

Pleno Refill



Regulace tlaku a doplňování vody

Změkčovací a demineralizační zařízení pro systémy dopouštění vody

Pleno Refill

Zařízení pro změkčování a úpravu vody pro dopouštění dle VDI 2035 BI.1 / SWKI-BT-102-1 / ÖNORM H5195-1 k ochraně tepelných zdrojů a teplovodních otopných soustav bez hliníkových součástí proti vápenným usazeninám. Pro soustavy s hliníkovými komponenty je možno modul doplnit o patronu pro plné odsolení doplňované vody. Prefabrikovaná jednotka se skládá ze změkčovacího zařízení, naplněného pryskyřicí pro přeměnu iontů, volitelně lze doplnit zařízení o jemný filtr o velikosti 25 µm.



Klíčové vlastnosti

- > **Snadná instalace**
Kompaktní předmontovaná jednotka pro použití ve všech typech soustav. Jednotka může být rychle připojena pomocí flexibilních hadic k potrubnímu oddělovači a TecBoxu expanzního automatu. Jednotka může být jednoduše vyměněna pokud její životnost vypršela.
- > **Filtr pro optickou kontrolu v průhledné kazetě**
Viditelný filtr o velikosti sítka 25 µm zabraňuje vniknutí nečistot a pryskyřice do systému při doplňování.
- > **Energetické úspory díky snížení množství vápenných usazenin**
Snižuje riziko usazenin, převážně na nejteplejších površích (zdroje, výměníky) v topných systémech, zvyšuje účinnost zdrojů a snižuje energetickou náročnost soustav.
- > **Řízení doplňování vody**
Automatické řízení doplňování vody pomocí řídicí jednotky BrainCube Connect od PNEUMATEX.

Technický popis

Oblast použití:

Pro změkčování vody při doplňování do systému chlazení a vytápění, bez hliníkových komponentů v soustavě nebo pro úplnou demineralizaci.

Funkce:

Změkčování/demineralizace vody pro doplňování, možno doplnit o filtraci.

Rozměry:

Demin 2000: DN 15
Refill 6000: DN 15
Ostatní typy: DN 20

Připojení:

Vstup:
3/4" převlečná matice, ploché těsnění
Výstup:
3/4" vnější závit, ploché těsnění

Tlaky:

Tlaková třída: PN 8
Max. tlak na vodovodní přípojce: 8 bar
Min. tlak na vodovodní přípojce: 2 bar (vyšší než přetlak v systému)

Teploty:

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

Max. průtok:

Demineralizace 2000/4000 a Změkčování 6000/12000: 240 l/h omezení díky clonce
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:

Tělo: Zesílený PP
Šroubení: Mosaz
Filtr: PET

Kapacita patrony:

Změkčování:
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
Demineralizace:
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

Označení:

IMI Pneumatex Pleno Refill

Barevné provedení:

Tělo: modré
Kazeta pro patronu: průhledná

Příslušenství:

Pojistný ventil 8 bar (typ schválení "F") pro vlastní ochranu.

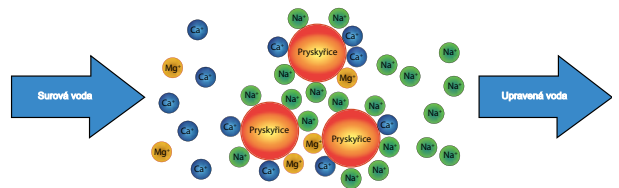
Standard:

Splňuje nároky VDI 2035 T 1, SWKI-BT-102-1 (pro Demin models), a ÖNORM H 5195 -1.

Princip fungování

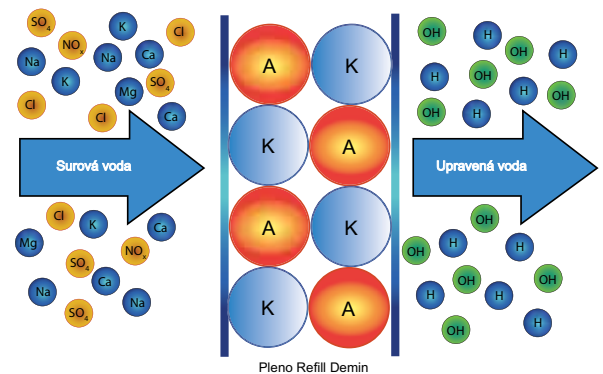
Změkčování

V procesu změkčování prochází voda iontovou výměnou. Pryskyřice obsažená v nádobě absorbuje vápenné a hořčičkové ionty z vody a vyměňuje je za sodné ionty. Na rozdíl od vápníku a hořčíku nezpůsobuje sodík tvrdost vody. Zatímco výsledná voda má stále tendenci mít určitou tvrdost, nevede však k tvorbě vápenných usazenin. Po celou dobu zůstává vodivost vody prakticky zachována beze změny.



Demineralizace

Při demineralizaci jsou z vody odstraněny všechny soli. Tento proces také snižuje elektrickou vodivost a účinně zabraňuje korozi. K odstranění těchto rozpuštěných (disociovaných) iontů se používají speciální kationtové a aniontové měničové pryskyřice. Tyto absorbují ionty rozpuštěné ve vodě a uvolňují ekvivalentní množství stejně nabitých iontů do vody.



Kationty rozpuštěné ve vodě (např. Mg^{++} , Ca^{++} , Na^+ a K^+) jsou vyměněny katexovou pryskyřicí za ionty H^+ , zatímco anionty (např. Cl^- , NO_3^- a SO_4^{--}) jsou vyměněny za anexové pryskyřice pro OH^- skupiny. Výsledkem je čistá, plně odsolená voda.

