

Climate  
Control

IMI Pneumatex

## Pleno Refill



**Naprave za regulacijo tlaka in dopolnjevanje vode**  
Modul za mehčanje in razsoljevanje vode pri dopolnjevanju

## Pleno Refill

Modul za mehčanje vode za dopolnjevanje v skladu z VDI 2035 BI.1 / ÖNORM H5195-1 za zaščito virov toplote in vodnih grelnih sistemov brez aluminijastih komponent pred nanosom kalcija. Za sisteme z aluminijastimi komponentami je na voljo različica s polnim razsoljevanjem. Enota se sestoji iz naprave za mehčanje, napolnjene z visoko stopnjo ionske izmenjevalne smole in po izbiri 25 µm filtra.



### Glavne značilnosti

#### Enostavna montaža z možnostjo stenske namestitve

Kompaktna predpripravljena enota za vse vrste ekspanzijskih sistemov, z enim im ali dvema mehčalcema vode in možnostjo filtra. Izpolnjuje VDI 2035 T 1 in ÖNORM H 5195 -1. Stenska konzola vključena kot standard. Enoto lahko hitro namestimo in vložke enostavno zamenjamo.

#### Možnost filtra s prozornim pokrovom za optično kontrolo

Vidni filter z mrežico velikost 25 µm preprečuje nečistočam in smolam pot v sistem. Kartuša je napolnjena s sprano smolo da preprečimo obarvanje vode dopolnjevanja.

#### Prihranek energije zaradi zmanjšanja nalaganja kalcija

Izogibanje nalaganju zlasti na vročih površinah (kotel ali menjalnik) grelnega sistema, povečanje učinkovitosti kotla in zmanjšanje porabe energije.

#### Omejitev dopolnjevanja vode

Samodejna omejitev dopolnjevanja vode s pomočjo IMI Pneumatex BrainCube regulacijske enote.

### Tehnični opis

#### Uporaba:

Za sisteme z mediji v skladu z VDI 2035-1, SWKI-BT-102-1 ali ONORM H5195-1.

#### Funkcije:

Mehčanje/razsoljevanje in filtriranje vode za dopolnjevanja.

#### Dimenzije:

Vsi modeli: DN 20

#### Priključek:

Vstop:  
3/4" vrtljiva matica, ploščato tesnilo  
Izstop:  
3/4" zunanji navoj, ploščato tesnilo

#### Tlak:

Nominalni tlak: PN 8  
Maks. tlak vode za dopolnjevanje: 8 bar  
Min. tlak vode za dopolnjevanje: 2 bar (nad tlakom sistema)

#### Temperatura:

Maks. dopustna temperatura,  $t_{Smax}$ : 45°C  
Min. dopustna temperatura,  $t_{Smin}$ : 5°C

#### Maks. pretok:

Demin 2000/4000, in mehčanje  
6000/12000: 240 l/h omejeno z zaslonko  
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

#### Material:

*Pleno Refill 6000/12000,*  
*Pleno Refill Demin 2000/4000:*  
Glava filtra in matica: ojačan PP  
Posoda filtra: PET  
Navojni priključek: medenina  
Kartuša: PS  
Vložek filtra 25 µm: PP  
Vezni elementi: medenina  
O-tesnila in tesnila: EPDM  
*Pleno Refill 16000/36000/48000,*  
*Pleno Refill Demin 13500/18000:*  
Posoda: HDPE, FRP, najlon, PP  
Glava: PVC-U  
Glava filtra in matica: ojačan PP  
Posoda filtra: PET  
Navojni priključek: medenina  
Vložek filtra 25 µm: PP  
Vezni elementi: medenina  
O-tesnila in tesnila: EPDM

#### Kapaciteta vložka:

Mehčanje:  
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  
Demineralizacija:  
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

#### Oznake:

IMI Pneumatex Pleno Refill

#### Barva:

Telo: modra  
Ohišje vložka: prozorna

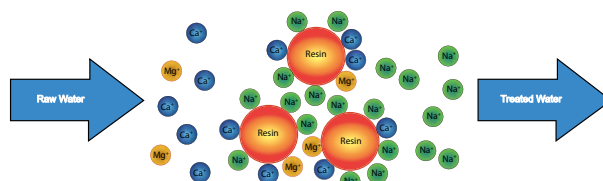
#### Dodatki:

Varnostni ventil 8 bar (črka homologacijske kode "F") za samozaščito

## Načelo delovanja

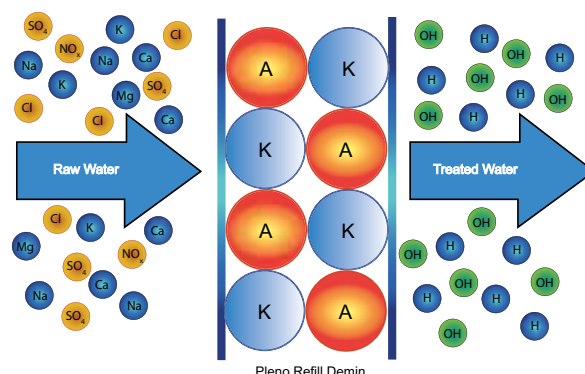
### Mehčanje

V procesu mehčanja voda prehaja skozi ionski izmenjevalnik. Smola, ki jo vsebuje, absorbira kalcijeve in magnezijeve ione iz vode in jih zamenja za natrijeve ione. Za razliko od kalcija in magnezija, natrij ni trdilec. Čeprav ima nastala voda še vedno določeno trdoto, to ne vodi do tvorbe apnenca. V celotnem procesu ostane prevodnost vode skoraj nespremenjena.



### Razsoljevanje

Pri razsoljevanju se iz vode odstranijo vse soli. To zmanjša tudi električno prevodnost, kar učinkovito preprečuje nastanek korozije. Za odstranitev teh raztopljenih (disociiranih) ionov, se uporabljajo posebni kationski in anionski izmenjevalniki smole. Ti absorbirajo ione raztopljene v vodi in sprostijo enakovredne količine identično nabitih ionov v vodo.



Pleno Refill Demin

V vodi raztopljeni kationi (npr.  $Mg^{++}$ ,  $Ca^{++}$ ,  $Na^+$  in  $K^+$ ) se s kationsko izmenjevalno smolo zamenjajo za  $H^+$  ione, ker se anioni (npr.  $Cl^-$ ,  $NO_3^-$  in  $SO_4^{--}$ ) zamenjajo z anionsko izmenjevalno smolo za  $OH^-$  skupine. Rezultat je čista, v celoti razsoljena voda.

