

Climate
Control

IMI Pneumatex

Pleno Refill



Systemy uzupełniania ubytków wody

Moduł zmiękczenia i demineralizacji dla wody uzupełnianej

Pleno Refill

Moduły dla zmiękczenia lub demineralizacji wody uzupełniającej ze jonów wapnia zgodne z VDI 2035 bl. 1 / ÖNORM H5195-1 do ochrony kotłów i systemów grzewczych na bazie wody bez elementów aluminiowych. W przypadku systemów z elementów aluminiowych wersja z pełną demineralizacją jest dostępna. Wstępnie zmontowane urządzenie, składa się z urządzenia do rozmiękczenia, wypełnionego wysokiej jakości żywicą jonowymienną oraz 25 µm filtrem.



Wyróżniające cechy

Łatwa instalacja

Kompaktowe urządzenie do wykorzystania we wszystkich typach systemów. Urządzenie może być szybko zamontowane poprzez element mocujący korpusu oraz szybko połączone z TecBox-em za pomocą węży elastycznych. Urządzenie może być łatwo wymieniane, po okresie eksploatacji.

Filtr z przeźroczystą pokrywą do kontroli optycznej

Optycznie kontrolowany filtr o rozmiarze siatki 25 µm pozwala na oczyszczanie systemu z zanieczyszczeń.

Oszczędność energii dzięki redukcji osadów wapnia

Zapobiega osadzaniu się kamienia, który odkłada się głównie na najgorętszych powierzchniach (kocioł lub wymiennik) systemu grzewczego, co zwiększa sprawność kotła i prowadzi do obniżenia zużycia energii.

Ograniczenie uzupełniania wody

Automatyczne ograniczenie uzupełniania wody za pomocą jednostki sterującej IMI Pneumatex BrainCube Connect.

Dane techniczne

Zastosowanie:

Zmiękczenia wody uzupełniającej w instalacjach wody zimnej i ciepłej, bez elementów aluminiowych lub pełnej demineralizacji.

Funkcje:

Zmiękcząca / demineralizacji wody uzupełniającej i filtrowanie.

Wymiary:

Demin 2000: DN 15
Refill 6000: DN 15
Pozostałe: DN 20

Przylacza:

Wlot:
3/4" półśrubunek, uszczelnienie płaskie
Wylot:
3/4" gwint zewnętrzny, uszczelnienie płaskie

Ciśnienie:

Ciśnienie nominalne: PN 8
Max. ciśnienie wody zasilającej: 8 bar
Min. ciśnienie wody zasilającej: 2 bar (powyżej ciśnienia systemowego)

Temperatura:

Maks. dopuszczalna temperatura,
 t_{smax} : 45°C
Min. dopuszczalna temperatura,
 t_{smin} : 5°C

Max. przepływ:

Demin 2000/4000, Refill 6000/12000:
240 l/h ograniczony zwężką
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

Materiał:

Korpus: Wzmocniony PP
Gniazdo śrubunka: Mosiądz
Filter: PET

Wydajność wkładu:

Zmiękczenie:
6000 l x °dH
12000 l x °dH
16000 l x °dH
36000 l x °dH
48000 l x °dH
Demineralizacja:
2000 l x °dH
4000 l x °dH
13500 l x °dH
18000 l x °dH

Oznaczenia:

IMI Pneumatex Pleno Refill

Kolor:

Korpus: niebieski
Osłona wkładu: przeźroczysta

Standardy:

Spełnia VDI 2035 Bl. 1
i ÖNORM H5195-1.

Dobór Modułu Zmiękczenia Pleno Refill

W nawiązaniu do VDI 2035 Bl.1 max. twardość wody grzewczej jest określona w odniesieniu do mocy i objętości właściwej instalacji.

Twardość całkowita [°dH] w stosunku do objętości zładu vA (objętość zładu/najmniejsza moc kotła)

Grupa	Moc grzewcza	Twardość całkowita [°dH]			
		< 20 l/kW	≥ 20 l/kW / < 50 l/kW	≥ 50 l/kW	
1	< 50 kW	≤ 16.8 °dH *	≤ 11.2 °dH	≤ 0.11 °dH	
2	50 - 200 kW	≤ 11.2 °dH	≤ 8.4 °dH	≤ 0.11 °dH	
3	200 - 600 kW	≤ 8.4 °dH	≤ 0.11 °dH	≤ 0.11 °dH	
4	> 600 kW	≤ 0.11 °dH	≤ 0.11 °dH	≤ 0.11 °dH	

*) Dla przepływowych podgrzewaczy i kotłów elektrycznych.