Nasycené (vyčerpané) výměnné pryskyřice lze reaktivovat pomocí obrácení procesu plnění vhodnými regeneračními prostředky u výrobce.

Doplňte nádobu

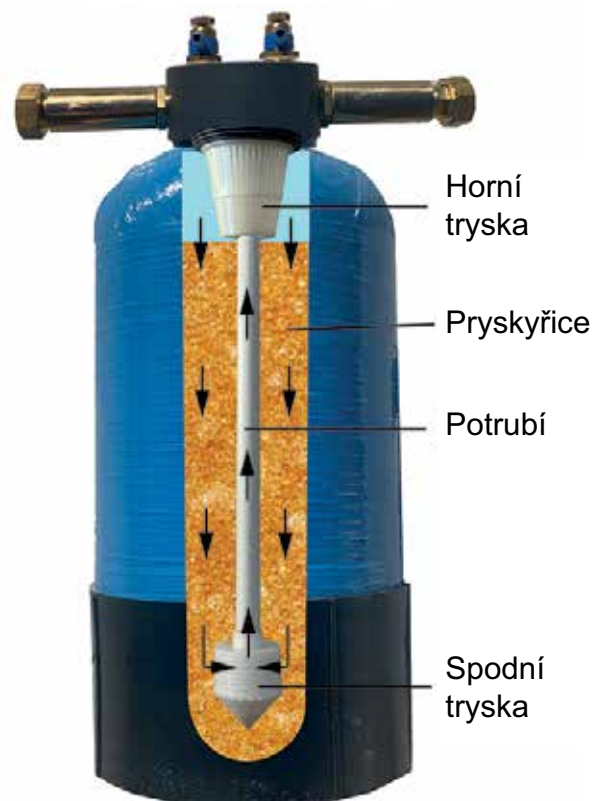
Uvnitř nádoby Pleno Refill jsou umístěny horní pryskyřičné trysky a trubka se spodní pryskyřičnou tryskou na dně. Horní pryskyřičný filtr se našroubuje do nádrže a vystředí trubku spolu se spodní tryskou.

Doplňovaná voda je přiváděna v horní části nádoby pomocí horní trysky a poté proudí dolů skrz pryskyřici směrem ke spodní trysce. Spodní tryska zajišťuje, že se žádná pryskyřice nedostane do soustavy.

Voda pak proudí zpět nahoru uvnitř vertikálního potrubí a do spojovací hlavice. Po doplňovací nádobě následuje samostatný filtr s velikostí oka 25 μm . Podle požadavku určitých národních norem může tento filtr zabránit pronikání pryskyřic do soustavy, i když vertikální potrubí není správně namontované.

Na horní straně připojovací hlavice lze odebírat vzorky vody pomocí vzorkovacího ventilu na vstupu a upraveném výstupu pro testovací účely. V jednotkách Transfero, Vento, Compresso a Pleno je kapacita doplňovací nádoby řízena pomocí jednotky BrainCube Connect. Množství kontroluje pomocí vodoměru doplňované vody, vypočítá kapacitu na základě tvrdosti surové vody a vydá alarm při dosažení plné kapacity. Pokud je BrainCube připojen k webovému rozhraní IMI, může být zaslán automatický e-mail vždy, když dojde k požadavku na výměnu pryskyřice. Pro menší doplňovací jednotky (typy 2000/4000/6000/12000), se výměna pryskyřice provádí výměnou samotné patrony, přičemž pro větší jednotky jsou dvě možnosti. Je možné buď vyměnit celou nádobu nebo u demineralizačních jednotek (typy 13500/18000), vyměnit pouze náplň tzn. balenou pryskyřici, čímž se sníží odpad.

Připojovací hlavice



Dimenzování změkčovacího modulu Pleno Refill

Podle VDI 2035 Blatt 1 by maximální tvrdost topné vody měla být stanovena dle výkonu systému a objemu topné soustavy.

Celková tvrdost [°dH] ve vztahu k objemu soustavy (objem soustavy/nejnižší výkon zdroje)

Skupina	Celkový topný výkon	Celková tvrdost [°dH]	
	Specifický objem soustavy l/kW výkon vytápění		
	≤ 20	> 20 to ≤ 40	> 40
≤ 50 kW	None	≤ 3,0 mol/m ³	< 0,05 mol/m ³
specifický vodní objem zdroje tepla		≤ 16,8 °dH	< 0,3 °dH
≥ 0,3 l/kW		≤ 30 °fH	< 5 °fH
≤ 50 kW	≤ 3,0 mol/m ³	≤ 1,5 mol/m ³	
specifický vodní objem zdroje tepla	≤ 16,8 °dH	≤ 8,4 °dH	
< 0,3 l/kW	≤ 30 °fH	≤ 15 °fH	
> 50 kW až ≤ 200 kW	≤ 2,0 mol/m ³	≤ 1,0 mol/m ³	
	≤ 11,2 °dH	≤ 5,6 °dH	
	≤ 20 °fH	≤ 10 °fH	
> 200 kW až ≤ 600 kW	≤ 1,5 mol/m ³	≤ 0,05 mol/m ³	
	≤ 8,4 °dH	≤ 0,3 °dH	
	≤ 15 °fH	≤ 5 °fH	
> 600 kW	≤ 0,05 mol/m ³		
	≤ 0,3 °dH		
	≤ 5 °fH		

Při výpočtu specifického objemu soustavy pro systémy vybavené více zdroji tepla, použijte topný výkon nejmenšího zdroje. V systémech, kde se specifický objem vody mezi zdroji tepla liší, bude platit nejmenší specifický objem vody.

