

Climate
Control

IMI Pneumatex

Aquapresso



Estabilización de la presión del agua potable

Aquapresso

Depósitos de expansión con carga de gas fija para sistemas de agua potable. La vejiga es de caucho butílico especial, apto para agua de consumo humano. El agua atraviesa el depósito, sin puntos de remanso, para una mejor higiene.

Características principales

Vejiga airproof de butilo de acuerdo a norma EN 13831

Amplio rango de vasos disponibles para diferentes aplicaciones desde 8 L a 3000 L

Diseño robusto, brillantemente simple

No precisa alimentación eléctrica.

Excelente elasticidad gracias a su carga fija de gas.



Características técnicas

Aplicaciones:

Instalaciones de agua caliente sanitaria, instalaciones con grupos a presión, contenido máximo de cloruro 125 mg/l (70 °C), 250 mg/l (45 °C).

Presión:

Minima presión admisible, PS_{min} : 0 bar
Maxima presión admisible, PS: ver Códigos
Presión mínima, p_0 , preajustada en fábrica: 4 bar

Temperatura:

Temperatura máxima admisible, t_{Smax} : 120 °C
Temperatura mínima admisible, t_{Smin} : -10 °C
Temperatura máxima admisible en la vejiga, t_{Bmax} : 70 °C
Temperatura mínima admisible en la vejiga, t_{Bmin} : 5 °C

Materiales:

Acero. Color berilio.
Todas las partes metálicas en contacto con el agua son de acero inoxidable.

Transporte y almacenaje:

En lugares secos y protegidos contra heladas.

Normativa:

Construido según PED 2014/68/EU.

Función, Equipamiento y Características

- Vejiga airproof de butilo de acuerdo a norma EN 13831 y a norma interna de IMI, intercambiable (AG, AGF)
- Hydrowatch para verificación visual exterior del estado de la vejiga (ADF, AUF, AGF).
- Sistema flowfresh para paso total del agua a su través (ADF, AUF, AGF).
- Orificio endoscópico de inspección para revisiones internas (AU, AUF), dos bocas de registro para revisiones internas (AG, AGF).
- Pies de apoyo para montaje vertical (AU, AUF, AG, AGF). Pletina de fijación para un fácil montaje (AD, ADF).



verde = OK
rojo = daños en la bolsa

Aquapresso en instalaciones de agua caliente sanitaria

Los vasos de expansión Aquapresso economizan agua caliente sanitaria. El Aquapresso absorbe el agua de expansión durante el calentamiento de los acumuladores, evitando que se pierda por las válvulas de seguridad. Una presión de preinflado correcta es imprescindible para un correcto funcionamiento de la instalación.

Certificaciones

Los Aquapresso están diseñados para instalaciones de agua potable. Puesto que no existe una normativa europea unificada, es necesario respetar las normas propias de los países donde vayan a ser instalados, referentes a la utilización y selección de este tipo de equipos. Estas normas serán decisivas en la selección de equipos Aquapresso con sistema «flowfresh» de paso de agua por su interior (equipados con dos tomas, una para la entrada y otra para la salida del agua) o equipos Aquapresso sin circulación interior (con una sola toma para la entrada y salida del agua).

Cálculos

Presión de inflado

$$p_0 = p_a - 0,3 \text{ bar}$$

La presión de inflado del Aquapresso debe ser por lo menos 0,3 bar inferior a la presión inicial p_a .

Presión inicial

$$p_a = p_{FL}$$

La presión inicial corresponde a la presión de acometida del agua fría p_{FL} , la cual debe mantenerse constante mediante un reductor de presión.

Válvula seguridad

La presión final sin consumo p_R en la acometida del agua nunca debe sobrepasar más del 80% de la presión de apertura de la válvula de seguridad.

$$p_{sv} = \frac{p_R}{0,8}$$

Volumen nominal

V_{hs} es el volumen nominal del acumulador del agua caliente sanitaria.

e (60 °C, tabla 1)

$$VN = V_{hs} \cdot e \frac{(p_{sv} + 0,5) \cdot (p_0 + 1,3)}{(p_0 + 1) \cdot (p_{sv} - p_0 - 0,8)}$$

Tabla 1: Coeficiente de expansión «e»

t (TAZ, $t_{s_{max}}$, t_r , $t_{s_{min}}$), °C	20	30	40	50	60	70	80	90	100	105	110
e Agua = 0 °C	0,0016	0,0041	0,0077	0,0119	0,0169	0,0226	0,0288	0,0357	0,0433	0,0472	0,0513

