

Climate  
Control

IMI Pneumatex

## Pleno Refill



**Installation de surveillance de pression et systèmes d'appoint**

Modules adoucisseurs et de déminéralisation de l'eau de réalimentation

## Pleno Refill

Modules adoucisseurs d'eau de réalimentation en conformité avec VDI 2035 BI.1 / SWKI-BT-102-1 / ÖNORM H5195-1 pour protéger de l'entartrage dans les installations de chauffage hydrauliques sans composants en aluminium. Pour les installations avec composants en aluminium, il existe une version à déminéralisation intégrale. Ensemble prémonté comprenant un adoucisseur, rempli d'une résine échangeuse d'ions à haut rendement, et un filtre fin (en option) de 25 µm.



### Caractéristiques principales

#### Installation simple

Ensemble compact prémonté utilisable avec tous les types de circuits. L'unité peut être raccordée aisément, avec des tuyaux flexibles, un clapet anti-retour et à la TecBox. À la fin de sa durée de vie, l'unité peut être remplacée simplement.

#### Filtre avec corps transparent pour contrôle visuel

Le filtre de 25 µm empêche l'infiltration de particules et de résine dans l'installation.

#### Moins de calcaire signifie économies d'énergie

Empêche le dépôt de calcaire, problème qui touche principalement les surfaces les plus chaudes (chaudière ou échangeur) de l'installation de chauffage. Résultat : meilleur rendement de la chaudière et baisse de la consommation d'énergie.

#### Limitation de la réalimentation en eau

Limitation automatique de la réalimentation en eau avec la BrainCube Connect IMI PNEUMATEX.

### Caractéristiques techniques

#### Applications :

Pour des installations conformes selon VDI 2035-1, SWKI-BT-102-1 ou ONORM H5195-1.

#### Fonctions :

Adoucisseur/déminéralisation de l'eau de réalimentation. Filtration en option.

#### Dimensions :

Tous les modèles : DN 20

#### Raccordement :

Entrée :  
Écrou tournant 3/4", joint plat  
Sortie :  
Filetage 3/4", joint plat

#### Classe de pression :

Pression nominale : PN 8  
Pression maximale de l'eau d'arrivée : 8 bar  
Pression minimale de l'eau d'arrivée : 2 bar

#### Température :

Température maxi. autorisée,  $t_{Smax}$  : 45°C  
Température mini. autorisée,  $t_{Smin}$  : 5°C

#### Débit maxi :

Demin 2000/4000, Refill 6000/12000 :  
240 l/h limité par orifice  
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

#### Matériaux :

*Recharge Pleno 6000/12000,*  
*Recharge Pleno Demin 2000/4000 :*  
Tête et écrou du filtre : PP renforcé  
Cuve filtrante : PET  
Douille à vis : Laiton  
Cartouche : PS  
Insert filtrant 25 µm : PP  
Raccordement : Laiton  
Joints toriques et joints : EPDM

*Recharge Pleno 16000/36000/48000,*  
*Recharge Pleno Demin 13500/18000 :*  
Réservoir : HDPE, FRP, Nylon, PP  
Tête : PVC-U  
Tête et écrou du filtre : PP renforcé  
Cuve filtrante : PET  
Douille à vis : Laiton  
Insert filtrant 25 µm : PP  
Raccordement : Laiton  
Joints toriques et joints : EPDM

#### Marquage :

IMI Pneumatex Pleno Refill

#### Couleur :

Corps : bleu  
Enveloppe de la cartouche : transparente

#### Capacité de la cartouche :

Adoucisseur :  
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  
Déminéralisation :  
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

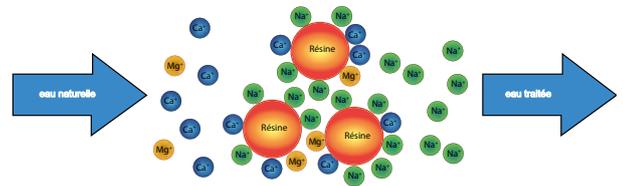
#### Accessoires :

Soupape de sécurité 8 bar  
(lettre d'homologation "F") pour l'autoprotection.

## Fonctionnement

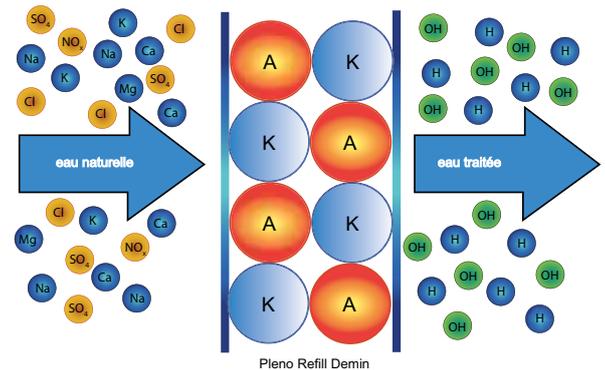
### Adoucissement

Dans le processus d'adoucisseur, l'eau passe à travers un échangeur d'ions. La résine qu'elle contient absorbe les ions calcium et magnésium de l'eau et les échange contre des ions sodium. Contrairement au Calcium et au Magnésium, le Sodium n'est pas un durcisseur. Bien que l'eau obtenue ait tendance à avoir une certaine dureté, cela ne conduit pas à la formation de calcaire. Tout au long du processus, la conductivité de l'eau reste pratiquement inchangée.



### Déminéralisation

Lors de la déminéralisation, tous les sels sont éliminés de l'eau. Cela réduit également la conductivité électrique, empêchant ainsi efficacement la corrosion. Pour éliminer ces ions dissous (dissociés), des résines spéciales échangeuses de cations et d'anions sont utilisées. Ceux-ci absorbent les ions dissous dans l'eau et libèrent des quantités équivalentes d'ions de charge identique dans l'eau.



