Climate
Control

IMI Pneumatex

Aquapresso

Trykstabilisering af varmt brugsvand

Breakthrough
engineering for
a better world

Aquapresso

Trykekspansionsbeholdere med fast luftpude til varmt brugsvandsanlæg. Airproof-butylgummibælg er fremstillet af specialbutylgummi og er egnet til varmt brugsvand. Kombineret med fuld gennemstrømning betyder det, at beholderne har en helt unik hygiejnisk standard.

Produktegenskaber

Airproof butylgummibælg iht. EN 13831.

Stort udvalg af beholderstørrelser tilgængelig til forskellige anlægsbehov
fra 8 L til 3000 L

Helt igennem enkel, robust design
Fungerer uden strømforsyning

Fremragende elasticitet
på grund af fast fortryk

Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:
Varmt brugsvandsanlæg, trykforøger anlæg, maks. chloridindhold 125 mg/l (70 °C), 250 mg/l (45 °C).

Tryk:
Tilladt minimaltryk, PSmin: 0 bar
Tilladt minimaltryk, PSmin: se Sortiment
Fortryk. Den nederste grænseværdi for trykholde (p0) fabriksindstilling: 4 bar

Temperatur:
Tilladt max. temperatur, t_{Smax}: 120 °C
Tilladt min. temperatur, t_{Smin}: -10 °C
Tilladt max. temperatur for balg, t_{Bmax}: 70 °C
Tilladt min. temperatur for balg, t_{Bmin}: 5 °C

Materiale:
Stål. Farven beryllium.
Alle metaldele i kontakt med vand er fremstillet i rustfrit stål.

Transport og oplagring:
Tørt og frostfrit.

Standard:
Konstrueret iht. PED 2014/68/EU.

Funktioner og udstyr

- Airproof butylgummibælg iht. EN 13831 og IMI interne standard. Udskiftelig (AG).
- Hydrowatch til tæthedskontrol af gummibælgen (ADF, AUF).
- Flowfresh fuld gennemstrømning (ADF, AUF).
- Inspektionsåbning til endoskop til indvendig inspektion (AU, AUF), to flangeåbninger til indvendig inspektion (AG).
- Fødder til stående montering (AU, AUF, AG). Vægbeslag giver nem montering (AD, ADF).

grøn = OK
rød = defekt bælg

Aquapresso i anlæg til varmt brugsvand

Aquapresso sparer værdifuldt brugsvand i anlæg til varmt brugsvand. Ekspansionsvandet udledes ikke længere gennem sikkerhedsventilen, men absorberes af Aquapresso. Den korrekte indstilling af fortrykket er vigtigt for at sikre en fejlfri og pålidelig drift.

Godkendelser

Aquapresso er beregnet til varmt brugsvandsanlæg. Da der endnu ikke findes nogen standarder, skal de individuelle landes brugsvandsgodkendelser overholdes ved valg af system. Disse er afgørende for, om Aquapresso flowfresh med fuld gennemstrømning eller uden gennemstrømning skal anvendes.

Dimensionering

Fortryk
p0 = pa – 0,3 bar
Fortrykket i Aquapresso indstilles til mindst 0,3 bar under starttrykket pa.

Starttryk
pa = p_{FL}
Starttrykket svarer til forsyningstrykket p_{FL}. Det bør holdes på et konstant niveau gennem installation af en trykregulator i koldtvandsledningen.

Sikkerhedsventil
Forsyningstrykket p_R i brugsvandssystemet må ikke overstige 80 % af åbningstrykket i sikkerhedsventilen.

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

Nominel volumen
Vhs er den nominelle volumen for varmtvandsbeholderen til brugsvandet.
e (60 °C, se nedenstående tabel)

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

Tabel 1: e ekspansionskoefficient

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

Hurtigvalg

Opvarmning fra 10 °C til 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]	**Nominel volumen 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

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

Valgt:
Aquapresso ADF 8.10 med fuldt gennemstrømning
p0 = 3 bar
Reducer det fabriksindstillede fortryk fra 4 bar til 3 bar!