Selección rápida

Calentamiento desde 10 °C hasta 60 °C

psv [bar]	p0 4,0 bar pa 4,3 bar				p0 3,0 bar pa 3,3 bar			
	6	7	8	10	6	7	8	10
Vhs [litros]	Volumen nominal VN [litros]				Volumen nominal VN [litros]			
50	8	8	8	8	8	8	8	8
80	8	8	8	8	8	8	8	8
100	12	8	8	8	8	8	8	8
150	18	12	8	8	8	8	8	8
180	18	12	12	8	8	8	8	8
200	25	12	12	8	12	8	8	8
250	25	18	12	12	12	12	8	8
300	35	18	18	12	18	12	12	12
400	50	25	25	18	18	18	12	18
500	50	35	25	25	25	18	18	25
600	80	50	35	25	35	25	18	25
700	80	50	35	35	35	25	25	25
800	80	50	50	35	35	35	25	25
900	140	80	50	35	50	35	35	35
1000	140	80	50	50	50	35	35	35

Ejemplo

$V_{hs} = 200$ litros

$p_a = 3,3$ bar

$p_{sv} = 10$ bar

Selección:

Aquapresso ADF 8.10

con paso total del caudal de agua

$p_0 = 3$ bar

¡Reducir la presión de inflado ajustada en fábrica de 4 bar a 3 bar!

Aquapresso en instalaciones con grupos a presión

Los Aquapresso en grupos a presión estabilizan la presión del suministro de agua y reducen la frecuencia de conmutación de las bombas. Pueden instalarse tanto en la zona de aspiración como en impulsión de las bombas. El montaje del Aquapresso en aspiración de bombas debe coordinarse con la compañía suministradora de agua.

Aquapresso A...F con by-pass

Si el caudal máximo q_{max} es mayor que el caudal nominal q_N a través del Aquapresso, entonces el Aquapresso debe ser instalado con un by-pass. El by-pass debe dimensionarse para la diferencia de la cantidad de agua con una velocidad de paso de 2 m/s. Ver Ejemplo de instalación o instrucciones.

Cálculos

Aquapresso en aspiración de bombas

Cálculo de acuerdo a DIN 1988 T5

q_{\max} m ³ /h	VN litros	qN Caudal nominal
≤ 7	≥ 300	según ficha de datos
< 7 ≤ 15	≥ 500	
> 15	≥ 800	

Aquapresso como depósito anti-ariete

Estos tipos de cálculo dependen de múltiples factores y son complejos y complicados. Recomendamos que estos cálculos se realicen por oficinas de ingeniería especializadas.

Aquapresso en impulsión de bombas

Cálculo de VN según norma DIN 1988 T5 para limitar la frecuencia de conexión de las bombas.

$$VN = 0,33 \cdot q_{\max} \cdot \frac{pa + 1}{(pa - pe) \cdot s \cdot n}$$

s Frecuencia conex. de la bomba 1/h	Capacidad de la bomba kW
20	≤ 4,0
15	≤ 7,5
10	> 7,5

Cálculo de VN según el volumen de acumulación V entre la presión de arranque y de parada de las bombas.

