

Membraanveepaagid ja autoklaavid

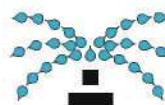
Membraanveepaak on kauakestva ja hästitöötava veevarustussüsteemi vajalik osa. Selle ülesanne on tõsta rõhku, mille abil jõuab vesi mööda süsteemi lõppkasutajani. Veepaak reguleerib rõhumuutusi ning kogub üleliigse surve pumba töö optimeerimiseks endasse. Varemi veepaagid sobivad kõigile veesüsteemidele nii tööstus-, kodu- kui põllumajanduskeskkonnas. Varemi õhupallikujulised membraanid on kinnitatud otse äärikule. Nii ei puutu vesi paagi metallpinnaga kuidagi kokku.

Lisaks säilitab membraan oma elastsuse ka pärast paigaldamist. See ei lase vett läbi ega ole mürgine. Tänu oma eksklusiivsele oskusteabele ei tooda Varem ainult oma metallpaake, vaid ka kummist membraane. Enamiku tootesariade jaoks toodab Varem ka vajamineva kummiseõu. Seega on

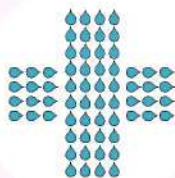
Rakendusala



Veesurve tõstjad



Niisutussüsteemid

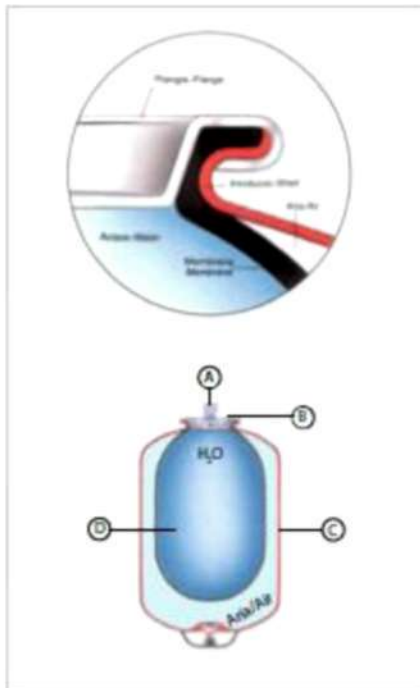


*Kodukaevud ja
üldkasutatavad veekaevud*



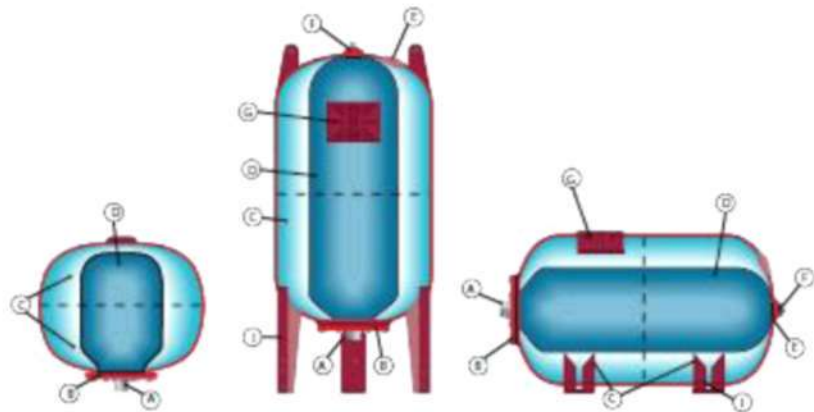
Tulekustutussüsteemid

Varemi paakide tehnilised andmed



A) Süsteemi ühendus
 B) Äärik
 C) Kest
 D) Membraan
 E) Ventii, millega lisada paaki eelrõhk

F) Pealmine tugiühendus
 G) Pumba laagriplaat
 I) Jalad



Kest

Sügavtõmmatud teras

Töötemperatuur

-10 °C – 99 °C

Testitud rõhk

1.5 korda suurem kui maksimaalne töö rõhk

Värv

Kaetud epoksiidpulbriga

KESTAD

Paksus

Varem kasutab oma anumate tootmiseks criti paksu lehtmetaili, mis talub suurt koormust.

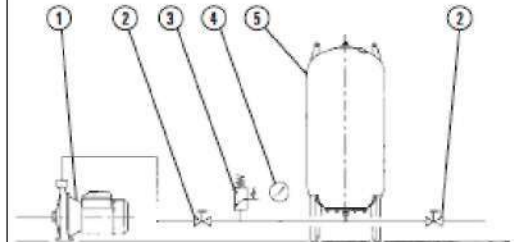
Eriti paksu lehtmetaili eelised

- Anuma kõrgem väsimustugevus.
- Anuma pikem eluiga.
- Parem vastupidavus korrosioonist põhjustatud perforatsioonile.
- Parem vastupidavus siserõhule.