Úplné změkčení se nedoporučuje pro systémy obsahující hliníkové slitiny.

Max. kapacita doplňování [l] změkčovacích modulů Refill je následující, a to v závislosti na tvrdosti vody ve vodovodní přípojce. V případě dosažení limitní hodnoty je potřeba vyměnit patronu. Tvrdost vody v °dH nebo ppm CaCO₃.

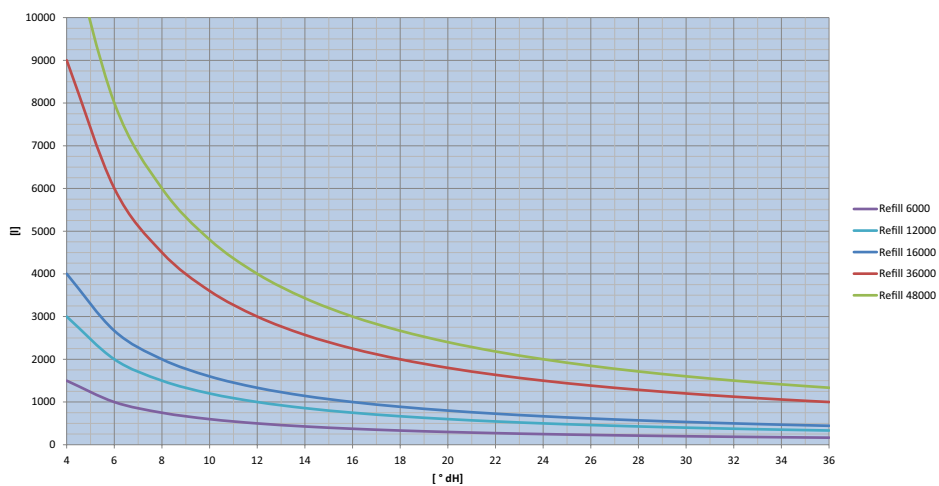
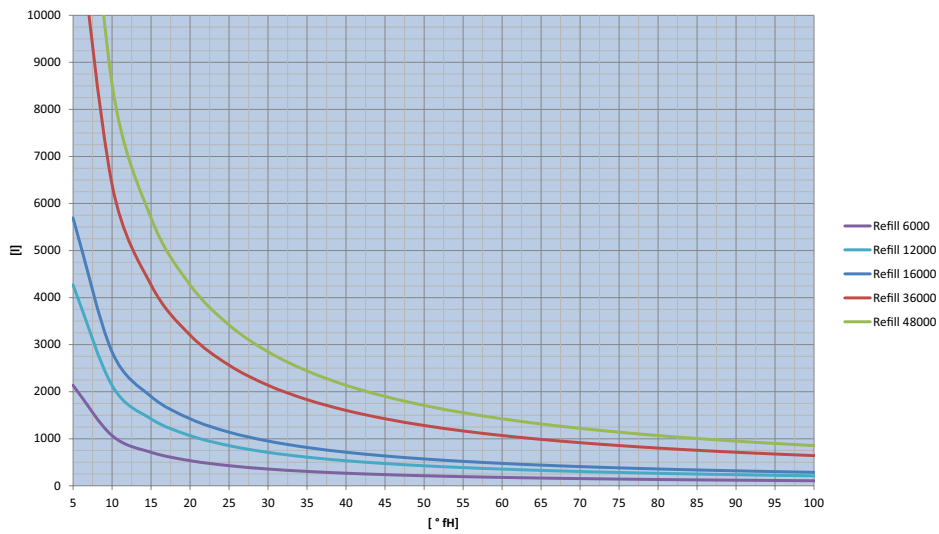
Množství doplňované vody = Kapacita modulu / tvrdost vody na vstupu

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

Maximální množství vody pro doplňování [l] s 0 °dH

Tvrdost vody na vstupu [°dH]



Příklad:

Tvrdost vody na vstupu (vodovodní přípojce) je 20 °dH. Množství vody pro doplňování, které je možno připravit za použití modulu Pleno Refill 16000: $16000 \text{ [}^{\circ}\text{dH]} / 20 \text{ }^{\circ}\text{dH} = 800 \text{ l}$

Dimenzování modulu pro demineralizaci Pleno Refill

V systémech s požadavkem na tvrdost vody pod 0,11 °dH, vyžadují odsolení doplňované vody. V tomto případě je nutno dodržet všechny zásady a instrukce pro soustavy napuštěné demineralizovanou vodou. Soustavu je nutno řádně odvědušnit za pomoci vakuového odplynovacího zařízení, např. Vento Connect. Je nutno zkontrolovat pH hodnotu, případně jí upravit. Moduly Refill pro demineralizaci jsou určeny pouze pro doplňování, nikoliv pro prvotní napouštění systému. Napouštění systému přes toto zařízení není možné.