$$VN = q \cdot \frac{(pe + 1) \cdot (pa + 1)}{(p0 + 1) \cdot (pa - pe)}$$

n = Número de bombas

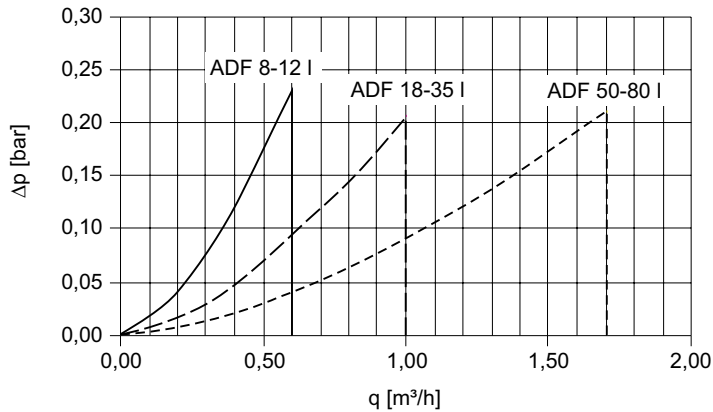
pe = Presión de arranque de las bombas

pa = Presión de parada de las bombas

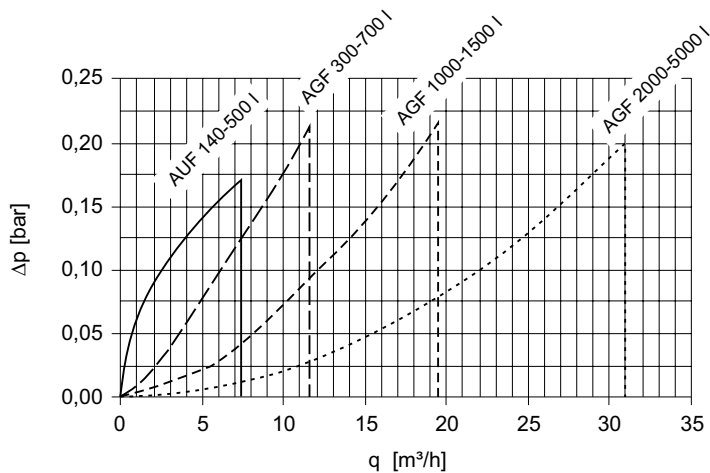
q_{\max} = Caudal máx. de las bombas

Abaco

Pérdida de presión aprox. Δp - Aquapresso ADF



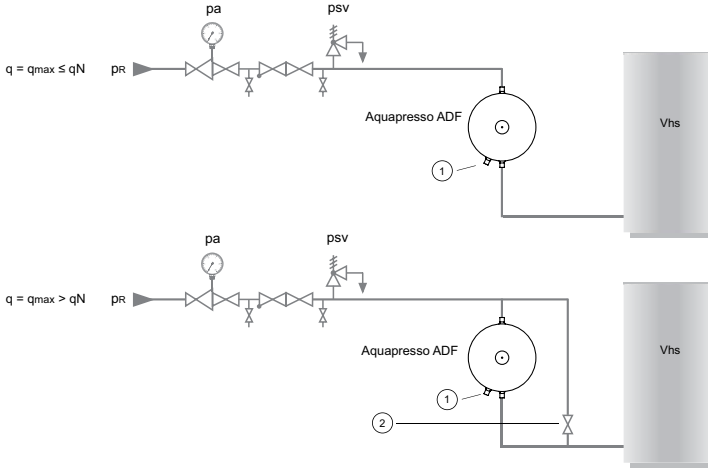
Pérdida de presión aprox. Δp - Aquapresso AUF, AGF



Ejemplo de aplicación

Aquapresso ADF

con paso total del caudal de agua, en una instalación de agua caliente sanitaria (puede requerir modificaciones en función de las normas locales)



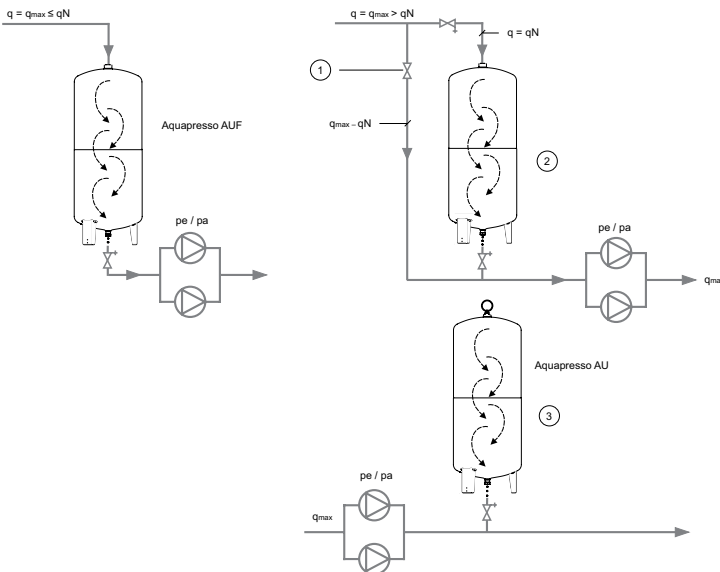
Aquapresso ADF

el caudal de agua puede entrar tanto por arriba como por abajo, pero manteniendo siempre el sistema hydrowatch en la parte inferior.

1. Hydrowatch
2. Bypass abierto, quitar la maneta

Aquapresso AUF/AU

instalaciones con grupos a presión (puede requerir modificaciones en función de las normas locales)



Aquapresso AUF

en aspiración de bombas; con circulación del agua por su interior: desde arriba hacia abajo

Aquapresso AU

en impulsión de bombas; sin circulación por el interior

1. Bypass abierto, quitar la maneta.
2. p_0 como mínimo 0.5 bar inferior a la presión mínima de alimentación.
3. $p_0 = 0,9 \cdot$ presión de conexión de la bomba a carga máxima y como mínimo 0.5 bar inferior a la presión de conexión.

