Climate
Control

IMI Pneumatex

Aquapresso

Udržiavanie tlaku v systémoch na pitnú vodu

Breakthrough
engineering for
a better world

Aquapresso

Expanzné nádoby s pevným plynovým vakom pre sústavy pitnej vody. Vzduchotesný vak vyrobený zo špeciálnej butylkaučukovej zmesi vhodnej na pitnú vodu je legendárny. Okrem plného prietoku ponúkajú nádoby jedinečný hygienický štandard.

Kľúčové vlastnosti

Vzduchotesný butylový vak podľa normy EN 13831

Široká škála veľkostí nádob pre rôzne systémové potreby
Od 8 l do 3000 l

Mimoriadne jednoduchý, robustný dizajn
Prevádzka bez pomocného napájania

Vynikajúca pružnosť
Vďaka pevnému plynovému vankúšu.

Technický popis

Oblasť použitia:
Systémy na ohrev pitnej vody a zvyšovanie tlaku s maximálnym obsahom chloridov 125 mg/l (70 °C) / 250 mg/l (45 °C).

Tlak:
Min. prípustný tlak, PSmin: 0 bar
Max. prípustný tlak, PS: pozrite si "Produkty"
Predvolená hodnota udržiavania tlaku (p0): 4 bar

Teplota:
Max. prípustná teplota, t_{Smax}: 120 °C
Min. prípustná teplota , t_{Smin}: -10 °C
Max. prípustná teplota vaku, t_{Bmax}: 70 °C
Min. prípustná teplota vaku, t_{Bmin}: 5 °C

Materiál:
Oceľ. Farba berýlium.
Všetky kovové časti v kontakte s vodou z nehrdzavejúcej ocele.

Prevoz a skladovanie:
Na suchých miestach bez mrazu.

Norma:
Skonštruované podľa PED 2014/68/EU. Platia miestne právne predpisy týkajúce sa pitnej vody.

Funkcia, príslušenstvo, vlastnosti

- Vzduchotesný butylový vak Airproof podľa EN 13831 a interných noriem IMI. Vymeniteľný na AG.
- Hydrowatch na kontrolu tesnosti vaku (ADF, AUF).
- Plný prietok Flowfresh (ADF, AUF).
- Endoskopický kontrolný otvor (AU, AUF), dva prírubové otvory (AG) na vnútornú kontrolu.
- Nohy na montáž na podlahu (AG, AU, AUF). Nástenný držiak na jednoduchú montáž (AD, ADF).

zelená = OK
červená = poškodený vak

Aquapresso v systémoch na ohrev teplej vody

Dočasným uskladnením expanznej vody, ktorá by sa inak stratila cez poistný ventil, Aquapresso prispieva k zníženiu spotreby vody v systémoch s pitnou vodou. Správne prednastavenia tlaku sú kľúčom k bezchybnej a spoľahlivej prevádzke.

Schválenia

Aquapresso je určené pre systémy pitnej vody. Keďže neexistujú jednotné normy, vždy dodržiavajte miestne predpisy týkajúce sa výberu, na základe ktorých je možné použiť štandardné alebo plnoprietokové modely flowfresh.

Výpočet

Prednastavený tlak plynu
p0 = pa- 0,3 bar
Prednastavený tlak v Aquapresso je potrebné nastaviť minimálne o 0,3 bar pod počiatočný tlak pa.

Počiatočný tlak plynu
pa= p_{FL}
Počiatočný tlak zodpovedá tlaku v potrubí p_{FL}. Mal by sa udržiavať na konštantnej úrovni pomocou inštalácie tlakového regulačného ventilu v potrubí studenej vody.

Poistný ventil
Maximalny pretlak pR v rozvodoch pitnej vody nesmie presiahnuť 80 % otváracieho pretlaku poistného ventilu.

$$psv = \frac{pR}{0,8}$$

Nominálny objem
Vhs je nominálny objem ohrievača pitnej vody.
e (60 °C, tabuľka 1)

$$VN = Vhs \cdot e \frac{(psv + 0,5)\cdot(p0 + 1,3)}{(p0 + 1)\cdot(psv - p0 - 0,8)}$$

Tabuľka 1: expanzný koeficient e

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

Rýchly výber

Ohrev vody z 10°C na 60°C

	p0 **4,0** bar | pa **4,3** bar				p0 **3,0** bar | pa **3,3** bar			
psv [bar]	**6**	**7**	**8**	**10**	**6**	**7**	**8**	**10**
Vhs [liter]	**Nominálny objem VN** [liter]							
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

Príklad
Vhs = 200 liter
pa = 3,3 bar
psv = 10 bar

Zvolené:
Aquapresso ADF 8.10 s plným prietokom
p0 = 3 bar
Znížte prednastavený tlak zo 4 barov na 3 bary!

