



Climate
Control

IMI Pneumatex

Aquapresso

Trykkstabilisering av forbruksvann
Funksjon, Drift og Vedlikehold



Aquapresso

Statisk ekspansjonskammer med fast fortrykk for tappevannsystemer. Den lufttette butyl bagen, produsert av en spesiell butyl gummi og tilpasset drikkevann, har unike egenskaper. Dette sammen med fullstendig gjennomstrømning i karene gjør at det settes en helt ny hygiene standard.

Nøkkelfunksjoner

- ✓ **Airproof butyl bag ihht EN 13831**
- ✓ **Tilgjengelig i et vidt sortiment for forskjellige systemkrav**
Størrelser fra 8 liter til 3000 liter
- ✓ **Elegant, enkel og robust design**
Driftes uten tilført energi
- ✓ **Stor elastisitet grunnet Butylbag med svært liten diffusjon**
Stabilt fortrykk grunnet fast gasspute



Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:

Systemer for varmt forbruksvann, trykkøkningsanordninger, maks. klorid innhold 125 mg/l (70°C), 250 mg/l (45 °C)

Trykk:

Laveste tillatte trykk, PSmin: 0 bar
Maksimalt tillatt trykk, PS: se Artikler Laveste grenseverdi for trykkvedlikehold (p0), fabrikkinnstilt fortrykk: 4 bar

Temperatur:

Maksimalt tillatt temperatur, TS: 120 °C
Laveste tillatte temperatur, TSmin: -10 °C
Maksimalt tillatte bagtemperatur, TB: 70°C
Laveste tillatte bagtemperatur, TBmin: 5 °C

Materiale:

Stål. Farge: beryllium.
Alle metalleder som er i kontakt med vann er i rustfritt stål.

Transport og lagring:

I frostfritt og tørt miljø.

Standard:

Bygget i henhold til PED 2014/68/EU.

Funksjon, utstyr, fordeler

- Lufttett airproof-butylgummibag i henhold til EN 13831 og intern Pneumatex standard. Utskiftbar (AG, AGF).
- Korrosjonsbeskyttet innvendig belegg for minimal bagslitasje (AG, AGF).
- Hydrowatch for tetthetskontroll av karet (ADF, AUF, AGF).
- Flowfresh-full gjennomstrømning (ADF, AUF, AGF).
- Endoskopisk inspeksjonsåpning for innvendig kontroll (AU, AUF), flensåpninger for innvendige inspeksjoner (AG, AGF)
- Støtteben for stående montering (AU, AUF, AG, AGF). Veggbrakett for enkel montering (AD, ADF).

Aquapresso i system for oppvarming av forbruksvann

Aquapresso vil kunne gi verdifulle besparelser i systemer med varmt tappevann. Ekspansjonsvannet tas opp av Aquapresso og går ikke tapt gjennom sikkerhetsventilen. Korrekt instilling av fortrykket er viktig å oppnå feilfri og pålitelig drift.

Godkjenninger

Aquapresso er laget for drikkevannsystemer. Da det ikke eksisterer felles europeiske standarder på dette området, må man rette seg etter godkjente systemer for drikkevann i hvert enkelt land. Dette er avgjørende for hvorvidt man skal velge Aquapresso med flowfresh full gjennomstrømning eller Aquapresso uten gjennomstrømning.

Kalkulasjon

Fortrykk

$p_0 = p_a - 0,3$ bar

Fortrykket på Aquapresso settes minst 0,3 bar under min. driftstrykk p_a .

Min. driftstrykk

$p_a = P_{FL}$

Min.d driftstrykk korresponderer med strømningstrykket P_{FL} .

For å holde et konstant nivå bør en reduksjons ventil installeres i kaldtvannsledningen.

Sikkerhetsventil

Trykket p_R i drikkevannssystemet når det ikke er i drift må ikke overskride 80% av sikkerhetsventilens åpningstrykk.

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

Nominelt volum

V_{hs} er det nominelle volumet for varmtvannsbereider. e (60 °C, tabell 1)

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

Tabell 1: e ekspansjonskoeffisient

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

Aquapresso i trykkøknings systemer

Aquapresso i et trykkøkende system stabiliserer trykket i tappevannssystemet og reduserer pumpens aktiveringshyppighet.

