

Pleno Refill



Controle-inrichting drukbehoud en navullingssystemen

Modules voor het ontharden en demineraliseren van bijvulwater

Pleno Refill

Modules voor het ontharden of demineraliseren van het bijvulwater conform VDI 2035 Bl. 1 / ÖNORM H5195-1, om verwarmingstoestellen en verwarmingssystemen met watercircuit zonder aluminium onderdelen te beschermen tegen kalkaanslag. Voor systemen met aluminium onderdelen is er een versie voor volledige demineralisatie verkrijgbaar. Kant-en-klaar geheel dat bestaat uit een ontharder, gevuld met hoogwaardig ionenuitwisselend hars en een (optionele) 25 µm fijnfilter.



Belangrijkste kenmerken

> Eenvoudig te installeren

Compact kant-en-klaar geheel dat bij alle soorten systemen kan gebruikt worden. De unit kan snel met flexibele slangen aangesloten worden op een terugslagklep en op de TecBox. Aan het eind van zijn levensduur kan de module zeer eenvoudig vervangen worden.

> Minder kalkafzetting betekent lager energieverbruik

Vermijd kalkaanslag, kalk zet zich meestal af op de warmste oppervlakken (boiler of warmtewisselaar) van de verwarmingsinstallatie. De efficiëntie van uw toestel zal verhogen, het energieverbruik dalen.

> Filter met transparant omhulsel voor optische controle

De zichtbare filter met mazen van 25 µm vermijdt dat vuil en hars in het systeem terechtkomen.

> Beperking van het bijvulwater

Automatische beperking van bijvulwater door de PNEUMATEX BrainCube besturingseenheid.

Technische beschrijving

Toepassingsgebied:

Voor het ontharden van het bijvulwater in verwarmings- en koelwatersystemen zonder aluminium onderdelen of voor volledige demineralisatie.

Functies:

Ontharden/demineraliseren en filteren van het bijvulwater.

Doorlaten:

Demin 2000: DN 15
Refill 6000: DN 15
Alle andere: DN 20

Aansluitingen:

Intrede:
3/4" wartelmoer, platte pakking
Uittrede:
3/4" buitendraad, platte pakking

Druk:

Nominale druk: PN 8
Maximumdruk bijvulwater: 8 bar
Minimumdruk bijvulwater: 2 bar (bovenop systeemdruk)

Temperatuur:

Maximaal toelaatbare temperatuur,
 t_{smax} : 45°C
Minimaal toelaatbare temperatuur,
 t_{smin} : 5°C

Maximumdebiet:

Demin 2000/4000 en ontharden
6000/12000: 240 l/h beperkt door opening
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

Materiaal:

Behuizing: Versterkt PP
Schroefaansluiting: Messing
Filter: PET

Capaciteit van het patroon:

Ontharden:
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
Demineraliseren:
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

Markering:

IMI Pneumatex Pleno Refill

Kleur:

Behuizing: blauw
Omhulsel patroon: transparant

Accessoires:

Veiligheidsventiel 8 bar (goedkeuringscode "F") voor zelfbescherming.

Standaard:

Conform VDI 2035 Bl. 1, SWKI-BT-102-1 (for Demin models) en ÖNORM H5195-1.

Weringsprincipe

Ontharden

Bij het onthardingsproces wordt het water door een ionenwisselaar geleid. Het daarin aanwezige hars absorbeert calcium- en magnesiumionen uit het water en zet deze om in natriumionen. In tegenstelling tot calcium en magnesium verhardt natrium het water niet. Hoewel het resulterende water nog steeds een zekere hardheid heeft, leidt dat niet tot kalksteenvorming. Tijdens het hele proces blijft het geleidingsvermogen van het water nagenoeg onveranderd.

Demineraliseren

Bij demineralisatie worden alle zouten uit het water verwijderd. Hierdoor vermindert ook het elektrisch geleidingsvermogen, waardoor corrosie op doeltreffende wijze wordt voorkomen. Om deze opgeloste (gesplitste) ionen te verwijderen, worden speciale kationen- en anionenuitwisselende harsen gebruikt. Deze absorberen de in het water opgeloste ionen en geven equivalente hoeveelheden identiek geladen ionen af aan het water.

In het water opgeloste kationen (bijvoorbeeld Mg^{++} , Ca^{++} , Na^{+} en K^{+}) worden door het kationenuitwisselend hars omgezet in H^{+} -ionen, terwijl anionen (bijvoorbeeld Cl^{-} , NO^{-} en SO_4^{-}) door het anionenuitwisselend hars worden omgezet in OH^{-} -groepen. Dit resulteert in zuiver, volledig ontzilt water.

Verzadigde (opgebruikte) harsen kunnen opnieuw worden geactiveerd door het vulproces om te keren met een geschikt regeneratiemiddel van de fabrikant.

Ontziltingsfles

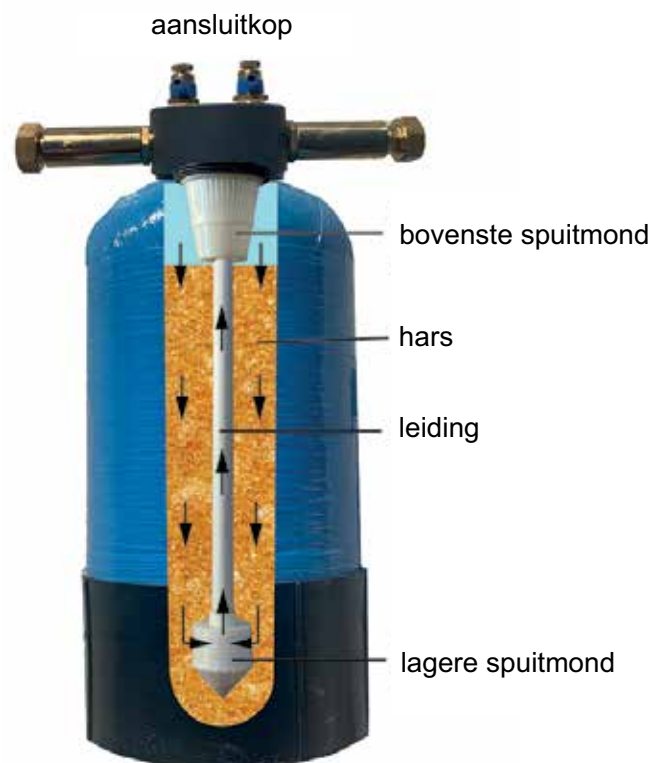
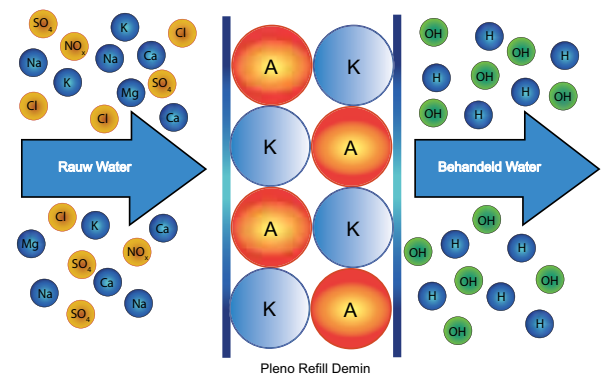
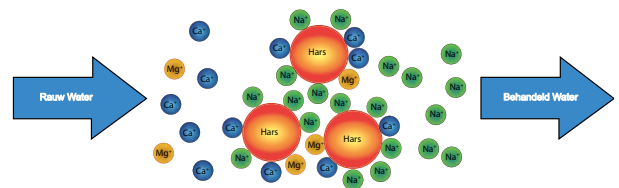
In de Pleno Refill ontziltingsfles bevinden zich een spuitstuk bovenaan en een pijp met een spuitstuk onderaan. De bovenste harsfilter is in de fles geschroefd en houdt de pijp samen met het onderste spuitstuk in het midden.