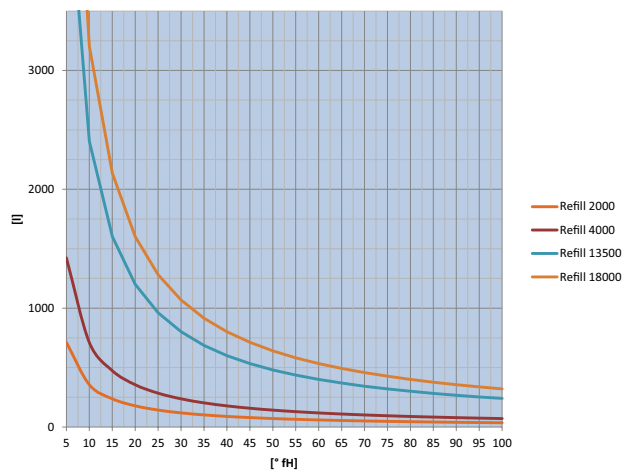
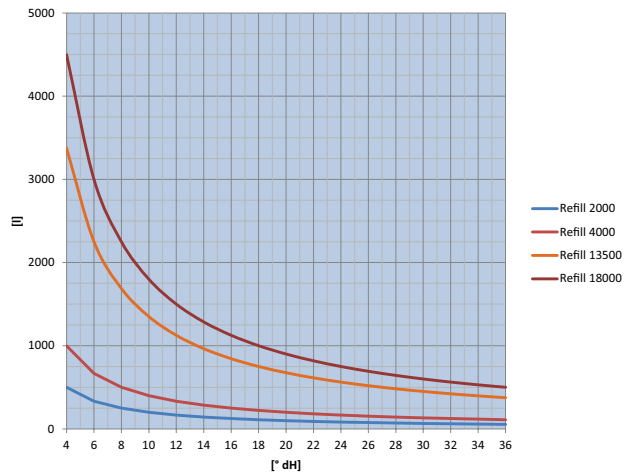
Množství doplňované vody = Kapacita modulu / tvrdost vody na vstupu

Tvrdost 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

Tvrdost 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

Množství vody pro doplňování za použití jedné patrony [l]

Tvrdost [ppm CaCO₃]



Provozní režim

Nízký obsah soli
Obsahující soli

Elektrická vodivost (µS/cm)

> 10 až ≤ 100
> 100 až ≤ 1500

Jedna patrona je schopna odsolit následující množství vody pro doplňování:

Příklad:

Tvrdost vody na vstupu (vodovodní přípojce) je 15 °dH. Množství vody pro doplňování, které je možno připravit za použití modulu Pleno Refill Demin 13500:

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

Vzhled

Čistý, bez sedimentů

Materiály v soustavě

bez hliníkových slitin
s hliníkovými slitinami

pH Hodnota

8,2 až 10,0
8,2 až 9,0

Podle SWKI-BT-102-1 čl. 4.2.2, doplňovaná voda musí být demineralizovaná.

Celková tvrdost < 1 °fH

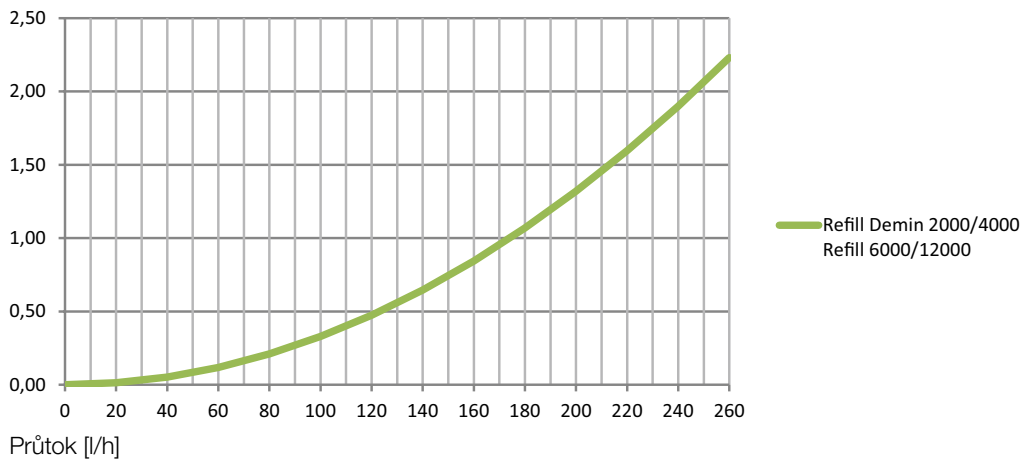
Vodivost < 100 µS/cm

pH Hodnota mezi 6,0 - 8,5

Tlaková ztráta a křivky maximálního průtoku Pleno Refill včetně filtru

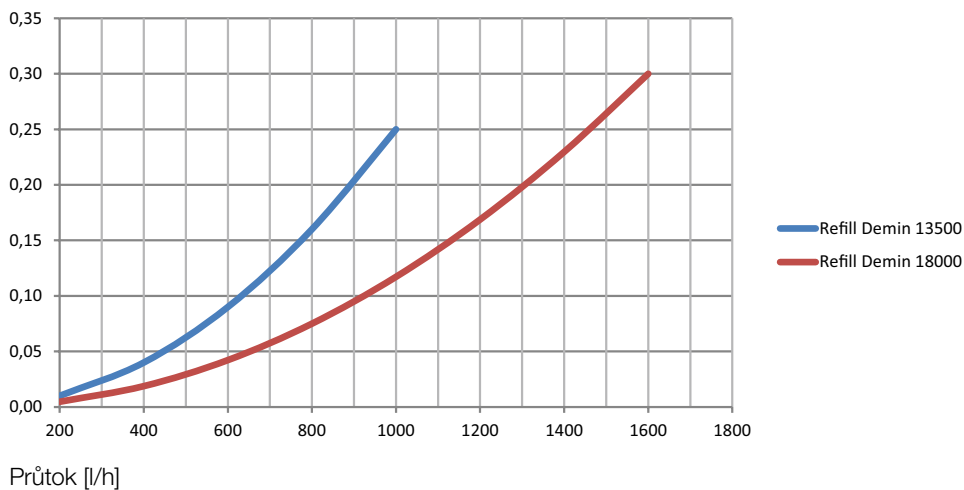
Refill Demin 2000/4000, Refill 6000/12000

