

Aquapresso



Rõhu hoidmine ja süsteemi täitmine

Tarbevee rõhu stabiliseerimine

Aquapresso

Püsiva eelrõhuga paisupaagid tarbeveesüsteemidele. Spetsiaalsest butüülkummist valmistatud ja joogivee jaoks sobiv difusioonikindel unikaalne butüülkott ning vee täieliku läbivoolu tagavad paisupaagi laitmatu vastavuse hügieenistandarditele.



Põhiomadused

- > **Difusioonikindel butüülkott standardi EN 13831 kohaselt.**
- > **Lai mõõtude valik erineva vajadusega süsteemidele**
8 L kuni 3000 L
- > **Briljantselt lihtne, tugev konstruktsioon**
Ei vaja töötamiseks lisa energiat.
- > **Suurepärane elastsus**
Tänu fikseeritud õhu padjale.

Tehniline kirjeldus

Kasutusvaldkond:

Tarbevee soojendussüsteemid, survetõstesüsteemid, max kloriidisisaldus 125 mg/l (70 °C), 250 mg/l (45 °C).

Rõhk:

Min lubatud rõhk, PSmin: 0 bar.
Max lubatud rõhk, PS: vt tooted.
Rõhu hoidmise piirväärtus (p0), tehaseseadistus: 4 bar.

Temperatuur:

Max lubatud temperatuur, TS: 120 °C
Min lubatud temperatuur, TSmin: -10 °C
Max lubatud koti temperatuur, TB: 70 °C
Min lubatud koti temperatuur, TBmin: 5 °C

Materjalid:

Teras. Värvus: berüllium.
Kõik veega kokkupuutuvad metallosad on

roostevabast terasest.

Transportimine ja ladustamine:

Hoida külmumise eest kaitstud ja kuivas kohas.

Standardid:

Konstrueeritud direktiivi PED 2014/68/EÜ kohaselt.
Kohaldatakse kohalike joogivee õigusakte.

Funktsioonid, varustus, omadused

- Difusioonikindel butüülkott vastavalt standardile EN 13831 ja PNEUMATEX sisestandardile. Vahetatav (AG, AGF).
- Hüdroandur koti tiheduse kontrollimiseks (ADF, AUF, AGF).
- Flowfresh-tüüpi: täielik läbivool (ADF, AUF, AGF).
- Endoskoopiline vaatlusava sisemise kontrollimise jaoks (AU, AUF), kaks äärikuga ava sisemise kontrollimise jaoks (AG, AGF).
- Jalad püstiseks paigalduseks (AU, AUF, AG, AGF). Seinakronstein paigaldamise lihtsustamiseks (AD, ADF).



roheline = OK
punane = katkine kott

Aquapresso sooja tarbevee süsteemis

Paisunud vee ajutiseks mahutamiseks mis läheks kaotsi läbi kaitseklappi, Aquapresso aitab vähendada sooja tarbevee kulu süsteemis. Korrektnel eelrõhk on eelduseks te süsteem töötaks probleemi vabaks toimimiseks.

Heakskiidud

Aquapresso on projekteeritud tarbevee süsteemidele. Kuna siin ei ole ühtseid norme siis tuleb alati jälgida kohalike regulatsioonide valiku tegemisel, kas kasutada tavalisi või läbivoolu paisupaake.

Kalkulatsioon

Eelrõhk

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

Aquapresso eelrõhk peab olema seatud vähemalt 0,3 bar madalamaks kui vee algrõhk p_a .

Algrõhk

$p_a = p_{FL}$

Algrõhk vastab külmavee rõhule p_{FL} . See tuleks hoida konstantne vajadusel kasutada rõhureguleerimise ventiili külma vee liinil.

Kaitse klapp

Mitte operatiivne rõhk p_R ei tohi ületada 80% kaitseklappi avanemis rõhust.

