

Climate
Control

IMI Pneumatex

Aquapresso



Ekspanzione posude sa vazdušnim jastukom

Stabilizacija pritiska u sistemima za pitku vodu

Aquapresso

Ekspanzione posude sa fiksnim vazdušnim jastukom za sisteme pijaće vode. Vazdušno nepropusna vreća, napravljena od specijalne butil gume i pogodna za pijaću vodu. Zajedno sa „flow-fresh“ opcijom predstavlja ekspanzionu posudu koja zadovoljava jedinstvene higijenske standarde.



Ključne karakteristike

Vazdušno nepropusna butil vreća prema EN 13831

Briljantan jednostavan dizajn, robustna konstrukcija
Funkcioniše bez pomoćne energije.

Asortiman posuda za različite instalacije
Od 8L do 3000L

Odlična elastičnost
Zbog fiksnog jastuka.

Tehnički opis

Namena:

Sistemi pijaće i sanitarne tople vode, boosting sisteme, max. sadržaj hlora 125 mg/l (70 °C), 250 mg/l (45 °C).

Pritisak:

Min. Dopušteni pritisak, PS_{min} : 0 bar.
Max. Dopušteni pritisak, PS: pogledajte deo Artikli.
Granična vrednost za održavanje pritiska (p_0), fabrički podešen: 4 bar.

Temperatura:

Max dopuštena temperatura, TS: 120 °C
Min. dopuštena temperatura, TS_{min} : -10 °C
Max dopuštena temperatura vreće, TB: 70 °C
Min. dopuštena temperatura vreće, TB_{min} : 5 °C

Materijal:

Čelik. Boja berilijum.
Svi metalni delovi u kontaktu sa vodom su od nerđajućeg čelika.

Transport i skladištenje:

U prostorijama koje se greju, suvim prostorijama.

Standardi:

Konstruisano u skladu sa PED 2014/68/EU.

Funkcija, Oprema, Osobine

- Vazdušno nepropusna butil vreća prema EN 13831 i IMI Pneumatex internom standardu, zamenljiva (AG, AGF).
- „Hydrowatch“ pokazatelj kontrole zaptivenosti vreće (ADF, AUF, AGF).
- „Flowfresh“ pun protok (ADF, AUF, AGF).
- Endoskopski revizioni otvor za unutrašnji pregled (AU, AUF), dva priрубnička otvora za unutrašnji pregled (AG, AGF).
- Stopa za vertikalnu montažu (AU, AUF, AG, AGF). Nosači za zid radi lakše montaže (AD, ADF).



zelena = OK
crvena = vreća je oštećena

Aquapresso u sistemima za toplu sanitarnu vodu

Privremenim skladištenjem vode za ekspanziju koja bi inače bila izgubljena preko sigurnosnog ventila, Aquapresso doprinosi smanjenoj potrošnji vode u sistemima za toplu sanitarnu vodu. Ispravna prethodna podešavanja pritiska su ključna za pouzdani rad bez grešaka.

Odobrenja

Aquapresso je projektovan za sisteme za pijaću vodu. S obzirom na to da ne postoje ujednačeni standardi, uvek poštuju lokalne propise u vezi sa izborom, na osnovu kojih se mogu ugraditi modeli sa kompletnim protokom ili bez flowfresh protoka.

Kalkulacija

Prethodno podešen pritisak

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

Prethodno podešen pritisak kod Aquapresso je podešen na najmanje 0,3 bar ispod početnog pritiska p_a .

Početni pritisak

$p_a = p_{FL}$

Početni pritisak odgovara pritisku protoka p_{FL} . Treba da se održava na konstantnom nivou putem instalacije ventila za regulaciju pritiska na liniji za hladnu vodu.

Sigurnosni ventil

Neoperativni pritisak p_R u mreži za pijaću vodu ne sme da prekorači 80% pritiska za reagovanje sigurnosnog ventila.

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

Nominalna zapremina

V_{hs} je nominalna zapremina grejača za pijaću vodu. e (60 °C, table 1)

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

Tabela 1: e koeficijent ekspanzije

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

Izbor

Zagrevanje od 10°C do 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 [litar]	Nominalna zapremina 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

Primer

$V_{hs} = 200 \text{ litara}$

$p_a = 3,3 \text{ bar}$

$p_{sv} = 10 \text{ bar}$

Izabrano:

Aquapresso ADF 8.10 sa kompletnim protokom

$p_0 = 3 \text{ bar}$

Smanjite prethodno podešeni podrazumevani pritisak sa 4 bar na 3 bar!