Les cations dissous dans l'eau (par exemple  $Mg^{++}$ ,  $Ca^{++}$ ,  $Na^+$  et  $K^+$ ) sont échangés par la résine échangeuse de cations contre des ions  $H^+$ , tandis que les anions (par exemple  $Cl^-$ ,  $NO_3^-$  et  $SO_4^-$ ) sont échangés par les résines échangeuses contre des anions  $OH^-$ . Le résultat est une eau pure et entièrement dessalée.

Les résines échangeuses saturées (épuisées) peuvent être réactivées en inversant le processus de remplissage avec des agents régénérants appropriés par le fabricant.

### Réservoir Refill

À l'intérieur du réservoir Pleno Refill se trouve une buse supérieure en résine et un tuyau avec une buse inférieure en partie basse. Le filtre supérieur en résine est vissé dans le réservoir et centre le tuyau de la buse inférieure.

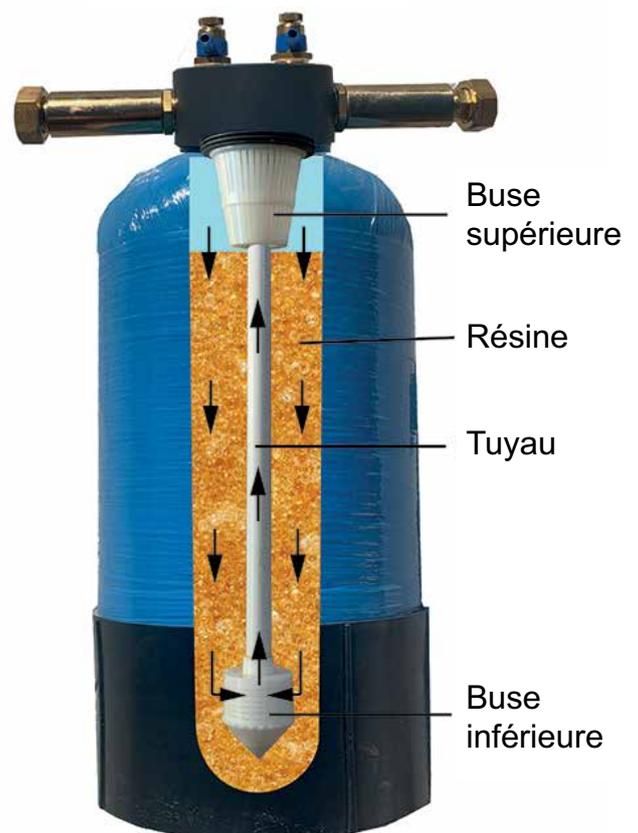
L'eau d'appoint est introduite en haut du réservoir par la buse supérieure, puis s'écoule à travers la résine vers la buse inférieure. La buse inférieure garantit qu'aucune résine ne pénètre dans le circuit.

L'eau remonte ensuite à l'intérieur du tuyau vertical et dans la tête de raccordement. Après le réservoir de remplissage se trouve un filtre indépendant avec une taille de maille de  $25 \mu m$ . Exigence de certaines normes nationales, ce filtre peut empêcher les résines de pénétrer dans le circuit même lorsque le tuyau vertical n'est pas correctement monté.

Au-dessus de la tête de raccordement, l'eau peut être échantillonnée via des robinets de purges sur l'entrée et la sortie traitée à des fins de contrôle.

Dans les unités Transféro, Vento, Compresso et Pleno, la capacité du réservoir de recharge est contrôlée par la BrainCube Connect. Il vérifie à l'aide d'un compteur d'eau la quantité d'eau d'appoint, calcule la capacité en fonction de la dureté de l'eau brute et déclenche une alarme lorsque sa pleine capacité est atteinte. Si la BrainCube est connectée à l'interface Web IMI, des rappels par courrier électronique peuvent être également envoyés chaque fois qu'un changement de résine est nécessaire. Pour les unités de recharge plus petites (types 2000/4000/6000/12000), le changement de résine se fait en remplaçant la cartouche elle-même, tandis que pour les unités plus grandes, il existe deux options. Soit de remplacer l'ensemble du réservoir, soit, pour les unités de déminéralisation (types 13500/18000), d'utiliser uniquement de la résine conditionnée, réduisant ainsi les déchets.

### Raccordement de la tête



## Dimensionnement des modules adoucisseurs Pleno Refill

Selon VDI 2035 Page 1, la dureté maximale de l'eau de chauffage dépend de la puissance et du volume spécifique de l'installation.

### Dureté totale [°dH] en fonction du volume spécifique (volume de l'installation / puissance de la plus petite chaudière)

Groupe	Dureté totale [°dH/°fH]		
	Volume spécifique du circuit l/kW puissance calorifique		
	≤ 20	> 20 to ≤ 40	> 40
≤ 50 kW générateur de chaleur à teneur en eau spécifique ≥ 0,3 kW	None	≤ 3,0 mol/m <sup>3</sup> ≤ 16,8 °dH ≤ 30 °fH	< 0,05 mol/m <sup>3</sup> < 0,3 °dH < 0,5 °fH
≤ 50 kW générateur de chaleur à teneur en eau spécifique < 0,3 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 à ≤ 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 à ≤ 600 kW	≤ 1,5 mol/m <sup>3</sup> ≤ 8,4 °dH ≤ 15 °fH	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> ≤ 0,3 °dH ≤ 0,5 °fH	
> 600 kW	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> ≤ 0,3 °dH ≤ 0,5 °fH		

Lors du calcul du volume spécifique du circuit pour les réseaux équipés de plusieurs générateurs de chaleur, la puissance de chauffage individuelle la plus faible doit être utilisée. Dans les circuits où la teneur en eau spécifique varie selon les générateurs de chaleur, la teneur en eau spécifique la plus faible s'appliquera.

Un adoucissement complet n'est pas recommandé pour les circuits contenant des alliages d'aluminium.