Løsningen kan monteres både på lavtrykk- og høytrykksiden i et trykkøkende system. Ved montering på inntakssiden (lavtrykk) kontrolleres vanntrykk med lokalt vannverk.

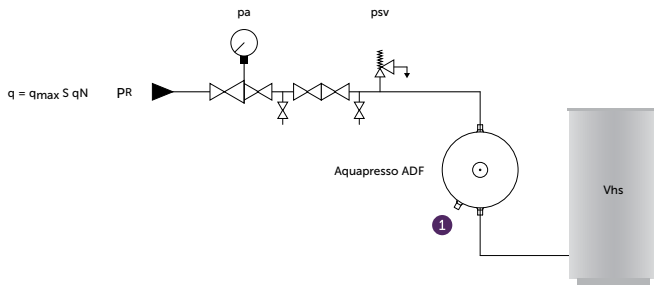
Aquapresso A ... F i by-pass

Dersom maks. volunstrøm q_{max} er større enn nominell strøm q_N for Aquapresso A...F med gjennomstrømning, må Aquapresso utstyres med bypass. Bypassventilen skal dimensjoneres for vannmengdedifferansen med en strømningshastighet på 2 m/s. Se *Installasjonseksempler og Montering/Drift*

Installasjonseksempel

Aquapresso AOF

med ftowfresh fullgjennomstrømning montert foran bereder.
(tilpassning kan være nødvendig for å tilfredsstille lokale regelverk)

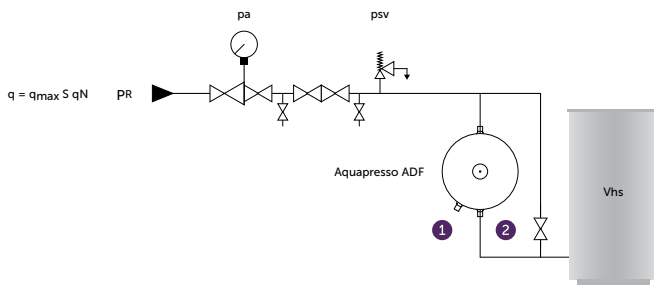


Aquapresso ADF

Gjennomstrømningsretning er valgfri. Inn på topp eller bunn av karet.

Aquapresso AUF/AGF

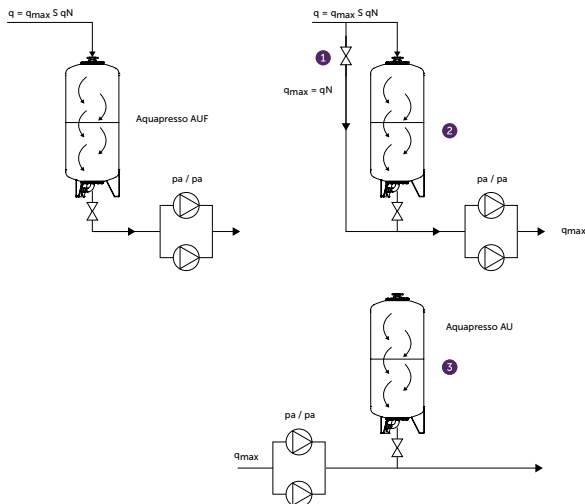
Gjennomstrømning er retningsbestemt. Inn på toppen, ut i bunn av karet



1. Hydrowatch
2. Omløpsventil åpen, fjern avstengningsratt

Aquapresso AUF/AU

i et trykkøkende system
(tilpassning kan være nødvendig for å tilfredsstille lokale regelverk)



Aquapresso AUF/AGF

på lavtrykk side; gjennomstrømning fra toppen og ned

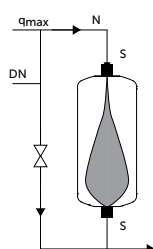
Aquapresso AU

på høytrykk side; ingen gjennomstrømning

1. Omløpsventil åpen, fjern betjeningsratt
2. p0 minst 0,5 bar lavere enn minstetrykk for tiferisel
3. p0 = 0,9 • driftstrykk for pumpe ved maksimalbelastning, minst 0,5 bar under arbeidstrykket

Aquapresso A... F

DN bypass ved q_{max}



q max m ³ /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	•	•	•
ADF 1000-1500								32	40	65	•	•
AGF 2000-3000										32	50	•

Aquapresso med større gjennomstrømningskapasitet er anbefalt

q ≤ qN ingen bypass nødvendig

Vedlikehold

Aquapresso er et statisk ekspansjonskar med fast fortrykk beregnet for bruk i tappevannssystemer. Ekspansjonskarets funksjon er å ivareta systemvannets utvidelse under oppvarming.

