

Climate
Control

IMI Pneumatex

Aquapresso



Druckstabilisierung Trinkwasser

Aquapresso

Druckausdehnungsgefäße mit festem Gaspolster für Trinkwassersysteme. Legendar ist die airproof-Butylblase aus speziellem, trinkwassergeeignetem Butylkautschuk. Mit der optionalen Volldurchströmung bieten die Gefäße einen einzigartigen Hygienestandard.

Hauptmerkmale

Airproof-Butylblase nach EN 13831

Die Gefäße sind für verschiedene Anwendungen in unterschiedlichen Größen verfügbar von 8 l bis 3000 l

Genial einfacher, robuster Aufbau

Arbeitet ohne Hilfsenergie

Hervorragende Elastizität

Durch festes Gaspolster



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Trinkwassererwärmungsanlagen, Druckerhöhungsanlagen, max. Chloridgehalt 125 mg/l (70 °C), 250 mg/l (45 °C).

Druck:

Min. zulässiger Druck, PS_{min} : 0 bar
Max. zulässiger Druck PS: siehe Artikel
Vordruck (min. Druck, p_0)
Werkseinstellung: 4 bar

Temperatur:

Max. zulässige Temperatur, t_{Smax} : 120 °C
Min. zulässige Temperatur, t_{Smin} : -10 °C
Max. zulässige Blasentemperatur, t_{Bmax} : 70 °C
Min. zulässige Blasentemperatur, t_{Bmin} : 5 °C

Werkstoffe:

Stahl und Farbe Beryllium.
Alle metallische wasserberührenden Teile aus Edelstahl.

Transport und Lagerung:

In frostfreien, trockenen Räumen

Normen:

Gebaut nach PED 2014/68/EU
Nationale Trinkwassernormen müssen beachtet werden.

Funktion, Ausrüstung, Eigenschaften

- Airproof-Butylblase nach EN 13831 und IMI Pneumatex Werksnorm. Tauschbar (AG).
- Hydrowatch zur Dichtheitskontrolle der Blase (ADF, AUF).
- Flowfresh-Volldurchströmung (ADF, AUF).
- Endoskopische Besichtigungsöffnung (AU, AUF), zwei Flanschöffnungen für innere Prüfungen (AG).
- Füße für stehende Montage (AU, AUF, AG). Aufhängelasche zur einfachen Montage (AD).



grün = OK
rot = beschädigte Blasen

Aquapresso in Trinkwassererwärmungsanlagen

Aquapresso sparen in Trinkwassererwärmungsanlagen wertvolles Trinkwasser. Das Ausdehnungswasser geht nicht mehr über das Sicherheitsventil verloren, sondern wird vom Aquapresso aufgenommen. Wichtig für einen einwandfreien verschleissarmen Betrieb ist die richtige Einstellung des Vordruckes.

Zulassungen

Aquapresso sind für Trinkwassersysteme konzipiert. Da es noch keine einheitlichen Normen gibt, beachten Sie bitte bei der Auswahl die Trinkwasserzulassungen für die einzelnen Länder. Diese sind entscheidend für den Einsatz von flowfresh volldurchströmten oder nicht durchströmten Aquapresso.

Berechnung

Vordruck

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

Der Vordruck des Aquapresso wird mindestens 0,3 bar unter dem Anfangsdruck p_a eingestellt.

Anfangsdruck

$p_a = p_{FL}$

Der Anfangsdruck entspricht dem Fließdruck p_{FL} . Er sollte durch Einbau eines Druckminderers in die Kaltwasserleitung konstant gehalten werden.

Sicherheitsventil

Der Ruhedruck p_R im Trinkwassernetz darf 80% des Sicherheitsventil- Ansprechdruckes nicht überschreiten.

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

Nennvolumen

V_{hs} ist das Nennvolumen des Trinkwassererwärmers.

e (60 °C, : Tabelle 1)

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

Tabelle 1: e Ausdehnungskoeffizient

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

Schnellauswahl

Aufheizung von 10 °C auf 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]	Nennvolumen VN [Liter]				Nennvolumen 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

Beispiel

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

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

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

Gewählt:

Aquapresso ADF 8.10 mit Volldurchströmung

$p_0 = 3 \text{ bar}$

Werksseitig eingestellten Vordruck von 4 bar auf 3 bar reduzieren!

