

Climate
Control

IMI Pneumatex

Pleno Refill



Control del relleno de agua y de la presión
Módulos de relleno con descalcificación y
desmineralización

Pleno Refill

Módulos para descalcificación o desmineralización del agua de reposición, según VDI 2035 Bl. 1 / SWKI-BT-102-1 / ÖNORM H5195-1, para proteger de depósitos calcáreos generadores de calor y sistemas de calefacción que no contengan aluminio. Para sistemas con componentes de aluminio, está disponible una versión con desmineralización total. La unidad premontada cuenta con un dispositivo de ablandamiento lleno de una resina de alto intercambio iónico y un filtro fino de 25 µm.



Características principales

Fácil instalación

Unidad compacta premontada para su uso con todo tipo de sistemas. Puede ser conectado rápidamente a la válvula antireflujo y a un TecBox con manguitos flexibles. Se cambia fácilmente una vez de detectado su agotamiento.

Filtro con cubierta transparente

Filtro visible con tamaño de malla de 25 µm, para evitar la entrada de suciedad y resina en el sistema.

Ahorro de energía debido a la reducción de depósitos de calcio

Al reducirse los depósitos de cal en las superficies más calientes, se incrementa la eficiencia de la caldera y por lo tanto se usa menos energía

Limitación del volumen de rellenado

Control de la cantidad de agua de relleno con la ayuda de la unidad de control BrainCube de IMI.

Características técnicas

Aplicaciones:

Apto para sistemas con fluidos de acuerdo a las normas VDI 2025-1, SWKI-BT-102-1 o ONORM H5195-1.

Funciones:

Descalcificación/desmineralización y filtraje de agua de rellenado.

Diámetros:

Todos los modelos : DN20

Conexión:

Entrada:
Rácor libre de 3/4", con junta plana
Salida:
Rosca exterior de 3/4, con junta plana

Presión:

Presión nominal: PN 8
Máx. presión del agua de suministro: 8 bar
Mín. presión del agua de suministro: 2 bar (por encima de la presión del sistema)

Temperatura:

Temperatura máxima admisible, t_{Smax} : 45°C
Temperatura mínima admisible, t_{Smin} : 5°C

Caudal máximo:

Demin 2000/4000 y Descalcificadores 6000/12000: Limitador para 240 l/h
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

Materiales:

Pleno Refill 6000/12000,
Pleno REfill Demin 2000/4000:
Cabeza y tuerca del filtro: PP reforzado
Cuenco del filtro: PET
Encastre roscado: latón
Cartucho: PS
Inserto de filtro de 25 µm: PP
Elementos de conexión: latón
Juntas tóricas y sellos: EPDM

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

Tanque: HDPE, FRP, nailon, PP
Cabeza: PVC-U
Cabeza y tuerca del filtro: PP reforzado
Cuenco del filtro: PET
Encastre roscado: latón
Inserto de filtro de 25 µm: PP
Elementos de conexión: latón
Juntas tóricas y sellos: EPDM

Capacidad del cartucho:

Descalcificación:
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
Desmineralización:
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

Identificación:

IMI Pneumatex Pleno Refill

Color:

Cuerpo: Azul
Cubierta: Transparente

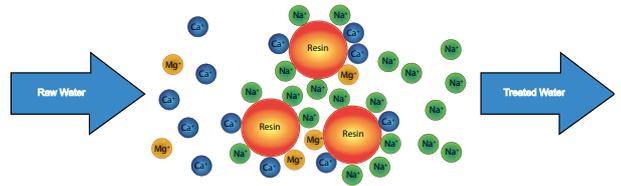
Accesorios:

Válvula de seguridad 8 bar (código de homologación letra "F") para autoprotección.

Principio de Operación

Descalcificación

En el proceso de descalcificación, el agua pasa a través de un intercambiador de iones. La resina contenida en él absorbe calcio e iones de magnesio del agua y los intercambia por iones de sodio. A diferencia del calcio y el magnesio, el sodio no endurece el agua. Si bien el agua resultante todavía tiene una cierta dureza, no da lugar a la formación de calcificaciones. Durante el proceso, la conductividad del agua permanece prácticamente inalterada.

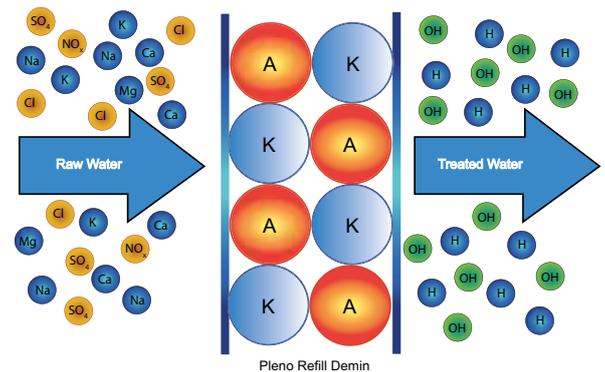


Desmineralización

En la desmineralización se eliminan todas las sales del agua. Este proceso también reduce la conductividad eléctrica, evitando eficazmente la corrosión. Para eliminar estos iones disueltos (disociados), se necesitan resinas de intercambio catiónico y aniónico. Estos absorben los iones disueltos en el agua y liberan cantidades equivalentes de iones con carga idéntica al agua.

Los cationes disueltos en el agua (por ejemplo, Mg^{++} , Ca^{++} , Na^+ y K^+) son reemplazados gracias a la resina de intercambio catiónico por iones H^+ , mientras que los aniones (por ejemplo, Cl^- , NO^- y SO_4^-) son reemplazados en las resinas de intercambio aniónico por grupos OH^- . El resultado es agua desalinizada, muy pura.

Las resinas de intercambio agotadas (ya saturadas) pueden reactivarse solamente en fábrica, mediante una inversión del proceso, mediante agentes regeneradores adecuados.



Pleno Refill Demin

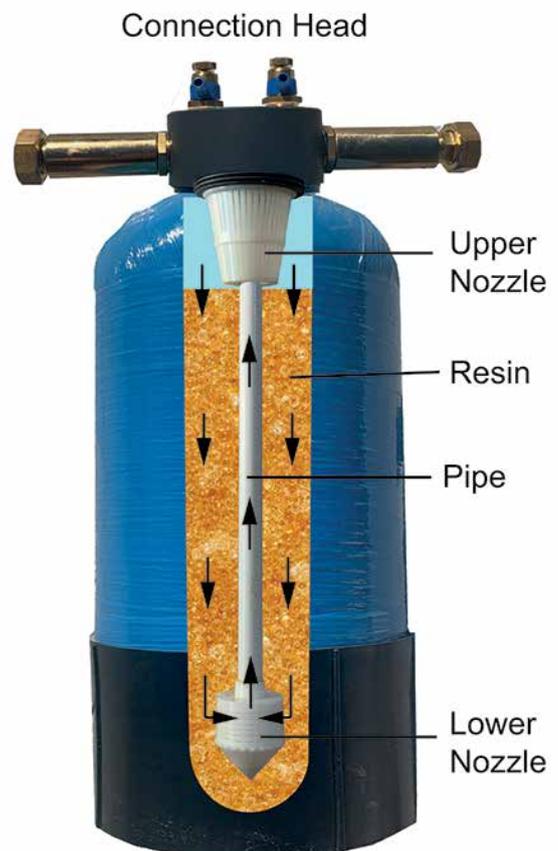
Depósito Refill

Dentro del depósito Pleno Refill hay dos boquillas para la resina, una en la parte superior y otra en la inferior, unidas por un tubo interno. El filtro se atornilla al depósito, centrando la tubería y la boquilla de resina inferior.