Het bijvulwater komt bovenaan de fles binnen via het bovenste spuitstuk en stroomt dan naar beneden door het hars naar het onderste spuitstuk. Het onderste spuitstuk zorgt ervoor dat er geen hars in het systeem terechtkomt.

Het water stroomt dan terug naar boven in de verticale pijp en in de aansluitkop. Achter de ontziltingsfles bevindt zich een afzonderlijk filter met een maaswijdte van $25\ \mu m$. Dit filter, dat volgens bepaalde nationale regels verplicht is, kan voorkomen dat vuil en hars in het systeem terechtkomen, zelfs wanneer de verticale pijp niet correct is gemonteerd.

Aan de bovenkant van de aansluitkop kunnen waterstalen worden genomen via sensorcransen op de inlaat en de behandelde uitlaat voor testdoeleinden.

Bij de Transero, Vento, Compresso en Pleno units wordt de capaciteit van de Pleno Refill gecontroleerd door de BrainCube Connect. Deze controleert met behulp van een watermeter de hoeveelheid bijvulwater, berekent de capaciteit op basis van de hardheid van het onbehandelde water en geeft een alarm wanneer de maximumcapaciteit is bereikt. Als de BrainCube is aangesloten op de IMI Web-Interface, kunnen er ook herinneringen per e-mail worden verstuurd wanneer het hars moet worden vervangen. Bij de kleinere modules (types 2000/4000/6000/12000), vervangt u het volledige patroon, terwijl er voor de grotere modules twee mogelijkheden zijn. Ofwel vervangt u de volledige fles, ofwel gebruikt u voor de demineralisatiemodules (types 13500/18000) alleen verpakte hars, waardoor afval kan worden beperkt.



Dimensionering Pleno Refill modules voor waterontharding

Volgens VDI 2035 Blz. 1 hangt de maximale hardheid van het verwarmingswater af van het vermogen en het specifieke volume van de installatie.

Totale hardheid [°dH] in functie van het specifieke volume vA (systeemvolume/vermogen kleinste boiler)

| Totale warmteafgifte (kW) | Totale hardheid mol/m ³ (°dH) [fH] | | |
|-------------------------------|--|---------------------------|---------------------------|
| | Specifiek systeemvolume l/kW warmtebelasting | | |
| | ≤ 20 | > 20 to ≤ 40 | > 40 |
| ≤ 50 kW | | ≤ 3,0 mol/m ³ | < 0,05 mol/m ³ |
| specifieke waterinhoud | None | ≤ 16,8 °dH | < 0,3 °dH |
| verwarmingstoestel ≥ 0,3 l/kW | | ≤ 30 °fH | < 5 °fH |
| ≤ 50 kW | ≤ 3,0 mol/m ³ | ≤ 1,5 mol/m ³ | |
| specifieke waterinhoud | ≤ 16,8 °dH | ≤ 8,4 °dH | |
| verwarmingstoestel < 0,3 l/kW | ≤ 30 °fH | ≤ 15 °fH | |
| > 50 kW tot ≤ 200 kW | ≤ 2,0 mol/m ³ | ≤ 1,0 mol/m ³ | |
| | ≤ 11,2 °dH | ≤ 5,6 °dH | |
| | ≤ 20 °fH | ≤ 10 °fH | |
| > 200 kW tot ≤ 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 | | |

Bij de berekening van het specifieke systeemvolume voor systemen met meerdere verwarmingstoestellen moet het laagste individuele verwarmingsvermogen worden genomen.

In systemen waar de specifieke waterinhoud per verwarmingstoestel verschilt, is de laagste specifieke waterinhoud van toepassing. Volledige ontharding wordt niet aanbevolen voor systemen die aluminiumlegeringen bevatten.

De Refill modules voor waterontharding kunnen onderstaande max. hoeveelheden bijvulwater [l] verwerken bij verschillende hardheidsniveaus van het bijvulwater. Als de limiet bereikt is, moet het patroon vervangen worden.

