Climate
Control

IMI Pneumatex

Aquapresso

Stabilizzazione della pressione per acqua potabile

Breakthrough
engineering for
a better world

Aquapresso

Vasi d'espansione, con cuscino di gas fisso, per "impianti d'acqua potabile". Esclusiva vescica ermetica airproof in butile, prodotta con speciale caucciu' compatibile con l'acqua potabile. E' possible selezionare il vaso d'espansione con l'opzione di passaggio integrale del flusso d'acqua, garantendo uno standard igienico - sanitario unico.

Caratteristiche principali

Vescica in butile ermetica airproof conforme alla norma EN 13831

Ampia gamma di vasi per adattarsi alle differenti necessità impiantistiche
Con capacità da 8 l a 3.000 l

Eccellente elasticità
Operano senza necessità di alimentazione elettrica.

Eccellente elasticità
Grazie al cuscino di gas a precarica fissa.

Caratteristiche tecniche

Applicazioni:
Impianti d'acqua calda potabile, impianti con autoclavi o elevatori di pressione, contenuto mass. Di cloruro 125 mg/l (70 °C), 250 mg/l (45 °C)

Pressione:
Pressione minima ammissibile, PSmin: 0 bar
Pressione massima ammissibile, PS: Vedi articolo
Limite inferiore per il mantenimento di pressione (p0), Impostazione dalla fabbrica: 4 bar

Temperatura:
Temperatura max. ammissibile, t_{Smax}: 120°C
Temperatura min. ammissibile, t_{Smin}: -10°C
Temperatura ambiente ammissibile max., t_{Bmax}: 70°C
Temperatura ambiente ammissibile min., t_{Bmin}: 5°C

Materiali:
Acciaio. Colore berillio.
Tutti i componenti a contatto con l'acqua sono protetti contro la corrosione.

Trasporto e stoccaggio:
In un luogo asciutto e con temperatura > 0°C.

Norme di riferimento:
Costruito a norma PED 2014/68/EU.

Funzionamento, Programmazione, Vantaggi

- Vescica in butile ermetica airproof conforme alla norma EN 13831 e allo standard aziendale IMI PNEUMATEX. Intercambiabile (AG).
- Hydrowatch per il controllo della tenuta della vescica (ADF, AUF).
- Passaggio integrale del flusso flowfresh (ADF, AUF).
- Apertura d'ispezione endoscopica per controlli interni (AU, AUF), Due aperture flangiate per controlli interni (AG).
- Piedi per il montaggio verticale (AU, AUF, AG). Supporto peri il montaggio sospeso (AD, ADF).

verde = OK, rosso = vescia danneggiata

Aquapresso - Vasi d'espansione per impianti di produzione acqua calda sanitaria

Con Aquapresso viene economizzato il consumo dell'acqua potabile. L'acqua in espansione non viene più scaricata attraverso la valvola di sicurezza, bensì viene raccolta dall'Aquapresso. L'impostazione corretta della pressione di precarica è determinante per un corretto funzionamento e una lunga durata.

Omologazioni

Gli Aquapresso sono concepiti per impianti con acqua potabile. Poiché non esiste ancora nessuna norma europea uniforme, si prega di osservare le rispettive omologazioni nazionali specifiche per l'acqua potabile. Esse sono infatti determinanti per l'impiego di Aquapresso a passaggio di flusso integrale flowfresh o senza passaggio di flusso.

Dimensionamento

Pressione di precarica
p0 = pa - 0,3 bar
La pressione di precarica dell'Aquapresso viene impostata almeno 0,3 bar al di sotto della pressione iniziale pa.

Pressione iniziale
pa = pFL
La pressione iniziale corrisponde alla pressione di flusso p_{FL}. Deve essere tenuta costante installando un riduttore di pressione sulla tubazione in ingresso dalla rete idrica.

Valvola di sicurezza
La pressione statica pR nella rete idrica di acqua potabile deve arrivare al massimo al 80% della pressione d'intervento della valvola di sicurezza.