El agua de relleno se introduce en la parte superior del tanque por la boquilla superior, y luego fluye hacia abajo a través de la resina hacia la boquilla inferior. La boquilla inferior garantiza que no se arrastra resina hacia el sistema.

Luego, el agua vuelve a fluir hacia arriba dentro del tubo vertical hacia el cabezal de conexión. Después del tanque Pleno Refill se coloca un filtro separado con tamaño de malla de $25 \mu m$. A veces se requiere en ciertos Estándares nacionales, que este filtro evite que las resinas se arrastren hacia el circuito, incluso aunque la tubería vertical no esté correctamente montada.

En la parte superior del cabezal de conexión, se pueden tomar muestras de agua de entrada y de salida mediante una sonda. En las unidades Transfero, Vento, Compreso y Pleno, la capacidad del tanque Refill se controla a través del Brain Cube Connect. En él se comprueba con ayuda de un contador de agua la cantidad de agua rellena, calcula la capacidad en función de la dureza del agua de red y emite una alarma cuando se alcanza la capacidad total. Si el BrainCube está conectado a la web IMI, envía un correo electrónico. También se pueden enviar recordatorios cada vez que se realice un cambio de resina. Para unidades Refill más pequeñas (tipos 000/4000/6000/12000), el cambio de resina se realiza reemplazando el propio cartucho, mientras que para las unidades más grandes hay dos opciones. Es posible sustituir todo el depósito o, para las unidades desmineralizadoras (tipos 13500/18000), únicamente use paquetes de resina, para reducir el desperdicio de material.



Dimensionado de descalcificadores Pleno Refill

Según VDI 2035 Bl. 1, la dureza máxima para agua caliente se determina en relación con la potencia y las especificaciones de volumen del sistema.

Dureza total [°dH] en relación al volumen del sistema especificado vA (volumen del sistema/potencia mínima de la caldera)

Potencia calorífica (kW)	Dureza Total mol/m ³ (°dH) [fH]		
	Volumen específico del sistema l/kW de potencia		
	≤ 20	> 20 to ≤ 40	> 40
≤ 50 kW volumen de agua específico, generador de calor ≥ 0,3 kW	Ninguno	≤ 3,0 mol/m ³ ≤ 16,8 °dH ≤ 30 °fH	< 0,05 mol/m ³ < 0,3 °dH < 5 °fH
≤ 50 kW volumen de agua específico, generador de calor < 0,3 kW	≤ 3,0 mol/m ³ ≤ 16,8 °dH ≤ 30 °fH	≤ 1,5 mol/m ³ ≤ 8,4 °dH ≤ 15 °fH	
> 50 kW a ≤ 200 kW	≤ 2,0 mol/m ³ ≤ 11,2 °dH ≤ 20 °fH	≤ 1,0 mol/m ³ ≤ 5,6 °dH ≤ 10 °fH	
> 200 kW a ≤ 600 kW	≤ 1,5 mol/m ³ ≤ 8,4 °dH ≤ 15 °fH	≤ 0,05 mol/m ³ ≤ 0,3 °dH ≤ 5 °fH	
> 600 kW	≤ 0,05 mol/m ³ ≤ 0,3 °dH ≤ 5 °fH		

Al calcular el volumen específico del sistema para sistemas equipados con múltiples generadores de calor, se debe usar la potencia de calefacción individual más baja. En sistemas donde el contenido de agua específico varía entre los generadores de calor, se aplicará el contenido de agua específico más bajo. No se recomienda la descalcificación total en sistemas que contengan elementos fabricados con aleaciones de aluminio.

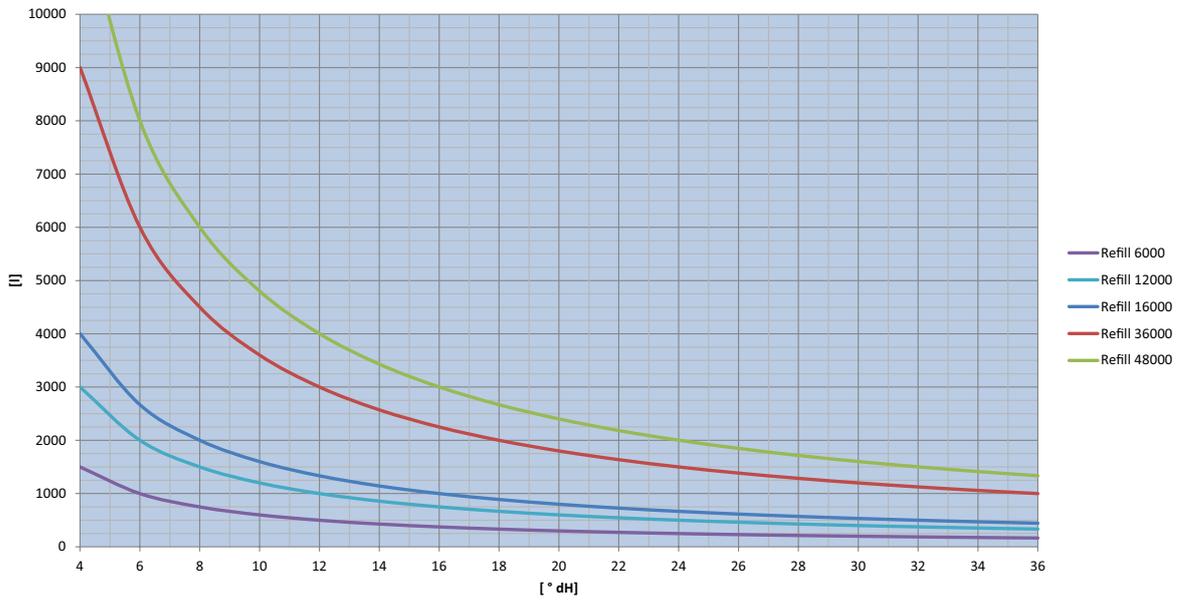
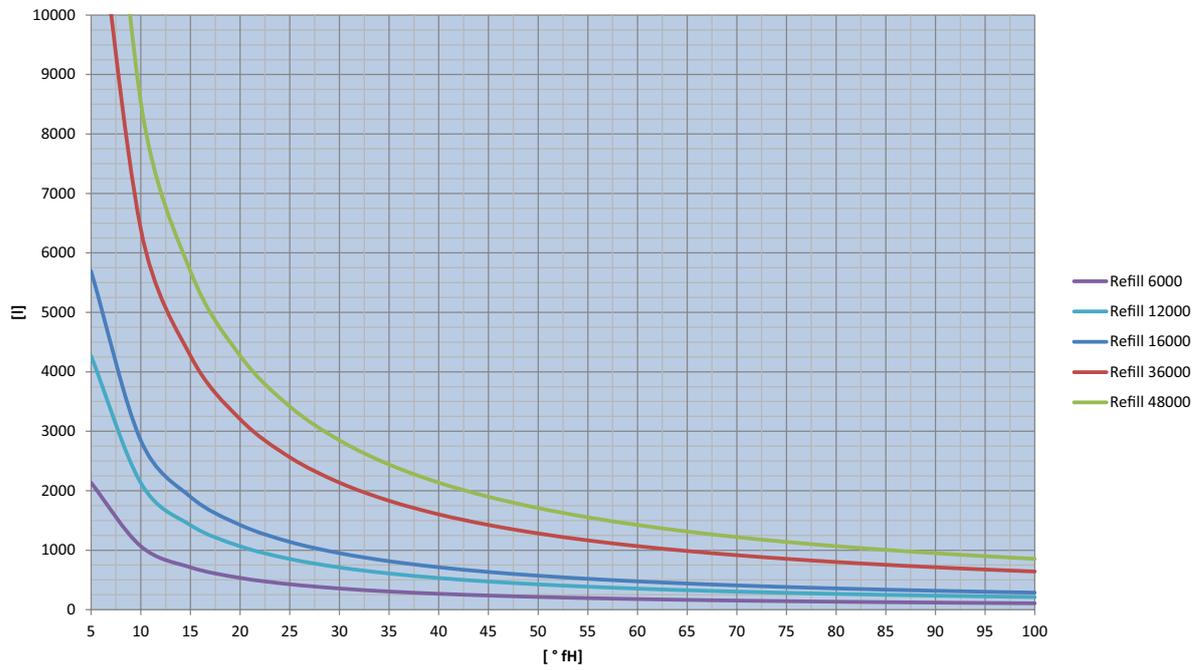
Los módulos descalcificadores Refill suministran la siguiente cantidad total de agua de reposición [l] con diferentes niveles de dureza del agua de suministro. Una vez alcanzado este límite, se debe reemplazar el cartucho. Dureza del agua en °dH o ppm CaCO₃.