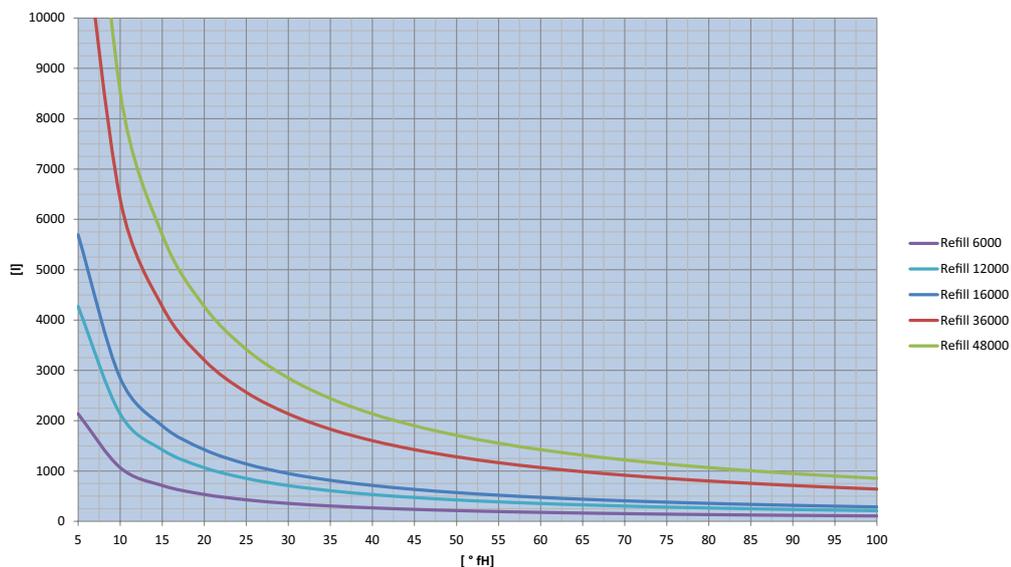
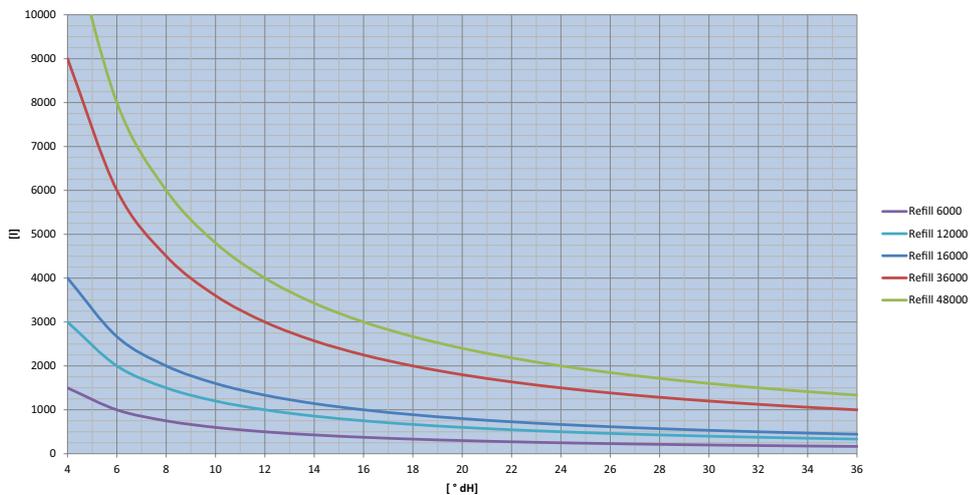
Les modules adoucisseurs Refill fournissent, pour différentes duretés de l'eau d'arrivée, les quantités maximales d'eau de réalimentation [l] suivantes : Remplacer la cartouche lorsque la limite est atteinte. Dureté de l'eau en °dH ou ppm CaCO<sub>3</sub>.

### Quantité d'eau de réalimentation = Capacité du module / Dureté de l'eau d'arrivée

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																						
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																							
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			

**Quantité maximale d'eau de réalimentation [l], pour une dureté de 0 °dH**  
**Dureté de l'eau d'arrivée [°dH]**



**Exemple :**

Avec une dureté de l'eau d'arrivée de 20 °dH, il est possible de détartre, avec un Pleno Refill 16000, la quantité d'eau de réalimentation suivante :

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

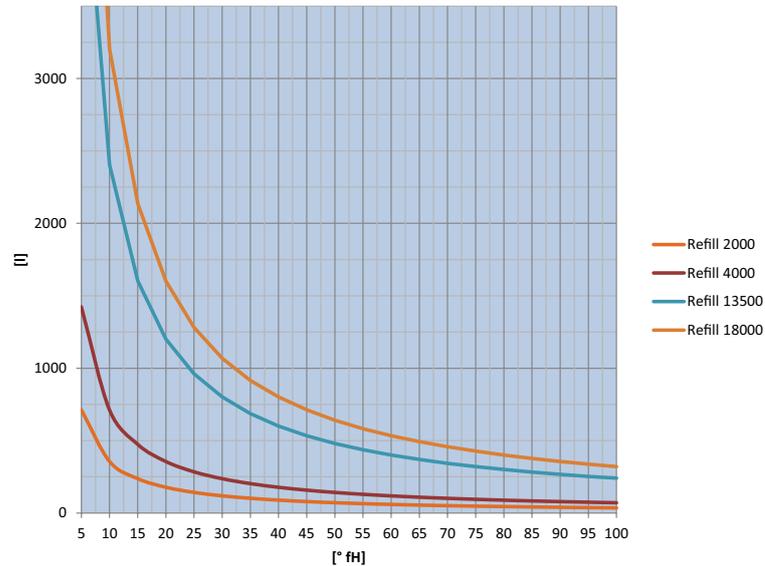
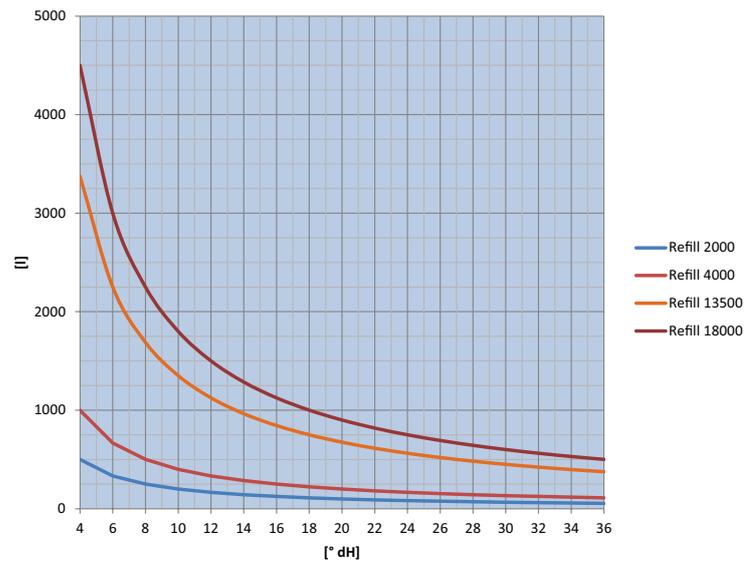
## Dimensionnement des modules de déminéralisation Pleno Refill