Generelt vedlikehold av statisk ekspansjonskar er kun visuell kontroll samt sjekk og eventuell justering av fortrykk. Vedlikehold bør utføres årlig, men da karetets Butylgummi bag er tilnærmet 100% diffusjonstett tillates kontroll av fortrykk med lenger intervall enn ett år. Hvor ofte karet behøver å kontrolleres kommer an på anleggskonstruksjon og systemtemperatur. Fortykket skal ikke avvike mer enn -0,2 bar i vedlikeholds intervallet. Dersom avvik i vedlikeholds intervallet er mindre enn -0,2 bar anbefales kontroll av fortrykk minimum hvert tredje år. Kontroll skal være dokumentert med avviksverdier.

Kontroll skal utføres av kvalifisert personell.

Følgende utføres ved kontroll:

- Visuell kontroll. Karet er ikke utsatt for ytre påvirkning (skade eller bulk).
- Visuell kontroll. Karet er godt festet til vegg/oppheng. Ingen mulighet for å falle ned og gjøre skade. I noen tilfeller kan karet også ligge flatt.
- Kontroller at det ikke er mulighet for at det kan komme for høy temperatur inn i karet (70 grader C) eller for lav temperatur (5 grader C).
- På gjennomstrømningskar ADF/AUF/AGF: Kontroller Hydrowatch markert med gul hette. Vises det her en grønn ball innvendig = Butylgummibagen er ok. Vises det her en rød ball innvendig = Butylgummibagen er defekt. Karet byttes. Dersom karet har utskiftbar bag så byttes denne.
- Kontroller fortrykk. **Måling og justering av fortrykk kan kun gjøres på trykkløst kar.**
 1. Steng ut karet fra anlegget.
 2. Tøm karet for vann
 3. Demonter beskyttelses hetten på luftventilen.
 4. Benytt luftverktøy for å kontrollere/justere fortrykket. Fortykket justeres til systemtrykk -0,3 bar (0,3 bar under laveste forekommende systemtrykk)
 5. Remonter beskyttelses hetten på luftventilen.

Navn på anlegg: _____

Type komponent: _____

Produksjonsnummer: _____

Dato for utført kontroll: _____

Selskap: _____

Navn: _____

Telefon: _____

Siste dato for neste kontroll: _____

Kommentar: _____

Signatur: _____



Utstedt: 25.04.2012

Fornyet: 20.05.2022

Gyldig til: 01.06.2027

forutsatt publisert på

www.sintefcertification.no

SINTEF Produktsertifikat

Nr. 1763

SINTEF bekrefter at

Aquapresso ekspansjonskar

er i samsvar med kravene i

- › DIN 4807-5 (*)
- › EN 13831 (*)
- › DVGW Arbeitsblatt W 270 (*)
- › UBA Elastomere Guideline (*)



Innehaver

IMI Hydronic Engineering AS
Glynitveien 7
1400 Ski

Produsent

IMI Hydronic Engineering Switzerland AG
Mühlerainstrasse 26
4414 Füllinsdorf
Sveits

Produkt- og produksjonskontroll

Produktet er underlagt overvåking i samsvar med kravene i NS-EN ISO/IEC 17065.

Produktbeskrivelse

Aquapresso statiske ekspansjonskar med fast fortrykk og enten full gjennomstrømming eller uten gjennomstrømming for tappevanntsystemer. Vannberørte deler er i rustfritt stål, type 1.4310.

Følgende modeller og volum [l] inngår:

- › Aquapresso AD – 8, 12, 18, 25, 35, 50 og 80 liter
- › Aquapresso ADF – 8, 12, 18, 25, 35, 50 og 80 liter
- › Aquapresso AU – 140, 200, 300, 400, 500 og 600 liter
- › Aquapresso AUF – 140, 200, 300, 400 og 500 liter

Funksjonskrav i TEK

Driftstrykk

Produktet tåler forutsatte ytelser ved normalt driftstrykk.