Tlaková ztráta [bar]



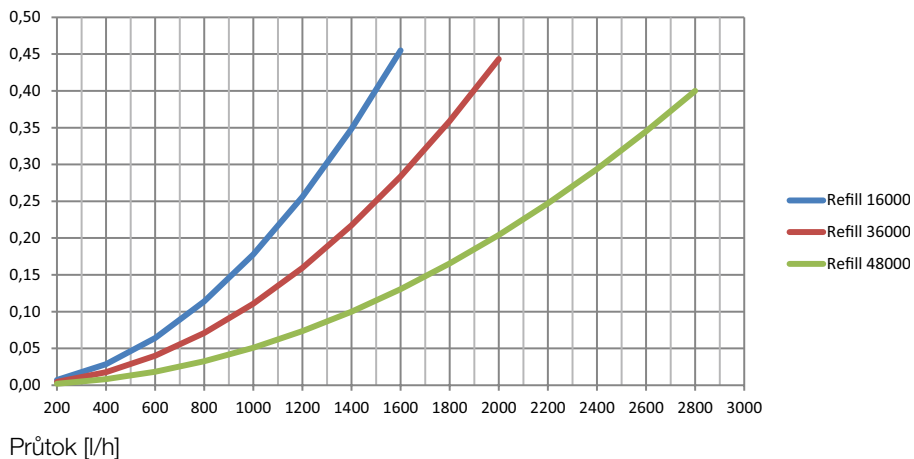
Refill Demin 13500/18000

Tlaková ztráta [bar]



Refill 13500/16000/18000/36000/48000

Tlaková ztráta [bar]



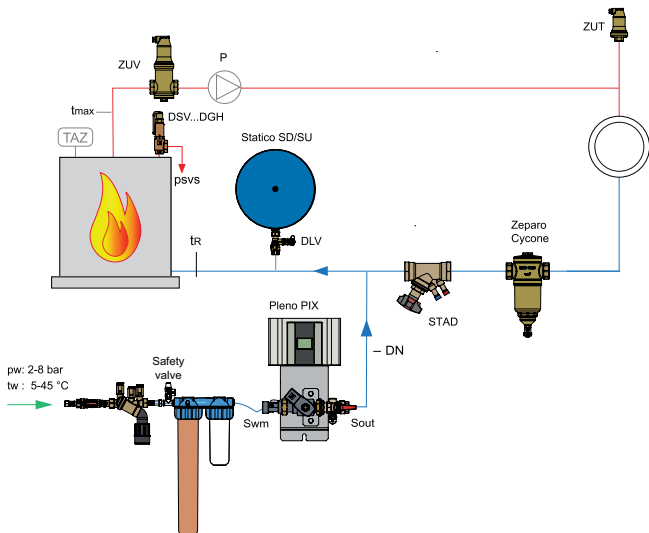
Příklad instalace

Pleno Refill 6000 s filtrem

Úpravna vody s udržováním tlaku pomocí Statico a doplňováním jednotkou Pleno PIX

Pro vytápěcí soustavy s výkonem až do 100 kW

(Příklad instalace - může se mírně odlišovat dle místních norem a předpisů)



Pleno PIX zařízení pro doplňování vody a monitorování tlaku podle EN 12828.

Zeparo Cyclone pro centrální separaci kalů a magnetitu.

Zeparo ZUT pro automatické odvzdušnění během napouštění a vypouštění soustavy.

Zeparo ZUV pro automatickou separaci vzduchu a mikrobulin.

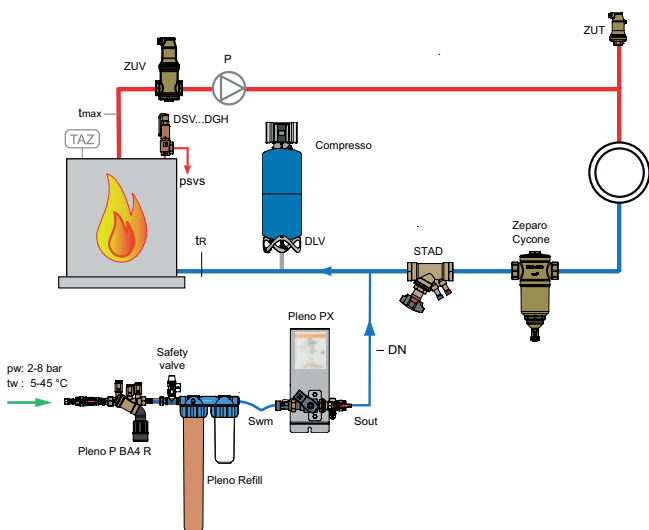
Další příslušenství, produkty a detaily navrhování: Katalogový list Pleno Connect, Zeparo a Příslušenství.

Pleno Refill 12000 s filtrem

Úpravna vody s udržováním tlaku pomocí Compresso C10.1F a doplňováním jednotkou Pleno PX

Pro vytápěcí soustavy s výkonem až do 2000 kW

(Příklad instalace - může se mírně odlišovat dle místních norem a předpisů)



Pleno PX zařízení pro doplňování vody a monitorování tlaku podle EN 12828.

Zeparo Cyclone pro centrální separaci kalů a magnetitu.

Zeparo ZUT pro automatické odvzdušnění během napouštění a vypouštění soustavy.

Zeparo ZUV pro automatickou separaci vzduchu a mikrobulin.