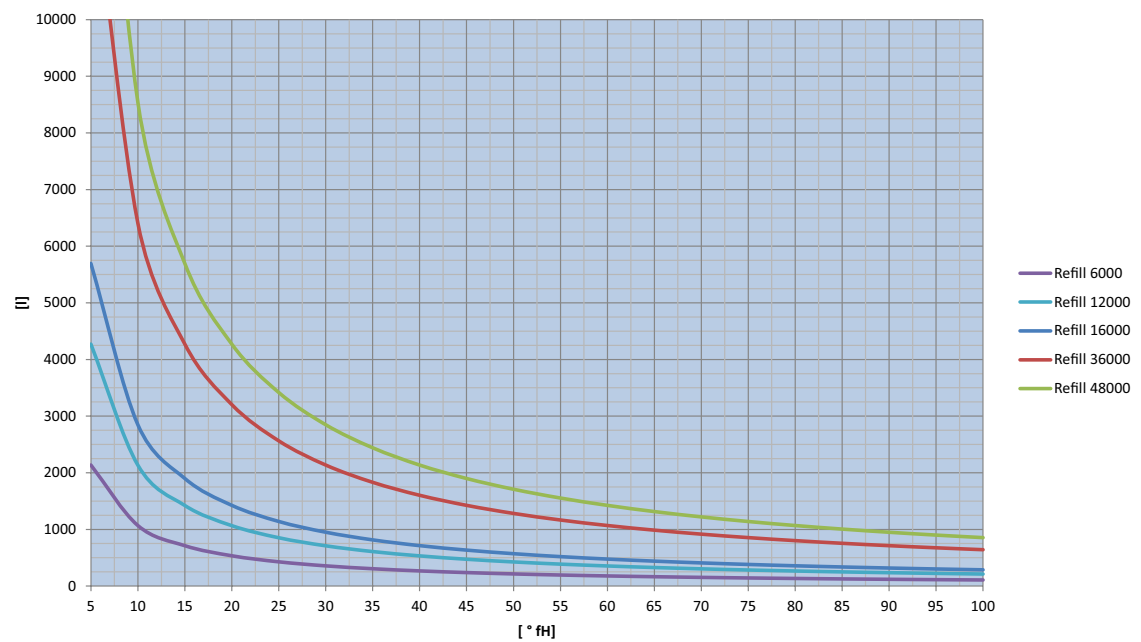
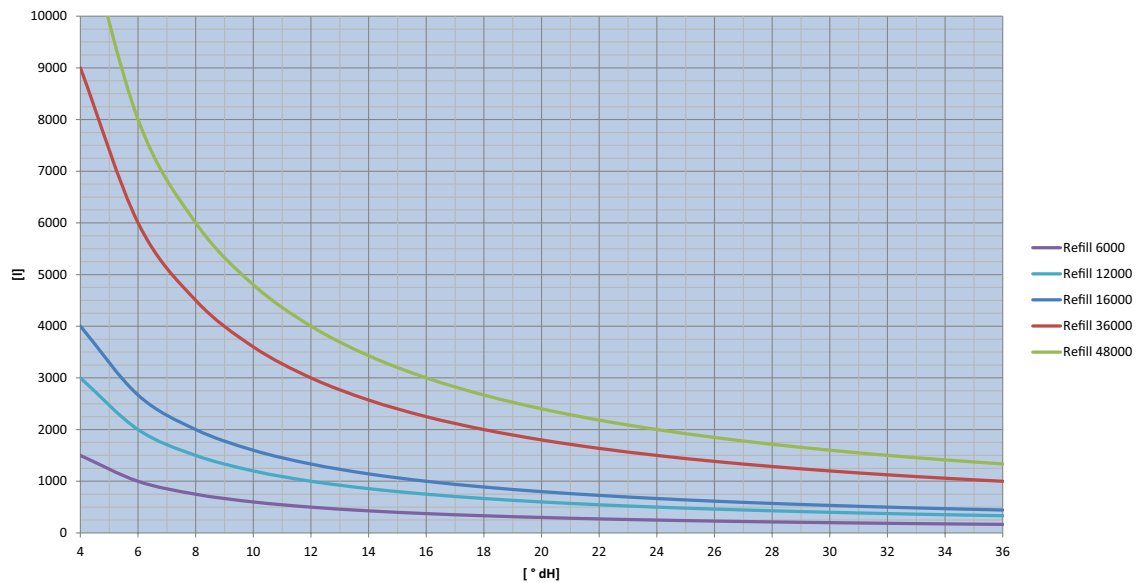
Waterhardheid in °dH of ppm CaCO₃.

Hoeveelheid bijvulwater = Capaciteit van de module / Hardheid bijvulwater

| Water hardness raw water | | Water hardness make-up water ≤ 16,8 °dH | | | | | Water hardness make-up water ≤ 11,2 °dH | | | | | Water hardness make-up water ≤ 8,4 °dH | | | | | Water hardness make-up water ≤ 0,3 °dH | | | | |
|--------------------------|-----------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| °dH | ppm CaCO ₃ | Refill 6000 | Refill 12000 | Refill 16000 | Refill 36000 | Refill 48000 | Refill 6000 | Refill 12000 | Refill 16000 | Refill 36000 | Refill 48000 | Refill 6000 | Refill 12000 | Refill 16000 | Refill 36000 | Refill 48000 | Refill 6000 | Refill 12000 | Refill 16000 | Refill 36000 | Refill 48000 |
| 10 | 178 | | | | | | 7500 | 15000 | 20000 | 45000 | 60000 | 3750 | 7500 | 10000 | 22500 | 30000 | 619 | 1237 | 1649 | 3711 | 4948 |
| 12 | 214 | | | | | | 2143 | 4286 | 5714 | 12857 | 17143 | 1071 | 2143 | 2857 | 6429 | 8571 | 438 | 876 | 1168 | 2628 | 3504 |
| 14 | 249 | | | | | | 1250 | 2500 | 3333 | 7500 | 10000 | 789 | 1579 | 2105 | 4737 | 6316 | 382 | 764 | 1019 | 2293 | 3057 |
| 16 | 285 | | | | | | 882 | 1765 | 2353 | 5294 | 7059 | 625 | 1250 | 1667 | 3750 | 5000 | 339 | 678 | 904 | 2034 | 2712 |
| 18 | 320 | 5000 | 10000 | 13333 | 30000 | 40000 | 582 | 1164 | 1552 | 3444 | 4592 | 441 | 882 | 1176 | 2647 | 3529 | 276 | 553 | 737 | 1659 | 2212 |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 250 | | | | | | 2136 | 4272 | 5696 | 12816 | 17088 | 2136 | 4272 | 5696 | 12816 | 17088 | 548 | 1095 | 1461 | 3286 | 4382 |
| 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 |

Maximumhoeveelheid bijvulwater [l] met 0 °dH Hardheid bijvulwater [°dH]



Voorbeeld:

Bij een waterhardheid van 20 °dH kan met behulp van een Pleno Refill 16000 de volgende hoeveelheid bijvulwater ontkalkt worden:
 $16000 \text{ [l} \times \text{°dH]} / 20 \text{ °dH} = 800 \text{ l}$