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

Nominaalne maht

Vhs veesooendaja nominaalne maht. e (60 °C, tabel 1)

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

Tabel 1: e – paisumistegur

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

Valik

Soendamine 10°C kuni 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 [liiter] | Nominaal maht VN [liiter] | | | | | | | |
| 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 |

Näide

Vhs = 200 liitrit

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

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

Validud:

Aquapresso ADF 8.10 läbivooluga

$p_0 = 3 \text{ bar}$

Eelrõhku on vähendatud 4 bar pealt 3 bar peale!

Aquapresso rõhutõste süsteemis

Rõhutõste süsteemis Aquapresso stabiliseerib tarbevee süsteemi ja vähendab lülituste sagedust. Võib paigaldada nii süsteemi madalama kui kõrgema rõhuga poolele. Aquapresso paigaldus tuleb alati kooskõlastada kohaliku vee ettevõttega.

Aquapresso A...F möödavooluga

Läbivooluga Aquapresso mudelid A...F, tuleb varustada möödavooluga juhul kui maksimaalne vooluhulk q_{max} ületab nominaalse vooluhulga q_N . Möödavoolu toru tuleb dimensioneerida nii et voolu kiirus torus oleks 2 m/s. Vaata lahenduste näiteid või instrutsiooni.

Kalkulatsioon

Aquapresso imi poolel

Kalkulatsioon vastavalt 1988 T5

| q_{\max} m ³ /h | VN liitrit | qN Nominaalne vooluhulk |
|--------------------------------|--------------|-------------------------|
| ≤ 7 | ≥ 300 | Vastavalt andme lehele |
| < 7 ≤ 15 | ≥ 500 | |
| > 15 | ≥ 800 | |

Aquapresso hürauliliste löökide summutamiseks

See teeme on väga kompleksne ja komplitseeritud. Me soovime vastavad arvutused teha spetsialiseerunud projekteerimis büroodel.

Aquapresso surve poolel

VN kalkulatsioon vastavalt DIN 1988 T5 lülitus sageduse järgi.

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

s Lülitus sagedus | 1/h

| | |
|----|-------|
| 20 | ≤ 4,0 |
| 15 | ≤ 7,5 |
| 10 | > 7,5 |

Pumba võimsus | kW

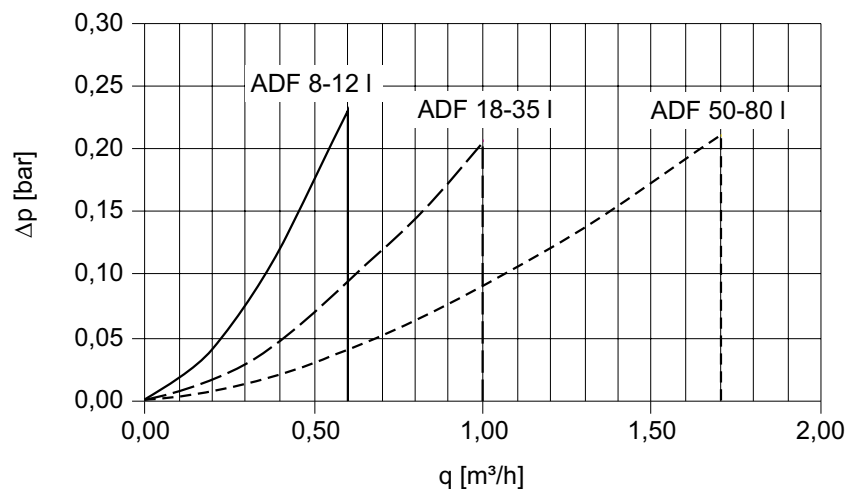
VN kalkuleerimine töörohu ja väljalülitamise rõhu mahuvahe V järgi