Pour les installations qui nécessitent une dureté d'eau inférieure à 0,11 °dH, il faut prévoir de l'eau de réalimentation **déminéralisée**. Toutes les exigences et instructions relatives aux installations avec eau **déminéralisée** doivent être respectées. L'installation doit être entièrement dégazée au moyen d'un dégazeur, par exemple le Vento Connect. Le pH doit être contrôlé et, si nécessaire, corrigé. Les modules de **déminéralisation** Refill sont prévus uniquement pour l'eau de réalimentation et non pour le premier remplissage de l'installation. Il n'est pas possible d'effectuer un premier remplissage.

**Quantité d'eau de réalimentation = Capacité du module / Dureté de l'eau d'arrivée**

Dureté de l'eau °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

Dureté de l'eau °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



Mode de fonctionnement	Conductivité électrique (uS/cm)
Faible teneur en sel	> 10 à ≤ 100
Contenant du sel	> 100 à ≤ 1500
<b>Apparence</b>	
	Clair, exempt de sédiments
<b>Matériaux dans le circuit</b>	<b>Valeurs pH</b>
sans alliages d'aluminium	8,2 à 10,0
avec alliages d'aluminium	8,2 à 9,0

Une seule cartouche permet de déminéraliser la quantité suivante d'eau de réalimentation :

**Exemple :**  
Avec une dureté de l'eau d'arrivée de 15 °dH, il est possible de détartrer, avec un Pleno Refill Demin 13500, la quantité d'eau de réalimentation suivante :

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

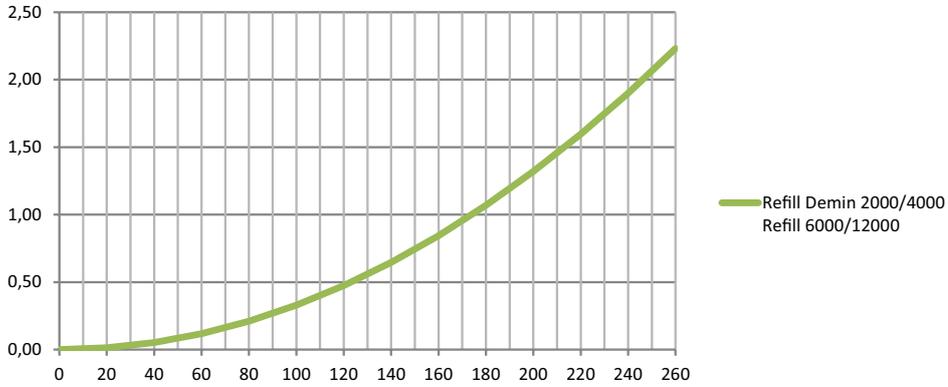
Selon SWKI-BT-102-1 Art. 4.2.2, l'eau d'appoint doit être déminéralisée.

- Dureté totale < 1 °fH
- Conductivité < 100 µS/cm
- Valeur pH entre 6,0 - 8,5

## Courbes de la perte de charge et du débit maximum Pleno Refill avec filtre

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

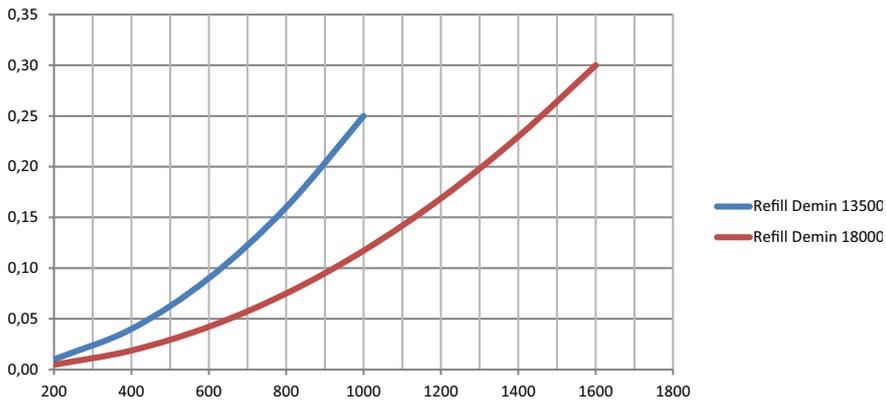
Perte de charge [bar]



Débit [l/h]

### Refill Demin 13500/18000

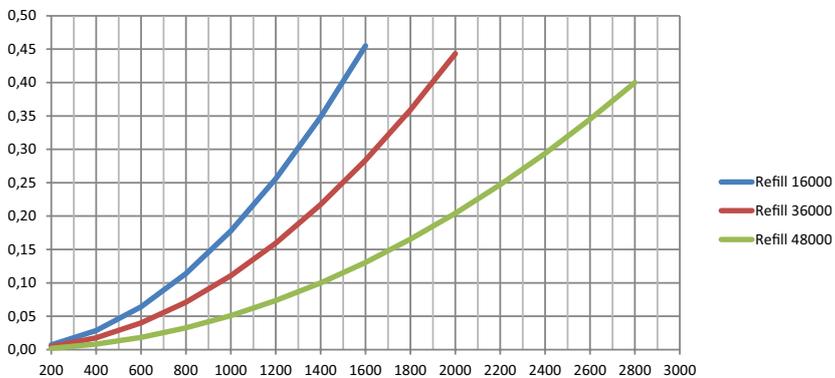
Perte de charge [bar]