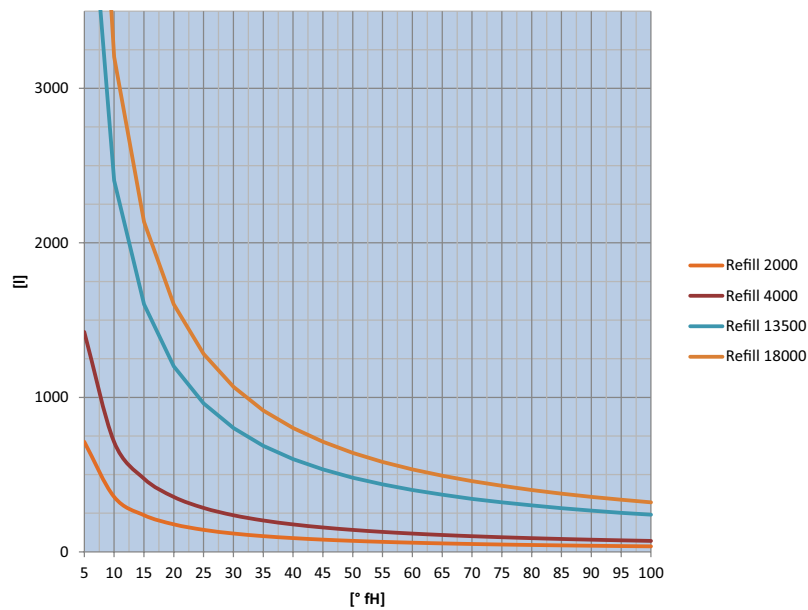
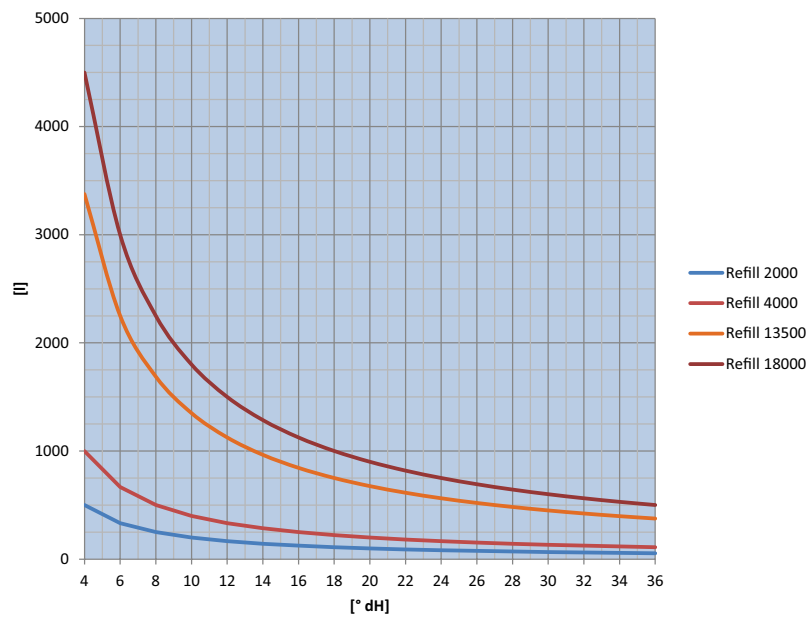
Dimensionering Pleno Refill modules voor demineralisatie

Bij installaties die een waterhardheid lager dan 0,11 °dH vergen, moet het bijvulwater gedemineraliseerd zijn. Alle overeenkomstige vereisten en instructies voor installaties gevuld met gedemineraliseerd water moeten strikt opgevolgd worden. De installaties moeten volledig ontluicht worden met behulp van een drukstapontgasser, bv. Vento Connect. De pH-waarde moet gecontroleerd worden en indien nodig gecorrigeerd. De Refill modules voor demineralisatie zijn enkel ontworpen voor bijvulwater, niet voor de oorspronkelijke vulling van het systeem. Niet voor de basisvulling.

Hoeveelheid bijvulwater = Capaciteit van de module / Hardheid bijvulwater

| Waterhardheid | ppm CaCO ₃ | Refill Demin 2000 | Refill Demin 4000 | Refill Demin 13500 | Refill Demin 18000 |
|---------------|-----------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| °dH | | | | | |
| 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 |

| Waterhardheid | ppm CaCO ₃ | Refill 2000 | Refill 4000 | Refill 13500 | Refill 18000 |
|---------------|-----------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| °fH | | | | | |
| 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 |



Werkingsmodus

Laag zoutgehalte
Met zout

Elektrisch geleidingsvermogen (uS/cm)

> 10 tot ≤ 100
> 100 tot ≤ 1500

Uitzicht

Helder, zonder sedimenten

Met één patroon kan onderstaande hoeveelheid bijvulwater gedemineraliseerd worden:

Voorbeeld:

Bij een waterhardheid van 15 °dH kan met behulp van een Pleno Refill Demin 13500 de volgende hoeveelheid bijvulwater ontkalkt worden:

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

Materialen in het systeem

zonder aluminiumlegeringen
met aluminiumlegeringen

pH-waarde

8,2 tot 10,0
8,2 tot 9,0

Hoeveelheid bijvulwater met één patroon [l]

Hardheid [ppm CaCO₃]

Volgens SWKI-BT-102-1 Art. 4.2.2 moet het bijvulwater gedemineraliseerd zijn.

Totale hardheid < 1 °fH

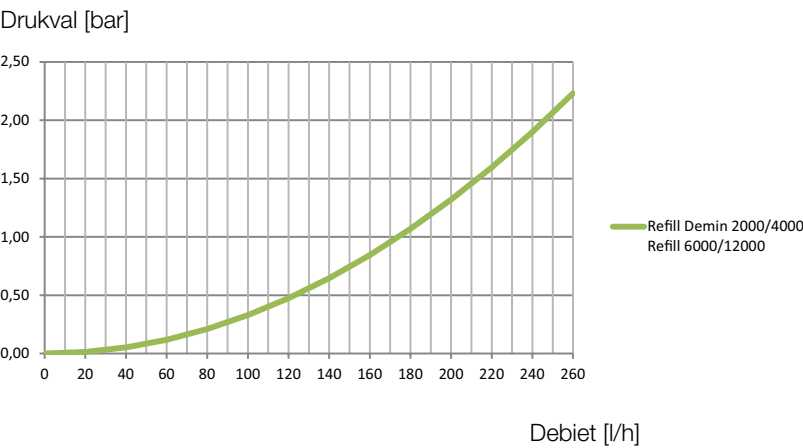
Geleidingsvermogen < 100 µS/cm

pH-waarde tussen 6,0 en 8,5

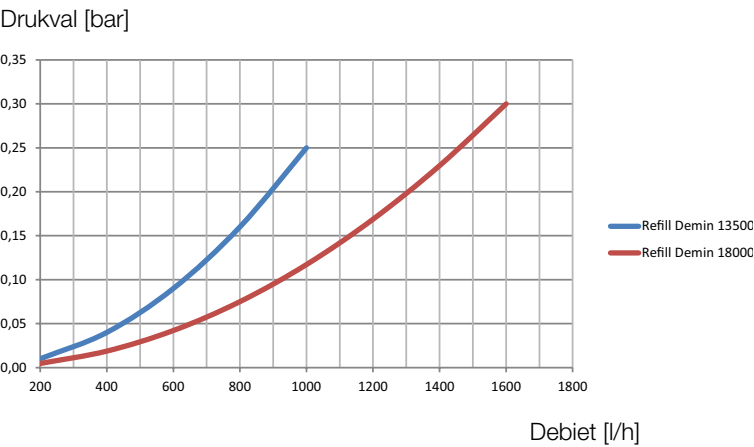
Curves drukval en maximum debiet Pleno Refill incl. filter