Aquapresso u sistemima za povećanje pritiska

Kod sistema za povećanje pritiska, Aquapresso može da stabilizuje mrežu za pijaću vodu i da smanji frekvenciju uključivanja. Može se instalirati na stranama niskog ili visokog pritiska u sistemu. Instalacija Aquapresso na glavnim vodovima uvek treba da se koordiniše sa lokalnim komunalnim preduzećima za vodu.

Aquapresso A...F sa premošćavanjem

Kod modela Aquapresso A...F sa protokom, ako maksimalni protok q_{max} prekoračuje nominalni protok q_N , uređaj se mora instalirati sa premošćavanjem. Premošćavanje treba dimenzionisati za razliku protoka sa brzinom protoka od 2 m/s. Pogledajte primer primene ili uputstvo.

Kalkulacija

Aquapresso na usisnoj strani

Izračunavanje u skladu sa 1988 T5

q_{max} m ³ /h	VN litar	qN Nominalni protok
≤ 7	≥ 300	u skladu sa tehničkim listom
< 7 ≤ 15	≥ 500	
> 15	≥ 800	

Aquapresso za apsorpciju vodenog udara

Ova tema je veoma složena i komplikovana. Preporučujemo da specijalizovana inženjerska kuća obavi izračunavanja za vas.

Aquapresso na strani pražnjenja

VN izračunavanje u skladu sa DIN 1988 T5 za ograničavanje frekvencije uključivanja.

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

s Frekvencija uključivanja 1/h	Kapacitet pumpe kW
20	≤ 4,0
15	≤ 7,5
10	> 7,5

VN izračunavanje prema zapremini skladišta V između radnog pritiska i pritiska isključivanja