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

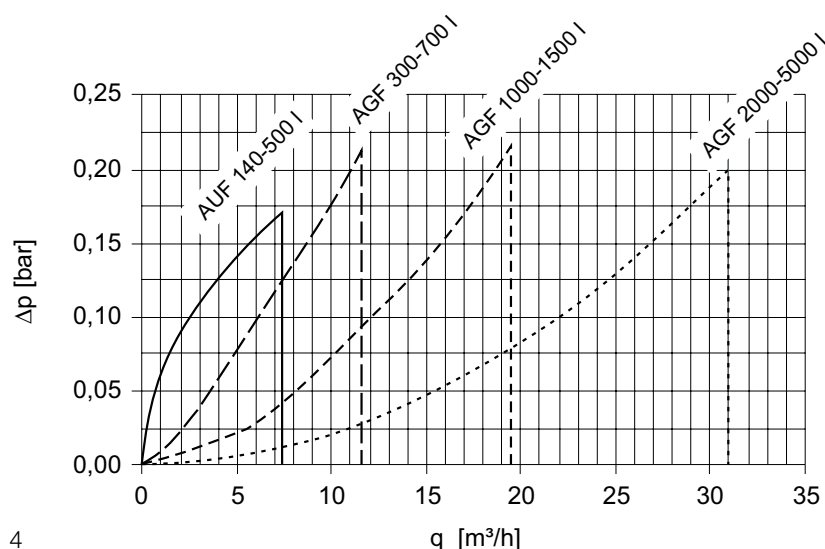
n = Pumpade arv
 pe= Töörõhk
 pa= Väljalülitamis rõhk
 qmax = pumba vooluhulk

Diagramm

Ligikaudne rõhukadu Δp – Aquapresso ADF



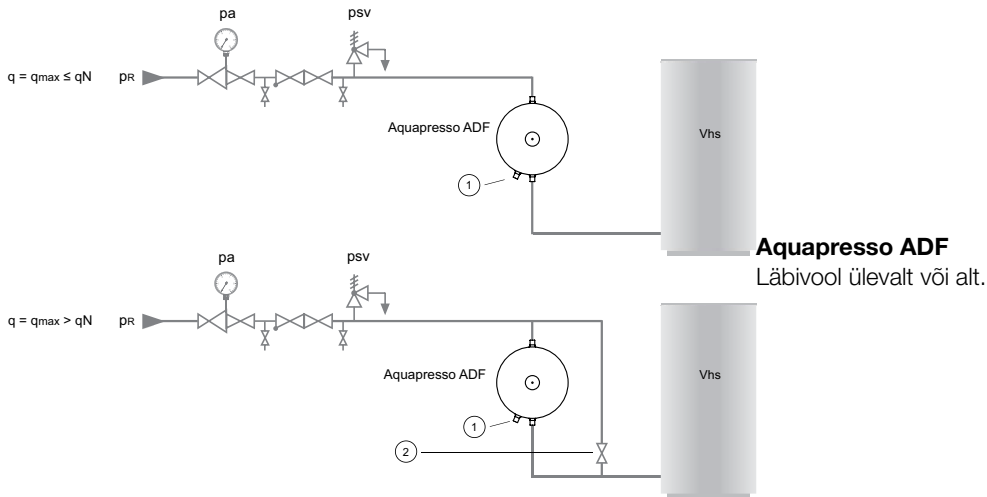
Ligikaudne rõhukadu Δp – Aquapresso AUF, AGF