Volumen de agua de rellenado = Capacidad del módulo / Dureza del agua de red

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	1667	3333	4444	10000	13333	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	682	1364	1818	4091	5455	517	1034	1379	3103	4138	305	609	812	1827	2437
20	356	1875	3750	5000	11250	15000	556	1111	1481	3333	4444	441	882	1176	2647	3529	276	553	737	1659	2212
22	392	1154	2308	3077	6923	9231	469	938	1250	2813	3750	385	769	1026	2308	3077	253	506	675	1519	2025
24	427	833	1667	2222	5000	6667	405	811	1081	2432	3243	341	682	909	2045	2727	233	467	623	1401	1868
26	463	652	1304	1739	3913	5217	357	714	952	2143	2857	306	612	816	1837	2449	217	433	578	1300	1733
28	498	536	1071	1429	3214	4286	319	638	851	1915	2553	278	556	741	1667	2222	202	404	539	1212	1616
30	534	455	909	1212	2727	3636	288	577	769	1731	2308	254	508	678	1525	2034	189	379	505	1136	1514
32	570	395	789	1053	2368	3158	263	526	702	1579	2105	234	469	625	1406	1875	178	356	475	1068	1424
34	605	349	698	930	2093	2791	242	484	645	1452	1935	217	435	580	1304	1739	168	336	448	1008	1345
36	641	313	625	833	1875	2500															

Water hardness raw water		Water hardness make-up water ≤ 30 °fH					Water hardness make-up water ≤ 20 °fH					Water hardness make-up water ≤ 15 °fH					Water hardness make-up water ≤ 0,5 °fH				
°fH	ppm CaCO ₃	Refill 6000	Refill 12000	Refill 16000	Refill 36000	Refill 48000	Refill 6000	Refill 12000	Refill 16000	Refill 36000	Refill 48000	Refill 6000	Refill 12000	Refill 16000	Refill 36000	Refill 48000	Refill 6000	Refill 12000	Refill 16000	Refill 36000	Refill 48000
5	50																2373	4747	6329	14240	18987
10	100																1124	2248	2998	6745	8994
15	150																737	1473	1964	4419	5892
20	200											2136	4272	5696	12816	17088	548	1095	1461	3286	4382
25	250						2136	4272	5696	12816	17088	1068	2136	2848	6408	8544	436	872	1162	2616	3487
30	300						1068	2136	2848	6408	8544	712	1424	1899	4272	5696	362	724	965	2172	2896
35	350	2136	4272	5696	12816	17088	712	1424	1899	4272	5696	534	1068	1424	3204	4272	310	619	826	1857	2477
40	400	1068	2136	2848	6408	8544	534	1068	1424	3204	4272	427	854	1139	2563	3418	270	541	721	1622	2163
45	450	712	1424	1899	4272	5696	427	854	1139	2563	3418	356	712	949	2136	2848	240	480	640	1440	1920
50	500	534	1068	1424	3204	4272	356	712	949	2136	2848	305	610	814	1831	2441	216	432	575	1295	1726
60	600	356	712	949	2136	2848	267	534	712	1602	2136	237	475	633	1424	1899	179	359	479	1077	1436
70	700	267	534	712	1602	2136	214	427	570	1282	1709	194	388	518	1165	1553	154	307	410	922	1229
80	800	214	427	570	1282	1709	178	356	475	1068	1424	164	329	438	986	1314	134	269	358	806	1075
90	900	178	356	475	1068	1424	153	305	407	915	1221	142	285	380	854	1139	119	239	318	716	955
100	1000	153	305	407	915	1221	134	267	356	801	1068	126	251	335	754	1005	107	215	286	644	859

Volumen máximo de agua de relleno (l) con 0 °dH
 Dureza del agua de red [° dH]



Ejemplo:

Con un nivel de dureza de 20 °dH, la cantidad de agua de reposición que se puede descalcificar con un Pleno Refill 16000 se determina así: $16000 \text{ [l} \times \text{°dH]} / 20 \text{ °dH} = 800 \text{ l}$