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

n = broj pumpi

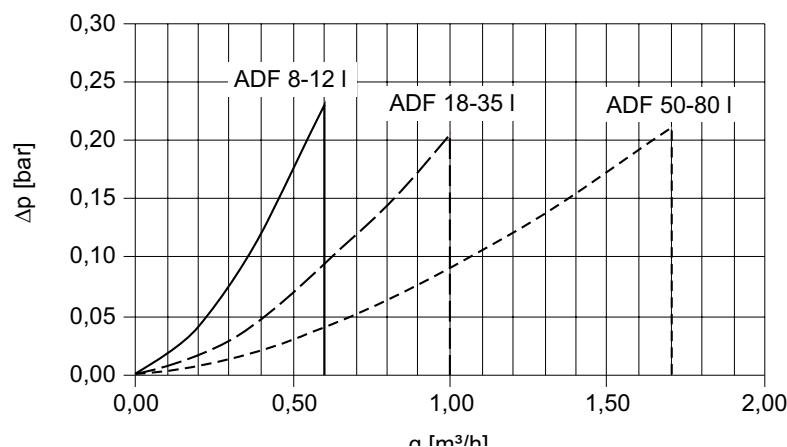
pe= radni pritisak

pa= pritisak isključivanja

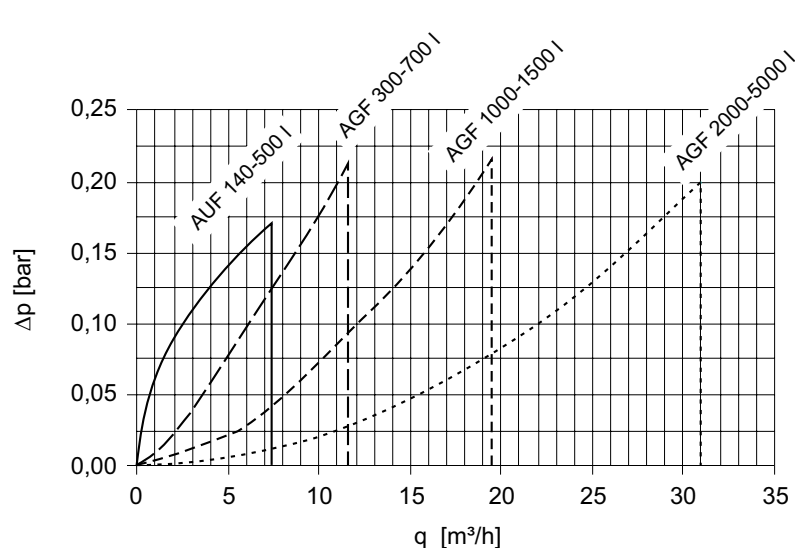
qmax = pumpa za protok

Dijagrami

Ca. gubitak pritiska Δp – Aquapresso ADF



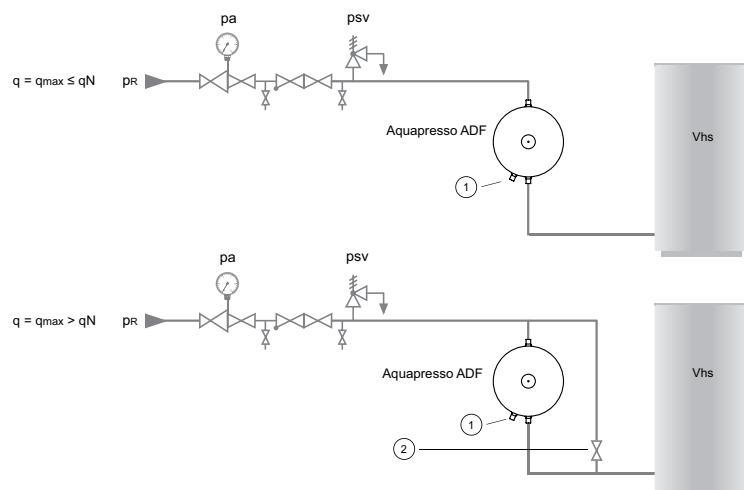
Ca. gubitak pritiska Δp – Aquapresso AUF, AGF



Primeri aplikacija

Aquapresso ADF

sa flowfresh punim protokom kod sistema za zagrevanje pijaće vode
(Može zahtevati promene radi poštovanja lokalnih propisa)

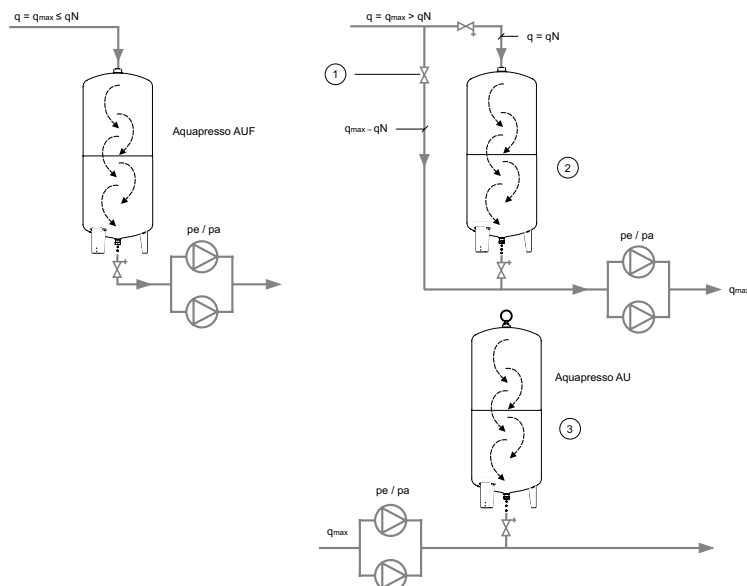


Aquapresso ADF
Protok od vrha ka dnu.

1. Hydrowatch
2. Premošćavanje je otvoreno, uklonite ručni točak

Aquapresso AUF/AU

u sistemima za povećanje pritiska
(Može zahtevati promene radi poštovanja lokalnih propisa)



Aquapresso AUF
na usisnoj strani; protok od vrha ka dnu

Aquapresso AU
na potisnoj strani; bez protoka

1. Premošćavanje je otvoreno, uklonite ručni točak
2. p_0 na najmanje 0,5 bar ispod minimalnog pritiska za dopremanje
3. $p_0 = 0,9$ radni pritisak vršne pumpe za opterećenje, najmanje 0,5 bar ispod radnog pritiska

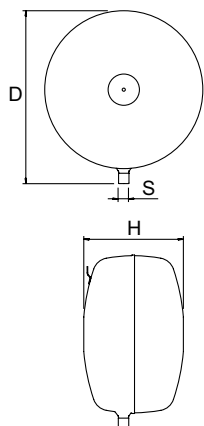
Aquapresso A...F

DN premoščavanje sa q_{max}

q_{max} 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						
AGF 700						25	32	50				
AGF 1000–1500								32	40	65		
AGF 2000–3000										32	50	

Aquapresso sa višim preporučenim protokom
 $q \leq q_N$ premoščavanje nije potrebno

Artikli



Aquapresso AD

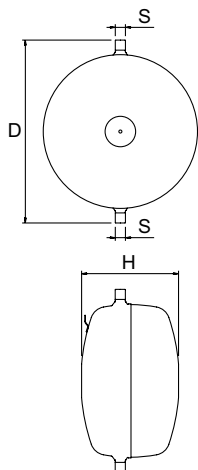
Oblika diska.