Näited rakendamisest

Aquapresso ADF

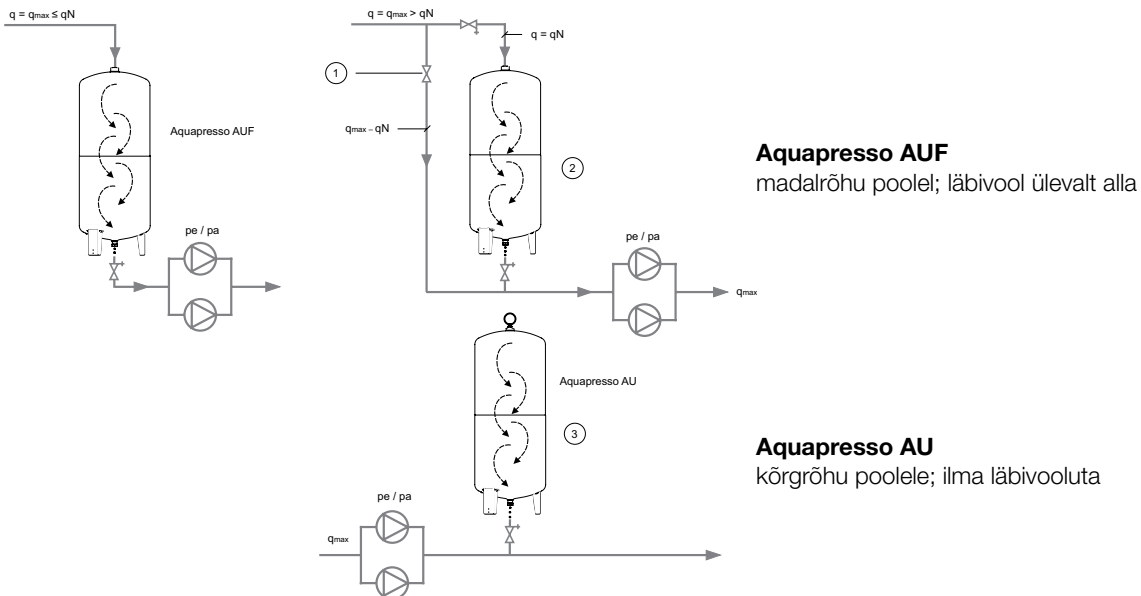
läbivooluga tarbevee soendamise süsteemidele
(võib vajada muudatusi, et vastata kohalikele seadustele)



1. Hydrowatch
2. Mõõdavool avatud, eemalda käepide

Aquapresso AUF/AU

rõhutõste süsteemis
(võib vajada muudatusi, et vastata kohalikele seadustele)



1. Mõõdavool avatud, eemalda käepide
2. p₀ vähemalt 0,5 bar madalam tassi rõhust
3. p₀ = 0,9 täisvõimsusel pumba töö rõhust, vähemalt 0,5 bar madalam töö rõhust

Aquapresso A...F

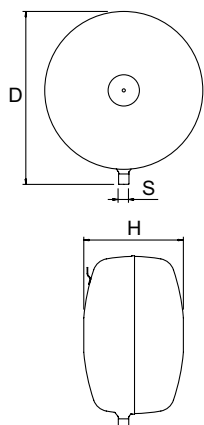
Mõõdavoolu DN q_{max} korral

| 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 | • | • | • | • |
| AGF 1000–1500 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 32 | 40 | 65 | • | • |
| AGF 2000–3000 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 32 | 50 | • |

Aquapresso suurimad soovituslikud läbivoolud

q ≤ q_N mõõdavoolu ei ole vaja

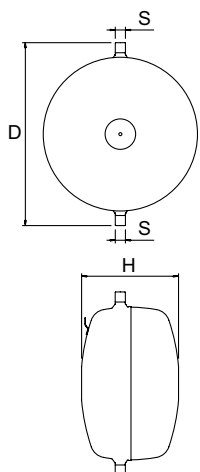
Tooted

**Aquapresso AD**

Kettakujuline.

Paigaldamine altühendusega.

| Tüüp | VN [l] | D | H** | m | S | Toote nr |
|--------------------|--------|-----|-----|------|------|----------|
| 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 |

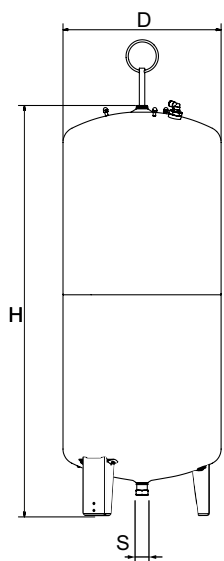
**Aquapresso ADF**

Kettakujuline.

Paigaldamine pealt- ja altühendusega, lubatud kasutada mõlemat pidi voolusuunda.