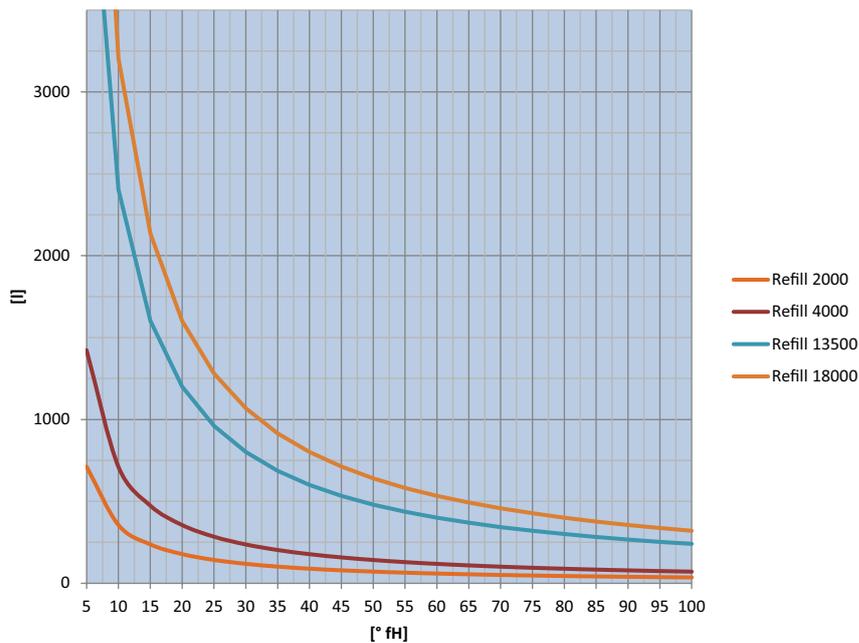
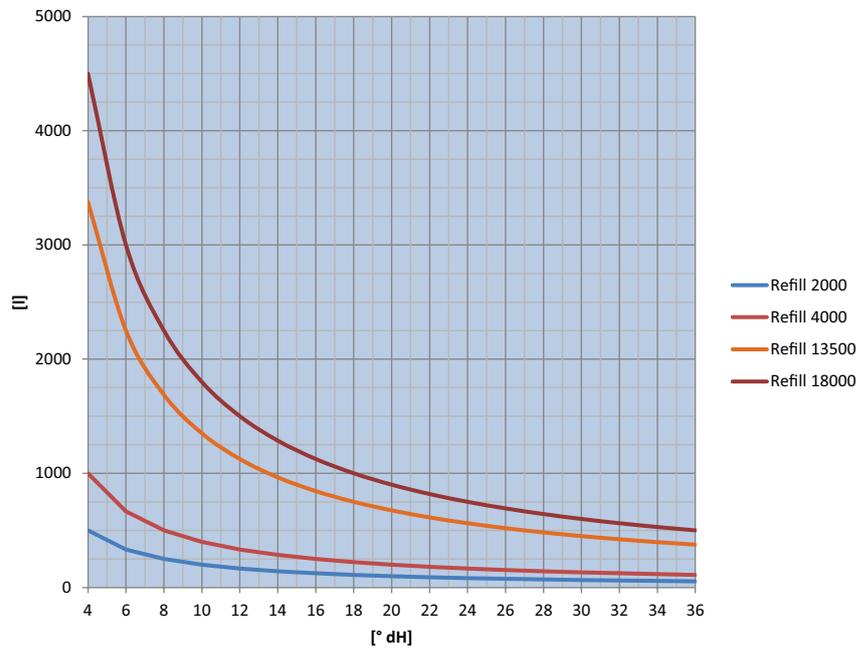
Dimensionado de módulos de desmineralización Pleno Refill

En sistemas que deben funcionar con un bajo contenido de sales, el agua de rellenado también debe desmineralizarse. Se deben seguir estrictamente los requisitos e instrucciones para sistemas de agua desmineralizada. El sistema debe estar completamente desgasificado con la ayuda de un desgasificador de presión por vacío, como el Vento Connect. Se debe comprobar el valor del pH y ajustado cuando sea necesario. Los módulos Refill de desmineralización sólo están diseñados para agua de reposición y no para el llenado inicial del sistema. Para el llenado primario se debe respetar la capacidad de la unidad Refill.

Volumen de agua de rellenado = Capacidad del módulo / Dureza del agua de red

Dureza del agua de red °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

Dureza del agua de red °fH	ppm CaCO ₃	Refill 2000	Refill 4000	Refill 13500	Refill 18000
5	50	712	1424	4806	6408
10	100	356	712	2403	3204
15	150	237	475	1602	2136
20	200	178	356	1202	1602
25	250	142	285	961	1282
30	300	119	237	801	1068
35	350	102	203	687	915
40	400	89	178	601	801
45	450	79	158	534	712
50	500	71	142	481	641
55	550	65	129	437	583
60	600	59	119	401	534
65	650	55	110	370	493
70	700	51	102	343	458
75	750	47	95	320	427
80	800	45	89	300	401
85	850	42	84	283	377
90	900	40	79	267	356
95	950	37	75	253	337
100	1000	36	71	240	320



Modo de operación	Conductividad Eléctrica (uS/cm)
Bajo en sal	> 10 a ≤ 100
Que contiene sal	> 100 a ≤ 1500
Apariencia	
	Claro, libre de sedimentos
Materiales en el sistema	Valor de pH
sin aleaciones de aluminio	8,2 a 10,0
con aleaciones de aluminio	8,2 a 9,0

Un solo cartucho es suficiente para desmineralizar la siguiente cantidad de agua de reposición:

Ejemplo:
Con un nivel de dureza de 15 °dH la cantidad de agua de reposición que se puede descalcificar con Pleno Refill Demin 13500 se calcula de la siguiente manera:

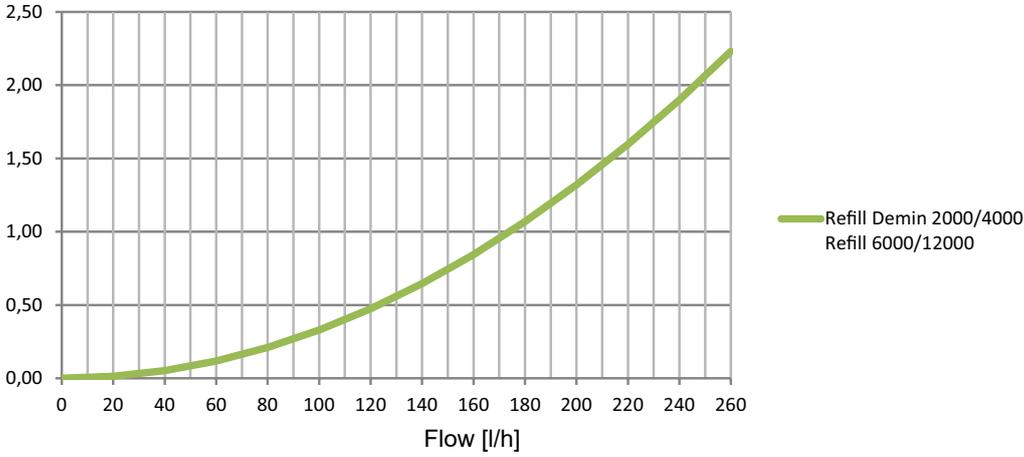
$$13500 \text{ [l x °dH]} / 15 \text{ °dH} = 900 \text{ l}$$

