

Multifunkcionāla tvertne

Sērija DP-CE 5-500 litri

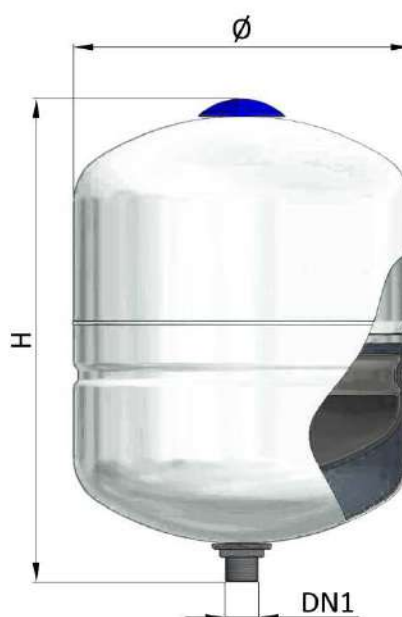
CE sertifikāts

Garantija 5 gadi

Multifunkcionāla tvertne ar fiksētu butila membrānu paredzēta uzstādīšanai gan kā izplešanās tvertne apkures un sanitārajās sistēmās, gan kā spiedtvertne aukstā ūdens sistēmās. Tā ir piemērota mainīgas temperatūras radītā ūdens izplešanās apjoma absorbēšanai. Abas pielietojanas jomas ir iespējamas, pateicoties tvertnes iekšējam butila aizsargslānim un īpaši izveidotam patentētām pievienošanas vītņiem mezglam, kuri nodrošina aizsardzību pret tvertnes iekšējās virsmas rūšēšanu.



DPV-CE 50 – 500 litri



DP-CE 5 – 35 litri

Tehniskais raksturojums:

- Minimālā / maksimālā darba temperatūra: **-10°C / +99°C**
- Maksimālais pieļaujamais darba spiediens: **10 bāri**
- Tvertnē iepumpētā gaisa pretspiediens: **2,5 bāri**
- Hidrostatiskais pārbaudes spiediens: **14,3 bāri**
- Fiksēta butila membrāna
- Tvertnes metāla virsma no iekšpuses izklāta ar butila slāni
- Patentēts nerūsējošā tērauda vītņiem savienojums, kurš nostiprināts ar sešstūru uzgriezni
- Īpašas formas nerūsējošā tērauda stīpa membrānas fiksēšanai pie tvertnes iekšējās sienas
- Balta noturīga epoksīda pulvera krāsa



Tabula 1. Tehniskie dati

Modelis	Tilpums	Ø mm	H mm	Ø b mm	N mm	DN1
DP-5	5	205	225	-	-	3/4" GAS
DP-8	8	205	300	-	-	3/4" GAS
DP-11	11	270	300	-	-	3/4" GAS
DP-18	18	270	410	-	-	3/4" GAS
DP-24	24	320	355	-	-	1" GAS
DP-35	35	400	390	-	-	1" GAS
DPV-50	50	400	585	330	68	1" GAS
DPV-80	80	400	820	330	68	1" GAS
DPV-100	100	500	778	330	67	1"1/4 GAS
DPV-150	150	500	1005	330	67	1"1/4 GAS
DPV-200	200	600	1065	485	107	1"1/4 GAS
DPV-300	300	650	1240	485	98	1"1/4 GAS
DPV-500	500	775	1400	485	108	1"1/4 GAS

Pielietojums:

- Dzeramajam ūdenim
- Sanitārajam karstajam ūdenim
- Apkures sistēmām
- Gaisa kondicionēšanas sistēmām
- Spiediena paaugstināšanas sistēmām
- Hidrauliskā trieciena slāpēšanai

Izplešanās tvertnes tilpuma noteikšana

Pamatformula izplešanās tvertnes tilpuma noteikšanai:

$$V = \frac{V_0(k_f - k_i)}{1 - (P_1/P_2)}$$

V – kopējais izplešanās tvertnes tilpums (litri),

V_0 – šķidruma tilpums sistēmā (litri),

k_f – šķidruma izplešanās koeficients pie sistēmas maksimāli pieļaujamās darba temperatūras (skatīt izplešanās koeficientu tabulā),

k_i – šķidruma izplešanās koeficients pie sistēmas iedarbināšanas temperatūras, (skatīt izplešanās koeficientu tabulā). Ja šāda temperatūra nav zināma, tad par atskaites punktu ņem +10°C temperatūru.

P_1 – absolūtais gaisa pretspiediens tvertnē (bāri),

P_2 – iekārtas drošības vārsta absolūtais iestatītais spiediens (bāri).



SVARĪGI! Veicot tvertnes uzstādīšanu, vienmēr jānosaka un atbilstoši jāiestata tvertnes pretspiediens. Pretspiediens ir atkarīgs no sistēmas darba spiediena. Itālijas "Raccolta R" nosaka, ka pretspiedienam jābūt vismaz vienādam ar hidrostatisko spiedienu, kas iedarbojas uz izplešanās tvertni pie atdzesētas sistēmas, taču jebkurā gadījumā, ne mazākam kā 1,5 bar absolūtajam spiedienam (vienāds ar 0,5 bar relatīvo spiedienu).