Refill Demin 2000/4000

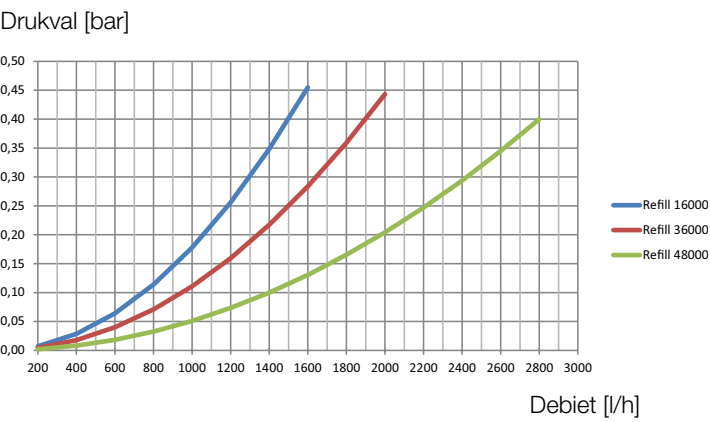
Refill 6000/12000



Refill Demin 13500/18000



Refill 13500/16000/18000/36000/48000



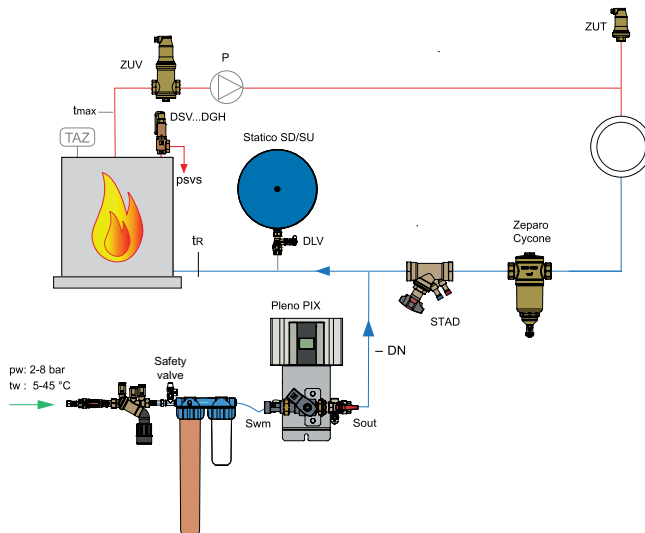
Installatievoorbeelden

Pleno Refill 6000 met filter

Waterbehandeling met Statico drukexpansievat en Pleno PIX navulunit.

Voor verwarmingsinstallaties tot circa 100 kW

(Nationale regelgeving in acht nemen)



Pleno PIX navulling als controleinrichting drukbehoud conform EN 12828

Zeparo Cyclone voor het centraal opvangen van vuil en magnetiet.

Zeparo ZUT voor automatische ontluchting bij het vullen en beluchting bij het aftappen.

Zeparo ZUV voor automatische opvangen van microbellen.

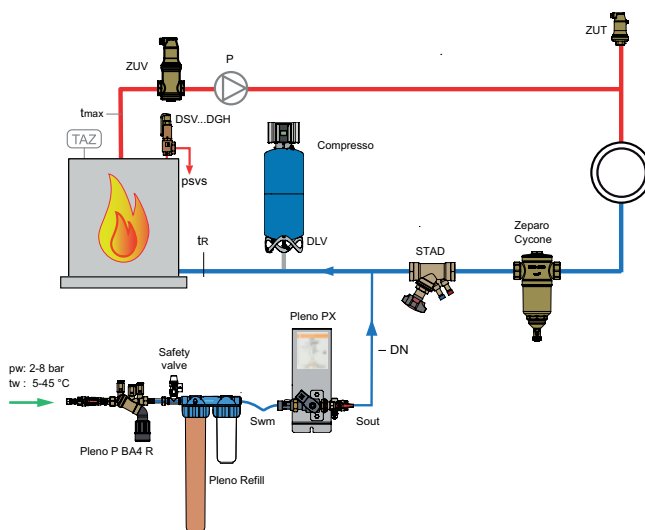
Overige toebehoren, product- en selectiedetails: Databladen *Pleno Connect*, *Zeparo*, en *Toebehoren*

Pleno Refill 12000 met filter

Waterbehandeling met drukbehoudsysteem Compresso C10.1F en navullingssysteem Pleno PX.

Voor verwarmingsinstallaties tot ongeveer 2 000 kW

(Nationale regelgeving in acht nemen)



Pleno PX navulling als controleinrichting drukbehoud conform EN 12828

Zeparo Cyclone voor het centraal opvangen van vuil en magnetiet.

Zeparo ZUT voor automatische ontluchting bij het vullen en beluchting bij het aftappen.

Zeparo ZUV voor automatische opvangen van microbellen.

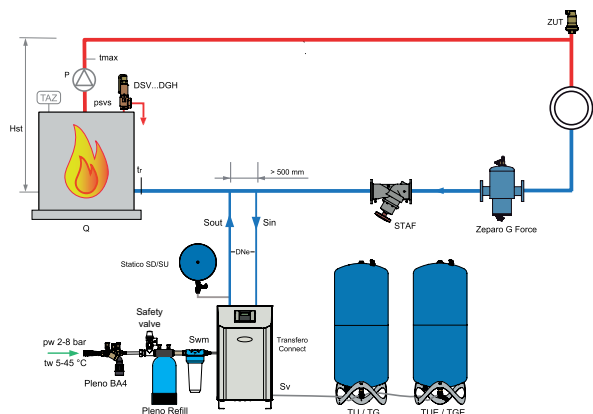
Overige toebehoren, product- en selectiedetails: Databladen *Pleno Connect*, *Zeparo*, en *Toebehoren*

Pleno Refill 48000 met filter

Waterbehandeling met drukbehoudsysteem Transfero TV.2 EH Connect en navullingssysteem Pleno P BA4R.