Aquapresso i trykforøger anlæg

Aquapresso i trykforøger anlæg stabiliserer systemet og reducerer tryksvingninger. De kan installeres på lavtryks- og højtrykssiden i et trykforøger anlæg. Forsyningstrykket skal altid koordineres med det vandværk, der leverer vandet.

Aquapresso A...F i bypass

Hvis den maksimale volumengennemstrømning q_{max} er større end den nominelle qN for gennemstrømning Aquapresso A...F, skal Aquapresso monteres med en bypass. Dette bypass skal dimensioneres til varierende vandmængde med en gennemstrømningshastighed på 2 m/s. Se Systemeksempele eller Montering/Drift.

Dimensionering

Aquapresso på lavtrykside
Dimensionering iht.1988 T5.

q_{max} | m³/h	VN | liter	qN Nominel gennemstrømning
≤ 7	≥ 300	iht. katalogblade
< 7 ≤ 15	≥ 500	
> 15	≥ 800	

Aquapresso til dæmpning af trykstød
Dette emne er meget komplekst og kompliceret. Vi anbefaler, at denne type dimensionering udføres af et specialiseret ingeniørfirma.

Aquapresso på højtrykssiden
Dimensionering af VN iht. DIN 1988 T5 vedrørende begrænsning af omskiftningsfrekvensen.

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

s Omskiftningsfrekvens| 1/h	Pumpeeffekt | kW
20	≤ 4,0
15	≤ 7,5
10	> 7,5

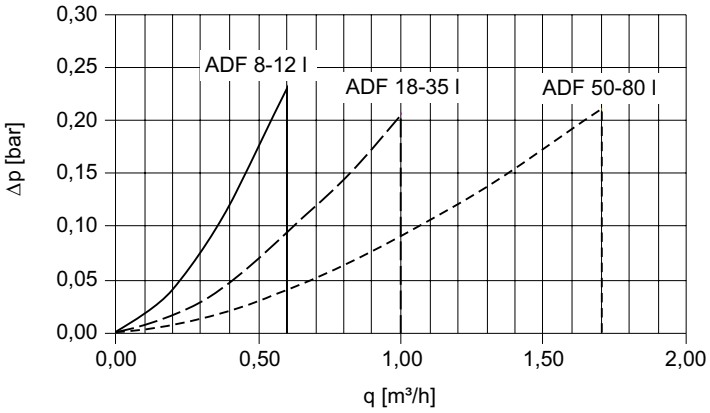
Dimensionering af VN ved en lagringsvolumen på V mellem arbejdstryk og afbrydelsestryk.

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

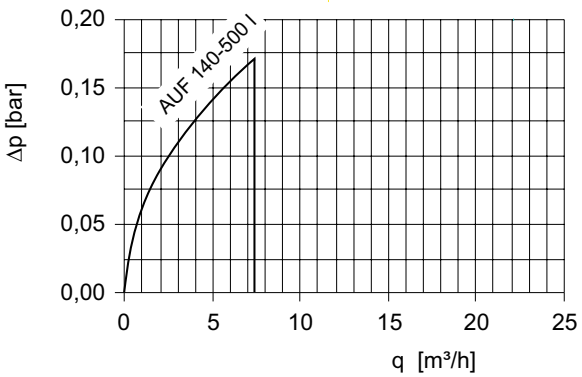
n = Antal pumper
pe = Arbejdstryk
pa = Afbrydelsestryk
q_{max} = Maks. volumengennemstrømning, pumpe