Flowfresh-tüüpi: täielik läbivool.

| Tüüp | VN [l] | D | H** | m | S | qN [m³/h] | Toote nr |
|--------------------|--------|-----|-----|------|---------|-----------|----------|
| 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 |

**Aquapresso AU**

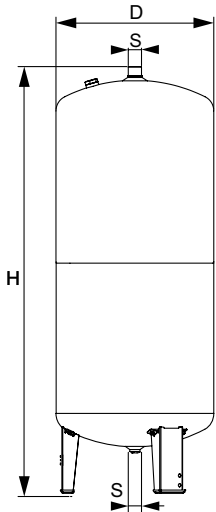
Õhuke silindriline mudel.

| Tüüp | VN [l] | D | H | H*** | m | S | Toote nr |
|--------------------|--------|-----|------|------|-----|--------|----------|
| 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 = nimimaht

**) Tolerants 0 /+35

***) Max kõrgus paagi kallutamisel.

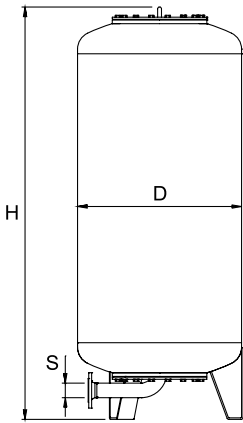


Aquapresso AUF

Õhuke silindriline mudel.

Flowfresh-tüüpi: täielik läbivool, voolusuund ainult ülevalt alla.

| Tüüp | VN [l] | D | H | H*** | m [kg] | S | qN [m³/h] | Toote nr |
|--------------------|-----------|-----|------|------|-----------|-----------|--------------|----------|
| 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 |



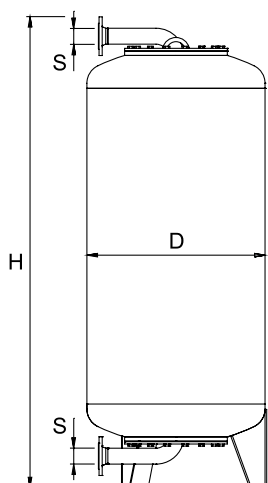
Aquapresso AG

Õhuke silindriline mudel.

| Tüüp | VN [l] | D | H** | H*** | m [kg] | S EN 1092- 1 | Toote nr |
|--------------------|-----------|------|------|------|-----------|--------------------|----------|
| 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 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 = nimimaht

***) Max kõrgus paagi kallutamisel.

**Aquapresso AGF**

Õhuke silindriline mudel.

Flowfresh-tüüpi: täielik läbivool, voolusuund ainult ülevalt alla.

| Tüüp | VN [l] | D | H** | H*** | m [kg] | S EN 1092-1 | qN [m³/h] | Toote nr |
|--------------------|-----------|------|------|------|-----------|-------------------|--------------|----------|
| 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 = nimimaht

***) Tolerants 0 /-100.

****) Max kõrgus paagi kallutamisel.

Tehniline kirjeldus – Manomeeter eelrõhu kontrollimiseks

Kasutusvaldkond:

Kütte-, päiksekütte- ja jahutusvee süsteemid.
Süsteemid vastavalt EN 12828, SWKI HE301-01 nõuetele.

Funktsioonid:

Paisupaakide eelrõhu kontrollimiseks. Automaatne on/off.
Automaatne kalibreerimine.

Rõhk:

Min lubatud rõhk, PSmin: 0 bar
Max lubatud rõhk, PS: 10 bar

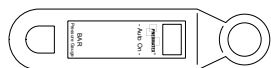
Temperatuur:

Max lubatud temperatuur, TS: 120 °C
Min lubatud temperatuur, TSmin: -10 °C

Materjalid:

Tugev plastik korpus.

Tooted

**Manomeeter eelrõhu kontrollimiseks DME**

| Tüüp | PS [bar] | m [kg] | Toote nr |
|------|-------------|-----------|----------|
| DME | 10 | 0,3 | 500 1048 |

IMI Hydronic Engineering jätab endale õiguse selles dokumendis kirjeldatud tooteid, tekste, fotosid, graafikuid ja skeeme muuta ilma ette teatamata ja põhjust nimetamata. Kõige ajakohasem teave toodete ja nende tehniliste andmete kohta on esitatud veebilehel www.imi-hydronic.com.