Nasičene (izčrpane) izmenjevalne smole lahko ponovno aktivirate z obratnim postopkom polnjenja z ustreznimi regeneracijskimi sredstvi pri proizvajalcu.

### Refill posoda

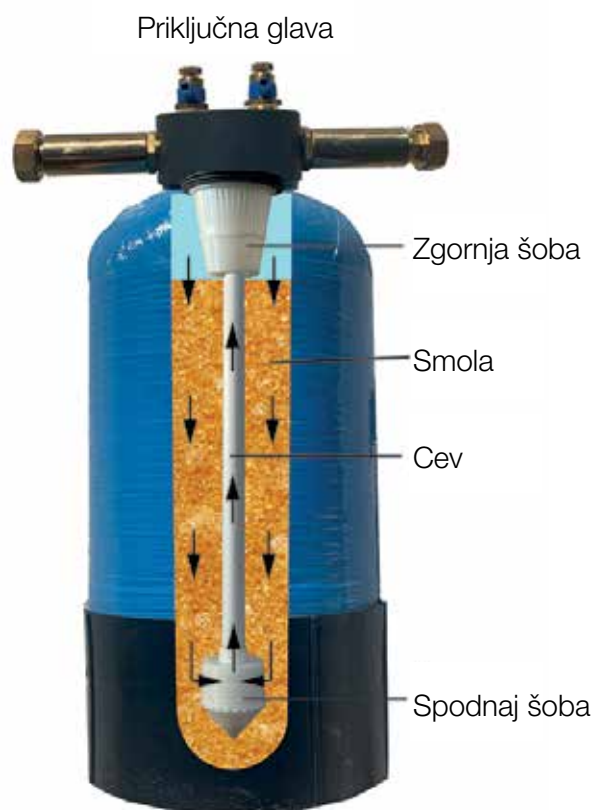
V notranjost posode Pleno Refill je nameščena zgornja šoba za smolo in cev s spodnjo šobo za smolo na dnu. Zgornji filter za smolo je privit v posodo in centrirana cev skupaj s spodnjo šobo za smolo.

Voda za dopolnjevanje se dovede na vrhu posode skozi zgornjo šobo, nato pa teče navzdol skozi smolo proti spodnji šobi. Spodnja šoba zagotavlja, da ne pride do izliva smole v sistem.

Voda nato teče nazaj navzgor znotraj navpične cevi in v priključno glavo. Po Refill posodi je ločen filter z velikostjo mrežice 25  $\mu m$ . Zahteva določenih nacionalnih standardov, ta filter lahko prepreči izliv smol v sistem, tudi če navpična cev ni pravilno nameščen.

Na vrhu priključne glave lahko za namene testiranja vzorčite vodo preko sondnega ventila na vstopu in navojnega izpusta. V enotah Transfero, Vento, Compresso in Pleno je kapaciteta Refill posode nadzorovana z regulacijo BrainCube Connect. S pomočjo števca pretoka preveri količino vode dopolnjevanja, izračuna zmogljivost na podlagi trdote surove vode in sproži alarm, ko je dosežena polna zmogljivost.

Če je BrainCube povezan s spletnim vmesnikom IMI, lahko pošlje e-poštni opomnik, ko se zahteva zamenjava smole. Za manjše Refill enote (tipi 2000/4000/6000/12000), se menjava smole opravi z zamenjavo samega vložka, medtem ko imamo pri večjih enotah dve možnosti. Možno je zamenjati celotno posodo ali za enote za razsoljevanje (tip 13500/18000), uporabite samo pakirano smolo, s čimer zmanjšate odpadke.



## Dimenzioniranje Pleno Refill modulov za mehčanje

V skladu z VDI 2035 List 1, maks. trdoto grelne vode je treba določiti glede na moč in specifičen volumen sistema.

**Skupna trdota [°dH] v povezavi z določeno prostornino sistema vA (volumen sistema/najmanjša moč kotla)**

Skupna toplotna moč (kW)	Skupna trdota mol/m <sup>3</sup> ( °dH) [fH]		
	Specifična sistemska prostornina l/kW toplotna moč		
	≤ 20	> 20 to ≤ 40	> 40
≤ 50 kW toplotni generator specifične vsebnosti vode ≥ 0,3 l/kW	None	≤ 3,0 mol/m <sup>3</sup> ≤ 16,8 °dH ≤ 30 °fH	< 0,05 mol/m <sup>3</sup> < 0,3 °dH < 5 °fH
≤ 50 kW toplotni generator specifične vsebnosti vode < 0,3 l/kW	≤ 3,0 mol/m <sup>3</sup> ≤ 16,8 °dH ≤ 30 °fH	≤ 1,5 mol/m <sup>3</sup> ≤ 8,4 °dH ≤ 15 °fH	
> 50 kW do ≤ 200 kW	≤ 2,0 mol/m <sup>3</sup> ≤ 11,2 °dH ≤ 20 °fH	≤ 1,0 mol/m <sup>3</sup> ≤ 5,6 °dH ≤ 10 °fH	
> 200 kW do ≤ 600 kW	≤ 1,5 mol/m <sup>3</sup> ≤ 8,4 °dH ≤ 15 °fH	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> ≤ 0,3 °dH ≤ 5 °fH	
> 600 kW	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> ≤ 0,3 °dH ≤ 5 °fH		

Pri izračunu specifične prostornine sistema za sisteme z več generatorji toplote, uporabimo najnižjo individualno toplotno moč. V sistemih, kjer se specifična vsebnost vode razlikuje med generatorji toplote, uporabimo najnižjo specifično vsebnost vode.

Popolno mehčanje ni priporočljivo za sisteme, ki vsebujejo aluminijeve zlitine.