Påvirkning på drikkevann

Produktet avgir ikke stoffer som kan forringe kvaliteten på drikkevannet eller medføre helsefare.

Produktet er testet for utlekking til drikkevann etter UBA Elastomere Guideline.

Tilbakestrømming

Produktet har sikring mot tilbakestrømming og inntrengning av urene væsker.

Andre sertifiseringskrav

Merking

Produktet kan merkes med SINTEFs sertifikatmerke slik som avbildet ovenfor. Merket kan også benyttes på emballasje og markedsføringsmateriell som angår de sertifiserte produkter.



D-Type: Deep drawn vessels Aquapresso, Compresso, Statico

Konformitätsbewertungsverfahren Procédure d'évaluation de la conformité Conformity assessment Conformiteitsevaluatie	Modul B + D (Kategorie I-IV) Module B + D (categoríe I-IV) Module B + D (category I-IV) Module B + D (categoríe I-IV)
Gewählte technische Spezifikation Spécifications techniques utilisées Chosen technical specification Gekozen technische specificatie	PED 2014/68/EU AD 2000-Regelwerk PED 2014/68/EU Gode AD-2000 PED 2014/68/EU Gode AD-2000 PED 2014/68/EU Gode AD-2000
Druckgerät Equipement sous pression Pressure equipment Drukapparaat	Types: AD,ADF,CD,CDE,SD Litres.bar: 8.10, 12.10, 12.16, 18.3, 18.10, 25.3, 25.10, 35.3, 35.10, 50.3, 50.10, 80.3, 80.9, 80.10
Fluidgruppe Fluid Group Fluide du groupe Vloeistofcategoríe	2
Notifizierte Stelle für Entwurf/Baumusterprüfung; Herstellung/Prüfung; Zertifizierung des Qualitätssystems Organisme notifié pour conception/homologation; fabrication/contrôle; certification du système Qualité Notified body for design/type examination; manufacture/check-out; certification of Quality System Verwittigde instantie voor ontwerp/typekeur; fabricage/ eindcontrole; certificering van kwaliteitsborgingssysteem	Swiss Safety Center AG Richtstrasse 15 Postfach CH-8304 Wallisellen
Kennzeichnung gem. Identification selon la Label according to Identificatie conform	PED 2014/68/EU CE 0036
Zertifikat-Nr. der EG-Baumusterprüfung (Modul B) N° du certificat d'examen «CE de type» (module B) Certificate no. of EC Type Approval (module B) Certificaat nummer van EC typekeur (module B)	IS-CH-SWISSTS-12-12-36267-238 IS-CH-SWISSTS-12-12-36267-240 IS-CH-SWISSTS-12-12-36267-242 IS-CH-SWISSTS-12-12-36267-244 Z-EU-CH_WAL-17-09-2670948-04124031
Zertifikat des Qualitätssicherungssystems (Modul D) Certificat du système Assurance Qualité (module D) Certificate of Quality Assurance System (module D) Certificaat van kwaliteitsborgingssysteem (module D)	DGR-0036-0S-105-15

Der unterzeichnete Hersteller bescheinigt hiemit, dass Konstruktion, Herstellung und Prüfung dieses Behälters den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie PED 2014/68/EU in Verbindung mit der gewählten technischen Spezifikation entsprechen. Nicht genannte Ausrostungsteile fallen unter Artikel 4, Absatz 3.

Le constructeur soussigné déclare que la conception, la production et le contrôle de ce vase correspondent aux exigences de la Directive PED 2014/68/EU pour Equipements sous Pression en liaison avec les spécifications techniques utilisées. Les composants non décrits sont soumis à l'Article 4, Paragraphe 3.

The undersigned manufacturer declares herewith that design, production and check-out of this vessel are in conformity with the Pressure Equipment Directive PED 2014/68/EU in connection with the chosen technical specification sheets. Parts of equipment not mentioned are subject to Article 4, Paragraph 3.

De ondertekenend fabrikant verklaart hiermee dat de constructie, fabricage en controle van dit val conform zijn aan de drukapparaatrictlijn PED 2014/68/EU in combinatie met de gekozen technische specificatie. Niet genoemde ultruistingsdelen vallen onder Artikel 4, Paragraaf 3.