Diagram

Omtrentligt tryktab Δp – Aquapresso ADF

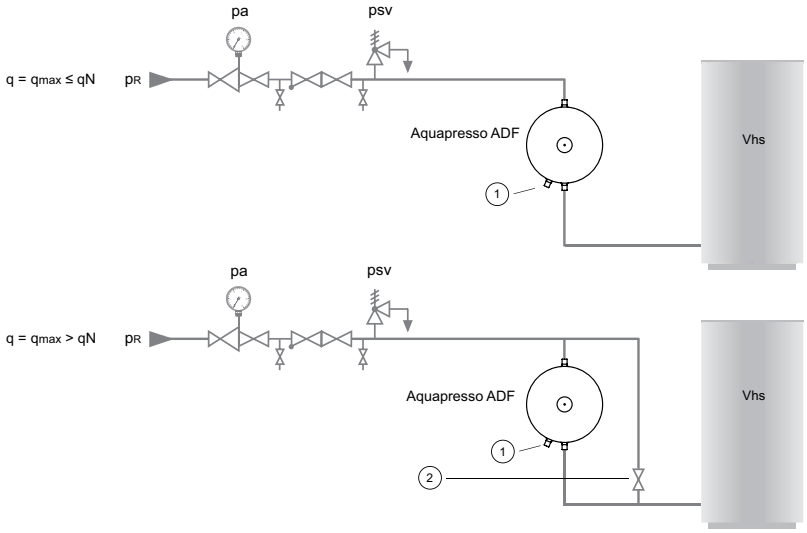


Omtrentligt tryktab Δp – Aquapresso AUF



Systemeksempel

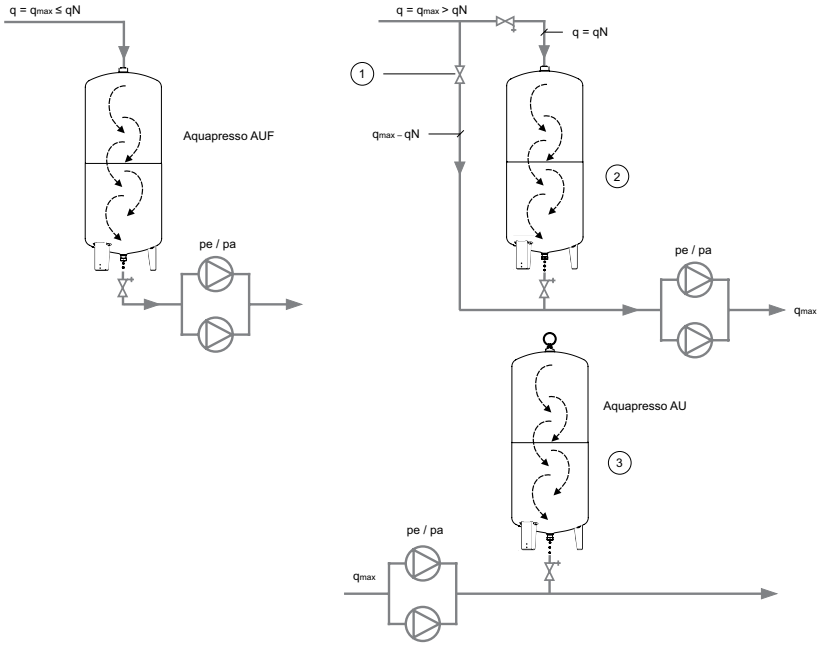
Aquapresso ADF
med flowfresh fuld gennemstrømning i en varmtvandsbeholder til brugsvand (kan kræve ændringer iht. lokal lovgivning)



Aquapresso ADF
Kan have gennemstrømning fra top eller bund.

1. Hydrowatch
2. Bypass åben, fjern håndhjul

Aquapresso AUF/AU
i et trykforøgende system (kan kræve ændringer iht. lokal lovgivning)

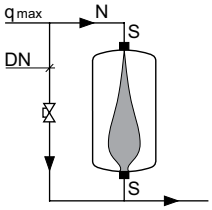


Aquapresso AUF
på lavtrykssiden; gennemstrømning fra toppen til bunden.

Aquapresso AU
på højtrykssiden; ingen gennemstrømning.

1. Bypass åben, fjern håndhjul
2. p0 mindst 0,5 bar under mindste returtryk
3. p0 = 0,9 · arbejdstryk for spidsbelastet pumpe, mindst 0,5 bar under arbejdstrykket.