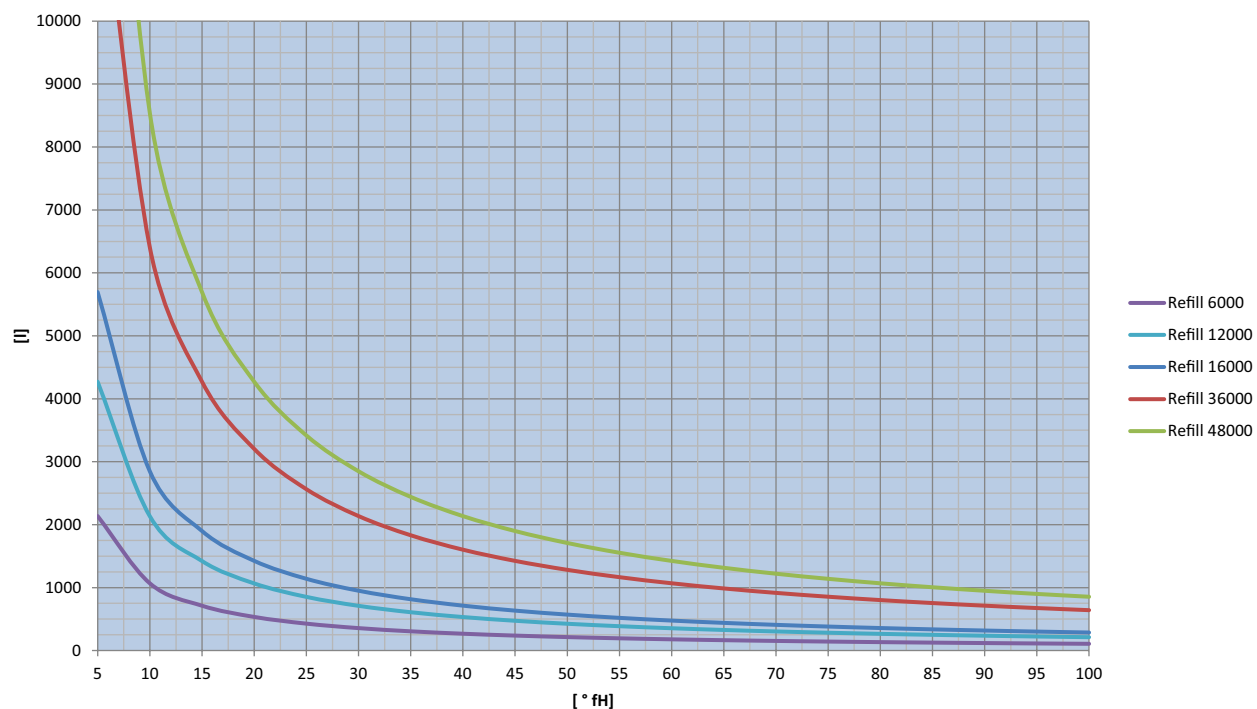
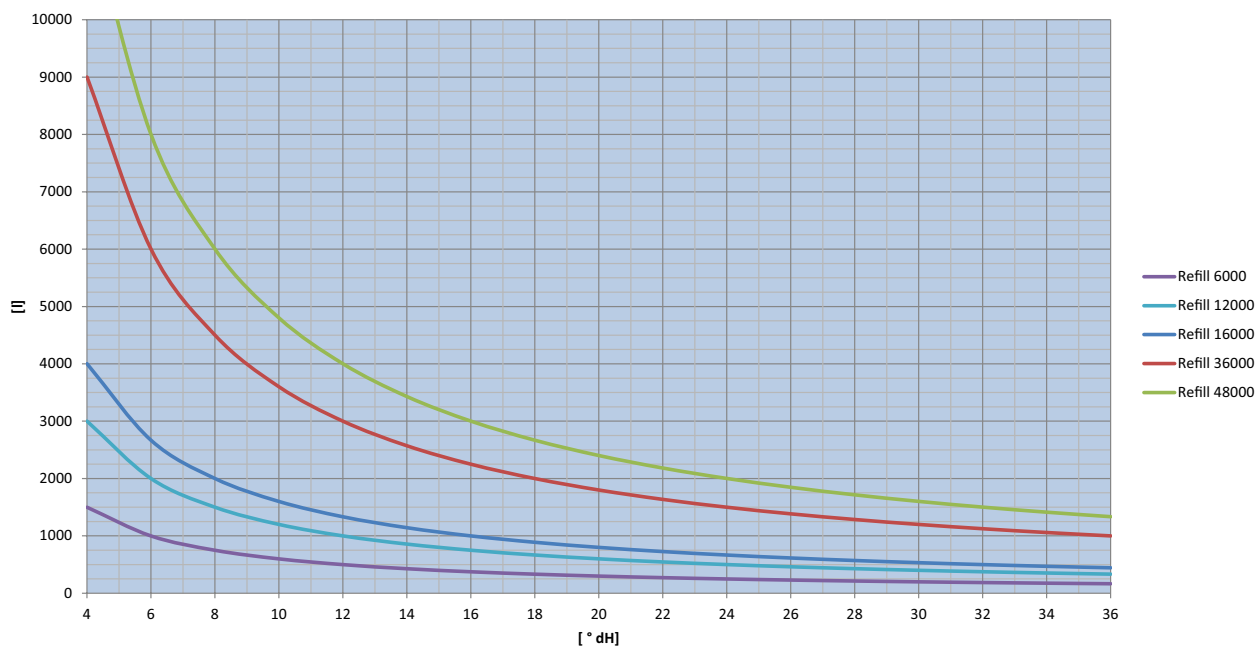
Modul za mehčanje Refill zagotavlja naslednjo maks. količino vode dopolnjevanja [l] pri različnih trdotah dobavne vode. Ko je dosežena meja, je potrebno kartušo zamenjati. Trdota vode v °dH ali ppm CaCO<sub>3</sub>.

### Količina vode za dopolnjevanje = Kapaciteta modula / Trdota dobavne vode

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 <sub>3</sub>	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 <sub>3</sub>	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

**Maks. količina vode dopolnjevanja [l] z 0 °dH**  
**Trdota dobavne vode [°dH]**



**Primer:**

Dobavna trdote vode je 20 °dH. S pomočjo Pleno Refill 16000 lahko razmehčamo naslednjo količino vode dopolnjevanja:

$$16000 \text{ [l} \cdot \text{°dH]} / 20 \text{ °dH} = 800 \text{ l}$$

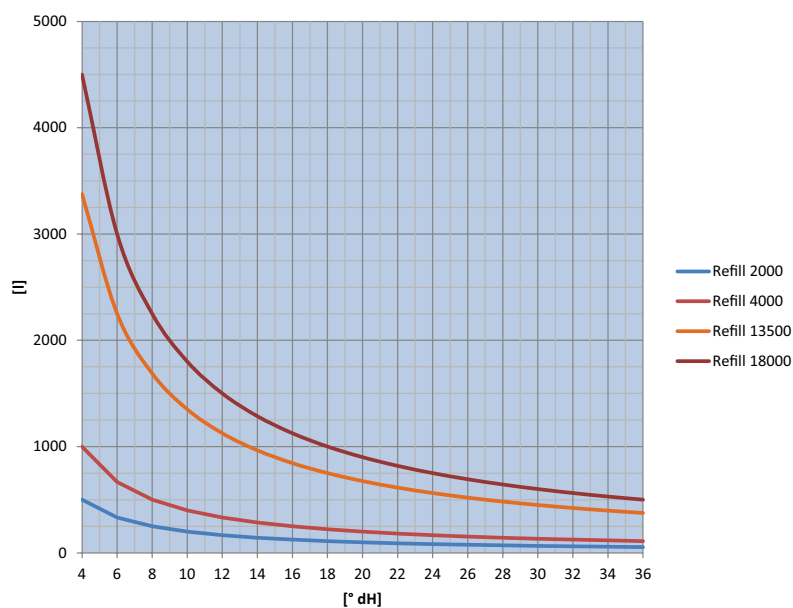
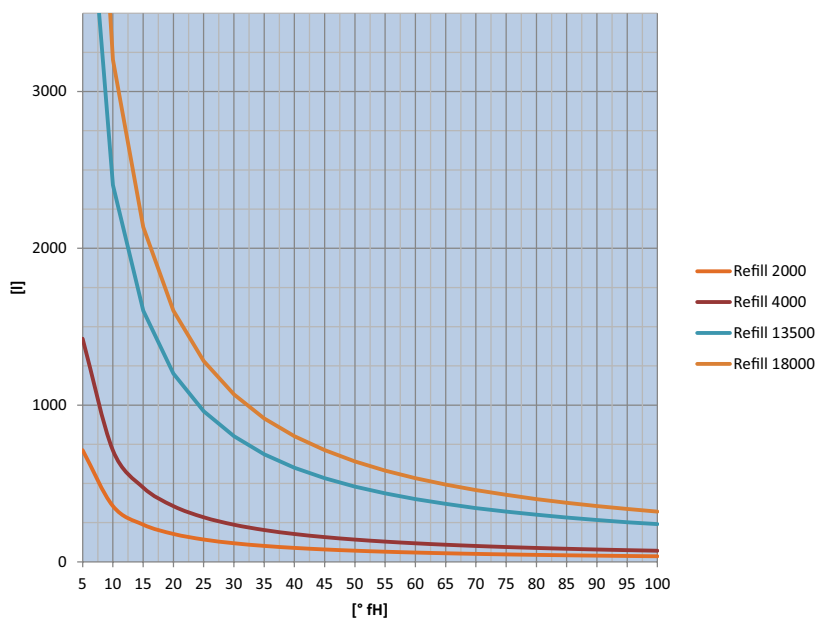
## Dimenzioniranje Pleno Refill modulov za razsoljevanje

V sistemih, ki morajo delovati pri nizki vsebnosti soli, zahtevajo razsoljeno vodo dopolnjevanja. Vse ustrezne zahteve in navodila za sisteme z razsoljeno vodo je potrebno strogo upoštevati. Sistem mora biti popolnoma odplinjen s pomočjo vakuumsko tlačno stopenjskega odplinjevalnika npr. Vento. pH vrednost je treba preverjati in po potrebi korigirati. Refill modul za razsoljevanje je načrtovan le za dopolnjevanje vode in ne za začetno polnjenje sistema. Primarno polnjenje ni možno.

**Količina vode za dopolnjevanje = Kapaciteta modula / Trdota dobavne vode**

Trdota vode					
°dH	ppm CaCO <sub>3</sub>	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

Trdota vode					
°fH	ppm CaCO <sub>3</sub>	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



Način delovanja	Električna prevodnost (µS/cm)
Malo soli	> 10 do ≤ 100
Z vsebnostjo soli	> 100 do ≤ 1500
	<b>Videz</b>
	bistra, brez usedlin
Materiali v sistemu	pH vrednost
brez aluminijevih zlitin	8,2 do 10,0
z aluminijevimi zlitinami	8,2 do 9,0

Ena kartuša omogoča razsoliti naslednjo količino vode dopolnjevanja:

**Primer:**

Dobavna trdota vode je 15 °dH. S pomočjo Pleno Refill Demin 13500 lahko razsolimo naslednjo količino vode dopolnjevanja:

$$13500 \text{ [l}^\circ\text{dH]} / 15 \text{ }^\circ\text{dH} = 900 \text{ l}$$

V skladu s SWKI-BT-102-1 Art. 4.2.2, mora biti dopolnilna voda demineralizirana.

Skupna trdota < 1 °fH

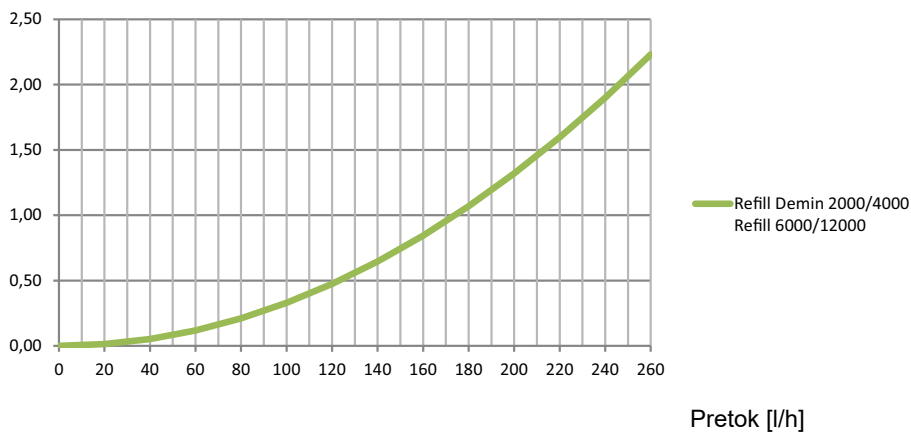
Prevodnost < 100 µS/cm

pH vrednost med 6,0 - 8,5

## Tlačni padec in krivulje maksimalnega pretoka za Pleno Refill vključno filter

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

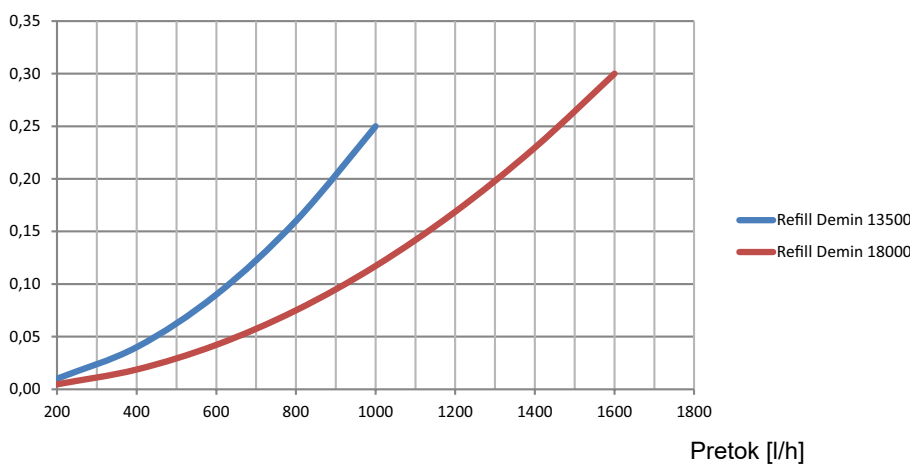
Tlačni padec [bar]