Débit [l/h]

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

Perte de charge [bar]



Débit [l/h]

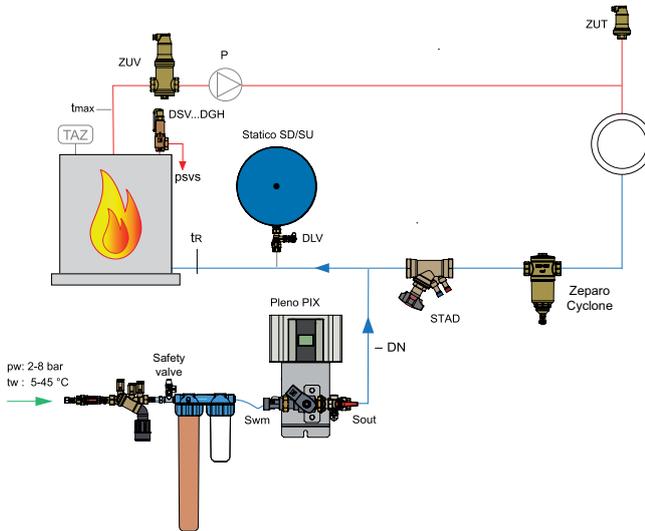
## Exemple d'application

### Pleno Refill 6000 avec filtre

Traitement d'eau avec le vase d'expansion sous pression Statico et l'unité d'appoint d'eau Pleno PIX.

### Pour installations de chauffage jusqu'à env. 100 kW

(à adapter aux exigences réglementaires locales)



**Pleno PIX** appoint d'eau en tant qu'installation de surveillance de pression selon EN 12828

**Zeparo Cyclone** pour la captation centrale de boues et de magnétite.

**Zeparo ZUT** pour purge automatique lors du remplissage, pour l'admission d'air lors de la vidange

**Zeparo ZUV** pour la captation automatique d'air et des microbulles.

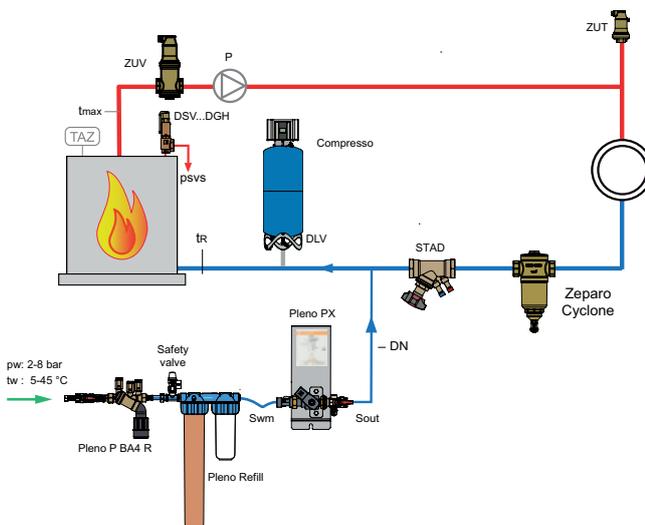
**Autres accessoires, détails des produits et de sélection:** Fiche technique Pleno Connect, Zeparo et Accessoires

### Pleno Refill 12000 avec filtre

Traitement d'eau avec le système de maintien de pression Compresso C10.1F et l'unité d'appoint d'eau Pleno PX.

### Pour installations de chauffage jusqu'à env. 2000 kW

(à adapter aux exigences réglementaires locales)



**Pleno PX** appoint d'eau en tant qu'installation de surveillance de pression selon EN 12828

**Zeparo Cyclone** pour la captation centrale de boues et de magnétite.

**Zeparo ZUT** pour purge automatique lors du remplissage, pour l'admission d'air lors de la vidange

**Zeparo ZUV** pour la captation automatique d'air et des microbulles.

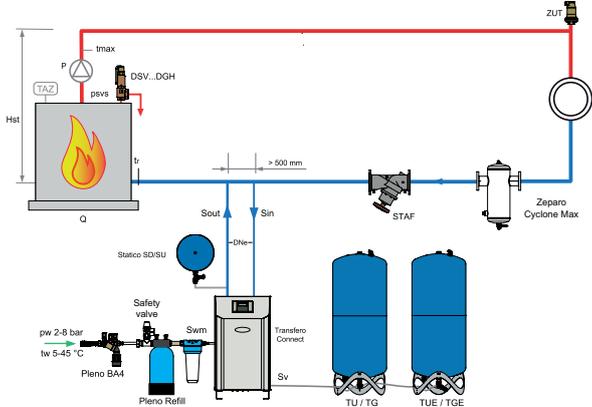
**Autres accessoires, détails des produits et de sélection:** Fiche technique Pleno Connect, Zeparo et Accessoires

### Pleno Refill 48000 avec filtre

Traitement d'eau avec le système de maintien de pression Transféro TV.2 EH Connect et l'unité d'appoint d'eau Pleno P BA4R.