Montaža sa donjom vezom.

Tip	VN [l]	D	H**	m [kg]	S	Kataloški broj
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 = Nominalna zapremina

**) Tolerancija 0 /+35



Aquapresso ADF

Oblika diska.

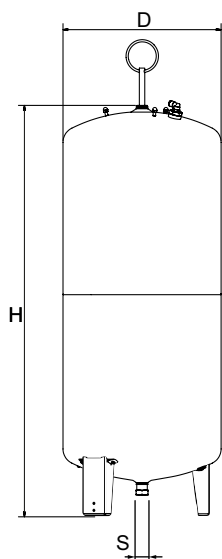
Montaža sa gornjom i donjom vezom, pogodna za protok u oba smera.

Flowfresh pun protok.

Tip	VN [l]	D	H**	m [kg]	S	qN [m³/h]	Kataloški broj
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 = Nominalna zapremina

**) Tolerancija 0 /+35



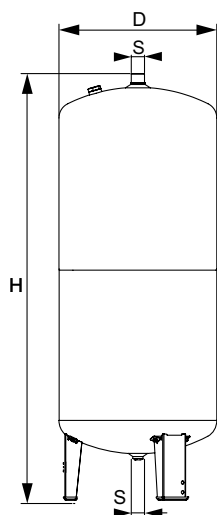
Aquapresso AU

Tanak, cilindrični oblik.

Tip	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Kataloški broj
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 = Nominalna zapremina

***) Maks. visina kada je posuda povezana.

**Aquapresso AUF**

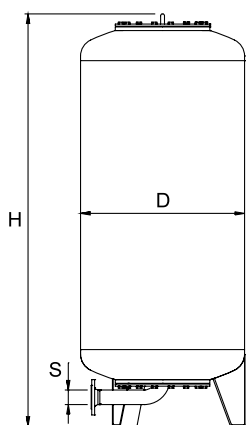
Tanak, cilindrični oblik.

Flowfresh pun protok, samo od vrha ka dnu.

Tip	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	qN [m³/h]	Kataloški broj
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 = Nominalna zapremina

***) Maks. visina kada je posuda povezana.

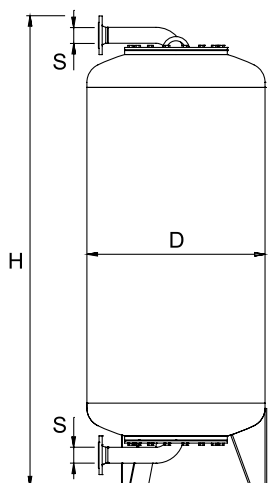
**Aquapresso AG**

Tanak, cilindričan model.

Tip	VN [l]	D	H**	H***	m [kg]	S EN 1092-1	Kataloški broj
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 700.16	700	750	1954	1988	290	DN 50	711 3002
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 = Nominalna zapremina

***) Maks. visina kada je posuda povezana.

**Aquapresso AGF**

Tanak, cilindričan model.

Flowfresh pun protok, samo od vrha ka dnu.

Tip	VN [l]	D	H**	H***	m [kg]	S EN 1092-1	qN [m³/h]	Kataloški broj
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 = Nominalna zapremina

**) Tolerancija 0/-100.

***) Maks. visina kada je posuda povezana.

Tehnički opis – Merač predpritiska**Namena:**

Grejanje, solarna energija, pijaća voda i sistemi za hlađenje.
Ugradnja u sisteme u skladu sa EN 12828, SWKI HE301-01.

Funkcija:

Kontrola predpritiska na ekspanzionim posudama. Automatsko uključivanje/isključivanje. Automatska kalibracija.

Pritisak:

Min. Dopušteni pritisak, PSmin: 0 bar.

Max. Dopušteni pritisak, PS: 10 bar

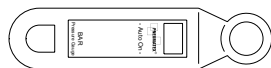
Temperatura:

Max dopuštena temperatura, TS: 120 °C

Min. dopuštena temperatura, TSmin: -10 °C

Materijal:

Čvrsto plastično kućište.

Artikli**Merač predpritiska DME**

Tip	PS [bar]	m [kg]	Kataloški broj
DME	10	0,3	500 1048