Moduły zmiękczające Refill dostarczają następujące max. ilość wody uzupełniającej [l] w zależności od różnej twardości wody zasilającej. Należy wymienić wkład po osiągnięciu limitu.

Twardość wody w °dH lub ppm CaCO₃.

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

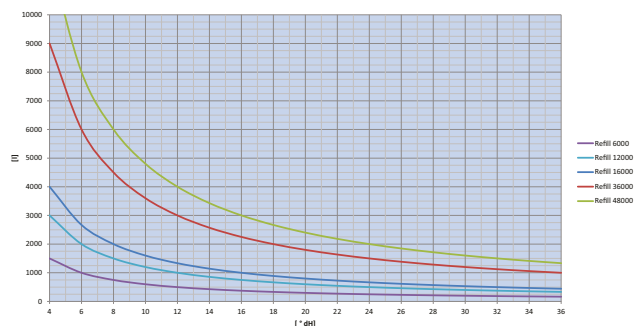
Ilość wody uzupełniającej = Pojemność modułu / twardości wody zasilającej modułu

Przykład:

Biorąc pod uwagę twardość wody zasilającej 20 °dH możliwe jest odwapnienie następującej ilość wody uzupełniającej przy pomocy Pleno Refill 16000:

$$16000 [l \times ^\circ dH] / 20 ^\circ dH = 800 l$$

Max. ilość wody uzupełniającej [l] z 0 °dH
Twardość wody zasilającej [°dH]



Dobór Modułu Demineralizacji Pleno Refill

Systemy z wymaganiem twardości wody poniżej 0,11 °dH muszą mieć zapewnioną demineralizację wody uzupełniającej. Wszystkie odpowiednie wymagania i instrukcje systemów wypełnionych wodą zdemineralizowaną muszą być ściśle przestrzegane. System powinien być całkowicie odgazowany za pomocą próżniowego urządzenia odgazowującego np. Vento Connect.

Wartość pH musi być sprawdzona i w razie potrzeby skorygowana. Moduły demineralizacji Refill są przeznaczone tylko dla wody uzupełniającej, a nie dla pierwszego napełnienia układu. Napełnianie instalacji przy pomocy modułu nie jest możliwe.

Ilość wody uzupełniającej = Pojemność modułu / twardości wody zasilającej moduł

Twardość wody					
°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

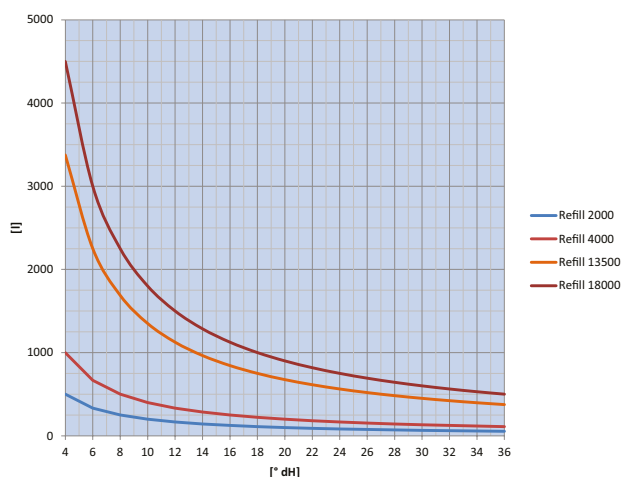
Jeden wkład jest zdolny zdemineralizować następującą objętość wody uzupełnianej:

Przykład:

Biorąc pod uwagę twardość wody zasilającej 15 °dH możliwe jest odwapnienie następującej ilości wody uzupełniającej przy pomocy Pleno Refill Demin 13500:

$$13500 [l \times ^\circ dH] / 15 ^\circ dH = 900 l$$

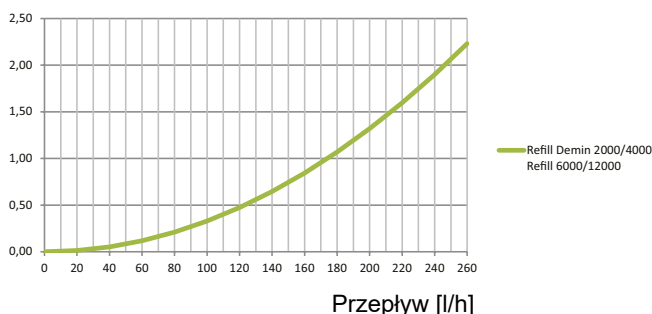
Ilość wody uzupełniającej z jednego wkładu [l] Twardość [ppm CaCO₃]



Spadki ciśnienia i maksymalne krzywe przepływów Pleno Refill zawierających filtr

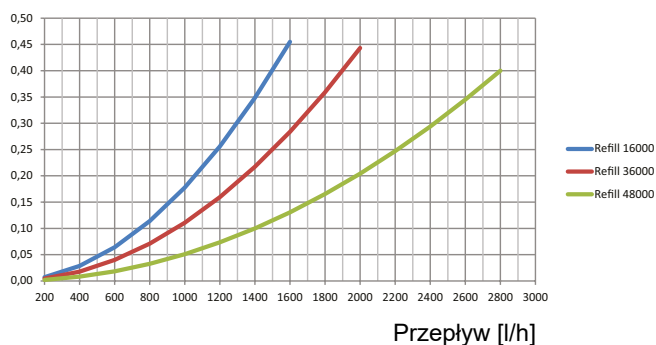
Refill Demin 2000/4000 Refill 6000/12000

Spadek ciśnienia [bar]



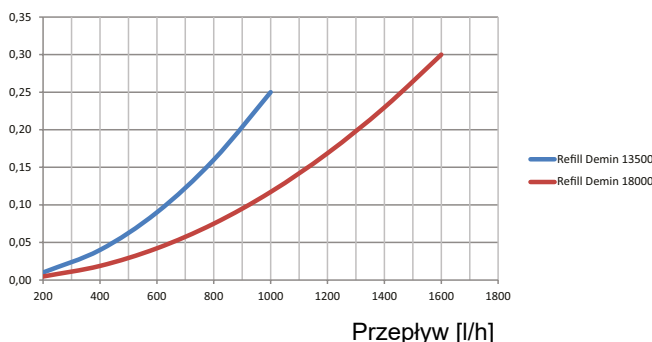
Refill 13500/16000/18000/36000/48000

Spadek ciśnienia [bar]



Refill Demin 13500/18000

Spadek ciśnienia [bar]



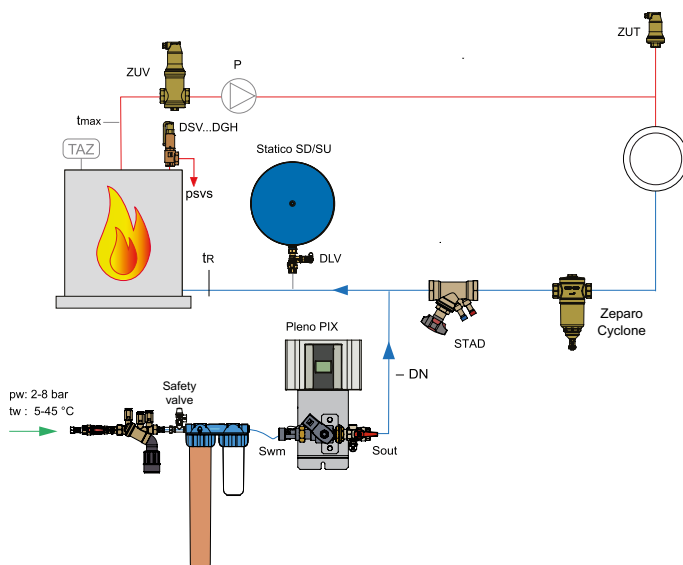
Przykładowy schemat

Pleno Refill 6000 z filtrem

Uzdatnianie wody z naczyniem Statico i jednostką uzupełniania Pleno PIX

Dla instalacji grzewczych do ok. 100 kW

(konieczne dopasowanie do potrzeb indywidualnych)



Pleno PIX uzupełnianie w formie układu nadzoru i utrzymania ciśnienia wg normy EN 12828.