### Exemple pour installations de chauffage jusqu'à 10 000 kW env.

(à adapter aux exigences réglementaires locales)



**Transféro Connect** maintien de pression avec dégazage cyclonique par dépression.

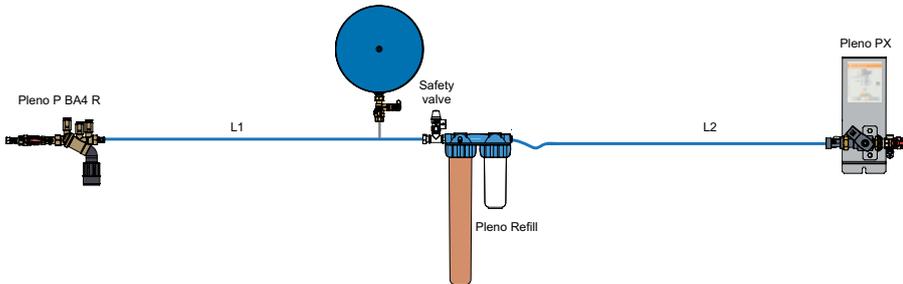
**Zeparo Cyclone** pour séparation centralisée des boues et de la magnétite.

**Zeparo ZUT** pour purge automatique lors du remplissage, pour l'admission d'air lors de la vidange

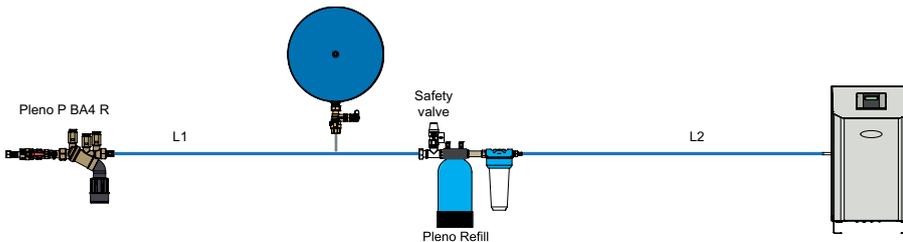
**Autres accessoires, détails des produits et de sélection:** Fiches techniques Pleno Connect, Zeparo et Accessoires

### Longues conduites avec Pleno Refill

Si une tuyauterie est installée entre le disconnecteur et Refill ou entre Refill et la TecBox Pleno, il faut respecter cette prescription : pour les tuyaux DN25 avec  $2m < L1 + L2 < 30m$ , prévoir un réservoir tampon PN10 bar adapté à l'eau d'appoint (ex. Aquapresso AD) avec un volume nominal  $VN \geq 1$  litre. La pression du vase tampon sera réglée à 1,5 bar. Cela compensera suffisamment le volume éventuel d'expansion relatif au réchauffement de l'appoint d'eau froide à la température ambiante maximale autorisée. Pour des conduites plus longues ou plus grandes, ces accumulateurs de pression doivent être déterminés individuellement.



### Exemple pour Pleno Refill 2000 - 12000 with Pleno P BA4R + Pleno PX TecBox



### Exemple pour Pleno Refill 16000 - 48000 with Pleno P BA4R + Transféro/Vento TecBox

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

### Pleno Refill

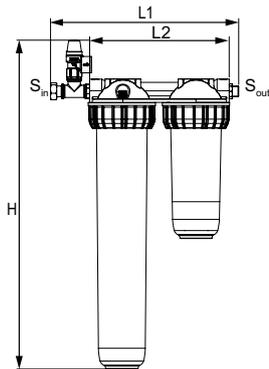
Unité hydraulique pour l'adoucissement de l'eau en liaison avec Vento/Transféro Connect. Filtre à 25 microns pour protéger le circuit hydraulique. Bouteille adoucisseur remplie de résine de haute qualité.

Brancher et monter, sur Transféro/Vento Connect.

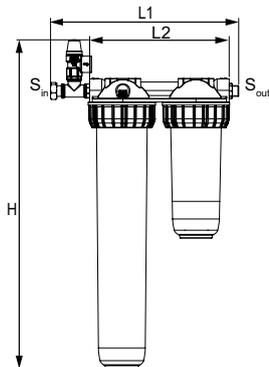
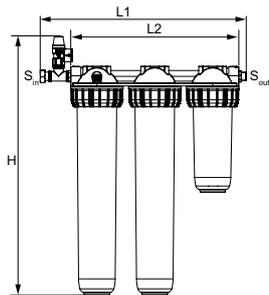
Unités pour toutes les applications, y compris Transféro Connect et Vento Connect avec l'utilisation du limiteur de débit, inclus dans chaque Transféro / Vento Connect.

### Module adoucisseur avec support mural et 25 µm filtre

Écrou tournant 3/4", filetage 3/4" pour joint plat, avec limiteur de débit.



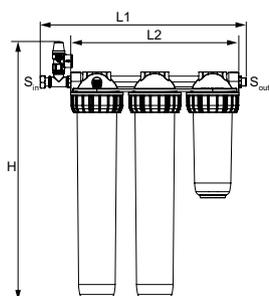
Modèle	Capacité l x °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	H	L1	L2	m [kg]	EAN	No d'article
Refill 6000 filter	6000	G3/4	G3/4	644	366	271	4,6	7640153570864	813 3010
Refill 12000 filter	12000	G3/4	G3/4	644	513	420	8,3	7640161631946	813 3011



### Module de déminéralisation avec support mural et 25 µm filtre

Écrou tournant 3/4", filetage 3/4" pour joint plat, avec limiteur de débit. Conforme à SWKI-BT-102-1.

Modèle	Capacité l x °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	H	L1	L2	m [kg]	EAN	No d'article
Refill Demin 2000 filter	2000	G3/4	G3/4	644	366	271	4,6		813 3015
Refill Demin 4000 filter	4000	G3/4	G3/4	644	513	420	8,3		813 3016

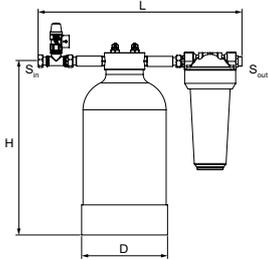


## Pleno Refill 16000, 36000, 48000 / Pleno Refill Demin 13500, 18000

### Pleno Refill

Unité hydraulique pour l'adoucissement de l'eau en liaison avec Vento/Transfero Connect. Filtre à 25 microns pour protéger le circuit hydraulique. Bouteille adoucisseur remplie de résine de haute qualité.