Voorbeeld voor verwarmingsinstallaties tot ongeveer 10 000 kW

(Nationale regelgeving in acht nemen)



Transfero Connect overdruksysteem met vacuümontgassing.

Zeparo G-Force voor centrale afscheiding van vuil en magnetiet.

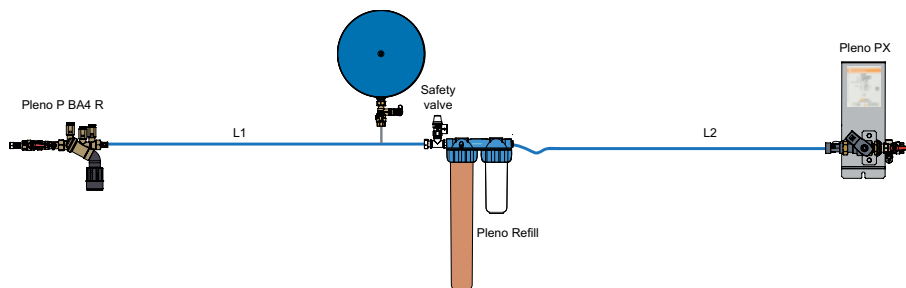
Zeparo ZUT voor automatische ontluchting bij het vullen en beluchting bij aftappen

Overige toebehoren, product- en selectiedetails: Datablad *Pleno Connect*, *Zeparo* en *Toebehoren*

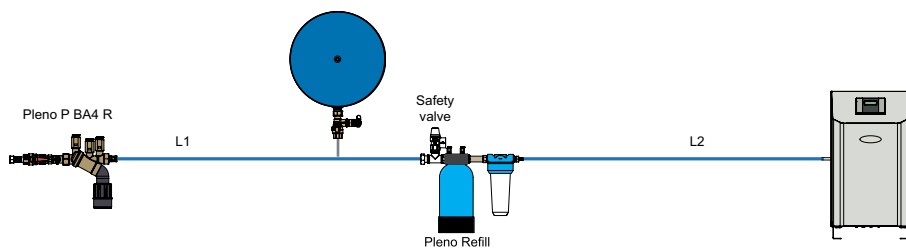
Pleno Refill met on-site leidingverlengstukken

Als er een leidingverlenging ter plaatse moet worden geïnstalleerd tussen de systemscheider en de navulling of tussen de navulling en de volgende TecBox, moet het volgende in acht worden genomen: voor DN25-leidingen met $2\text{m} < L1 + L2 < 30\text{m}$ moet een drukexpansievat van PN10 bar geschikt voor suppletiewater (bijv. Aquapresso AD) worden toegepast. De voordruk moet worden ingesteld op 1,5 bar. Deze compenseert voldoende het mogelijke expansievolume als gevolg van de verwarming van het koude suppletiewater tot de maximaal toelaatbare omgevingstemperatuur. Voor langere of grotere leidingen moeten deze drukexpansievaten afzonderlijk worden bepaald.

Voorbeeld voor Pleno Refill 2000 - 12000 met Pleno P BA4R + Pleno PX TecBox



Voorbeeld voor Pleno Refill 16000 - 48000 met Pleno P BA4R + Transfero/Vento TecBox



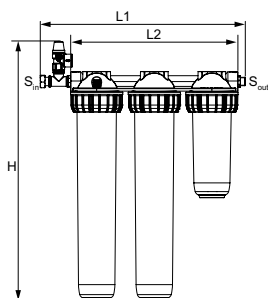
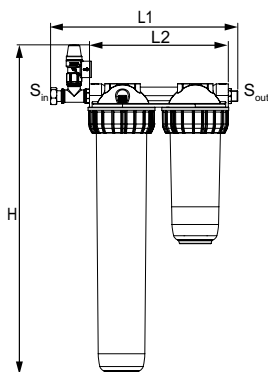
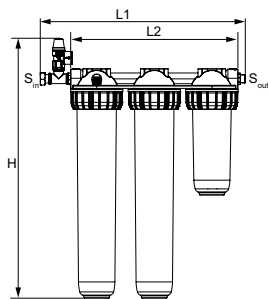
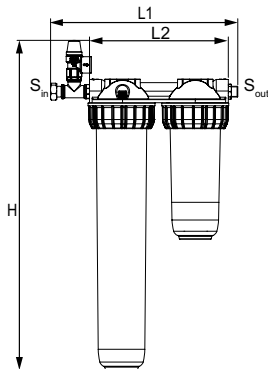
Pleno Refill 6000, 12000 / Pleno Refill Demin 2000, 4000

Pleno Refill

Hydraulische unit voor waterontharding samen met Vento/Transfero Connect TecBox. Filter met 25 µm maaswijdte om het waterzijdige systeem te beschermen. Ontharderfles gevuld met hoogwaardige hars.

Plug-and-play montage op Transfero/Vento Connect.

Units voor alle toepassingen, inclusief Transfero Connect en Vento Connect met behulp van een debietbegrenzer die bij elke Transfero/Vento Connect is inbegrepen.



Waterontharder met houder voor wandmontage en 25 µm filter

3/4" moer, 3/4" buitendraad geschikt voor vlakke afdichting, met debietbegrenzer.

| Type | Capaciteit l x °dH | S _{in} | S _{out} | H | L1 | L2 | m [kg] | EAN | Artikelnr. |
|---------------------|-----------------------|-----------------|------------------|-----|-----|-----|-----------|---------------|------------|
| Refill 6000 filter | 6000 | G3/4 | G3/4 | 644 | 366 | 271 | 4,6 | 7640153570864 | 813 3010 |
| Refill 12000 filter | 12000 | G3/4 | G3/4 | 644 | 513 | 420 | 8,3 | 7640161631946 | 813 3011 |

Demineralisatie-unit met houder voor wandmontage en 25 µm filter

3/4" moer, 3/4" buitendraad geschikt voor vlakke afdichting, met debietbegrenzer.