Zeparo Cyclone do centralnego separowania mikropęcherzyków, osadów i cząstek magnetytu.

Zeparo ZUT do automatycznego odpowietrzania przy napełnianiu i napowietrzania przy opróżnianiu.

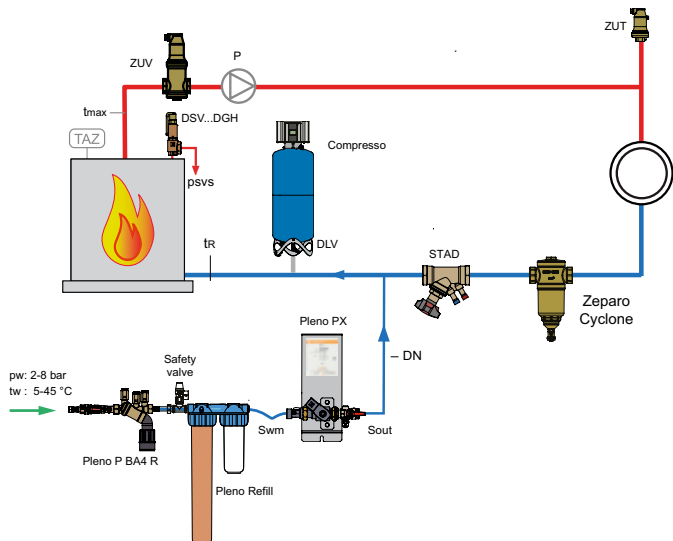
Inny osprzęt, produkty i szczegóły doboru: Karta danych Pleno Connect, Zeparo, i Akcesoria

Pleno Refill 12000 z filtrem

Uzdatnianie wody z utrzymaniem ciśnienia Compresso C10.1F i jednostką uzupełniania Pleno PX

Dla instalacji grzewczych do ok. 2 000 kW

(konieczne dopasowanie do potrzeb indywidualnych)



Zeparo Cyclone do centralnej separacji zanieczyszczeń.

Zeparo ZUT do automatycznego odpowietrzania przy napełnianiu i napowietrzania przy opróżnianiu.

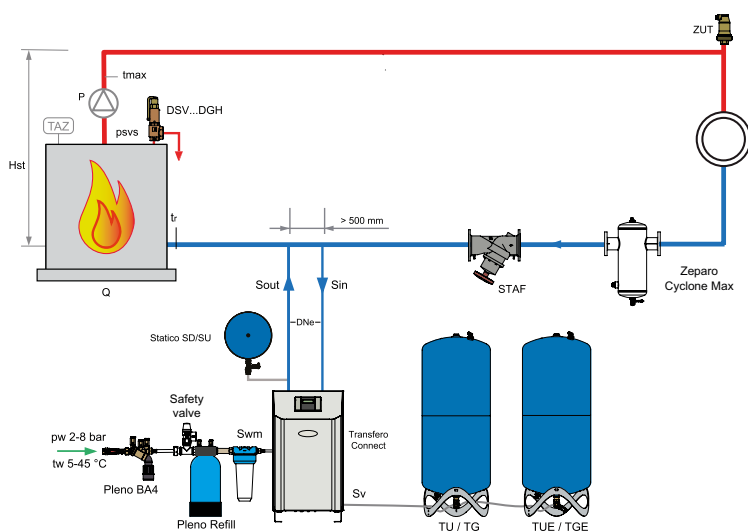
Inny osprzęt, produkty i szczegóły doboru: Karta danych Pleno Connect, Zeparo i Akcesoria

Pleno Refill 48000 z filtrem

Uzdatnianie wody z utrzymaniem ciśnienia Transferto TV.2 EH Connect i jednostką uzupełniania Pleno P BA4R

Przykład dla instalacji grzewczych do ok. 10 000 kW

(konieczne dopasowanie do potrzeb indywidualnych)



Zeparo Cyclone Max do centralnej separacji zanieczyszczeń.

Zeparo ZUT do automatycznego odpowietrzania przy napełnianiu i napowietrzania przy opróżnianiu.