Brancher et monter, sur Transfero/Vento Connect.



### Module adoucisseur

Ecrou libre 3/4", filetage 3/4" adapté pour joint plat.

Pression nominale: PS 8

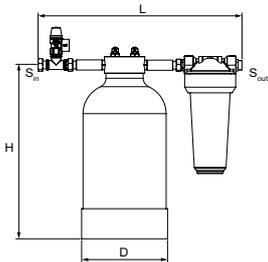
Température maxi. de fonctionnement : 45°C

Température mini. de fonctionnement : > 4°C

Modèle	Capacité l x °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	D	H	L	m [kg]	EAN	No d'article
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

Unité hydraulique pour la déminéralisation de l'eau en liaison avec Vento/Transfero Connect. Filtre à 25 microns pour protéger le circuit hydraulique. Réservoir de déminéralisation rempli de résine de haute qualité.



### Module de déminéralisation

Ecrou libre 3/4", filetage 3/4" adapté pour joint plat.

Pression nominale: PS 8

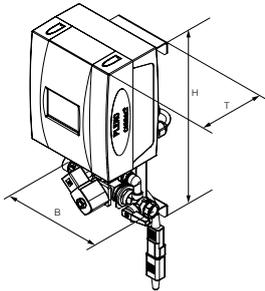
Température maxi. de fonctionnement : 45°C

Température mini. de fonctionnement : > 4°C

In compliance with SWKI-BT-102-1.

Modèle	Capacité l x °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	D	H	L	m [kg]	EAN	No d'article
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

## Pleno P/PI pour Pleno Refill



### Pleno PIX Connect

Unité de commande TecBox. Systèmes d'appoint d'eau sans pompe. 1 électrovanne, 1 compteur d'eau à impulsion, raccordement pour Pleno P BA4 R. Commande BrainCube.

Raccordement entrée (Swm) : G3/4

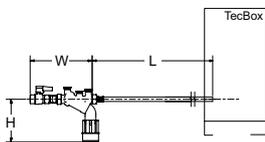
Raccordement sortie (Sout) : G1/2

Type	PS [bar]	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	Kvs	EAN	No d'article
PIX	10	198	392	190	4,3	0,04	1,2	5901688829851	301060-20001

T = Profondeur de l'appareil

Pel = Puissance électrique

### Pleno P modules d'appoint d'eau



### Pleno P BA4 R

Unité hydraulique pour le fonctionnement de l'appoint d'eau avec Vento/Transféro Connect, Pleno PX/PIX, Simply Compresso C 2.1-80 SWM et en association avec les modules Pleno Refill. Comprend une vanne d'arrêt, un clapet anti-retour, un filtre et un disconnecteur de type BA (classe de protection 4) selon EN 1717.

Raccordement (Swm) : G1/2

Type	PS [bar]	B	L	H	m [kg]	qwm [l/h]	EAN	No d'article
BA4 R	10	210	1300	135	1,1	350* 250** 50*** q(pw-pout) ****	7640161630147	813 3310

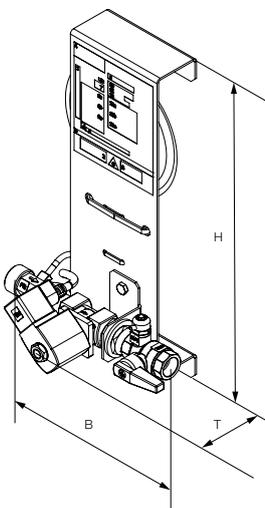
qwm = Débit d'appoint d'eau

\* valeur moyenne maximale pour le dégazage de l'eau d'appoint avec Vento V/VI et Transféro TV/TVI

\*\* valeur moyenne maximale pour le dégazage de l'eau d'appoint avec Vento Compact

\*\*\* lors de l'utilisation du limiteur de débit pour un fonctionnement avec des cartouches de traitement d'eau à faible débit

\*\*\*\* pour une combinaison avec Pleno PX/PIX voir voir schéma q(pw-pout) dans la fiche technique Pleno Connect



### Pleno PX

Unité hydraulique. d'appoint d'eau sans pompe. 1 électrovanne, 1 compteur d'eau à impulsion, raccordement pour Pleno P BA4 R.

Raccordement entrée (Swm) : G3/4

Raccordement sortie (Sout) : G1/2

Type	PS [bar]	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	Kvs	EAN	No d'article
PX	10	198	356	150	1,1	0,02	1,0	7640161641792	301060-10011

T = Profondeur de l'appareil

Pel = Puissance électrique

## Cartouches de recharge

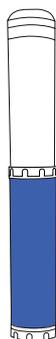


### Cartouches de recharge pour les modules adoucisseurs 6000/12000

Les modules du modèle 12000 nécessitent 2 cartouches.

Fonction : adoucisseur

Modèle	Couleur	Longueur	EAN	No d'article
6000	Transparent	510	7640153570895	813 3101

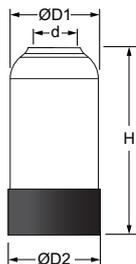


### Cartouches de recharge pour les modules de déminéralisation 2000/4000

Les modules du modèle 4000 nécessitent 2 cartouches.

Fonction : Déminéralisation

Modèle	Couleur	Longueur	EAN	No d'article
2000 Demin	Blue/transparent	510	7640153570901	813 3102

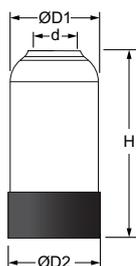


### Cartouches de recharge pour les modules adoucisseurs 16000/36000/48000

Pour le remplacement du cartouche adoucisseur lorsque la limite de capacité a été atteinte ou après 2 ans.