Piemērs izplešanās tvertnes tilpuma noteikšanai

Izvēlēsimies izplešanās tvertni sistēmai ar sekojošiem raksturlielumiem:

- V_0 500 litri
- T_f 70°C sistēmas maksimāli pieļaujamās darba temperatūra,
- T_0 15°C atdzesētas sistēmas, jeb iedarbināšanas temperatūra,
- P_2 4,7 bāri (*relatīvais spiediens*)
- Izplešanās tvertne ir novietota uz zemes nulles līmenī, un sistēmas augstākais punkts ir 10 metri virs tā,
- drošības vārsts atrodas 3 metrus virs izplešanās tvertnes,
- darba šķidrums ir ūdens ar 10% antifrīza piejaukumu.

Vispirms, ņemot vērā norādīto sistēmas augstumu un atceroties, ka 1 bar ir vienāds ar 10 m ūdens staba augstumu, mēs nosakām pretspiedienam P_1 ieteikto vērtību 1 bar (relatīvais spiediens), un P_2 vērtību 4,7 bar (relatīvais spiediens).

No Tabulas 2 atrodam, ka k_f un k_0 ir attiecīgi 2,6% un 0,43%.

Absolūto spiedienu aprēķinām vienkārši, relatīvajam spiedienam pieskaitot 1 bar, tādējādi aprēķins ir:

$$V = \frac{500 \cdot (2.6\% - 0.43\%)}{1 - \frac{2}{5.7}} = 16,71l$$

Izvēlamies multifunkcionālo tvertni **DV-18**



Spiedvertnes tilpuma noteikšana

Pamatformula spiedvertnes tilpuma noteikšanai:

$$V = 16,5 \cdot \frac{Q_{max}}{A} \cdot \frac{P_s \cdot P_a}{P_s - P_a} \cdot \frac{1}{P_p}$$

- V** kopējais spiedvertnes tvertnes tilpums (litri),
Q_{max} maksimālais sūkņa ražīgums vai maksimālais ūdens patēriņš (l/min),
P_s iestatītais sūkņa absolūtais izslēgšanās spiediens (bar),
P_a iestatītais sūkņa absolūtais ieslēgšanās spiediens (bar),
P_p iesūkņētais absolūtais gaisa pretspiediens tvertnē (bar),
A sūkņa ieslēgšanās/izslēgšanās ciklu skaits stundā. Ja šis parametrs nav zināms, tad jāpielieto provizorisks vērtība 12-15 cikli stundā.

Svarīgi! Uzstādīšanas laikā vienmēr jāpārbauda un pareizi jāiestata gaisa pretspiediens tvertnē. Tā vērtība ir atkarīga no iekārtas darba spiediena. Ieteicamā vērtība ir 0,5 bāri zem sūkņa ieslēgšanās spiediena **P_a**.

Piemērs spiedvertnes tilpuma noteikšanai

Izvēlēsimies spiedvertni sistēmai ar sekojošiem raksturlielumiem:

- Q_{max}** 50 l/min
P_s 6 bar (relatīvais)
P_a 4 bar (relatīvais)
A 12

Vispirms, pamatojoties uz doto sūkņa ieslēgšanās spiedienu, mēs varam noteikt pretspiedienu spiediena tvertnē un tas būs 3,5 bar (relatīvais spiediens). Absolūto spiedienu aprēķinām vienkārši, relatīvajam spiedienam pieskaitot 1 bar, tādējādi aprēķins ir šāds:

$$V = 16,5 \cdot \frac{50}{12} \cdot \frac{7 \cdot 5}{7 - 5} \cdot \frac{1}{4,5} = 267,36l$$

Izvēlamies multifunkcionālo tvertni **DV-300**



Tabula 2. Šķidrums izplešanās koeficientu tabula

T °C	Ūdens	Ūdens ar antifrīzu				
		10%	20%	30%	40%	50%
10	0,04%	0,32%	0,64%	0,96%	1,28%	1,60%
15	0,11%	0,43%	0,75%	1,07%	1,39%	1,71%
20	0,18%	0,50%	0,82%	1,14%	1,46%	1,78%
25	0,31%	0,63%	0,95%	1,27%	1,59%	1,91%
30	0,44%	0,76%	1,08%	1,40%	1,72%	2,04%
35	0,62%	0,94%	1,26%	1,58%	1,90%	2,22%
40	0,79%	1,11%	1,43%	1,76%	2,07%	2,39%
45	1,00%	1,32%	1,64%	1,96%	2,28%	2,60%
50	1,21%	1,53%	1,85%	2,17%	2,49%	2,81%
55	1,46%	1,78%	2,10%	2,42%	2,74%	3,06%
60	1,71%	2,03%	2,35%	2,67%	2,99%	3,31%
65	2,01%	2,33%	2,65%	2,97%	3,29%	3,61%
70	2,28%	2,60%	2,92%	3,24%	3,56%	3,88%
75	2,59%	2,91%	3,23%	3,56%	3,87%	4,19%
80	2,90%	3,22%	3,54%	3,86%	4,18%	4,50%
85	3,21%	3,53%	3,85%	4,17%	4,49%	4,81%
90	3,59%	3,91%	4,23%	4,55%	4,87%	5,19%
95	3,96%	4,29%	4,61%	4,93%	5,25%	5,57%
100	4,35%	4,67%	4,99%	5,31%	5,63%	5,95%

Tehniskā apkope:

Tvertnes konstrukcija izveidota tā, ka nav nepieciešama nekāda tehniskā apkope.

Garantija:

Tvertnes garantijas laiks ir 5 gadi.

Garantijas prasību gadījumā sazinieties ar savu veikalu, kur iegādāta tvertne, vai arī vērsties AS Akvedukts.

Adrese: Akvedukti, Krustkalni, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2111.

Tālrunis: 67408116

E-pasts: serviss@akvedukts.lv