Hersteller | Constructeur | Manufacturer | Fabrikant:

IMI Hydronic Engineering Switzerland AG
Mühlerainstrasse 26
CH-4414 Füllinsdorf

Füllinsdorf, 03.09.2018

Sebastian Schweers
R&D Manager



U-Type: Deep drawn vessels Aquapresso, Compresso, Statico, Transfero

Konformitätsbewertungsverfahren Procédure d'évaluation de la conformité Conformity assessment Conformiteitsevaluatie	Modul B + D (Kategorie I-IV) Module B + D (categorie I-IV) Module B + D (category I-IV) Module B + D (categorle I-IV)
Gewählte technische Spezifikation Spécifications techniques utilisées Chosen technical specification Gekozen technische specificatie	PED 2014/68/EU AD 2000-Regelwerk PED 2014/68/EU Gode AD-2000 PED 2014/68/EU Gode AD-2000 PED 2014/68/EU Gode AD-2000
Druckgerät Equipement sous pression Pressure equipment Drukapparaat	Types: A U, AUF, CU, CUE, SU, TU, TUE Litres: 140,200,300,400,500,600,800 Bar: 2, 3, 6, 10
Fluidgruppe Fluid Group Fluide du groupe Vloeistofcategorle	2
Notifizierte Stelle für Entwurf/Baumusterprüfung; Herstellung/Prüfung; Zertifizierung des Qualitätssystems Organisme notifié pour conception/homologation; fabrication/contrôle; certification du Système Qualité Notified body for design/type examination; manufacture/check-out; certification of Quality System Verwittigde instantie voor ontwerp/typekeur; fabricage/ eindcontrole; certificering van kwaliteitsborgingssysteem	Swiss Safety Center AG Richtstrasse 15 Postfach CH-8304 Wallisellen
Kennzeichnung gem. Identification selon la Label according to Identificatie conform	PED 2014/68/EU CE 0036
Zertifikat-Nr. der EG-Baumusterprüfung (Modul B) N° du certificat d'examen «CE de type» (module B) Certificate no. of EC Type Approval (module B) Certificaat nummer van EC typekeur (module B)	Z-EU-CH-WAL-17-06-2670948-30134430 Z-EU-CH-WAL-17-06-2670948-30135037 Z-EU-CH-WAL-17-06-2670948-30141340 Z-EU-CH-WAL-17-06-2670948-30133341
Zertifikat des Qualitätssicherungssystems (Modul D) Certificat du Système Assurance Qualité (module D) Certificate of Quality Assurance System (module D) Certificaat van kwaliteitsborgingssysteem (module D)	DGR-0036-0S-105-15

Der unterzeichnete Hersteller bescheinigt hiemit, dass Konstruktion, Herstellung und Prüfung dieses Behälters den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie PED 2014/68/EU in Verbindung mit der gewählten technischen Spezifikation entsprechen. Nicht genannte Ausrüstungsteile fallen unter Artikel 4, Absatz 3.

Le constructeur soussigné déclare que la conception, la production et le contrôle de ce vase correspondent aux exigences de la Directive PED 2014/68/EU pour Equipements sous Pression en liaison avec les spécifications techniques utilisées. Les composants non décrits sont soumis à l'Article 4, Paragraphe 3.

The undersigned manufacturer declares herewith that design, production and check-out of this vessel are in conformity with the Pressure Equipment Directive PED 2014/68/EU in connection with the chosen technical specification sheets. Parts of equipment not mentioned are subject to Article 4, Paragraph 3.

De ondertekenend fabrikant verklaart hiermee dat de constructie, fabricage en controle van dit val conform zijn aan de drukapparatuurrichtlijn PED 2014/68/EU in combinatie met de gekozen technische specificatie. Niet genoemde ultruistingsdelen vallen onder Artikel 4, Paragraaf 3.

Hersteller | Constructeur | Manufacturer | Fabrikant:

IMI Hydronic Engineering Switzerland AG
Mühlerainstrasse 26
CH-4414 Füllinsdorf

Füllinsdorf, 12.11.2018

Sebastian Schweers
R&D Manager



Climate
Control

IMI Pneumatex