Según SWKI-BT-102-1 art. 4.2.2, el agua de reposición debe estar desmineralizada.
Dureza total < 1 °fH
Conductividad < 100 µS/cm
Valor de pH entre 6,0 - 8,5

Curvas de pérdida de carga y caudal máximo Pleno Refill incl. filtro

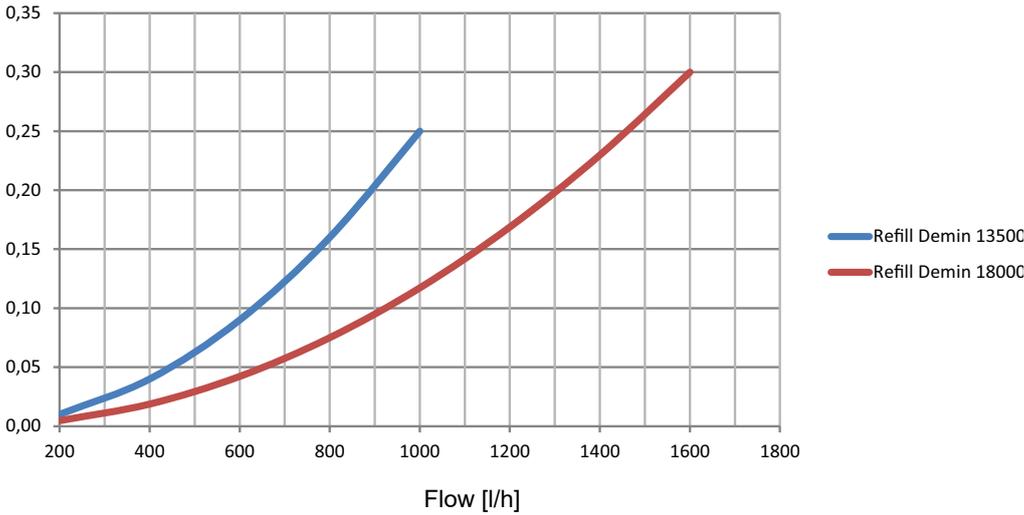
Refill Demin 2000/4000, Refill 6000/12000

Pérdida de carga [bar]



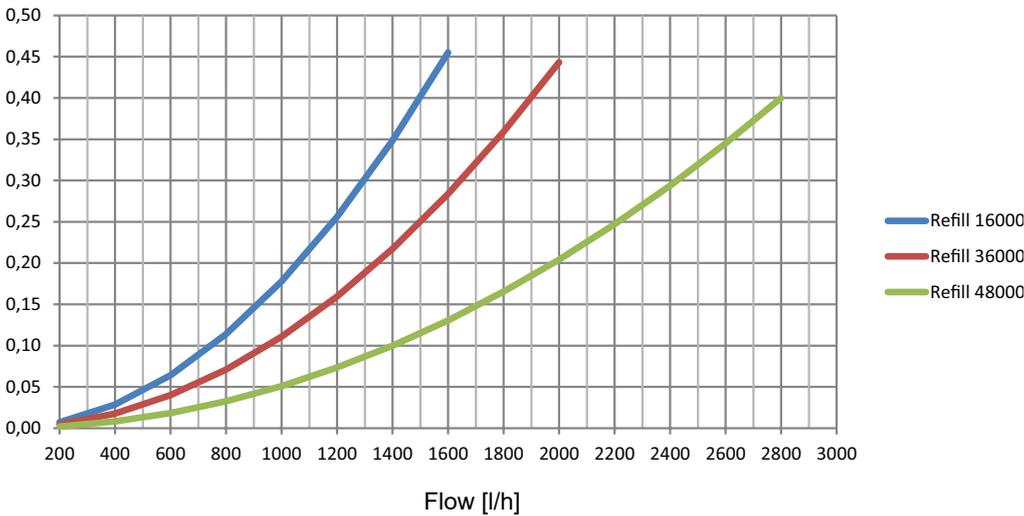
Refill Demin 13500/18000

Pérdida de carga [bar]



Refill 13500/16000/18000/36000/48000

Pérdida de carga [bar]



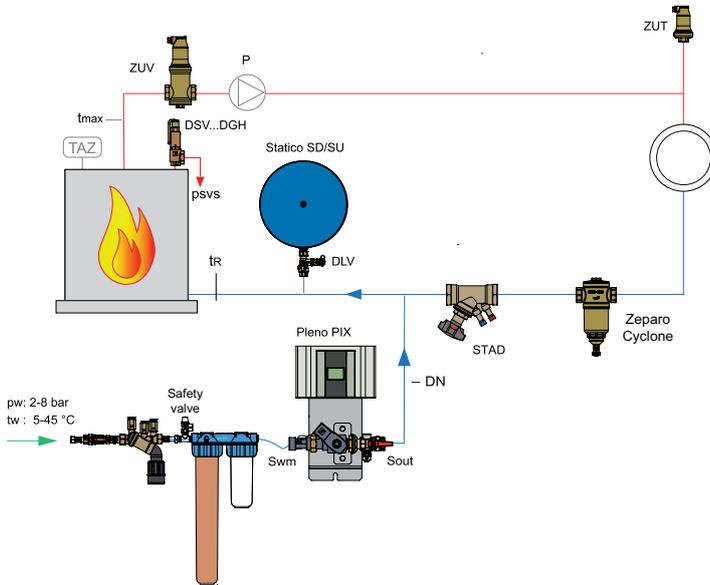
Ejemplo de aplicación

Pleno Refill 6000 con filtro

water treatment with Statico pressurisation and Pleno PIX water make-up unit

Para instalaciones de calefacción hasta aprox. 100 kW

(puede requerir modificaciones en función de las normas locales)



Pleno PIX rellenos de agua, como equipos de vigilancia de la presión según EN 12828.

Zeparo Cyclone para la captura centralizada de lodos y magnetita.

Zeparo ZUT purgadores de aire para salida y entrada de aire durante el llenado y vaciado.

Zeparo ZUV separadores de microburbujas.