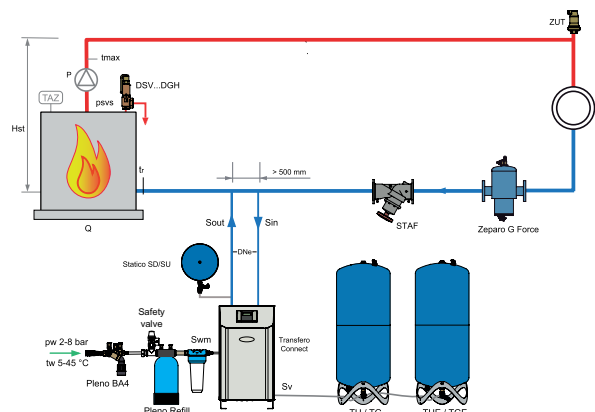
Další příslušenství, produkty a detaily navrhování: Katalogový list Pleno Connect, Zeparo a Příslušenství.

Pleno Refill 48000 s filtrem

Úpravna vody s udržováním tlaku pomocí Transfero TV.2 EH Connect a doplňováním jednotkou Pleno P BA4R

Příklad: Pro vytápěcí soustavy s výkonem až do 10 000 kW

(Příklad instalace - může se mírně odlišovat dle místních norem a předpisů)



Transfero Connect zařízení na udržování tlaku a podtlakové odplyňování

Zeparo G-Force pro centrální separaci nečistot.

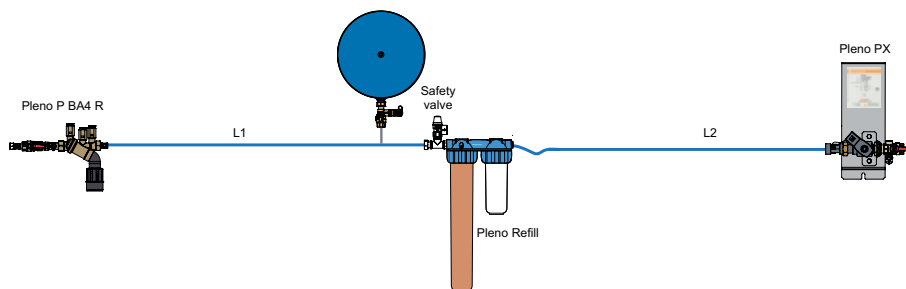
Zeparo ZUT pro automatické odvzdušňování a zavzdušňování v průběhu napouštění a vypouštění soustavy.

Další příslušenství, produkty a detaily navrhování: Katalogový list *Pleno Connect*, *Zeparo a Příslušenství*.

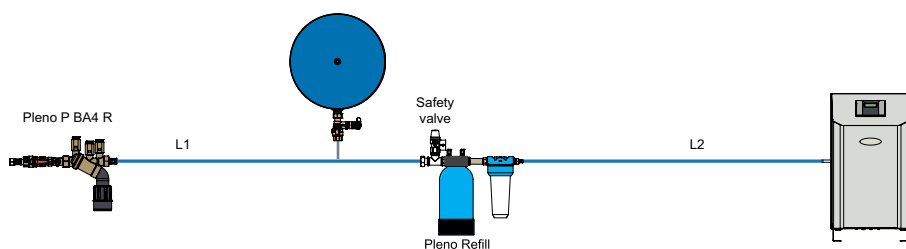
Pleno Refill s prodlouženým potrubím v místě instalace

Pokud má být mezi potrubním oddělovačem a Refill nebo mezi Refill a následným TecBoxem provedeno prodloužení potrubí, je třeba dodržet: pro potrubí DN25 o délce $2\text{ m} < L1 + L2 < 30\text{ m}$ je nutné instalovat tlakovou expanzní nádobu PN10 vhodnou pro doplňování vody (např. Aquapresso AD) o jmenovitém objemu $VN \geq 1$ litr. Tlak plynu musí být nastaven na 1,5 bar. Tato nádoba dostatečně kompenzuje možný expanzní objem v důsledku ohřevu studené doplňovací vody na maximálně přípustnou hodnotu teploty okolí. Pro delší nebo větší potrubí je nutné tuto expanzní nádobu kalkulovat individuálně.

Příklad zapojení Pleno Refill 2000 - 12000 with Pleno P BA4R + Pleno PX TecBox



Příklad zapojení Pleno Refill 16000 - 48000 with Pleno P BA4R + Transfero/Vento TecBox



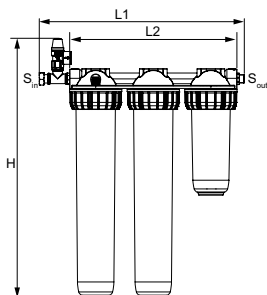
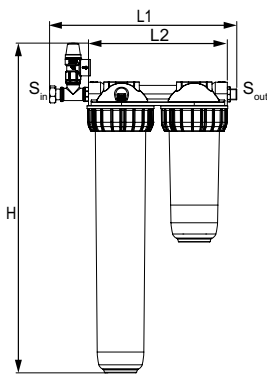
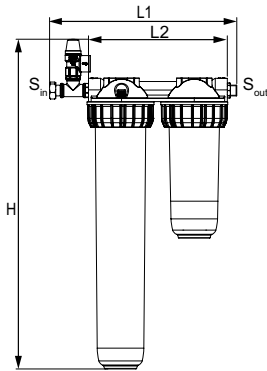
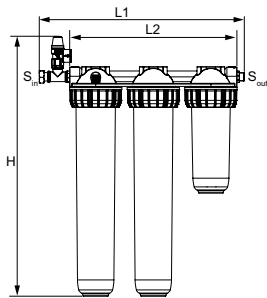
Pleno Refill 6000, 12000 / Pleno Refill Demin 2000, 4000

Pleno Refill

Hydraulická jednotka pro změkčování vody v provozu společně se zařízením Vento/Transfero Connect. Filtr se sítím 25 µm pro ochranu soustavy. Změkčovací patrona je naplněna vysoce kvalitní pryskyřicí. Navrženo pro snadnou montáž společně s Transfero/Vento Connect. Lze použít pro všechny aplikace včetně Transfero Connect a Vento Connect s využitím škrticí klapky, která je součástí každého Transfero / Vento Connect.