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

Volume nominale
Vhs è il volume nominale del dispositivo di riscaldamento dell'acqua potabile. e (60 °C, tabella 1)

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

Tabella 1: «e» coefficiente di espansione

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

Selezione rapida

Riscaldamento da 10 °C a 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 [litri]	**Volume nominale VN** [litri]				**Volume nominale VN** [litri]			
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

Esempio
Vhs = 200 litri
pa = 3,3 bar
psv = 10 bar

Selezionato:
Aquapresso ADF 8.10 con passaggio integrale del flusso
p0 = 3 bar
Ridurre la pressione di precarica di 4 bar impostata in fabbrica a 3 bar!

Aquapresso per impianti con autoclave o gruppi di aumento pressione

Gli Aquapresso installati negli impianti con gruppi di aumento pressione stabilizzano la stessa sulla rete idrica (potabile) e riducono la frequenza di commutazione delle pompe. I vasi possono essere installati prima o dopo la pompa (elevatore della pressione). L'installazione sul lato della rete va effettuata sempre in accordo con la societá di distribuzione idrica.

Aquapresso A...F con bypass

Se il volume massimo q_{max} che attraversa l'Acquapresso A...F é superiore al volume nominale qN, è necessario prevedere un bypass. Il bypass deve essere dimensionato in funzione della quantità d'acqua differenziale ad una velocitá di flusso pari a 2 m/s. Vedere gli Esempi applicativi o le relative istruzioni d'installazione.

Dimensionamento

Aquapresso sul lato della rete
Calcolo secondo DIN 1988 T5

q_{max} | m³/h	VN [l]	qN Portata nominale
≤ 7	≥ 300	secondo scheda dati
< 7 ≤ 15	≥ 500	
> 15	≥ 800	

Aquapresso per l'assorbimento dei colpi d'ariete
La tematica è molto complessa e complicata. Si consiglia di far eseguire il calcolo ad ingegneri specializzati.

Aquapresso sul lato pressione a valle
Calcolo VN secondo DIN 1988 T5 per limitare la frequenza di commutazione

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

s Frequenza di commutazione [1/h]	Potenza pompa [kW]
20	≤ 4,0
15	≤ 7,5
10	> 7,5

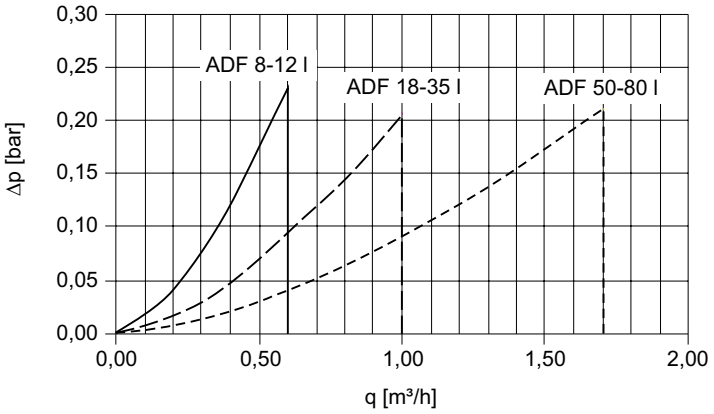
Calcolo VN secondo il volume di accumulo V tra pressione di attacco e di distacco

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

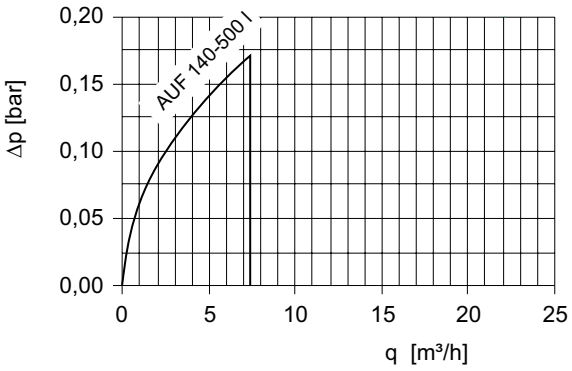
n = Numero di pompe
pe = Pressione di attacco
pa = Pressione di distacco
q_{max} = Volume massimo pompa