Aquapresso in Druckerhöhungsanlagen

Aquapresso in Druckerhöhungsanlagen stabilisieren das Trinkwassernetz und mindern die Schalthäufigkeit. Sie können sowohl auf der Vordruck- als auch Nachdruckseite einer Druckerhöhungsanlage eingebaut werden. Die Vordruckseite ist stets mit dem Wasserversorgungsunternehmen abzustimmen.

Aquapresso A...F mit Bypass

Ist bei durchströmten Aquapresso A...F der max. Volumenstrom q_{max} grösser als der Nenndurchfluss q_N , so ist der Aquapresso mit Bypass zu installieren. Der Bypass ist für die Differenzwassermenge bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 2 m/s auszulegen. Siehe Installationsbeispiel oder Montage, Betrieb.

Berechnung

Aquapresso auf der Vordruckseite

Berechnung nach DIN 1988 T5

$q_{\max}$ m³/h	VN Liter	qN Nenndurchfluss
≤ 7	≥ 300	Nach Datenblatt
< 7 ≤ 15	≥ 500	
> 15	≥ 800	

Aquapresso zur Druckstossdämpfung

Die Thematik ist sehr komplex und kompliziert. Wir empfehlen die Berechnung von einem spezialisierten Ingenieurbüro durchführen zu lassen.

Aquapresso auf der Nachdruckseite

Berechnung VN nach DIN 1988 T5 zur Begrenzung der Schalthäufigkeit

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

s Schalthäufigkeit 1/h	Pumpenleistung kW
20	≤ 4,0
15	≤ 7,5
10	> 7,5

Berechnung VN nach Speichervolumen V zwischen Ein- und Ausschaltdruck

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

n = Pumpenanzahl

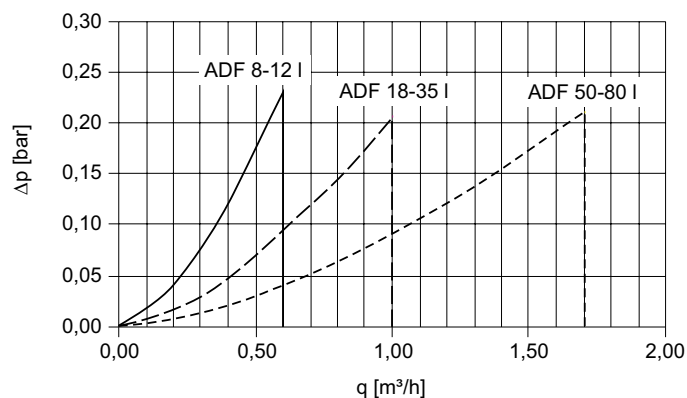
pe = Einschaltdruck

pa = Ausschaltdruck

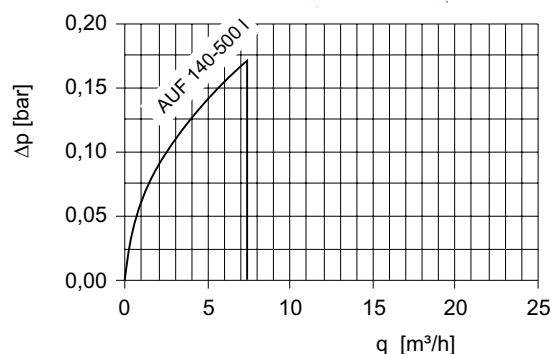
$q_{\max}$ = max. Volumenstrom Pumpe

Diagramm

Ca. Druckverlust Δp – Aquapresso ADF



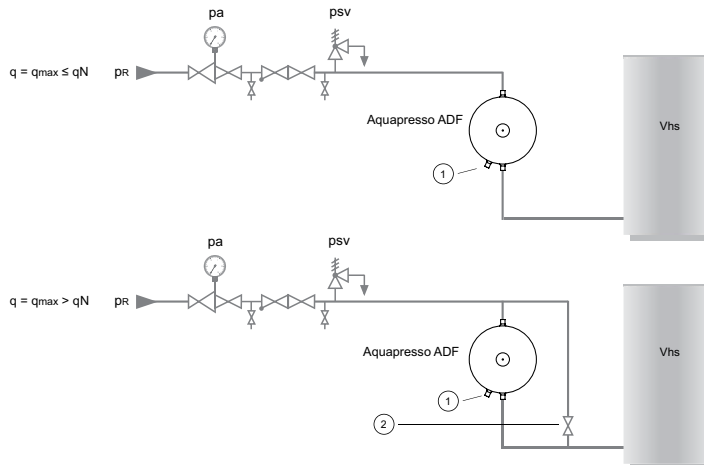
Ca. Druckverlust Δp – Aquapresso AUF



Installationsbeispiele

Aquapresso ADF

mit flowfresh-Volldurchströmung in einer Trinkwassererwärmungsanlage
Anpassung an örtliche Verhältnisse erforderlich.