Aquapresso v systémoch na zvyšovanie tlaku

V systémoch na zvyšovanie tlaku môže Aquapresso stabilizovať sieť pitnej vody a znížiť frekvenciu spínania. Môže byť inštalovaná na nízkotlakových alebo vysokotlakových stranách systému. Inštaláciu Aquapressa na rozvodnú sieť je potrebné vždy koordinovať s miestnymi vodárenskými spoločnosťami.

Aquapresso A...F s obtokom

Pri plnoprietokových modeloch Aquapresso A...F, ak maximálny prietok qmax prekročí nominálny prietok qN, zariadenie musí byť nainštalované s obtokom. Obtok je potrebné dimenzovať na rozdiel prietoku s rýchlosťou prúdenia 2 m/s. Pozrite si príklad aplikácie alebo pokyny.

Výpočet

Aquapresso na sacej strane
Výpočet podľa 1988 T5

q_{max} | m³/h	VN | liter	qN Nominálny objem
≤ 7	≥ 300	podľa katalógového listu
< 7 ≤ 15	≥ 500	
> 15	≥ 800	

Aquapresso na absorpciu vodných rázov
Táto téma je veľmi rozsiahla a komplikovaná. Výpočet odporúčame nechať urobiť v špecializovanej projekčnej kancelárii.

Aquapresso na výtlačnej strane
Výpočet VN podľa DIN 1988 T5 na obmedzenie spínacej frekvencie

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

s Frekvencia spínania | 1/h	Výkon čerpadla | kW
20	≤ 4,0
15	≤ 7,5
10	> 7,5

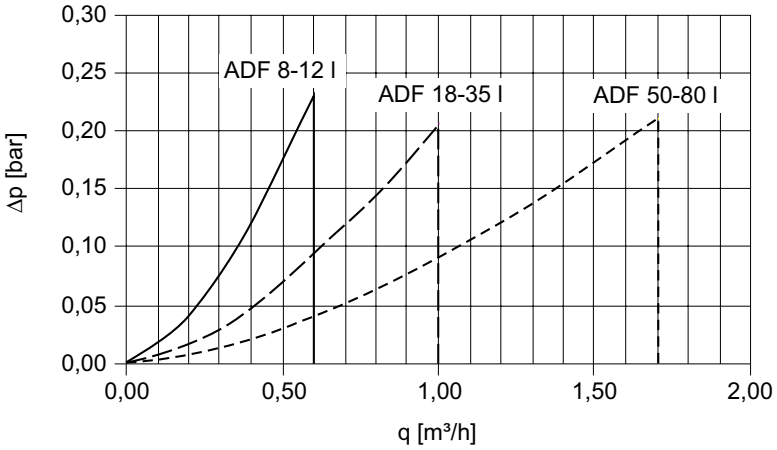
VN Výpočet VN podľa načerpaného objemu V medzi pracovným a vypínacím tlakom

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

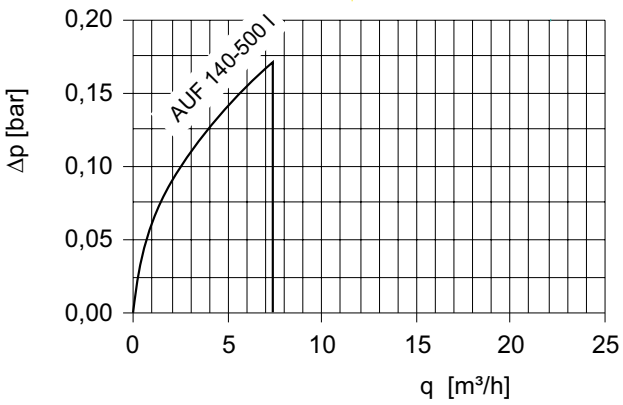
n = Počet čerpadiel
pe= Pracovný tlak
pa= Vypínací tlak
qmax = Max. prietokový objem čerpadla