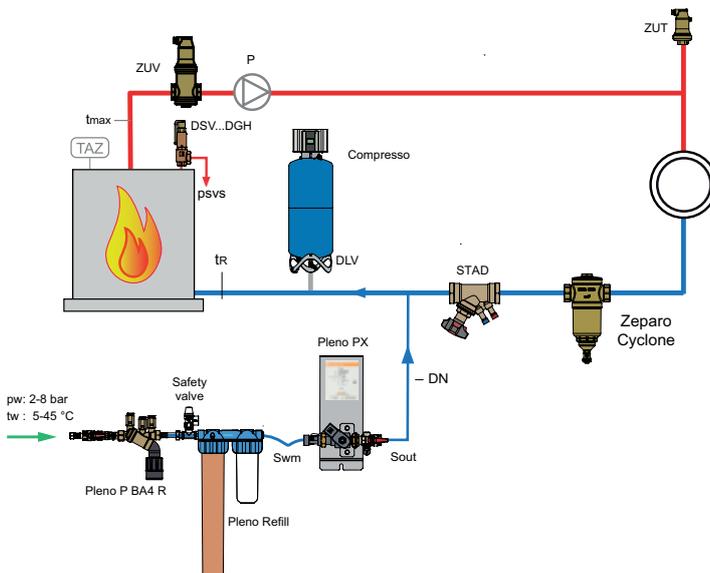
Otros accesorios, productos y datos técnicos: Ficha de datos Pleno Connect, Zeparo, Accesorios

Pleno Refill 12000 con filtro

Tratamiento de agua con sistema de presurización Compreso C10.1F y unidad de reposición de agua Pleno PX.

Para sistemas de calefacción de hasta aprox. 2.000 kW

(puede requerir modificaciones en función de las normas locales)



Pleno PX rellenos de agua, como equipos de vigilancia de la presión según EN 12828.

Zeparo Cyclone para la captura centralizada de lodos y magnetita.

Zeparo ZUT purgadores de aire para salida y entrada de aire durante el llenado y vaciado.

Zeparo ZUV separadores de microburbujas.

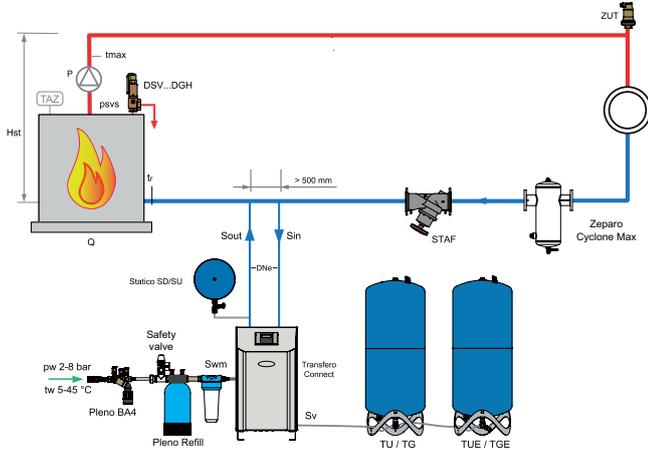
Otros accesorios, productos y datos técnicos: Ficha de datos Pleno Connect, Zeparo, Accesorios

Pleno Refill 48000 con filtro

tratamiento de agua con sistema de presurización Transfero TV.2 EH Connect y unidad de reposición de agua Pleno P BA4R

Ejemplo para sistemas de calefacción de hasta aprox. 10.000 kW

(puede requerir modificaciones en función de las normas locales)



Zeparo Cyclone Max separador instalado como separador de lodos

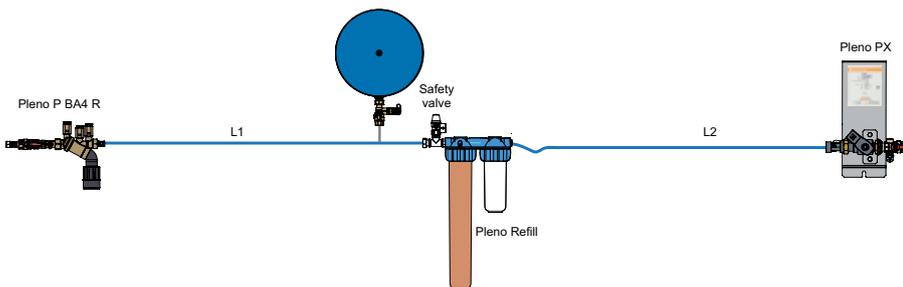
Zeparo ZUT purgadores de aire para salida y entrada de aire durante el llenado y vaciado

Otros accesorios, productos y datos técnicos: Ficha de datos Pleno Connect, Zeparo y Accesorios

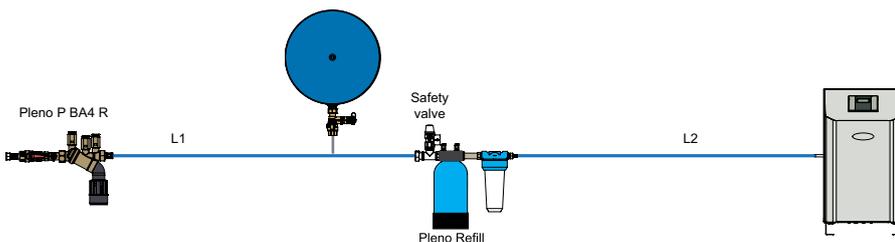
Pleno Refill con extensión de tubería en obra

Si se tiene que instalar en obra una extensión de la línea entre el dispositivo de desconexión del sistema y el Pleno Refill o entre el Refill y el TecBox subsiguiente, se debe observar lo siguiente: para líneas DN25 con $2\text{m} < L1 + L2 < 30\text{m}$, usar un depósito acumulador PN10 para tratamiento del agua tipo por ejemplo, Aquapresso AD, con un volumen nominal $VN \geq 1$ litro. La presión de entrada debe ajustarse a 1,5 bar. Este compensa suficientemente el posible volumen de expansión debido al calentamiento del agua de reposición hasta la máxima temperatura ambiente admisible en proyecto. Para tuberías más largas o más grandes, estos acumuladores de presión deben calcularse individualmente.

Ejemplo para Pleno Refill 2000 - 12000 con Pleno P BA4R + Pleno PX TecBox



Ejemplo para Pleno Refill 16000 - 48000 con Pleno P BA4R + Transfero/Vento TecBox



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

Pleno Refill

Unidad hidráulica para ablandamiento del agua junto con Vento/Transfero Connect Tec Boxes. Filtro con tamaño malla 25 µm para proteger el sistema hidrónico. Depósito para reducción de la dureza del agua llena de resina de alto grado.

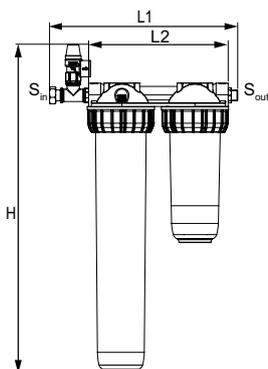
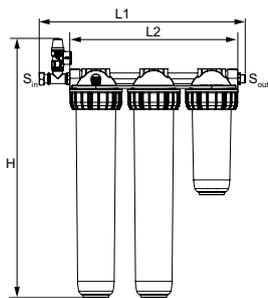
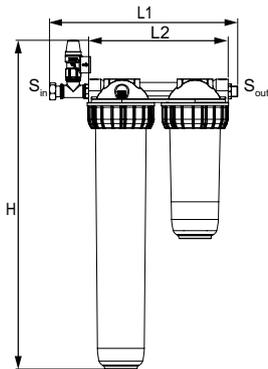
Diseñado para fácil montaje con Transfero/Vento Connect.