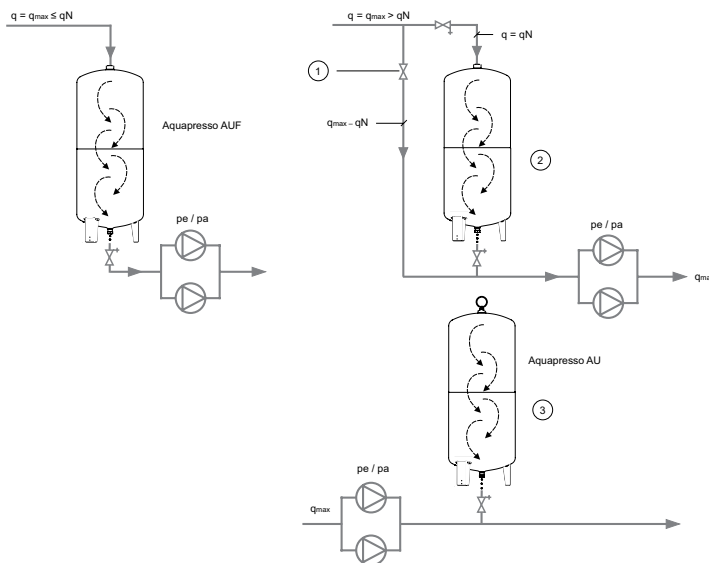
Aquapresso ADF

Kann von oben oder unten durchströmt werden.

1. Hydrowatch
2. Bypass eingedrosselt, Handrad entfernen

Aquapresso AUF/AU

in Druckerhöhungsanlagen
Anpassung an örtliche Verhältnisse erforderlich.



Aquapresso AUF

auf der Vordruckseite;
Durchströmung von oben nach unten

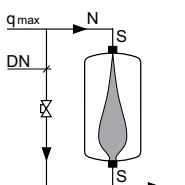
Aquapresso AU

auf der Nachdruckseite; nicht durchströmt

1. Bypass offen, Handrad entfernen
2. p_0 mindestens 0,5 bar unter minimalen Versorgungsdruck
3. $p_0 = 0,9 \cdot \text{Einschaltdruck der Spitzenlastpumpe}$, mind. 0,5 bar unter Einschalt Druck

Aquapresso A...F

DN Bypass $q_{\max}$

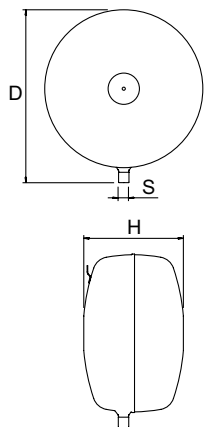


$q_{\max}$ m³/h	0,6	1,0	1,7	3,0	7,3	11,5	15,0	19,5	25,0	31,0	40,0	50,0
DN Bypass												
ADF 8–12		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ADF 18–35			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ADF 50–80				15	25	•	•	•	•	•	•	•
AUF 140–500					25	32	•	•	•	•	•	•

Aquapresso mit größerem Durchfluss
empfohlen

$q \leq q_N$ kein Bypass erforderlich

Artikel

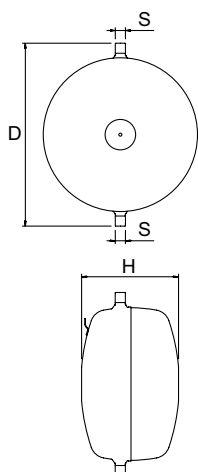


Aquapresso AD

Diskusform.

Montage mit Anschluss unten.