Aquapresso A...F
DN bypass med q_{max}

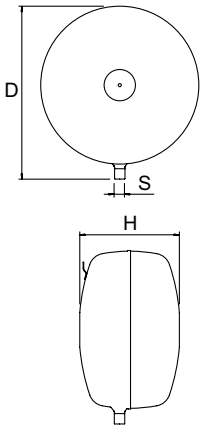


qmax | m³/h	0,6	1,0	1,7	3,0	7,3	11,5	15,0	19,5	25,0	31,0	40,0	50,0
	DN Bypass											
ADF 8–12		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ADF 18–35			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ADF 50–80				15	25	•	•	•	•	•	•	•
AUF 140–500						25	32	•	•	•	•	•

Aquapresso med større gennemstrømning anbefales

q ≤ qN ingen bypass nødvendig

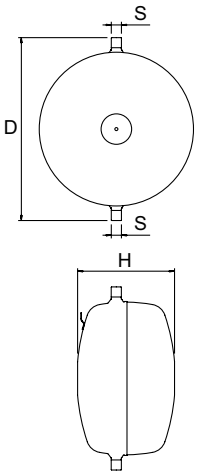
Sortiment



Aquapresso AD

Diskosformet.
Installation med bundtilslutning.

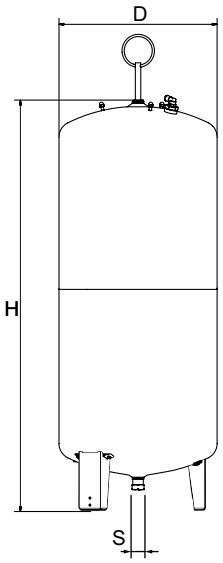
Type	VN [l]	D	H**	m [kg]	S	VVS nr	Varenr.
10 bar (PS)							
AD 8.10	8	314	166	3,8	R1/2	371012-308	711 1000
AD 12.10	12	352	201	5,1	R1/2	371012-312	711 1001
AD 18.10	18	393	224	6,5	R3/4	371012-318	711 1002
AD 25.10	25	436	251	8,2	R3/4	371012-325	711 1003
AD 35.10	35	485	280	10,1	R3/4	371012-335	711 1004
AD 50.10	50	536	317	12,6	R1	371012-350	711 1005
AD 80.10	80	636	347	16,9	R1	371012-380	711 1006



Aquapresso ADF

Diskosformet.
Flowfresh fuld gennemstrømning.

Type	VN [l]	D	H**	m [kg]	S	qN [m³/h]	VVS nr	Varenr.
10 bar (PS)								
ADF 8.10	8	345	166	4	2x R1/2	0,6	371013-308	711 2000
ADF 12.10	12	386	201	5,3	2x R1/2	0,6	371013-312	711 2001
ADF 18.10	18	430	224	6,6	2x R3/4	1,0	371013-318	711 2002
ADF 25.10	25	472	251	8,5	2x R3/4	1,0	371013-325	711 2003
ADF 35.10	35	521	280	10,4	2x R3/4	1,0	371013-335	711 2004
ADF 50.10	50	587	317	13	2x R1	1,7	371013-350	711 2005
ADF 80.10	80	687	347	17,4	2x R1	1,7	371013-380	711 2006

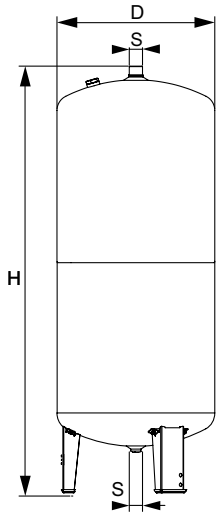


Aquapresso AU

Slank, cylindrisk model.