Pretok [l/h]

### Refill Demin 13500/18000

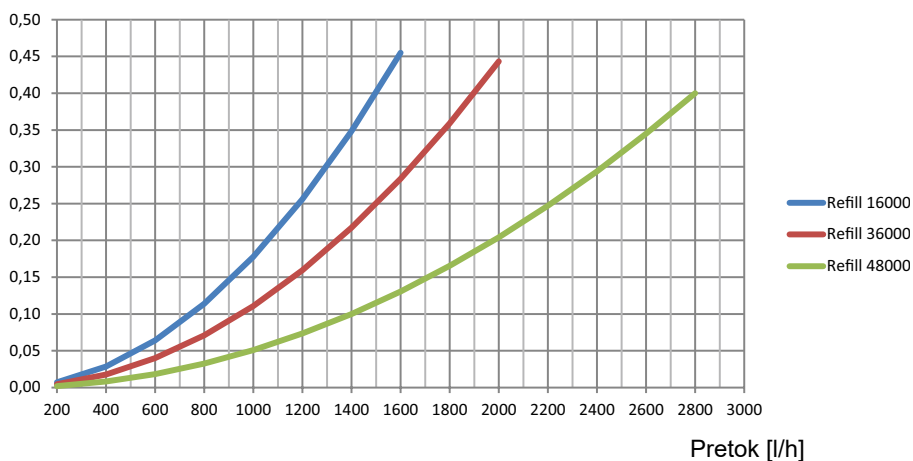
Tlačni padec [bar]



Pretok [l/h]

### Refill 13500/16000/18000/36000/48000

Tlačni padec [bar]



Pretok [l/h]



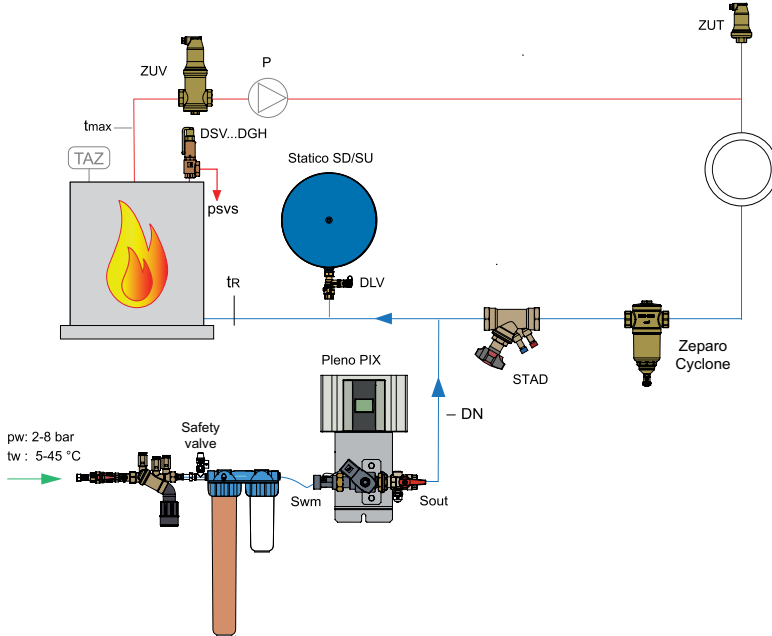
## Primeri uporabe

### Pleno Refill 6000 s filtrom

Priprava vode s Statico raztezno posodo za vzdrževanje tlaka in Pleno PIX enoto za dopolnjevanje vode.

#### Za sisteme ogrevanja do pribl. 100 kW

(Možne spremembe skladno z lokalno zakonodajo)



**Pleno PIX** Naprava za nadzor dopolnjevanja vode in vzdrževanja tlaka po EN 12828.

**Zeparo Cyclone** za centralno izločevanje blata in magnetita.

**Zeparo ZUT** za avtomatsko odzračevanje med polnjenjem in med praznjenjem.

**Zeparo ZUV** za avtomatsko izločevanje zraka (mikromehurčkov).

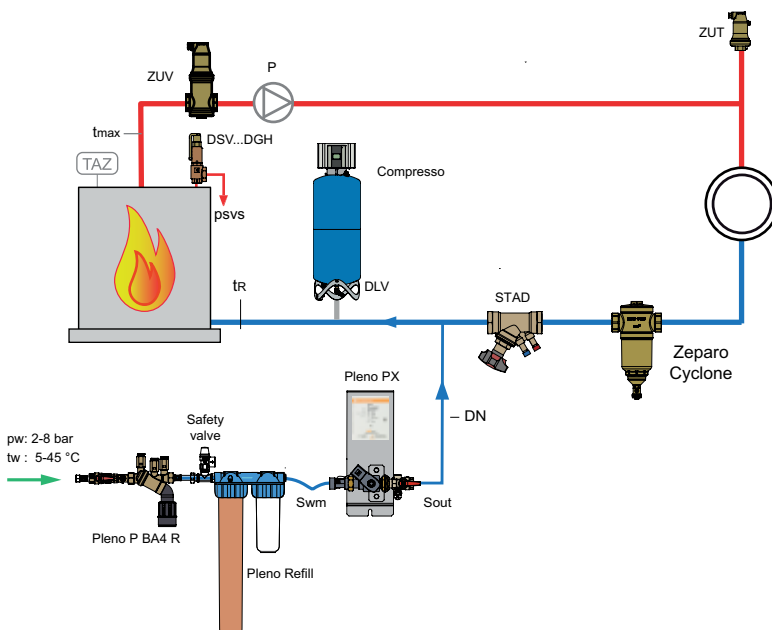
**Drugi dodatki, izdelki in podrobnosti izbire, glej:** Podatkovni list Pleno Connect, Zeparo in Dodatki.

### Pleno Refill 12000 s filtrom

Priprava vode s Compresso C10.1F za vzdrževanje tlaka in Pleno PX enoto za dopolnjevanje vode.