Aquapresso A...F

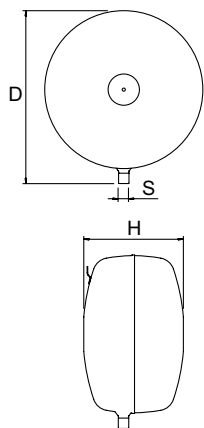
Bypass Dn con q_{max}

q_{max} m ³ /h	0,6	1,0	1,7	3,0	7,3	11,5	15,0	19,5	25,0	31,0	40,0	50,0
	DN Bypass											
ADF 8-12	■	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ADF 18-35	■	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ADF 50-80	■	■	■	15	25	•	•	•	•	•	•	•
AUF 140-500	■	■	■	■	■	25	32	•	•	•	•	•
AGF 700	■	■	■	■	■	■	25	32	50	•	•	•
AGF 1000-1500	■	■	■	■	■	■	■	■	32	40	65	•
AGF 2000-3000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	32	50

Recomendado Aquapresso para alto caudal

Si $q \leq q_N$ no requiere bypass

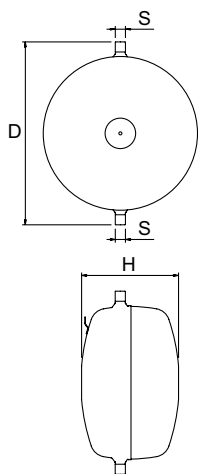
Artículos



Aquapresso AD

Diseño circular.
Montaje con conexión inferior.

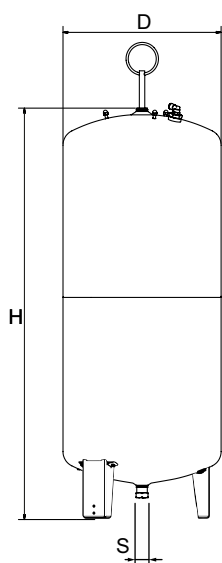
Modelo	VN [l]	D	H**	m [kg]	S	Núm Art
10 bar (PS)						
AD 8.10	8	314	166	3,8	R1/2	711 1000
AD 12.10	12	352	201	5,1	R1/2	711 1001
AD 18.10	18	393	224	6,5	R3/4	711 1002
AD 25.10	25	436	251	8,2	R3/4	711 1003
AD 35.10	35	485	280	10,1	R3/4	711 1004
AD 50.10	50	536	317	12,6	R1	711 1005
AD 80.10	80	636	347	16,9	R1	711 1006



Aquapresso ADF

Diseño circular.
Montaje con conexión superior e inferior, adecuado para el flujo en cualquier dirección.
Sistema flowfresh para paso total del agua a su través.

Modelo	VN [l]	D	H**	m [kg]	S	qN [m³/h]	Núm Art
10 bar (PS)							
ADF 8.10	8	345	166	4	2x R1/2	0,6	711 2000
ADF 12.10	12	386	201	5,3	2x R1/2	0,6	711 2001
ADF 18.10	18	430	224	6,6	2x R3/4	1,0	711 2002
ADF 25.10	25	472	251	8,5	2x R3/4	1,0	711 2003
ADF 35.10	35	521	280	10,4	2x R3/4	1,0	711 2004
ADF 50.10	50	587	317	13	2x R1	1,7	711 2005
ADF 80.10	80	687	347	17,4	2x R1	1,7	711 2006



Aquapresso AU

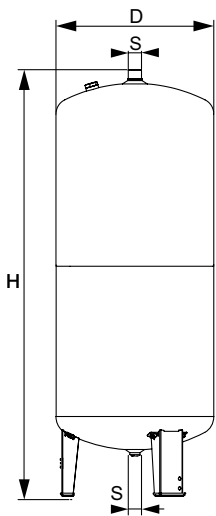
Diseño cilíndrico y estrecho.

Modelo	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Núm Art
10 bar (PS)							
AU 140.10	140	420	1274	1523	33	R1 1/4	711 1007
AU 200.10	200	500	1330	1566	41	R1 1/4	711 1008
AU 300.10	300	560	1451	1694	60	R1 1/4	711 1009
AU 400.10	400	620	1499	1761	70	R1 1/4	711 1010
AU 500.10	500	680	1588	1859	90	R1 1/4	711 1011
AU 600.10	600	740	1596	1872	108	R1 1/4	711 1012

VN = Volumen nominal

**) Tolerancia 0 /+35.

***) Máx. altura con el depósito inclinado

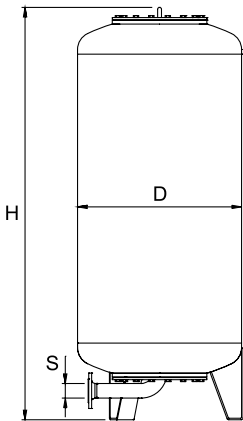


Aquapresso AUF

Diseño cilíndrico y estrecho.