Inny osprzęt, produkty i szczegóły doboru: Karta danych Pleno Connect, Zeparo i Akcesoria

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

Pleno Refill

Urządzenie zmiękczające dla Vento/Transfero Connect. Filtr siatkowy 25 µm dla ochrony instalacji. Wkład zmiękczający wypełniony wysokiej jakości żywicą.

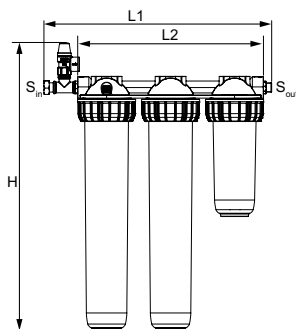
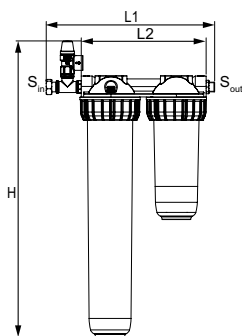
Przeznaczony do montażu plug&play wraz z Transfero / Vento Connect.

Jednostki przeznaczone dla wszystkich typów instalacji z Transfero Connect lub Vento Connect, które są wyposażone fabrycznie w ogranicznik przepływu.

Jednostka zmiękczająca ze wspornikiem do montażu na ścianie z 25 µm filtrem

3/4" obrotowe nakrętki, podłączenie 1/2" gwint zewnętrzny, uszczelnienie płaskie. Z ograniczeniem przepływu.

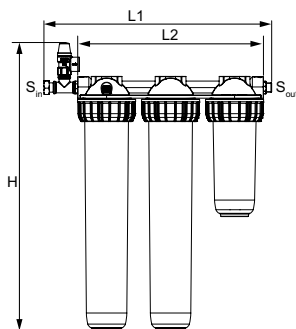
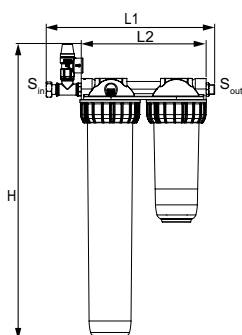
Typ	Wydajność l x °dH	S _{in}	S _{out}	H	L1	L2	m [kg]	EAN	Nr artykułu
Refill 6000 filter	6000	G3/4	G1/2	644	366	271	4,6	7640153570864	813 3010
Refill 12000 filter	12000	G3/4	G1/2	644	513	420	8,3	7640161631946	813 3011



Jednostka demineralizacji ze wspornikiem do montażu na ścianie z 25 µm filtrem

3/4" obrotowe nakrętki, podłączenie 1/2" gwint zewnętrzny, uszczelnienie płaskie. Z ograniczeniem przepływu.

Typ	Wydajność l x °dH	S _{in}	S _{out}	H	L1	L2	m [kg]	EAN	Nr artykułu
Refill Demin 2000 filter	2000	G3/4	G1/2	644	366	271	4,6		813 3015
Refill Demin 4000 filter	4000	G3/4	G1/2	644	513	420	8,3		813 3016

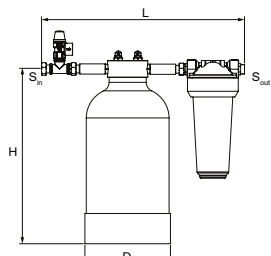


→ = Kierunek przepływu

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

Pleno Refill

Urządzenie zmiękczające dla Vento/Transfero Connect. Filtr siatkowy 25 um dla ochrony instalacji. Wkład zmiękczający wypełniony wysokiej jakości żywicą. Przeznaczony do montażu plug&play wraz z Transfero / Vento Connect.



Jednostka zmiękczająca

Podłączenie 3/4" gwint zewnętrzny, uszczelnienie płaskie.

Ciśnienie nominalne : PS 8

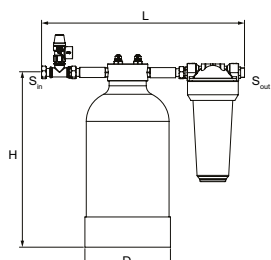
Max. temperatura pracy : 45°C

Min. temperatura pracy: > 4°C

Typ	Wydajność l x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	EAN	Nr artykułu
Refill 16000	16000	G3/4	G3/4	195	383	455	9,1	7640161630475	813 3210
Refill 36000	36000	G3/4	G3/4	220	466	455	13	7640161630482	813 3220
Refill 48000	48000	G3/4	G3/4	270	458	455	16,2	7640161630499	813 3230

Pleno Refill Demin

Urządzenie odsalające dla Vento/Transfero Connect. Filtr siatkowy 25 um dla ochrony instalacji. Wkład odsalający wypełniony wysokiej jakości żywicą.