#### Za sisteme ogrevanja do pribl. 2 000 kW

(Možne spremembe skladno z lokalno zakonodajo)



**Pleno PX** Naprava za nadzor dopolnjevanja vode in vzdrževanja tlaka po EN 12828.

**Zeparo Cyclone** za centralno izločevanje blata in magnetita.

**Zeparo ZUT** za avtomatsko odzračevanje med polnjenjem in med praznjenjem.

**Zeparo ZUV** za avtomatsko izločevanje zraka (mikromehurčkov).

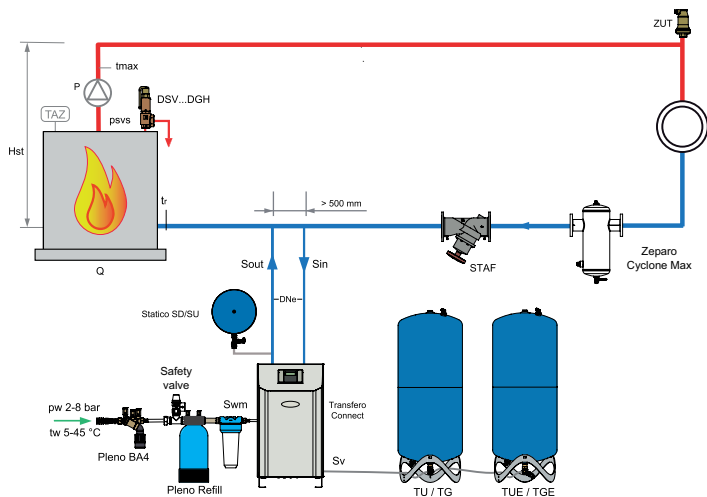
**Drugi dodatki, izdelki in podrobnosti izbire, glej:** Podatkovni list Pleno Connect, Zeparo in Dodatki.

### Pleno Refill 48000 s filtrom

Priprava vode s Transfero TV.2 EH Connect za vzdrževanje tlaka in Pleno P BA4R enoto za dopolnjevanje vode.

### Primer za sisteme ogrevanja do pribl. 10 000 kW

(Možne spremembe skladno z lokalno zakonodajo)



**Transfero Connect** naprava za vzdrževanje tlaka z vakuumsko odplinjevanje.

**Zeparo Cyclone Max** za centralno izločanje nečistoč.

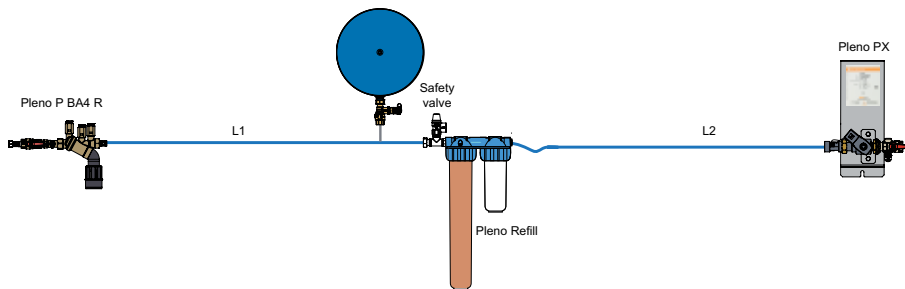
**Zeparo ZUT** za avtomatsko odzračevanje med polnjenjem in praznjenjem.

**Drugi dodatki, izdelki in podrobnosti izbire, glej:** Podatkovni list Pleno Connect, Zeparo in Dodakti.

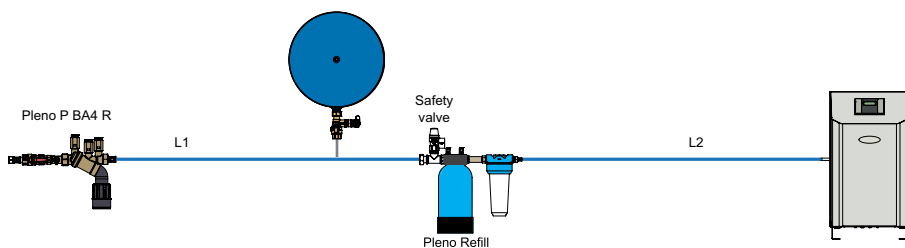
### Pleno Refill s podaljški cevi na kraju samem

Če je treba med sistemski ločevalnik in Refill ali med Refill in poznejši TecBox namestiti podaljšek linije, je potrebno upoštevati naslednje: za vode DN25 z  $2\text{ m} < L1 + L2 < 30\text{ m}$ , potrebno je zagotoviti tlačni akumulator PN10 bar, primeren za dopolnjevanje vode (npr. Aquapresso AD) z nazivno prostornino  $VN \geq 1$  liter. Vhodni tlak mora biti nastavljen na 1,5 bara. To zadostno kompenzira morebitni ekspanzijski volumen zaradi segrevanja hladne dopolnjevalne vode na največjo dovoljeno vrednost sobne temperature. Za daljše ali večje cevi je treba te tlačne akumulatorje določiti individualno.

### Primer za Pleno Refill 2000 - 12000 with Pleno P BA4R + Pleno PX TecBox



### Primer za Pleno Refill 16000 - 48000 with Pleno P BA4R + Transfero/Vento TecBox



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

### Pleno Refill

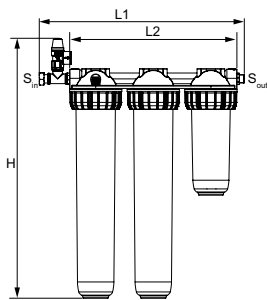
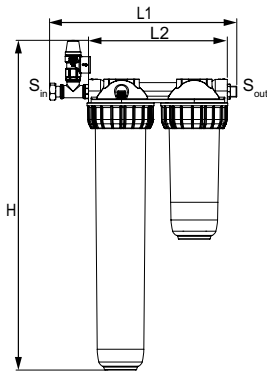
Hidravlična enota za mehčanje vode skupaj z Vento/Transfero Connect enoto. Filter z mrežico velikosti 25 µm za zaščito hidroničnega sistema. Mehčalna posoda je napolnjena z visoko stopnjo smole. Zasnovan za plug&play montažo skupaj s Transfero/Vento Connect.

Enote za vse aplikacije, vključno Transfero Connect in Vento Connect z uporabo zaslonke za pretok, ki je priložen vsakemu Transfero / Vento Connect.

### Mehčalna enota s stenskim nosilcem, s 25 µm filtrom

3/4" vrtljiva matica, 3/4" zunanji navoj primeren za ploščato tesnilo, z omejevalnikom pretoka.