Nomogramma

Ca. perdita di pressione Δp - Aquapresso ADF

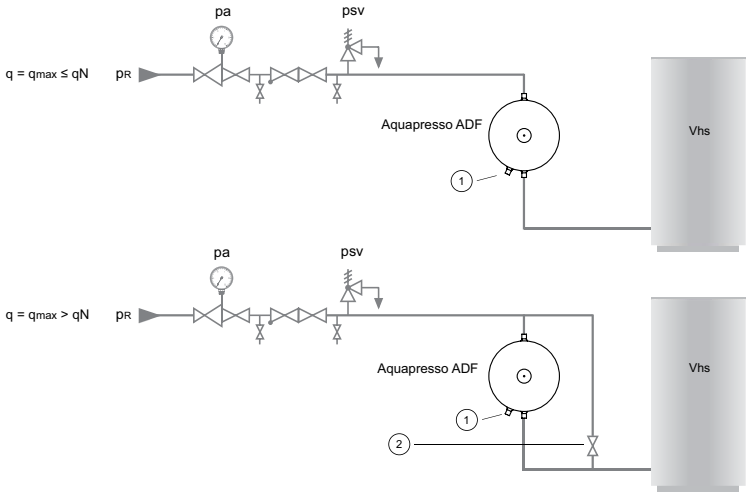


Ca. perdita di pressione Δp - Aquapresso AUF



Esempi applicativi

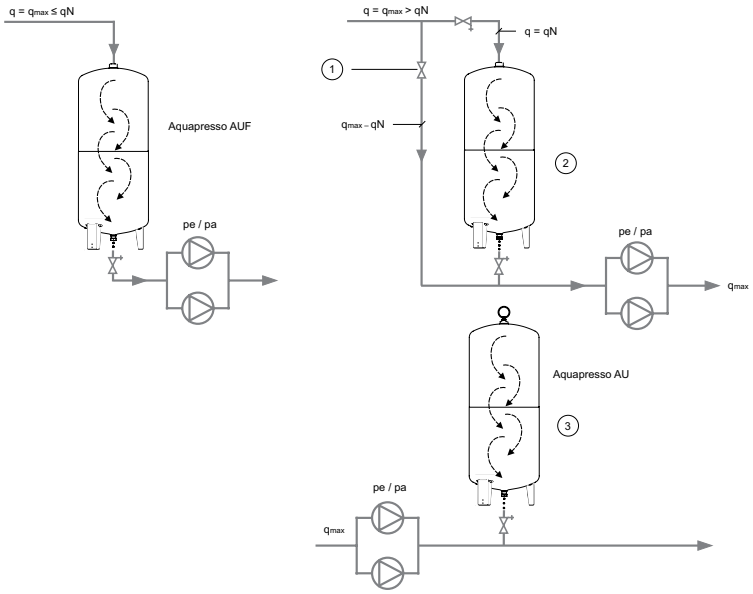
Aquapresso ADF
con passaggio di flusso integrale flowfresh per un impianto di produzione di acqua calda sanitaria.
(da adattare alle condizioni presenti in loco)



Aquapresso ADF
Il passaggio di flusso puó avvenire dall'alto o dal basso, in caso di installazione hydrowatch sempre dal basso.

1. Hydrowatch
2. Bypass aperto, rimuovere volantino

Aquapresso AUF/AU
in un impianto per l'aumento della pressione
(da adattare alle condizioni presenti in loco)

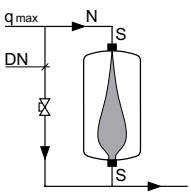


Aquapresso AUF
sul lato della rete; passaggio di flusso dall'alto verso il basso (prima dell'autoclave)

Aquapresso AU
sul lato di impianto; senza passaggio di flusso (dopo l'autoclave)

1. Bypass aperto, rimuovere volantino.
2. p0 al minimo 0,5 bar sotto la pressione della rete d'alimentazione.
3. p0 = 0,9 · pressione d'avviamento della pompa (carico massimo), min. 0.5 bar sotto la pressione d'avviamento.

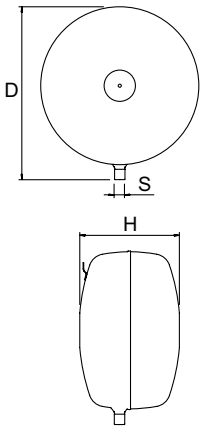
Aquapresso A...F
DN del bypass con q_{max}



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	•	•	•	•	•

Si consiglia l'utilizzo di Aquapresso con portata di passaggio maggiore
Se q ≤ qN bypass non necessario

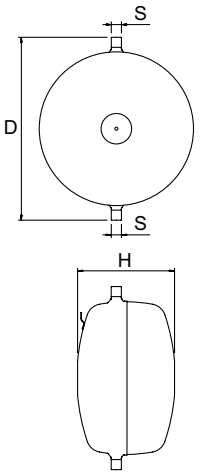
Articolo



Aquapresso AD

A forma di disco.
Montaggio con collegamento in basso.