Jednostka Demineralizacji

Podłączenie 3/4" gwint zewnętrzny, uszczelnienie płaskie.

Ciśnienie nominalne : PS 8

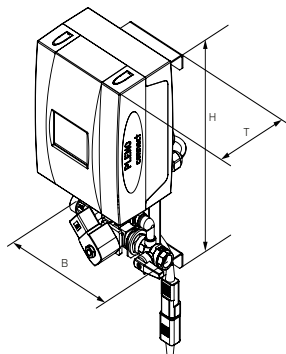
Max. temperatura pracy : 45°C

Min. temperatura pracy: > 4°C

Typ	Wydajność l x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	EAN	Nr artykułu
Refill Demin 13500	13500	G3/4	G3/4	220	466	455	13	7640161630505	813 3260
Refill Demin 18000	18000	G3/4	G3/4	270	458	455	16,2	7640161630512	813 3270

→ = Kierunek przepływu

Pleno P/PI dla Pleno Refill



Pleno PIX Connect

TecBox. Uzupełnianie bez pomp. 1 zawór elektromagnetyczny, wodomierz kontraktonowy, przyłącze dla Pleno P BA4 R, sterownik BraiCube

Przyłącze wejściowe (Swm) : G3/4

Przyłącze wyjściowe (Sout) : G1/2

Typ	PS [bar]	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	Kvs	EAN	Nr artykułu
PIX	10	198	392	190	4,3	0,04	1,2	5901688829851	30106020001

T = Głębokość urządzenia

Pel = Odciążenie elektryczne

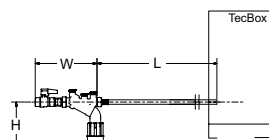
Pleno P moduł uzupełniania dla Transfero Connect i Vento Connect

Pleno P BA4 R

Urządzenie do uzupełniania wody dla Vento/Transfero Connect. Składa się z zaworu odcinającego, zaworu zwrotnego, filtra oraz zaworu antyskażeniowego typ BA (klasa ochrony 4) wg normy EN 1717.

Z przyłączem dla modułu Pleno Refill.

Przyłącze (Swm): G1/2.

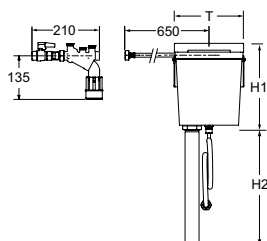


Typ	PS [bar]	B	L	H	m [kg]	qwm [l/h]	EAN	Nr artykułu
BA4 R	10	210	1300	135	1,1	350	7640161630147	813 3310

Pleno P AB5 R

Urządzenie do uzupełniania wody dla Vento/Transfero Connect. Składa się z Pleno P BA4 R zaworu antyskażeniowego oraz modułu P AB5, norma EN 1717 klasa ochrony 5.

Typ	PS [bar]	T	H1	H2	m [kg]	qwm [l/h]	EAN	Nr artykułu
AB5 R	10	220	280	1000	3,8	250	7640161630161	813 3330



Pleno PX

Zespół hydrauliczny. Uzupełnianie bez pomp. 1 zawór elektromagnetyczny, wodomierz kontraktonowy, przyłącze dla Pleno P BA4 R

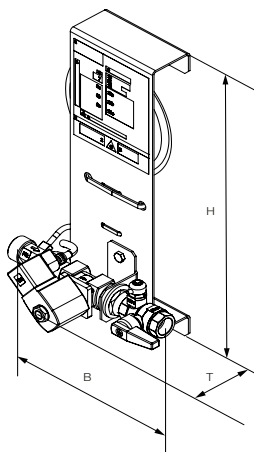
Przyłącze wejściowe (Swm) : G3/4

Przyłącze wyjściowe (Sout) : G1/2

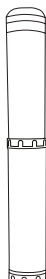
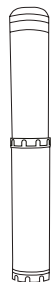
Type	PS [bar]	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	Kvs	EAN	Article No
PX	10	198	356	150	1,1	0,02	1,0	7640161641792	30106010011

T = Głębokość urządzenia

Pel = Odciążenie elektryczne



Wkład wymienny



Wkład wymienny dla modułu 6000/12000

Dla jednostki typu 12000 konieczne są 2 wkłady.