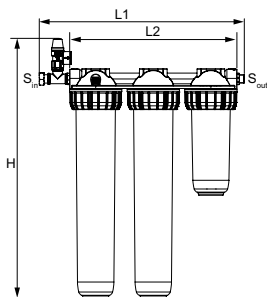
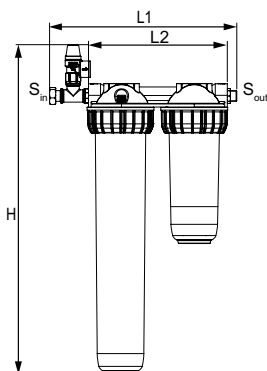
Tip	Kapaciteta l x °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	H	L1	L2	m [kg]	Proizvod št.
Refill 6000 filter	6000	G3/4	G3/4	644	366	271	4,6	813 3010
Refill 12000 filter	12000	G3/4	G3/4	644	513	420	8,3	813 3011



### Enota za razsoljevanje s stenskim nosilcem, s 25 µm filtrom

3/4" vrtljiva matica, 3/4" zunanji navoj primeren za ploščato tesnilo, z omejevalnikom pretoka.

Tip	Kapaciteta l x °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	H	L1	L2	m [kg]	Proizvod št.
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

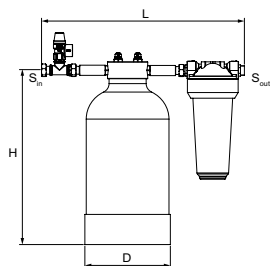


→ = Smer pretoka

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

### Pleno Refill

Hidravlična enota za mehčanje vode skupaj z Vento/Transfero Connect enoto. Filter z mrežico velikosti 25 µm za zaščito hidroničnega sistema. Mehčalna posoda je napolnjena z visoko stopnjo smole. Zasnovan za plug&play montažo skupaj s Transfero/Vento Connect.



### Mehčalna enota

3/4" vrtljiva matica, 3/4" zunanji navoj primeren za ploščato tesnilo.

Nazivni tlak: PS 8

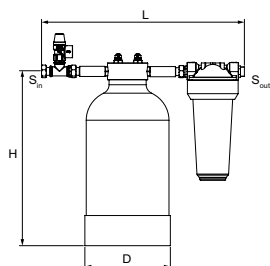
Maks. delovna temperatura: 45 °C

Min. delovna temperatura: > 4 °C

Tip	Kapaciteta l x °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	D	H	L	m [kg]	Proizvod št.
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

Hidravlična enota za razsoljevanje vode skupaj z Vento/Transfero Connect enoto. Filter z mrežico velikosti 25 µm za zaščito hidroničnega sistema. Razsoljevalna posoda je napolnjena z visoko stopnjo smole.



### Razsoljevalna enota

3/4" vrtljiva matica, 3/4" zunanji navoj primeren za ploščato tesnilo.

Nazivni tlak: PS 8

Maks. delovna temperatura: 45 °C

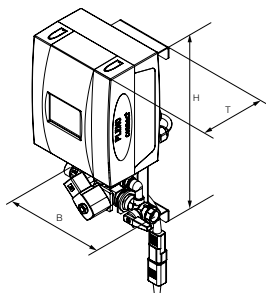
Min. delovna temperatura: > 4 °C

V skladu z SWKI-BT-102-1.

Tip	Kapaciteta l x °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	D	H	L	m [kg]	Proizvod št.
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

→ = Smer pretoka

## Pleno P/PI za Pleno Refill



### Pleno PIX Connect

Regulacijska enota TecBox. Dopolnjevanje vode brez črpalke. 1 elektro magnetni ventil, 1 elektronski vodomer, priključek za Pleno P BA4 R, BrainCube regulacijo.

Priključek v (Swm): G3/4.

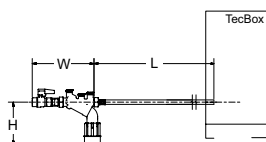
Priključek ven (Sout): G1/2.

Tip	PS [bar]	B	H	T	m [kg]	PeI [kW]	Kvs	Proizvod št.
PIX	10	198	392	190	4,3	0,04	1,4	301060-20001

T = Globina naprave

PeI = Električna obremenitev

### Pleno P modul za dopolnjevanje vode



### Pleno P BA4 R

Hidravlična enota za dopolnjevanje upravljano z Vento/Transfero Connect, Pleno PX/PIX, Simply Compresso C 2.1-80 SWM in v kombinaciji s Pleno Refill moduli. Vključuje zaporni ventil, protipovratni ventil, čistilni kos in zaščito pred povratnim tokom tip BA (razred zaščite 4) skladno z EN 1717. Priključek (Swm): G1/2

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

qwm = pretok vode za dopolnjevanje

\* največja povprečna vrednost dopolnjevanja vode z odplinjevanjem z Vento V/VI in Transfero TV/TVI

\*\* največja povprečna vrednost dopolnjevanja vode z odplinjevanjem z Vento Compact

\*\*\* pri uporabi omejevalnika pretoka za delovanje z nizkim pretokom priprave vode

\*\*\*\* za kombinacijo s Pleno PX/PIX glejte diagram q(pw-pout) v tehnični dokumentaciji Pleno Connect

### Pleno PX

Hidravlična enota. Dopolnjevanje vode brez črpalke. 1 elektro magnetni ventil, 1 elektronski vodomer, priključek za Pleno P BA4 R.

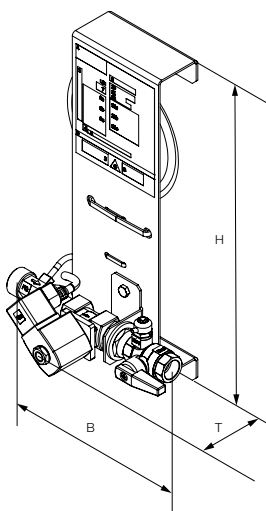
Priključek v (Swm): G3/4.

Priključek ven (Sout): G1/2.

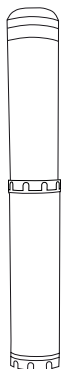
Tip	PS [bar]	B	H	T	m [kg]	PeI [kW]	Kvs	Proizvod št.
PX	10	198	356	150	1,5	0,02	1,4	301060-10011

T = Globina naprave

PeI = Električna obremenitev



## Rezervni vložki za zamenjavo



### Rezervni vložki za mehčalni modul 6000/12000

za enote tipa 12000 sta potrebna 2 vložka.

Funkcija: Mehčanje

Tip	Barva	Dolžina	Proizvod št.
6000	Prozorna	510	813 3101

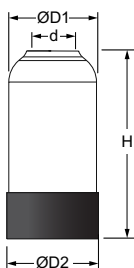


### Rezervni vložki za razsoljevalni modul 2000/4000

za enote tipa 4000 sta potrebna 2 vložka.