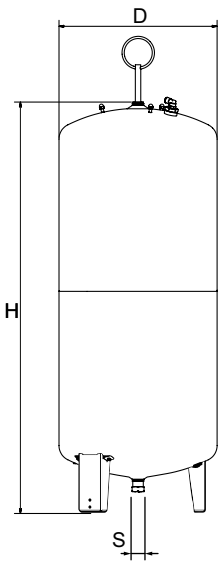
Modello	VN [l]	PS_{CH} [bar]	D	H**	m [kg]	S	EAN	Codice art.
10 bar (PS)								
AD 8.10	8	10	314	166	3,8	R1/2	7640148633772	711 1000
AD 12.10	12	10	352	201	5,1	R1/2	7640148633789	711 1001
AD 18.10	18	10	393	224	6,5	R3/4	7640148633796	711 1002
AD 25.10	25	10	436	251	8,2	R3/4	7640148633802	711 1003
AD 35.10	35	10	485	280	10,1	R3/4	7640148633819	711 1004
AD 50.10	50	10	536	317	12,6	R1	7640148633826	711 1005
AD 80.10	80	10	636	347	16,9	R1	7640148633833	711 1006



Aquapresso ADF

A forma di disco.
Montaggio con collegamento in alto e in basso, adatto per flusso in entrambe le direzioni.
Passaggio integrale del flusso flowfresh.

Modello	VN [l]	PS_{CH} [bar]	D	H**	m [kg]	S	qN [m^3/h]	EAN	Codice art.
10 bar (PS)									
ADF 8.10	8	10	345	166	4	2x R1/2	0,6	7640148633840	711 2000
ADF 12.10	12	10	386	201	5,3	2x R1/2	0,6	7640148633857	711 2001
ADF 18.10	18	10	430	224	6,6	2x R3/4	1,0	7640148633864	711 2002
ADF 25.10	25	10	472	251	8,5	2x R3/4	1,0	7640148633871	711 2003
ADF 35.10	35	10	521	280	10,4	2x R3/4	1,0	7640148633888	711 2004
ADF 50.10	50	10	587	317	13	2x R1	1,7	7640148633895	711 2005
ADF 80.10	80	10	687	347	17,4	2x R1	1,7	7640148633901	711 2006

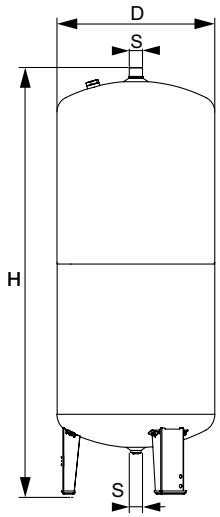


Aquapresso AU

Forma cilindrica slanciata.

Modello	VN [l]	PS_{CH} [bar]	D	H	H***	m [kg]	S	EAN	Codice art.
10 bar (PS)									
AU 140.10	140	10	420	1274	1523	33	R1 1/4	7640148633918	711 1007
AU 200.10	200	10	500	1330	1566	41	R1 1/4	7640148633925	711 1008
AU 300.10	300	10	560	1451	1694	60	R1 1/4	7640148633932	711 1009
AU 400.10	400	7,5	620	1499	1761	70	R1 1/4	7640148633949	711 1010
AU 500.10	500	6	680	1588	1859	90	R1 1/4	7640148633956	711 1011
AU 600.10	600	5	740	1596	1872	108	R1 1/4	7640148633963	711 1012

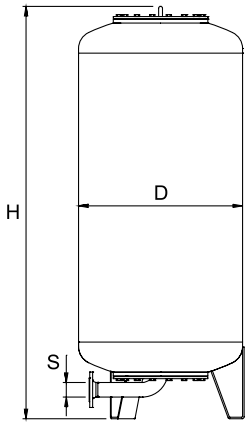
VN = Volume nominale
PS_{CH} = Pressione massima ammissibile Svizzera: Pressione fino alla quale, secondo la direttiva svizzera SWKI HE301-01, il vaso d'espansione non necessita di alcuna autorizzazione (PS * VN ≤ 3000 bar * litri).
**) Tolleranza 0 /+35.
***) Altezza max. raggiunta quando il vaso è inclinato



Aquapresso AUF

Forma cilindrica slanciata.
Passaggio integrale del flusso flowfresh, solo dall'alto verso il basso.