Unidades para todas las aplicaciones, incluidas Transfero Connect y Vento Connect mediante el uso de la válvula de control de caudal que se incluye con cada Transfero / Vento Connect.

Unidad descalcificadora con soporte de pared, con 25 µm filtro

Racor libre de 3/4", rosca externa 1/2" con junta plana, y limitador de caudal.

Tipo	Capacidad l x °dH	S _{in}	S _{out}	H	L1	L2	m [kg]	Núm Art
Refill 6000 filter	6000	G3/4	G3/4	644	366	271	4,6	813 3010
Refill 12000 filter	12000	G3/4	G3/4	644	513	420	8,3	813 3011

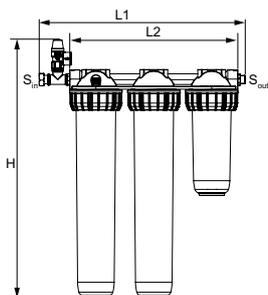


Unidad desmineralizadora con soporte de pared, con 25 µm filtro

Racor libre de 3/4", rosca externa 1/2" con junta plana, y limitador de caudal.

Tipo	Capacidad l x °dH	S _{in}	S _{out}	H	L1	L2	m [kg]	Núm Art
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

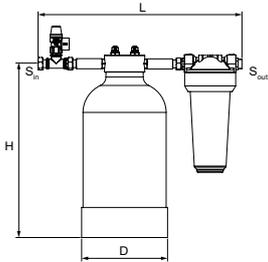
→ = Sentido del flujo



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

Pleno Refill

Unidad hidráulica para ablandamiento del agua junto con Vento/Transfero Connect Tec Boxes. Filtro con tamaño malla 25 µm para proteger el sistema hidrónico. Depósito para reducción de la dureza del agua llena de resina de alto grado. Diseñado para fácil montaje con Transfero/Vento Connect.



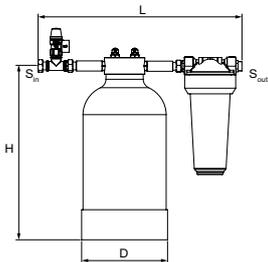
Unidad descalcificadora

Tuerca giratoria 3/4", rosca externa 3/4", adecuada para junta plana.
 Presión nominal: PS 8
 Temperatura de trabajo máxima: 45°C
 Temperatura de trabajo mínima: > 4°C

Modelo	Capacidad l x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	Núm Art
Refill 16000	16000	G3/4	G3/4	195	383	455	9,1	813 3210
Refill 36000	36000	G3/4	G3/4	220	466	455	13	813 3220
Refill 48000	48000	G3/4	G3/4	270	458	455	16,2	813 3230

Pleno Refill Demin

Unidad hidráulica para desalación del agua junto con Vento/Transfero Connect Tec Boxes. Filtro con tamaño malla 25 µm para proteger el sistema hidrónico. Botella de desalación llena de resina de alto grado.



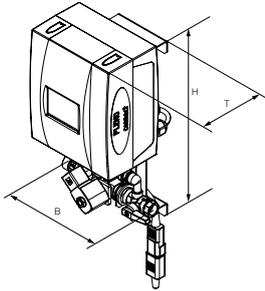
Unidad desmineralización

Tuerca giratoria 3/4", rosca externa 3/4", adecuada para junta plana.
 Presión nominal: PS 8
 Temperatura de trabajo máxima: 45°C
 Temperatura de trabajo mínima: > 4°C
 In compliance with SWKI-BT-102-1.

Modelo	Capacidad l x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	Núm Art
Refill Demin 13500	13500	G3/4	G3/4	220	466	455	13	813 3260
Refill Demin 18000	18000	G3/4	G3/4	270	458	455	16,2	813 3270

→ = Sentido del flujo

Pleno P/PI para Pleno Refill



Pleno PIX Connect

Unidad de control TecBox. Rellenado de agua. 1 válvula solenoide, medidor de caudal de pulsos, conexión para Pleno PBA4R. Control BrainCube.

Conexión entrada (Swm): G3/4

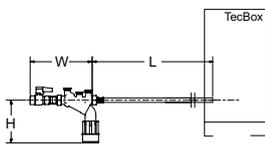
Conexión salida: (Sout): G1/2

Modelo	PS [bar]	B	H	T	m [kg]	PeI [kW]	Kvs	Núm Art
PIX	10	198	392	190	4,3	0,04	1,4	301060-20001

T = Profundidad del aparato.

PeI = Potencia eléctrica

Pleno P módulos de rellenado de agua



Pleno P BA4 R

Unidad para de reposición de agua con Vento/Transfero Connect, Pleno PX/PIX, Simply Compresso C 2.1-80 SWM y en combinación con los módulos Pleno Refill. Cuenta con una válvula de corte, una válvula de retención, un filtro y una válvula antirretorno tipo BA (clase de protección 4) según EN 1717.

Conexión (Swm): G1/2

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

qwm = flujo de agua de reposición

*valor medio máximo de tasa de desgasificación con Vento V/VI y Transfero TV/TI

**valor medio máximo de tasa de desgasificación con Vento Compact

*** usando limitador de caudal para cartuchos de tratamiento de bajo caudal

**** para combinar con Pleno PX/PIX véase la gráfica q(pw-pout) de Pleno Connect

Pleno PX

Unidad hidráulica. Rellenado de agua Unidad de relenado de agua sin bomba. 1 válvula solenoide, medidor de caudal de pulsos, conexión para Pleno PBA4R.

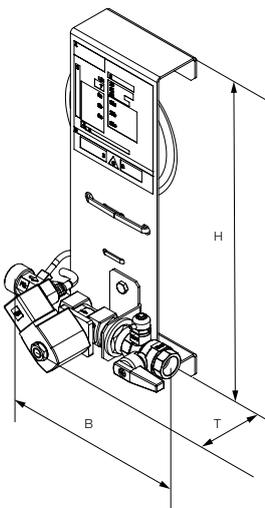
Conexión entrada (Swm): G3/4

Conexión salida: (Sout): G1/2

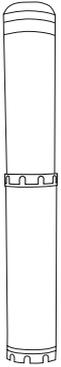
Modelo	PS [bar]	B	H	T	m [kg]	PeI [kW]	Kvs	Núm Art
PX	10	198	356	150	1,5	0,02	1,4	301060-10011

T = Profundidad del aparato.

PeI = Potencia eléctrica



Cartuchos de reemplazo

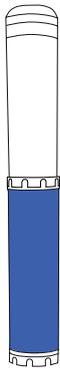


Cartucho de repuesto para módulo descalcificador 6000/12000

para las unidades tipo 12000 se necesitan dos cartuchos.