Funkcija: Razsoljevanje

Tip	Barva	Dolžina	Proizvod št.
2000 Demin	Modra/Prozorna	510	813 3102

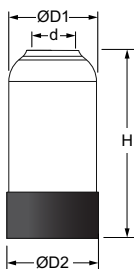


### Rezervni vložek za mehčalni modul 16000/36000/48000

Za zamenjavo mehčalnega vložka, ko je dosežena meja kapacitete ali po 2. letih.

Funkcija: Mehčanje

Tip	Kapaciteta l x °dH	d	D1	D2	H	m [kg]	Proizvod št.
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

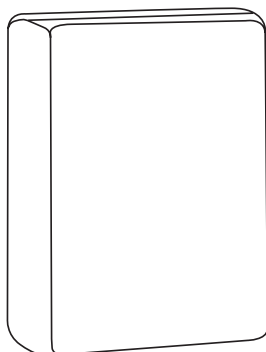


### Vložek za polno razsoljevanje za modul 13500/18000

Za zamenjavo razsoljevalnega vložka, ko je dosežena meja kapacitete ali po 2. letih.

Funkcija: Razsoljevanje

Tip	Kapaciteta l x °dH	d	D1	D2	H	m [kg]	Proizvod št.
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

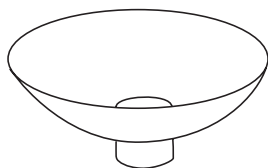


### Smola v vrečah za Refill Demin 13500/18000

Za zamenjavo smole po 2 letih uporabe ali kadar je dosežena omejitev zmogljivosti.

Funkcija: Razsoljevanje

Tip	Kapaciteta l x °dH	L	B	H	m [kg]	Proizvod št.
Resin 13500	13500	480	330	110	6,75	304010-70103
Resin 18000	18000	480	330	130	9,0	304010-70104

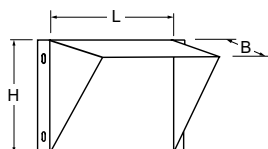


### Lijak za modul za razsoljevanje

Zagotavljanje menjave smole brez razlitja in ponovnega polnjenja v enotah 13500/18000 Demin.

Tip	Proizvod št.
Funnel	304010-70105

## Dodatki



### Konzola za stensko montažo

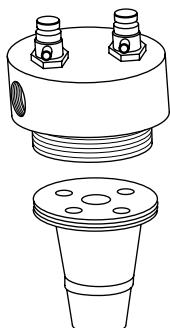
Tip	L	H	B	m [kg]	Proizvod št.
CW	300	200	300	1,3	813 3113



### Rezervni vložek za filter

Funkcija: Filtriranje

Tip	Velikost mrežice	Dolžina	Proizvod št.
25	25 µm	250	813 3111



### Rezervna glava za Pleno Refill

Z zgornjim sitom. Za nadgradnjo na novo različico glave, kjer je to potrebno.

Tip	Proizvod št.
Pleno Refill	304010-70102

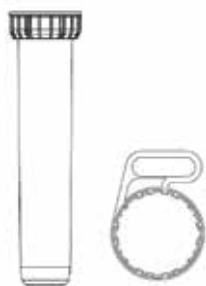


### 10" komplet rezervnih delov

Za filtrske enote 2000, 4000, 6000 in 12000.

Komplet vsebuje: 10" posodo in O-tesnilo, matico (modro), ključ (črn).

Tip	D	H	m [kg]	EAN	Proizvod št.
Pleno Refill kit 10"	132	240	0,9	5902276822872	813 3115



### 20" komplet rezervnih delov

Za filtrske enote 2000, 4000, 6000 in 12000.

Komplet vsebuje: 20" posodo in O-tesnilo, matico (modro), ključ (črn).

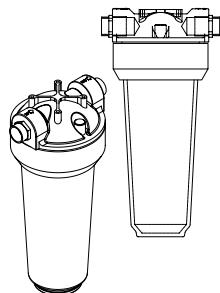
Tip	D	H	m [kg]	EAN	Proizvod št.
Pleno Refill kit 20"	132	495	1,1	5902276822889	813 3116



### 1/2" Varnostni ventil

Varnostni ventil 8 barov, skupaj z nastavki, kot je prikazano na sliki.

Tip	EAN	Proizvod št.
1/2" Varnostni ventil	5902276822896	813 3117



### Celotna filtrirna enota

Za modele 16000, 36000, 48000 ter Denim 13500 in 18000.

Tip	D	H	m [kg]	EAN	Proizvod št.
Filter 3/4" - 25 µm	140	315	1,1	5902276895876	813 3110

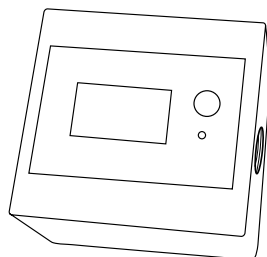


### Oprema za meritev trdote vode

za okrog 100 meritev.

Funkcija: Določitev trdote vode v in °dH.

Tip	Proizvod št.
GH 100	813 3120



### Elektronski števec vode s funkcijo odštevanja za ročno dopolnjevanje

Števec šteje od nastavljene vrednosti do 0. Ko dosežemo vrednost 0 zaslon prične utripati in sproži opozorilni zvok. Pri verziji WM 24V a 24V lahko signal pošljemo na sistem CNS. Napajanje je lahko zunanje ali s pomočjo napajalne enote NG (tip VM 24V). Števec lahko prikaže tudi negativne vrednosti.

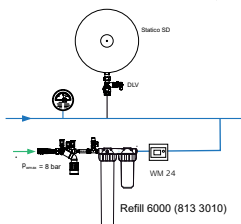
Nastavitveno območje: 0 – 99999 l

Območje pretoka: 2 - 15 l/min

Tip	Napetost	Priključitev	Proizvod št.
WM 24 V	24 V DC	3/8"	813 3121

### Napajanje 230V, 24V DC

Tip	Vhod	Izhod	Moč	Proizvod št.
NG	230 V AC	24 V DC	15 Watt	813 3123



### Ročno dopolnjevanje z elektronskim števcem

Kroglični ventil moramo odpreti ročno, ko tlak v sistemu pade pod minimalno vrednost. Maks. količino dopolnjevanja vložka moramo nastaviti na vodnem števcu. Ko dosežemo maks. količino vode dopolnjevanja se oglasi zvočni signal in zaslon prične utripati. Potrebno je zamenjati vložek.