Sistema flowfresh para paso total del agua a su través, de arriba a abajo solamente.

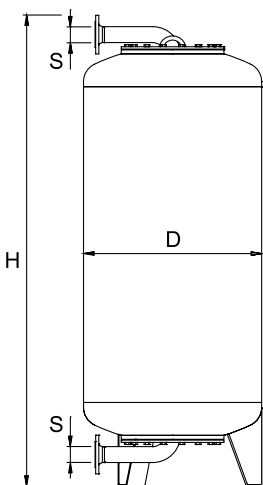
Modelo	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	qN [m³/h]	Núm Art
10 bar (PS)								
AUF 140.10	140	420	1274	1562	34	2x R1 1/4	7,3	711 2007
AUF 200.10	200	500	1330	1577	42	2x R1 1/4	7,3	711 2008
AUF 300.10	300	560	1451	1711	61	2x R1 1/4	7,3	711 2009
AUF 400.10	400	620	1499	1773	71	2x R1 1/4	7,3	711 2010
AUF 500.10	500	680	1588	1870	91	2x R1 1/4	7,3	711 2011



Aquapresso AG

Diseño cilíndrico y estrecho.

Modelo	VN [l]	D	H**	H***	m [kg]	S EN 1092-1	Núm Art
10 bar (PS)							
AG 700.10	700	750	1901	1936	250	DN 50	711 1013
AG 1000.10	1000	850	2070	2126	340	DN 65	711 1014
AG 1500.10	1500	1016	2253	2328	460	DN 65	711 1015
AG 2000.10	2000	1016	2773	2826	760	DN 80	711 1020
AG 3000.10	3000	1300	2871	2955	920	DN 80	711 1017
16 bar (PS)							
AG 300.16	300	500	1824	1839	180	DN 50	711 3000
AG 500.16	500	650	1879	1906	250	DN 50	711 3001
AG 1000.16	1000	850	2103	2159	390	DN 65	711 3003
AG 1500.16	1500	1016	2256	2331	520	DN 65	711 3004
AG 2000.16	2000	1016	2792	2845	840	DN 80	711 3009
AG 3000.16	3000	1300	2898	2982	1000	DN 80	711 3006



Aquapresso AGF

Diseño cilíndrico y estrecho.

Sistema flowfresh para paso total del agua a su través, de arriba a abajo solamente.

Modelo	VN [l]	D	H**	H***	m [kg]	S EN 1092-1	qN [m³/h]	Núm Art
10 bar (PS)								
AGF 700.10	700	750	1970	2062	260	2xDN 50	11,5	711 2013
AGF 1000.10	1000	850	2171	2310	355	2xDN 65	19,5	711 2014
AGF 1500.10	1500	1016	2354	2510	475	2xDN 65	19,5	711 2015
AGF 2000.10	2000	1016	2925	3084	775	2xDN 80	31,0	711 2020
AGF 3000.10	3000	1300	3022	3228	935	2xDN 80	31,0	711 2017
16 bar (PS)								
AGF 300.16	300	500	1891	1947	200	2xDN 50	11,5	711 4000
AGF 500.16	500	650	1946	2021	270	2xDN 50	11,5	711 4001
AGF 700.16	700	750	1970	2062	300	2xDN 50	11,5	711 4002
AGF 1000.16	1000	850	2218	2354	410	2xDN 65	19,5	711 4003
AGF 1500.16	1500	1016	2371	2526	540	2xDN 65	19,5	711 4004
AGF 2000.16	2000	1016	2941	3099	860	2xDN 80	31,0	711 4009
AGF 3000.16	3000	1300	3046	3252	1040	2xDN 80	31,0	711 4006

VN = Volumen nominal

**) Tolerancia 0 /-100.

***) Máx. altura con el depósito inclinado

Características técnicas - Indicador de presión de inflado

Aplicaciones:

Instalaciones de calefacción, solares y de refrigeración.
Utilización en instalaciones según EN 12828, SWKI HE301-01.

Funciones:

Control de la presión de pre-inflado en los depósitos de expansión. Auto ON/OFF. Calibración automática.

Presión:

Minima presion admisible, PSmin: 0 bar
Maxima presion admisible, PS: 10 bar

Temperatura:

Temperatura maxima admisible, t_{Smax} : 120 °C
Temperatura minima admisible, t_{Smin} : -10 °C

Materiales:

Robusto carenado de plástico.

Artículos



Indicador de presión de inflado DME

Modelo	PS [bar]	m [kg]	Núm Art
DME	10	0,3	500 1048