Función: Descalcificación

Tipo	Color	Longitud	Núm Art
6000	Transparente	510	813 3101

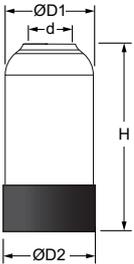


Cartucho de repuesto para módulo desmineralizador 2000/4000

para las unidades tipo 4000 se necesitan dos cartuchos.

Función: Desmineralización

Tipo	Color	Longitud	Núm Art
2000 Demin	Azul/transparente	510	813 3102

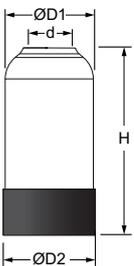


Cartucho de repuesto para módulo descalcificador 16000/36000/48000

para el cambio del cartucho descalcificador cuando se agote la capacidad después de dos años de uso.

Función: Descalcificación

Tipo	Capacidad l x °dH	d	D1	D2	H	m [kg]	Núm Art
Refill 16000	16000	G2 1/2	188	195	346	6,7	813 3211
Refill 36000	36000	G2 1/2	212	220	442	10,6	813 3221
Refill 48000	48000	G2 1/2	264	270	428	13,8	813 3231

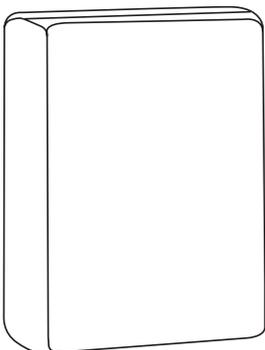


Cartucho para desalinización total para módulos 13500/18000

para el cambio del cartucho desalador cuando se agote la capacidad después de dos años de uso.

Función: Desmineralización

Tipo	Capacidad l x °dH	d	D1	D2	H	m [kg]	Núm Art
Refill 13500	13500	G2 1/2	212	220	442	10,6	813 3261
Refill 18000	18000	G2 1/2	264	270	428	13,8	813 3271

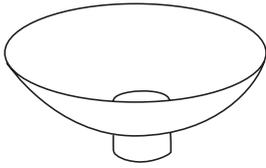


Bolsas de Resina para Refill Demin 13500/18000

Para el cambio de resina después de 2 años de uso o cuando se alcance el límite de capacidad.

Función: Desmineralización

Tipo	Capacidad l x °dH	L	B	H	m [kg]	Núm Art
Resin 13500	13500	480	330	110	6,75	304010-70103
Resin 18000	18000	480	330	130	9,0	304010-70104

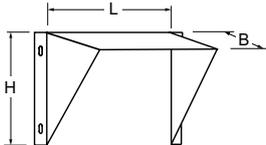


Embudo para módulo de desmineralización

Garantiza un cambio y recarga de resina sin derrames en las unidades Demin 13500/18000.

Tipo	Núm Art
Funnel	304010-70105

Accesorios



Soporte para pared

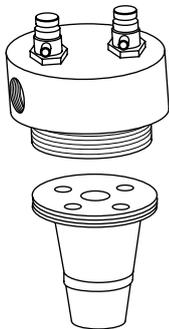
Tipo	L	H	B	m [kg]	Núm Art
CW	300	200	300	1,3	813 3113



Cartucho de filtro de repuesto

Función: Filtrado

Tipo	Tamaño de malla	Longitud	Núm Art
25	25 µm	250	813 3111



Cabezal de repuesto para Pleno Refill

Con tamiz superior. Para actualizar a la nueva versión principal cuando sea necesario.

Tipo	Núm Art
Pleno Refill	304010-70102

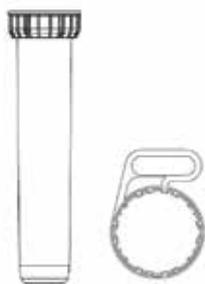


Kit de repuesto 10"

Para los filtros 2000, 4000, 6000 y 12000

Incluye: Carcasa de 10", junta tórica, tuerca azul y llave negra.

Tipo	D	H	m [kg]	EAN	Núm Art
Pleno Refill kit 10"	132	240	0,9	5902276822872	813 3115



Kit de repuesto 20"

Para los filtros 2000, 4000, 6000 y 12000

Incluye: Carcasa de 20", junta tórica, tuerca azul y llave negra

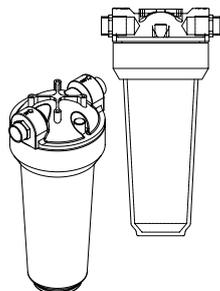
Tipo	D	H	m [kg]	EAN	Núm Art
Pleno Refill kit 20"	132	495	1,1	5902276822889	813 3116



Válvula de seguridad 1/2"

Válvula para 8 bar con rácores auxiliares (ver dibujo).

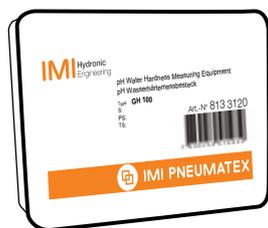
Tipo	EAN	Núm Art
1/2" Safety Valve	5902276822896	813 3117



Unidad de Filtraje completa

Para modelos 16000,36000, 48000 y Denim 13500 y 18000.

Tipo	D	H	m [kg]	EAN	Núm Art
Filter 3/4" - 25 µm	140	315	1,1	5902276895876	813 3110

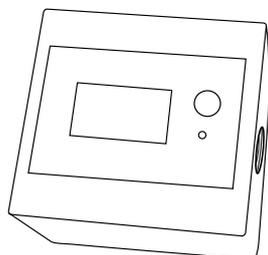


Equipos de medición de dureza total

Durante aprox. 100 medidas.

Función: Determinación de la dureza del agua en °dH.

Tipo	Núm Art
GH 100	813 3120



Contador de agua electrónico con función de cuenta atrás para rellenado manual

El medidor cuenta atrás desde el valor establecido hasta 0, después de lo cual la pantalla parpadea y suena un pitido de advertencia.

Salida de señal de 24V al BMS. También puede mostrar valores negativos.

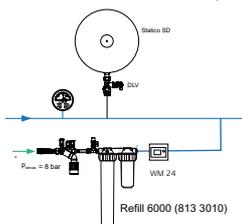
Rango de ajuste: 0 - 99999 litros

Rango de caudal: 2 - 15 l/min

Tipo	Voltaje	Conexión	Núm Art
WM 24 V	24 V DC	3/8"	813 3121

Fuente Alimentación 230V a 24V DC

Tipo	Entrada	Salida	Alimentación	Núm Art
NG	230 V AC	24 V DC	15 Watt	813 3123



Rellenado manual con contador de agua electrónico

La válvula de bola debe abrirse manualmente cuando la presión en el sistema disminuye más allá del valor mínimo. Se debe marcar el máximo volumen de rellenado del cartucho en el medidor de agua. Cuando se alcanza la máxima cantidad de agua de reposición, se escucha una señal de alarma y la pantalla parpadea, momento en el que es necesario cambiar el cartucho.