Změkčovací modul se stěnovou konzolí a 25 µm filtrem

3/4" převlečná matice, 3/4" vnější závit plošně těsnící, s omezovačem průtoku.



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

Demineralizační modul se stěnovou konzolí a 25 µm filtrem

3/4" převlečná matice, 3/4" vnější závit plošně těsnící, s omezovačem průtoku.

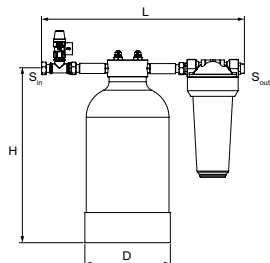
Typ	Kapacita l x °dH	S _{in}	S _{out}	H	L1	L2	m [kg]	Objednací č.
Refill Demin 2000 filter	2000	G3/4	G3/4	644	366	271	4,6	813 3015
Refill Demin 4000 filter	4000	G3/4	G3/4	644	513	420	8,3	813 3016

→ = Směr průtoku

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

Pleno Refill

Hydraulická jednotka pro změkčování vody v provozu společně se zařízením Vento/Transfero Connect. Filtr se sítím 25 µm pro ochranu soustavy. Změkčovací patrona je naplněna vysoce kvalitní pryskyřicí. Navrženo pro snadnou montáž společně s Transfero/Vento Connect.



Změkčovací modul

3/4" převlečná matice, 3/4" vnější závit vhodný pro ploché těsnění.

Nominální tlak: PS 8

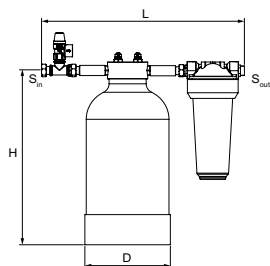
Max. pracovní teplota: 45°C

Min. pracovní teplota: > 4°C

Typ	Kapacita I x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	Objednací č.
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 pro odsolení vody v provozu společně se zařízením Vento/Transfero Connect. Filtr se sítím 25 µm pro ochranu soustavy. Odsolovací patrona je naplněna vysoce kvalitní pryskyřicí.



Demineralizační modul

3/4" převlečná matice, 3/4" vnější závit vhodný pro ploché těsnění.

Nominální tlak: PS 8

Max. pracovní teplota: 45°C

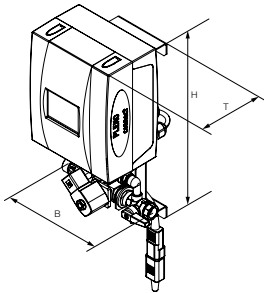
Min. pracovní teplota: > 4°C

V souladu se SWKI-BT-102-1.

Typ	Kapacita I x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	Objednací č.
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

→ = Směr průtoku

Pleno P/PI pro Pleno Refill



Pleno PIX Connect

TecBox. Doplnovací zařízení bez čerpadla. 1 solenoidový ventil, 1 kontaktní vodoměr, připojení pro Pleno P BA4 R, ovládací jednotka BrainCube.

Vstup (Swm): G3/4.

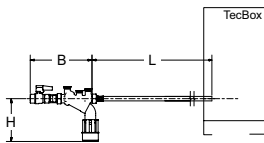
Výstup (Sout): G1/2.

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

T = Hloubka zařízení

Pel = Elektrický příkon

Pleno P moduly pro doplňování vody



Pleno P BA4 R

Hydraulická jednotka pro doplňování vody s Vento/Transfero Connect, Pleno PX/PIX, Simply Compresso C 2.1-80 SWM a v kombinaci s moduly Pleno Refill. Obsahuje uzavírací ventil, zpětný ventil, filtr a potrubní oddělovač typu BA (třída ochrany 4) podle EN 1717.

Přípojka (Swm): G1/2

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

qwm = průtok doplňovací vody

* maximální průměrná hodnota pro odplynění doplňovací vody pomocí Vento V/M a Transfero TV/TVI

** maximální průměrná hodnota pro odplynění doplňovací vody pomocí Vento Compact

*** při použití omezovače průtoku pro provoz s patronami na úpravu vody s nízkým průtokem

**** pro kombinaci s Pleno PX/PIX viz. diagram q(pw-pout) v datovém listu Pleno Connect

Pleno PX

Hydraulická jednotka. Doplnovací zařízení bez čerpadla. 1 solenoidový ventil, 1 kontaktní vodoměr, připojení pro Pleno P BA4 R.

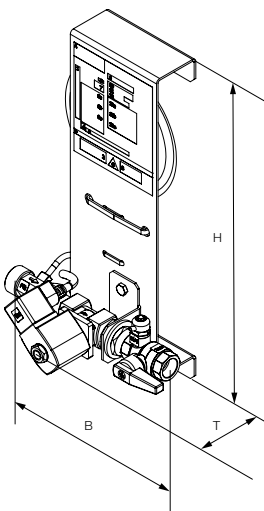
Vstup (Swm): G3/4.