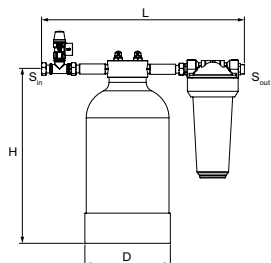
| Type | Capaciteit l x °dH | S _{in} | S _{out} | H | L1 | L2 | m [kg] | EAN | Artikelnr. |
|--------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|-----|-----|-----|-----------|-----|------------|
| Refill Demin 2000 filter | 2000 | G3/4 | G3/4 | 644 | 366 | 271 | 4,6 | | 813 3015 |
| Refill Demin 4000 filter | 4000 | G3/4 | G3/4 | 644 | 513 | 420 | 8,3 | | 813 3016 |

→ = Stromingsrichting

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

Pleno Refill

Hydraulische unit voor waterontharding samen met Vento/Transfero Connect TecBox. Filter met 25 µm maaswijdte om het waterzijdige systeem te beschermen. Ontharderfles gevuld met hoogwaardige hars. Plug-and-play montage op Transfero/Vento Connect.



Waterontharder

3/4" moer, 3/4" buitendraad geschikt voor vlakke afdichting.

Nominale druk: PS 8

Max. bedrijfstemperatuur: 45°C

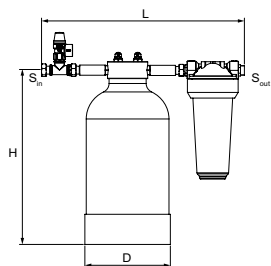
Min. bedrijfstemperatuur: > 4°C

In overeenstemming met SWKI-BT-102-1.

| Type | Capaciteit l x °dH | S _{in} | S _{out} | D | H | L | m [kg] | EAN | Artikelnr. |
|--------------|-----------------------|-----------------|------------------|-----|-----|-----|-----------|---------------|------------|
| 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

Hydraulische unit voor ontzilting van water samen met Vento/Transfero Connect TecBox. Filter met 25 µm maaswijdte om het waterzijdige systeem te beschermen. Ontziltingsfles gevuld met hoogwaardige hars.



Demineralisatie-unit

3/4" moer, 3/4" buitendraad geschikt voor vlakke afdichting.

Nominale druk: PS 8

Max. bedrijfstemperatuur: 45°C

Min. bedrijfstemperatuur: > 4°C

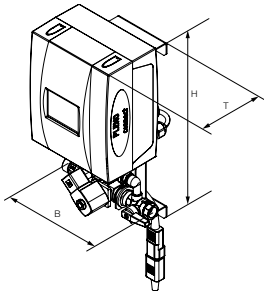
In overeenstemming met SWKI-BT-102-1.

In compliance with SWKI-BT-102-1.

| Type | Capaciteit l x °dH | S _{in} | S _{out} | D | H | L | m [kg] | EAN | Artikelnr. |
|--------------------|-----------------------|-----------------|------------------|-----|-----|-----|-----------|---------------|------------|
| 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 |

→ = Stromingsrichting

Pleno P/PI voor Pleno Refill



Pleno PIX Connect

TecBox besturingseenheid. Navulling zonder pomp. 1 magneetventiel, 1 contactwatermeter, aansluiting voor Pleno P BA4 R, BrainCube Control.

Aansluiting in (Swm): G3/4.

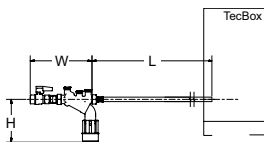
Aansluiting uit (Sout): G1/2.

| Type | PS [bar] | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | Kvs | EAN | Artikelnr. |
|------|-------------|-----|-----|-----|-----------|-------------|-----|---------------|--------------|
| PIX | 10 | 198 | 392 | 190 | 4,3 | 0,04 | 1,4 | 5901688829851 | 301060-20001 |

T = Bouwdiepte van het toestel

Pel = elektrische belasting

Pleno P navullingsmodules



Pleno P BA4 R

Hydraulische eenheid voor watersuppletie met Vento/Transfero Connect, Pleno PX/PIX, Simply Compresso C 2.1-80 SWM en in combinatie met Pleno Refill modules. Voorzien van een afsluitklep, terugslagklep, filter en een terugslagklep type BA (beschermingsklasse 4) volgens EN 1717.

Aansluiting (Swm): G1/2

| Type | PS [bar] | B | L | H | m [kg] | qwm [l/h] | EAN | Artikelnr. |
|-------|-------------|-----|------|-----|-----------|---|---------------|------------|
| BA4 R | 10 | 210 | 1300 | 135 | 1,1 | 350* 250** 50*** q(pw-pout) **** | 7640161630147 | 813 3310 |

qwm = suppletiewaterdebiet

* maximale gemiddelde waarde voor suppletiewaterontgassing met Vento V/M en Transfero TV/TVI

** maximale gemiddelde waarde voor suppletiewaterontgassing met Vento Compact

*** bij gebruik van debietbegrenzer voor gebruik met waterbehandelingspatronen met laag debiet

**** voor combinatie met Pleno PX/PIX zie q(pw-pout) diagramm in Pleno Connect datasheet

Pleno PX

Hydraulische eenheid. Navulling zonder pomp. 1 magneetventiel, 1 contact watermeter, aansluiting voor Pleno P BA4 R.

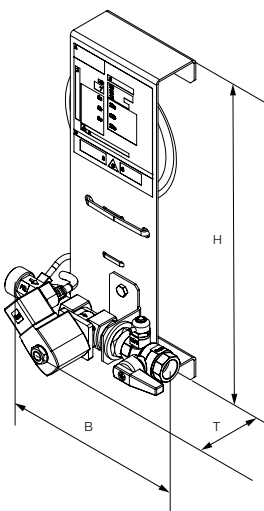
Aansluiting in (Swm): G3/4.

Aansluiting uit (Sout): G1/2.

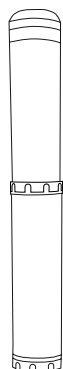
| Type | PS [bar] | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | Kvs | EAN | Artikelnr. |
|------|-------------|-----|-----|-----|-----------|-------------|-----|---------------|--------------|
| PX | 10 | 198 | 356 | 150 | 1,5 | 0,02 | 1,4 | 7640161641792 | 301060-10011 |

T = Bouwdiepte van het toestel

Pel = elektrische belasting



Reservepatronen voor vervanging

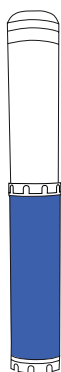


Reservepatroon voor waterontharder 6000/12000

voor type 12000 zijn 2 patronen nodig.