Diagram

Približná tlaková strata Δp – Aquapresso ADF

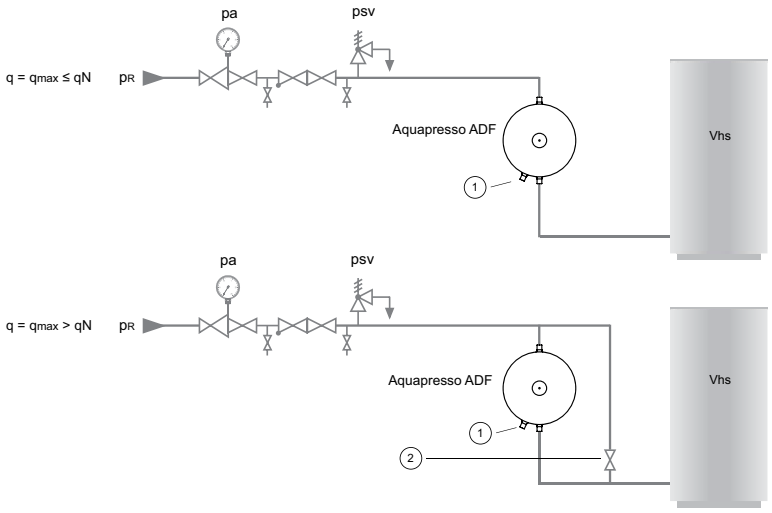


Približná tlaková strata Δp – Aquapresso AUF



Príklad použitia

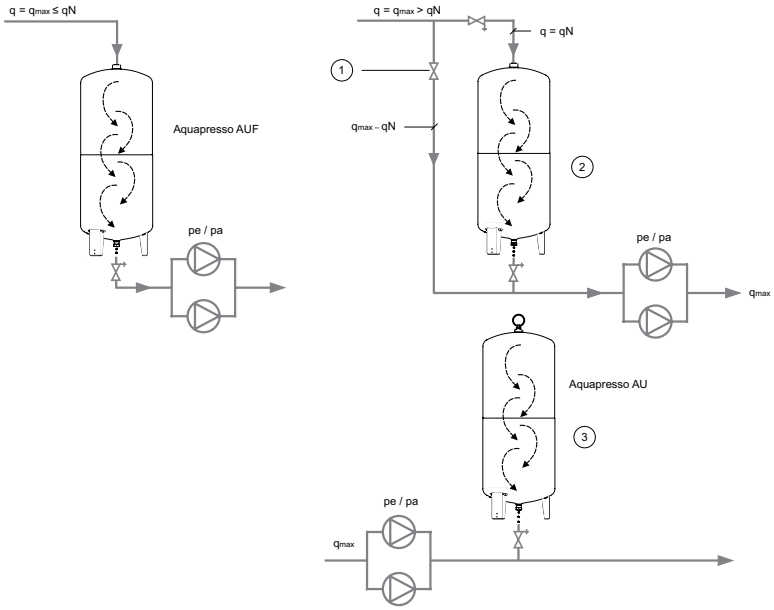
Aquapresso ADF
s plným prietokom flowfresh v sústave na ohrev teplej vody
(Môžu sa vyžadovať zmeny kvôli súladu s miestnymi predpismi)



Aquapresso ADF
Prietok zhora alebo zdola.

1. Hydrowatch na kontrolu funkcie
2. Obtok otvorený, odstráňte ručnú hlavicu

Aquapresso AUF/AU
v systémoch na zvyšovanie tlaku
(Môžu sa vyžadovať zmeny kvôli súladu s miestnymi predpismi)

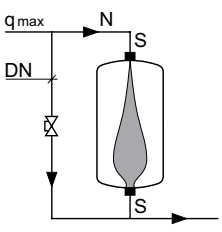


Aquapresso AUF
na strane nízkeho tlaku; prietok zhora nadol

Aquapresso AU
Na strane vysokého tlaku; žiadny prietok

1. Obtok otvorený, odstráňte ručnú hlavicu
2. p0 najmenej 0,5 bar pod minimálnym prívodným tlakom
3. p0 = 0,9 pracovný tlak špičkového výkonu čerpadla, najmenej 0,5 bar pod prevádzkovým tlakom

Aquapresso A...F
DN obtoku s q_{max}

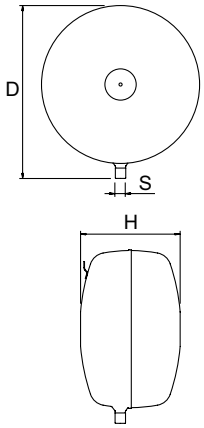


qmax | m³/h	0,6	1,0	1,7	3,0	7,3	11,5	15,0	19,5	25,0	31,0	40,0	50,0
	DN Bypass											
ADF 8–12		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ADF 18–35			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ADF 50–80				15	25	•	•	•	•	•	•	•
AUF 140–500						25	32	•	•	•	•	•