Výstup (Sout): G1/2

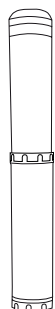
Typ	PS [bar]	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	Kvs	Objednáací č.
PX	10	198	356	150	1,5	0,02	1,4	301060-10011

T = Hloubka zařízení

Pel = Elektrický příkon



Náhradní patrony pro výměnu



Patrony pro změkčovací modul 6000/12000

pro moduly typu 12000 jsou potřebné 2 patrony.

Funkce: Změkčování

Typ	Barva	Délka	Objednací č.
6000	Transparentní	510	813 3101

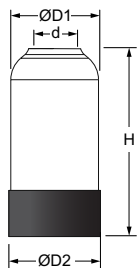


Náhradní patrony pro demineralizační modul 2000/4000

pro moduly typu 4000 jsou potřebné 2 patrony.

Funkce: Demineralizace

Typ	Barva	Délka	Objednací č.
2000 Demin	Modrá/transparentní	510	813 3102

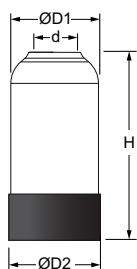


Patrony pro změkčovací modul 16000/36000/48000

Pro výměnu odsolovací patrony pokud je kapacita patrony překročena nebo po uplynutí dvou let.

Funkce: Změkčování

Typ	Kapacita l x °dH	d	D1	D2	H	m [kg]	Objednací č.
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

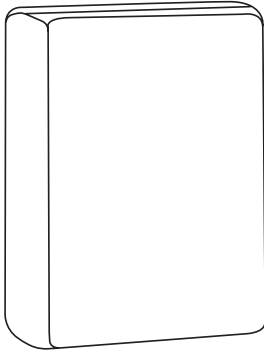


Kazeta pro odsolovací moduly 13500/18000

Pro výměnu odsolovací patrony pokud je kapacita patrony překročena nebo po uplynutí dvou let.

Funkce: Demineralizace

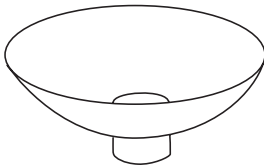
Typ	Kapacita l x °dH	d	D1	D2	H	m [kg]	Objednací č.
Refill 13500	13500	G2 1/2	212	220	442	10,6	813 3261
Refill 18000	18000	G2 1/2	264	270	428	13,8	813 3271



Pryskyřice v sáčcích pro Refill Demin 13500/1800

Pro výměnu pryskyřice po 2 letech používání nebo kdykoli je dosaženo limitu kapacity.
Funkce: Demineralizace

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

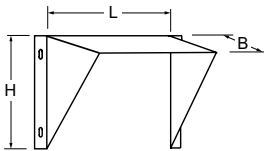


Trychtýř pro demineralizační modul

Zajištění výměny pryskyřice bez rozlití při doplňování v jednotkách 13500/18000 Demin.

Typ	Objednací č.
Trychtýř	304010-70105

Příslušenství



Konzola pro montáž na stěnu

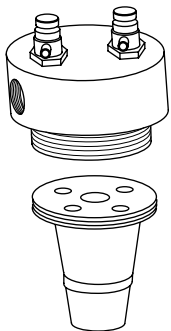
Typ	L	H	B	m [kg]	Objednací č.
CW	300	200	300	1,3	813 3113



Náhradní filtrační vložka

Funkce: Filtrace

Typ	Velikost sítka	Délka	Objednací č.
25	25 µm	250	813 3111



Náhradní hlavice pro Pleno Refill

S horním sítem. V případě potřeby upgradujte na novou verzi hlavy.

Typ	Objednací č.
Pleno Refill	304010-70102

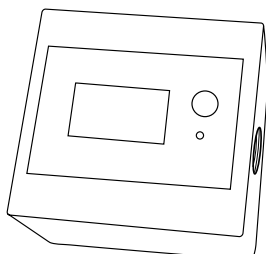


Zařízení pro měření celkové tvrdosti vody

použití pro cca 100 měření.

Funkce: Zjištění celkové tvrdosti vody v °dH

Typ	Objednací č.
GH 100	813 3120



Elektronický měřič s funkcí odpočítávání pro ruční doplňování

Měřič odpočítává od nastavené hodnoty do 0. Po dosažení této hodnoty displej bliká a zazní výstražné pípnutí, a signál 24 V lze přenést do systému MaR. Mohou se také zobrazit záporné hodnoty.

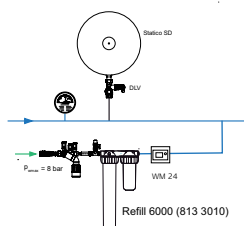
Rozsah nastavení: 0 - 99999 l

Průtok: 2 - 15 l/min

Typ	Napětí	Připojení	Objednací č.
WM 24 V	24 V DC	3/8"	813 3121

Transformátorový zdroj 230V, 24V DC

Typ	Vstupní napětí	Výstupní napětí	Příkon	Objednací č.
NG	230 V AC	24 V DC	15 Watt	813 3123



Ruční doplňování s použitím elektronického měřiče

V případě poklesu tlaku v systému pod minimální hodnotu je nutno ručně otevřít kulový kohout.

Maximální množství vody, které je schopna patrona připravit je nutno nastavit na elektronickém měřiči.

Jakmile je při postupném doplňování této hodnoty dosaženo, zazní výstražný signál a displej měřiče začne blikat. Následně je nutno vyměnit patronu pro změkčování za novou.