Typ	VN [l]	PS _{CH} [bar]	D	H**	m [kg]	S	EAN	Artikel-Nr.
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



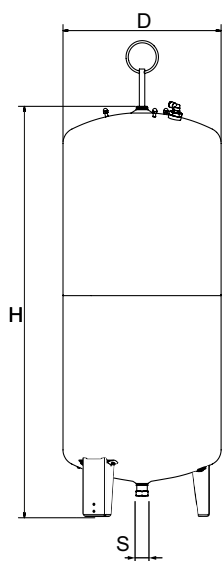
Aquapresso ADF

Diskusform.

Montage mit Anschluss oben und unten. Kann von oben oder unten durchströmt werden.

Flowfresh-Volldurchströmung.

Typ	VN [l]	PS _{CH} [bar]	D	H**	m [kg]	S	qN [m³/h]	EAN	Artikel-Nr.
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

Schlanke, zylindrische Bauform.

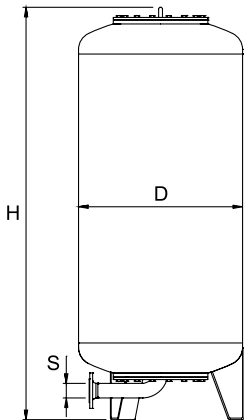
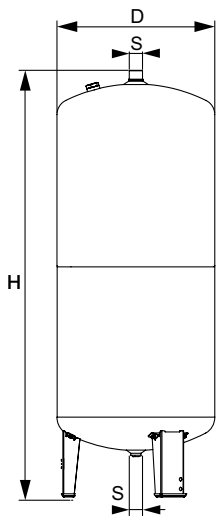
Typ	VN [l]	PS _{CH} [bar]	D	H	H***	m [kg]	S	EAN	Artikel-Nr.
10 bar (PS)									
AU 140.10	140	10	420	1274	1523	33	R1 1/4	7640148633918	711 1007
AU 200.10	200	10	500	1330	1566	41	R1 1/4	7640148633925	711 1008
AU 300.10	300	10	560	1451	1694	60	R1 1/4	7640148633932	711 1009
AU 400.10	400	7,5	620	1499	1761	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 = Nennvolumen

** Toleranz 0 / +35.

*** Max. Höhe wenn der Behälter gekippt wird.

PS_{CH} = Maximal zulässiger Druck Schweiz: Druck, bis zu dem nach Schweizer Richtlinie SWKI HE301-01 das Ausdehnungsgefäß nicht bewilligungspflichtig ist (PS*VN ≤ 3000 bar * Liter)

**Aquapresso AUF**

Schlanke, zylindrische Bauform.

Flowfresh-Volldurchströmung. Durchströmung von oben nach unten.

Typ	VN [l]	PS _{CH} [bar]	D	H	H***	m [kg]	S	qN [m³/h]	EAN	Artikel-Nr.
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

Schlanke, zylindrische Bauform.

Typ	VN [l]	PS _{CH} [bar]	D	H**	H***	m [kg]	S EN 1092-1	EAN	Artikel-Nr.
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

Technische Beschreibung – Vordruckmanometer

Anwendungsbereich:

Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme.
Einsatz in Anlagen nach EN 12828, SWKI HE301-01.

Funktionen:

Kontrolle des Vordruckes an Ausdehnungsgefäßen.
Auto ON/OFF. Automatische Kalibrierung.

Druck:

Min. zulässiger Druck, PS_{min} : 0 bar
Max. zulässiger Druck, PS: 10 bar

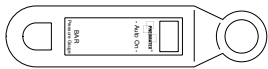
Temperatur:

Max. zulässige Temperatur, TS: 120 °C
Min. zulässige Temperatur, TS_{min} : -10 °C

Werkstoffe:

Robustes Kunststoffgehäuse.

Artikel



Vordruckmanometer DME

Typ	PS [bar]	m [kg]	EAN	Artikel-Nr.
DME	10	0,3	7640148638593	500 1048

Die in dieser Broschüre gezeigten Produkte, Texte, Bilder, Zeichnungen und Diagramme können ohne Vorankündigung und Angabe von Gründen von IMI Hydronic Engineering (Teil von Climate Control, einem Sektor von IMI plc) geändert werden. Um die aktuellsten Informationen über unsere Produkte und Spezifikationen zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Website unter climatecontrol.imiplc.com (Länder-/Spracheinstellung ggffls. rechts oben ändern)