Odporúča sa Aquapresso s vyšším prietokom

q ≤ qN nie je potrebný obtok

Produkty

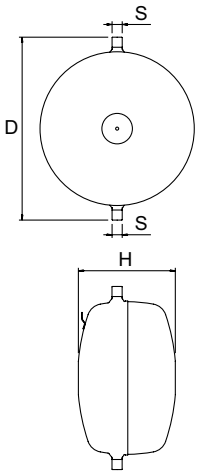


Aquapresso AD

V tvare disku.
Montáž so spodným pripojením.

Typ	VN [l]	D	H**	m [kg]	S	Obj. číslo
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

VN = Nominálny objem
**) Tolerancia 0 /+35

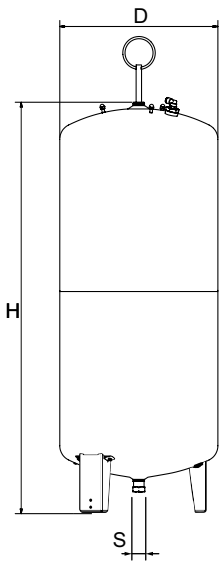


Aquapresso ADF

V tvare disku.
Montáž s horným a spodným pripojením, vhodná pre prietok v oboch smeroch.
Plný prietok Flowfresh.

Typ	VN [l]	D	H**	m [kg]	S	qN [m³/h]	Obj. číslo
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

VN = Nominálny objem
**) Tolerancia 0 /+35

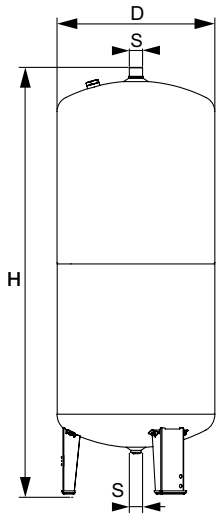


Aquapresso AU

Štíhly, valcovitý tvar.

Typ	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Obj. číslo
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 = Nominálny objem
***) Max. výška pri naklonení nádoby.

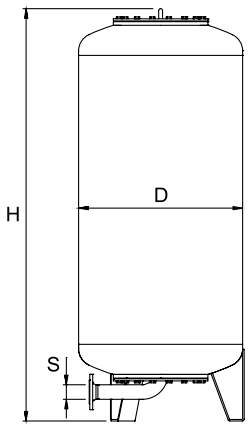


Aquapresso AUF

Štíhly, valcovitý tvar.
Plný prietok Flowfresh, iba zhora nadol.

Typ	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	qN [m³/h]	Obj. číslo
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

VN = Nominálny objem
***) Max. výška pri naklonení nádoby.



Aquapresso AG

Štíhly, valcovitý tvar.

Typ	VN [l]	D	H**	H***	m [kg]	S EN 1092-1	Obj. číslo
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

VN = Nominálny objem
***) Max. výška pri naklonení nádoby.

Technický popis – Merací prístroj pretlaku

Oblasť použitia:
Vykurovacie, solárne a chladiace vodné systémy.
Použitie v systémoch podľa normy EN 12828, SWKI HE301-01.

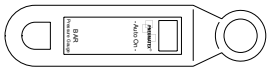
Funkcie:
Kontrola prvotného tlaku v expanzných nádobách.
Automatické zapnutie/vypnutie. Automatická kalibrácia.

Tlak:
Min. prípustný tlak, PSmin: 0 bar
Max. prípustný tlak, PS: 10 bar

Teplota:
Max. prípustná teplota, t_{Smax}: 120 °C
Min. prípustná teplota, t_{Smin}: -10 °C

Materiál:
Robustné plastové puzdro.

Produkty



Merací prístroj pretlaku DME

Typ	PS [bar]	m [kg]	Obj. číslo
DME	10	0,3	500 1048

Všetky produkty, texty, fotografie a diagramy použité v tomto dokumente môžu byť zmenené spoločnosťou IMI bez predchádzajúceho upozornenia a udania dôvodu. Pre aktuálne informácie o našich produktoch a technických dátach, navštívte prosím stránky climatecontrol.imiplc.com.