Varemi vahetatava membraaniga veepaagi eelised

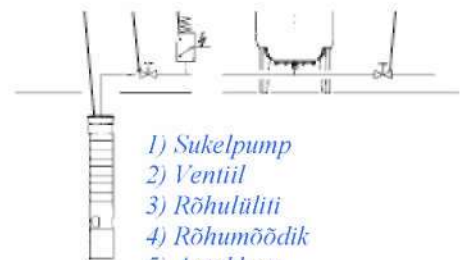
- Vesi puutub kokku ainult membraaniga, seetõttu on rooste tekkimine välistatud.
- Membraani on kerge vahetada.
- Membraan on valmistatud butüül- või EPDM-kummist, mis sobib joogivee jaoks hästi.
- Membraanpaaki saab tühjendada rohkem kui membraanita paake.

Tüüpilised paigaldusviisid

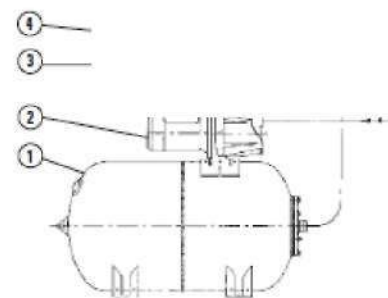


- 1) Pump
- 2) Ventii
- 3) Rõhulüliti
- 4) Rõhumõõdik

5) Autoklaav



- 1) Sukelpump
- 2) Ventii
- 3) Rõhulüliti
- 4) Rõhumõõdik
- 5) Autoklaav



- 1) Autoklaav
- 2) Pump
- 3) Rõhulüliti
- 4) Rõhumõõdik
- 5) 5-suunaline pesa
- 6) Voolik
- 7) Tarnetoru
- 8) Imemisvoolik

P (kW)	1	2	3	4	5	6	8	10
K	0.25	0.33	0.42	0.53	0.58	0.66	0.83	1.00

Veetaseme alanemine vastavalt süsteemi rõhkudele (L)														
Paagi maht (l)	Paagi eelrõhu surve (bar)													
	1,8	1,8	1,8	2,3	2,3	2,8	2,8	2,8	3,3	3,3	3,3	3,8	7,8	7,8
	Pumba käivitusrõhk (bar)													
	2	2	2	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	4	8	8
Pumba sulgemisrõhk (bar)														
	3	3,5	4	3,5	4	4	4,5	5	4,5	5	5,5	5	11	17
5	1,5	1,9	2,3	1,3	1,7	1,2	1,6	1,9	1,0	1,4	1,7	1,0		
8	2,4	3,1	3,6	2,1	2,8	1,9	2,5	3,0	1,7	2,3	2,7	1,5		
16	4,8	6,2	7,7	4,2	5,5	3,7	5,0	6,0	3,4	4,5	5,5	3,0		
19	5,7	7,3	8,6	5,0	6,6	4,4	5,9	7,1	4,0	5,4	6,5	3,6		
20	6,0	7,7	9,0	5,3	6,9	4,7	6,2	7,5	4,2	5,7	6,9	3,8		
24	7,2	9,3	10,8	6,3	8,3	5,6	7,5	9,0	5,0	6,8	8,2	4,6		
35	10,5	13,5	15,8	9,2	12,1	8,2	10,9	13,1	7,3	9,9	12,0	6,7		
40	12,0	15,4	18,0	10,5	13,8	9,3	12,4	14,9	8,4	1,3	13,7	7,6		
50	15,0	19,3	22,5	13,1	17,3	11,7	15,6	18,7	10,5	14,1	17,1	9,5		
60	18,0	23,1	27,0	15,8	20,7	14,0	18,7	22,4	12,6	17,0	20,6	1,4		
80	24,0	30,9	36,0	21,0	27,5	18,7	24,9	29,9	16,8	22,6	27,4	15,2		
100	30,0	38,6	45,0	26,3	34,5	23,3	31,7	37,3	21,0	28,3	34,3	19,0	26,6	51,6
200	60,0	77,1	90,0	52,6	69,0	46,7	62,7	74,7	41,9	56,6	68,6	38,0	53,7	103,7
300	90,0	115,7	135,0	78,9	103,5	70,0	93,3	112,0	62,9	84,9	102,9	57,0	79,8	154,9
500	150,0	192,9	225,0	131,4	172,5	116,7	155,6	186,7	104,8	141,4	171,4	95,0	133,0	258,1
750	225,0	289,3	337,5	197,1	258,8	175,0	233,3	280,0	157,1	212,1	257,1	142,5	199,4	387,1
1000	300,0	385,7	450,0	262,9	345,0	233,3	311,1	373,3	209,5	282,9	342,9	190,0	265,9	516,2