Fonction : adoucisseur

Modèle	Capacité l x °dH	d	D1	D2	H	m [kg]	EAN	No d'article
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

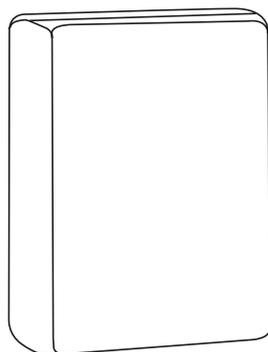


### Cartouches de déminéralisation intégral pour les modules 13500/18000

Pour le remplacement du cartouche de déminéralisation lorsque la limite de capacité a été atteinte ou après 2 ans.

Fonction : Déminéralisation

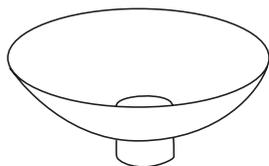
Modèle	Capacité l x °dH	d	D1	D2	H	m [kg]	EAN	No d'article
Refill 13500	13500	G2 1/2	212	220	442	10,6	7640161630611	813 3261
Refill 18000	18000	G2 1/2	264	270	428	13,8	7640161630550	813 3271



### Sachet de résine pour recharge Demin 13500/18000

Pour le remplacement de la résine après 2 ans d'utilisation ou lorsque la limite de capacité est atteinte. Fonction : Déminéralisation

Type	Capacité l x °dH	L	B	H	m [kg]	EAN	No d'article
Resin 13500	13500	480	330	110	6,75	5902276806964	304010-70103
Resin 18000	18000	480	330	130	9,0	5902276806971	304010-70104

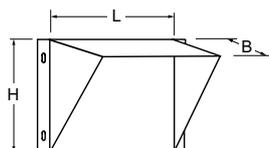


### Entonnoir pour module de déminéralisation

Garantit un échange et un remplissage de résine sans déversement dans les unités 13 500/18 000 Demin.

Type	EAN	Article No.
Entonnoir	5902276806988	304010-70105

## Accessoires



### Support mural

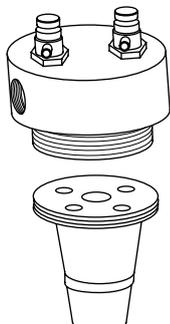
Modèle	L	H	B	m	EAN	No d'article
CW	300	200	300	1,3	7640161631823	813 3113



### Cartouche filtrante de rechange

Fonction : Filtration

Modèle	Finesse	Longueur	EAN	No d'article
25	25 µm	250	7640161631809	813 3111



### Tête de rechange pour Pleno Refill

Doté d'un tamis supérieur. Pour mettre à niveau vers le nouveau si nécessaire.

Type	EAN	No d'article
Pleno Refill	5902276806957	304010-70102

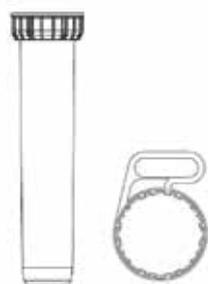


### Kit de pièces de rechange 10"

Pour les unités de filtration 2000, 4000, 6000 et 12000.

Le kit comprend : cuve 10" et joint torique, écrou (bleu), clé (noir).

Type	D	H	m	EAN	No d'article
Kit Pleno Refill 10"	132	240	0,9	5902276822872	813 3115



### Kit de pièces de rechange 20"

Pour les unités de filtration 2000, 4000, 6000 et 12000.

Le kit comprend : cuve 20" et joint torique, écrou (bleu), clé (noir).

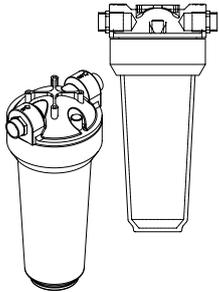
Type	D	H	m	EAN	No d'article
Kit Pleno Refill 20"	132	495	1,1	5902276822889	813 3116



### Soupape de sécurité 1/2"

Soupape de sécurité 8 bar, incluse avec raccords comme indiqué sur l'illustration.

Typ	EAN	No d'article
1/2" Soupape de sécurité	5902276822896	813 3117



### Unité de filtration complète

Pour les modèles 16000, 36000, 48000 et Denim 13500 et 18000.

Typ	D	H	m [kg]	EAN	No d'article
Filter 3/4" - 25 µm	140	315	1,1	5902276895876	813 3110

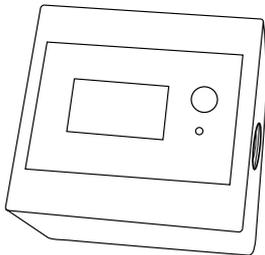


### Equipement de mesure de la dureté totale

Pour environ 100 mesures.

Fonction : Détermination de la dureté de l'eau en °dH.

Modèle	EAN	No d'article
GH 100	7640153570932	813 3120



### Compteur d'eau électronique avec compte à rebours pour réalimentation manuelle

Le compteur décompte la valeur de départ jusqu'à 0. L'écran se met alors à clignoter et un bip se fait entendre. Dans la version WM 24V, il est possible d'envoyer un signal de 24 V à une gestion technique du bâtiment. L'alimentation électrique peut être extérieure ou utilisez l'adaptateur NG (WM 24V). Le compteur peut afficher des valeurs négatives.

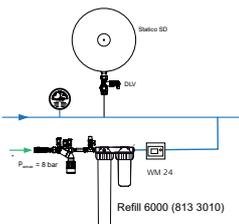
Plage de réglage : 0 - 99999 l

Plage de débits : 2 - 15 l/min

Modèle	Tension	Raccordement	EAN	No d'article
WM 24 V	24 V DC	3/8"	7640153570949	813 3121

### Alimentation électrique 230V, 24V DC

Modèle	Entrée	Sortie	Puissance	EAN	No d'article
NG	230 V AC	24 V DC	15 Watt	7640153570963	813 3123



### Réalimentation manuelle avec compteur d'eau électronique

Si la pression de l'installation tombe en dessous de la valeur minimum, le robinet à boisseau sphérique doit être ouvert manuellement. Le volume maximal de réalimentation de la cartouche doit être porté sur le compteur d'eau. Lorsque la quantité maximale d'eau de réalimentation est atteinte, un signal d'alarme se fait entendre et l'écran se met à clignoter. Il faut alors remplacer la cartouche.