Type	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	VVS nr	Varenr.
10 bar (PS)								
AU 140.10	140	420	1274	1523	33	R1 1/4	371012-383	711 1007
AU 200.10	200	500	1330	1566	41	R1 1/4	371012-385	711 1008
AU 300.10	300	560	1451	1694	60	R1 1/4	371012-389	711 1009
AU 400.10	400	620	1499	1761	70	R1 1/4	371012-391	711 1010
AU 500.10	500	680	1588	1859	90	R1 1/4	371012-393	711 1011
AU 600.10	600	740	1596	1872	108	R1 1/4	371012-395	711 1012

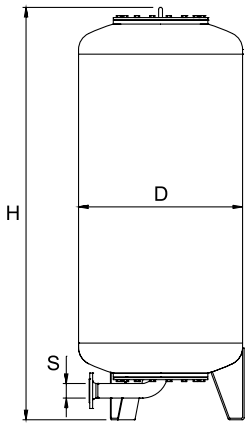
VN = Nominel volumen
**) Tolerance 0 /+35.
***) Max. højde når beholder er vippet



Aquapresso AUF

Slank, cylindrisk model.
Flowfresh fuld gennemstrømning. Tilslutning kun fra top til bund.

Type	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	qN [m³/h]	VVS nr	Varenr.
10 bar (PS)									
AUF 140.10	140	420	1274	1562	34	2x R1 1/4	7,3	371013-383	711 2007
AUF 200.10	200	500	1330	1577	42	2x R1 1/4	7,3	371013-385	711 2008
AUF 300.10	300	560	1451	1711	61	2x R1 1/4	7,3	371013-389	711 2009
AUF 400.10	400	620	1499	1773	71	2x R1 1/4	7,3	371013-391	711 2010
AUF 500.10	500	680	1588	1870	91	2x R1 1/4	7,3	371013-393	711 2011



Aquapresso AG

Slank, cylindrisk model.

Type	VN [l]	D	H**	H***	m [kg]	S EN 1092-1	VVS nr	Varenr.
10 bar (PS)								
AG 700.10	700	750	1901	1936	250	DN 50	371027-407	711 1013
AG 1000.10	1000	850	2070	2126	340	DN 65	371027-410	711 1014
AG 1500.10	1500	1016	2253	2328	460	DN 65	371027-415	711 1015
AG 2000.10	2000	1016	2773	2826	760	DN 80	371027-420	711 1020
AG 3000.10	3000	1300	2871	2955	920	DN 80	371027-430	711 1017
16 bar (PS)								
AG 300.16	300	500	1824	1839	180	DN 50	371027-503	711 3000
AG 500.16	500	650	1879	1906	250	DN 50	371027-505	711 3001
AG 1000.16	1000	850	2103	2159	390	DN 65	371027-510	711 3003
AG 1500.16	1500	1016	2256	2331	520	DN 65	371027-515	711 3004
AG 2000.16	2000	1016	2792	2845	840	DN 80	371027-520	711 3009
AG 3000.16	3000	1300	2898	2982	1000	DN 80	371027-530	711 3006

Teknisk beskrivelse - Manometer til fortryk

Anvendelsesområde:
Varme-, solvarme- og kølevandssystemer.
Montering i systemer iht. EN 12828, SWKI HE301-01.

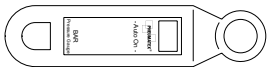
Funktioner:
Kontrol af fortryk i ekspansionsbeholdere. Auto ON/OFF.
Automatisk kalibrering.

Tryk:
Tilladt minimaltryk, PSmin: 0 bar
Tilladt maximaltryk, PS: 10 bar

Temperatur:
Tilladt max. temperatur, t_{Smax}: 120 °C
Tilladt min. temperatur, t_{Smin}: -10 °C

Materiale:
Robust plasthus.

Sortiment



Manometer til fortryk DME

Type	PS [bar]	m [kg]	VVS nr	Varenr.
DME	10	0,3	371039-998	500 1048

Produkterne, teksterne, fotografierne, grafikken og diagrammerne i brochuren kan ændres af IMI uden forudgående varsel eller angiven årsag. For de nyeste oplysninger om vores produkter og specifikationer bedes du besøge climatecontrol.imiplc.com eller kontakte IMI..