Modello	VN [l]	PS_{CH} [bar]	D	H	H***	m [kg]	S	qN [m^3/h]	EAN	Codice art.
10 bar (PS)										
AUF 140.10	140	10	420	1274	1562	34	2x R1 1/4	7,3	7640148633970	711 2007
AUF 200.10	200	10	500	1330	1577	42	2x R1 1/4	7,3	7640148633987	711 2008
AUF 300.10	300	10	560	1451	1711	61	2x R1 1/4	7,3	7640148633994	711 2009
AUF 400.10	400	7,5	620	1499	1773	71	2x R1 1/4	7,3	7640148634007	711 2010
AUF 500.10	500	6	680	1588	1870	91	2x R1 1/4	7,3	7640148634014	711 2011



Aquapresso AG

Forma cilindrica slanciata.

Modello	VN [l]	PS_{CH} [bar]	D	H**	H***	m [kg]	S EN 1092-1	EAN	Codice art.
10 bar (PS)									
AG 700.10	700	4,2	750	1901	1936	250	DN 50	7640148634038	711 1013
AG 1000.10	1000	3	850	2070	2126	340	DN 65	7640148634045	711 1014
AG 1500.10	1500	2	1016	2253	2328	460	DN 65	7640148634052	711 1015
AG 2000.10	2000	-	1016	2773	2826	760	DN 80	7640148634069	711 1020
AG 3000.10	3000	-	1300	2871	2955	920	DN 80	7640148634076	711 1017
16 bar (PS)									
AG 300.16	300	10	500	1824	1839	180	DN 50	7640148634175	711 3000
AG 500.16	500	6	650	1879	1906	250	DN 50	7640148634182	711 3001
AG 1000.16	1000	3	850	2103	2159	390	DN 65	7640148634205	711 3003
AG 1500.16	1500	2	1016	2256	2331	520	DN 65	7640148634212	711 3004
AG 2000.16	2000	-	1016	2792	2845	840	DN 80	7640148634229	711 3009
AG 3000.16	3000	-	1300	2898	2982	1000	DN 80	7640148634236	711 3006

VN = Volume nominale
PS_{CH} = Pressione massima ammissibile Svizzera: Pressione fino alla quale, secondo la direttiva svizzera SWKI HE301-01, il vaso d'espansione non necessita di alcuna autorizzazione (PS * VN ≤ 3000 bar * litri).
***) Altezza max. raggiunta quando il vaso è inclinato

Caratteristiche tecniche - Manometro per pressione di precarica

Applicazioni:
Sistemi di riscaldamento, raffrescamento e solari.
Impiego in impianti a norma EN 12828, SWKI HE301-01.

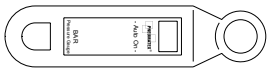
Funzioni:
Controllo della pressione di precarica nei vasi d'espansione.
Auto ON/OFF. Calibrazione automatica.

Pressione:
Pressione minima ammissibile, PSmin: 0 bar
Pressione massima ammissibile, PS: 10 bar

Temperatura:
Massima temperatura ammissibile, t_{Smax}: 120 °C
Minima temperatura ammissibile, t_{Smin}: -10 °C

Materiali:
Robusto corpo in plastica.

Articolo



Manometro per pressione di precarica DME

Modello	PS [bar]	m [kg]	EAN	Codice art.
DME	10	0,3	7640148638593	500 1048

I prodotti, i testi, le foto, i grafici nonché i diagrammi presenti in questa brochure possono essere oggetto di variazione da parte di IMI senza alcun preavviso. Per accedere alle informazioni più aggiornate sui nostri prodotti e loro caratteristiche si prega di visitare il sito climatecontrol.imiplc.com