Funkcja : Zmiękczenie

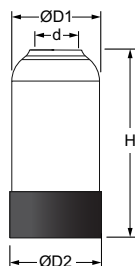
Typ	Długość	EAN	Nr artykułu
6000	510	7640153570895	813 3101

Wkład wymienny dla modułu 2000/4000

Dla jednostki typu 4000 konieczne są 2 wkłady.

Funkcja : Demineralizacja

Typ	Długość	EAN	Nr artykułu
2000 Demin	510	7640153570901	813 3102

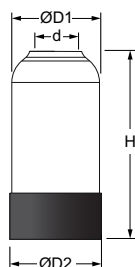


Wkład wymienny dla modułu zmiękczenia 16000/36000/48000

W celu wymiany wkładu zmiękczonego, gdy limit zostanie osiągnięty lub po 2 latach eksploatacji.

Funkcja : Zmiękczenie

Typ	Wydajność l x °dH	d	D1	D2	H	m [kg]	EAN	Nr artykułu
Refill 16000	16000	G2 1/2	188	195	346	6,7	7640161630567	813 3211
Refill 36000	36000	G2 1/2	212	220	442	10,6	7640161630574	813 3221
Refill 48000	48000	G2 1/2	264	270	428	13,8	7640161630604	813 3231



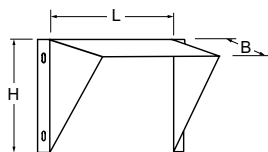
Wkład dla pełnego odsalania dla modułów 13500/18000

W celu wymiany wkładu odsalania, gdy limit zostanie osiągnięty lub po 2 latach eksploatacji.

Funkcja : Demineralizacja

Typ	Wydajność l x °dH	d	D1	D2	H	m [kg]	EAN	Nr artykułu
Refill 13500	13500	G2 1/2	212	220	442	10,6	7640161630611	813 3261
Refill 18000	18000	G2 1/2	264	270	428	13,8	7640161630550	813 3271

Akcesoria



Konsola do montażu naściennego

Typ	L	H	B	m [kg]	EAN	Nr artykułu
CW	300	200	300	1,3	7640161631823	813 3113



Wkład filtra

Funkcja ; Filtrowanie

Typ	Siatkowy	Długość	EAN	Nr artykułu
25	25 µm	250	7640161631809	813 3111

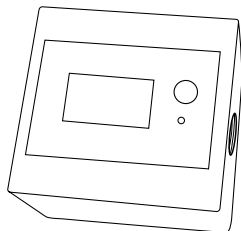


Pomiar twardości

Dla 100 pomiarów

Funkcja: Określenie twardości wody w °dH.

Typ	EAN	Nr artykułu
GH 100	7640153570932	813 3120



Elektroniczny licznik wody z funkcją odliczania do ręcznego uzupełnienia

Licznik odlicza od ustawionej wartości do 0, a następnie wyświetlacz zaczyna migać oraz wydawany jest dźwięk ostrzegawczy. Sygnał wyjściowy 24V do BMS. Jest możliwość wyświetlania ujemnych wartości.

Zakres ustawień: 0 - 99999 l

Zakres przepływu: 2 - 15 l/min

Typ	Napięcie	Przyłącze	EAN	Nr artykułu
WM 24 V	24 V DC	3/8"	7640153570949	813 3121

Zasilacz 230V, 24V DC

Typ	Wejście	Wyjście	Moc	EAN	Nr artykułu
NG	230 V AC	24 V DC	15 Wat	7640153570963	813 3123

Instrukcja uzupełniania z elektronicznym wodomierzem

Zawór kulowy musi być otwierany ręcznie, gdy ciśnienie w układzie zmniejsza się poniżej wartości minimalnej. Max. pojemność wkładu musi być wpisana do wodomierza.

Gdy max. ilość wody uzupełniającej zostanie osiągnięta sygnał alarmowy można usłyszeć, a wyświetlacz zacznie migać. W tym momencie należy wymienić kasetę.