Functie: ontharden

| Type | Kleur | Lengte | EAN | Artikelnr. |
|------|-------------|--------|---------------|------------|
| 6000 | Transparant | 510 | 7640153570895 | 813 3101 |

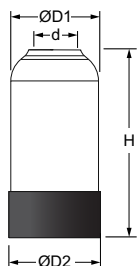


Reservepatroon voor demineralisatiemodule 2000/4000

voor type 4000 zijn 2 patronen nodig.

Functie: Demineraliseren

| Type | Kleur | Lengte | EAN | Artikelnr. |
|------------|-------------------|--------|---------------|------------|
| 2000 Demin | Blauw/transparant | 510 | 7640153570901 | 813 3102 |

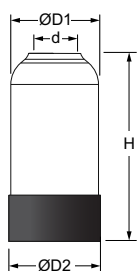


Reservepatroon voor waterontharder 16000/36000/48000

Ter vervanging van het onthardingspatroon wanneer de capaciteit bereikt is of na 2 jaar.

Functie: ontharden

| Type | Capaciteit l x °dH | d | D1 | D2 | H | m [kg] | EAN | Artikelnr. |
|--------------|-----------------------|--------|-----|-----|-----|-----------|---------------|------------|
| 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 |

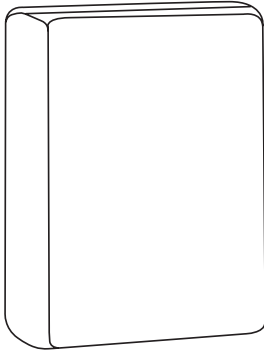


Patroon voor volledige ontzilting voor modules 13500/18000

Ter vervanging van het ontziltingspatroon wanneer de capaciteit bereikt is of na 2 jaar.

Functie: Demineraliseren

| Type | Capaciteit l x °dH | d | D1 | D2 | H | m [kg] | EAN | Artikelnr. |
|--------------|-----------------------|--------|-----|-----|-----|-----------|---------------|------------|
| 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 |

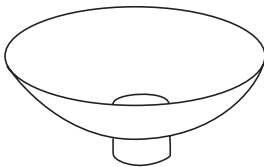


Verpakte hars voor Refill Demin 13500/18000

Ter vervanging van de hars na 2 jaar of wanneer de capaciteit is bereikt.

Functie: Demineraliseren

| Type | Capaciteit l x °dH | L | B | H | m [kg] | EAN | Artikelnr. |
|-------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----------|---------------|--------------|
| Resin 13500 | 13500 | 480 | 330 | 110 | 6,75 | 5902276806964 | 304010-70103 |
| Resin 18000 | 18000 | 480 | 330 | 130 | 9,0 | 5902276806971 | 304010-70104 |

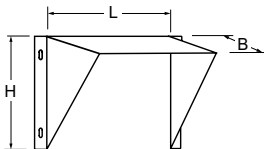


Trechter voor demineralisatiemodule

Om het hars in de demineralisatiemodules 13500/18000 zonder morsen te vervangen en bij te vullen.

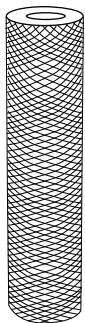
| Type | EAN | Artikelnr. |
|----------|---------------|--------------|
| Trechter | 5902276806988 | 304010-70105 |

Toebehoren



Houder voor wandmontage

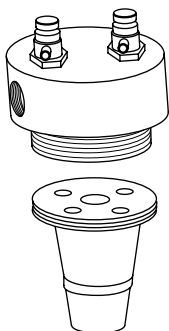
| Type | L | H | B | m [kg] | EAN | Artikelnr. |
|------|-----|-----|-----|-----------|---------------|------------|
| CW | 300 | 200 | 300 | 1,3 | 7640161631823 | 813 3113 |



Reservefilterpatroon

Functie: Filteren

| Type | Maaswijdte | Lengte | EAN | Artikelnr. |
|------|------------|--------|---------------|------------|
| 25 | 25 µm | 250 | 7640161631809 | 813 3111 |



Reservekop voor Pleno Refill

Voorzien van een zeef bovenaan. Om waar nodig over te schakelen naar de nieuwe versie van de kop.

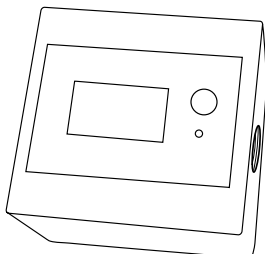
| Type | EAN | Artikelnr. |
|--------------|---------------|--------------|
| Pleno Refill | 5902276806957 | 304010-70102 |



Mevetapparatuur voor de totale waterhardheid

voor ong. 100 metingen.
Functie: Waterhardheid in °dH bepalen.

| Type | EAN | Artikelnr. |
|--------|---------------|------------|
| GH 100 | 7640153570932 | 813 3120 |



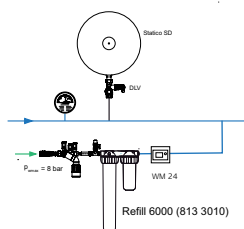
Elektronische waterteller met aftelfunctie voor handmatige bijvulling

De meter telt af van de ingestelde waarde naar 0, waarna het display knippert en een waarschuwingstoon klinkt. 24V-sigaaaluitgang naar de GBS. Kan ook negatieve waarden weergeven.
Instelbereik: 0 - 99999 l
Debietbereik: 2 - 15 l/min

| Type | Spanning | Aansluiting | EAN | Artikelnr. |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| WM 24 V | 24 V DC | 3/8" | 7640153570949 | 813 3121 |

Voeding 230V, 24V DC

| Type | Ingang | Uitgang | Vermogen | EAN | Artikelnr. |
|------|----------|---------|----------|---------------|------------|
| NG | 230 V AC | 24 V DC | 15 Watt | 7640153570963 | 813 3123 |



Handmatige navulling met elektronische waterteller

Wanneer de druk in het systeem onder de minimumwaarde daalt, moet de kogelafsluiter handmatig geopend worden. Het max. navullingsvolume van het patroon moet ingegeven worden in de waterteller. Als de maximumhoeveelheid is bereikt, hoort men een alarmsignaal en het display begint te knipperen. Nu is het tijd om het patroon te vervangen.

De producten, teksten, foto's, grafieken en schema's in deze brochure kunnen door IMI Hydronic Engineering zonder voorafgaand bericht of opgave van reden gewijzigd worden. Voor de meest recente informatie over onze producten en specificaties kunt u contact opnemen met

*IMI Hydronic Engineering per email:
info.nl@imi-hydronic.com of www.imi-hydronic.com/nl / info.be@imi-hydronic.com
of www.imi-hydronic.com/be.*