Tabel põhineb valemil, mis kombineerib tühjenemismahu, kogumahu ja paagi veetaseme alanemise. Isotermilise gaasi- või õhusurve puhul kohalike temperatuuride juures (tõenäoline eeldus, arvestades protsessi aeglust ning tõsiasja, et paagil puuduvad isolatsioonid seinad):

- $P1$ – õhurõhk;
 - P_r – absoluutrõhu eelrõhk ($P1 = -0,2$ bar);
 - $V1$ – kogumahu
 - $V2$ – õhu maht P_r rõhu juures
 - $V1$ – õhu maht $P1$ rõhu juures
- saame:

$$D \cdot V = constant \rightarrow (D \cdot V) = D \cdot V$$

JUHENDID

1. Üldinformatsioon

VAREMi fikseeritud või vahetatavate membraanidega survetõstjad ja/või paisupaagid on toodetud vastavalt Euroopa Parlamendi direktiivi 97/23/EÜ nõuetele. Käesolevate juhiste loomisel on arvestatud neid nõudeid ja direktiivi 97/23/EÜ artikli 3.4 lisa 1. Juhised on lisatud toodetele.

2. Kirjeldus ja toote kasutamine

Küttesüsteemides mõjub veele temperatuuri tõus, mis toob endaga kaasa mahu suurenemise, kuna vett ei saa enam peaaegu üldse kokku suruda. VAREMi paisupaak mahutab ka suurema veehulga. Ilma paisupaagita jõuaks süsteemirõhk ohtliku tasemeni. VAREMi rõhupaak on kauakestva ja hästitõotava veevarustussüsteemi vajalik osa. Selle ülesanne on tõsta rõhku, mille abil jõuab vesi mööda süsteemi lõppkasutajani. VAREMi paisu- ja rõhupaagid koosnevad suletud metallanumast, mille sees on membraan. VAREMi õhupallikujulised membraanid on kinnitatud otse äärikule. Nii ei puutu paagis olev vesi kuidagi metallpinnaga kokku. Lisaks säilitab membraan oma elastsuse ka pärast paigaldamist. See ei lase vett läbi ega ole mürgine.

3. Tehnilised omadused

VAREMi paisu- ja/või rõhupaakide tehnilised andmed on ära toodud igal paagil oleval etiketil. Andmed sisaldavad paagi koodi, seerianumbrit, tootmiskuupäeva, mahtu, maksimaalset töötemperatuuri, eelrõhku ja maksimaalse töö rõhku. VAREMi paisu- ja/või rõhupaagi etiketti ei tohi eemaldada ning selle sisu ei tohi muuta. Toote kasutamine peab vastama VAREMi etiketil toodud tehnilistele andmetele, millest ei tohi mingi moel kõrvale kalduda.

4. Paigaldamine

VAREMi paisu- ja/või rõhupaagid peavad olema õiges suuruses ja neid võivad paigaldada vaid väljaõppinud töötajad. Vale suurusega paak võib esemeid kahjustada ja inimesi vigastada. Paak peab kasutatavale süsteemile võimalikult lähedal ja asuma. Samuti peab see olema ühendatud tagasivoolutorudega. Rohkem kui 30 kg kaaluvate paisu- ja/või rõhupaakide tõstmiseks tuleb võtta sobilikke meetmeid. Süsteemil, millele paisu- ja/või rõhupaak paigaldatakse, peab olema rõhku piirav ohutusseade, et paak ei ületaks maksimaalset töö rõhku.

5. Hooldamine

Hooldamistöid võivad teha ainult volitatud ja väljaõppinud töötajad.

VAREMi paisu- ja/või rõhuanumaid peab kontrollima vähemalt **kord aastas**. **Erilist tähelepanu tuleb pöörata eelrõhku, mille kontrolliaeg on ära toodud etiketil** (järgida +/-20% tolerantsiga). **TÄHTIS!** Eelrõhu kontrollimiseks peab paak olema täielikult veest tühi. Kui eelrõhu surve erineb etiketil toodud väärtusest, peab seda reguleerima, et see vastaks originaalväärtusele.

Ärge ühendage paisupaaki lahti enne, kui olete selle täielikult veest tühjendanud ning eelrõhupaagi eemaldanud.

6. Ohutusabinõud

Allolevate ohutusabinõude mittejärgmine võib põhjustada surmavaid vigastusi, kahjustada esemeid või omandit ja muuta paagi kasutuskõlbmatuks. **Eelrõhuanumas ei või tekkida surve, mis on suurem kui etiketil ära toodud andmed.** Paisu- ja/või rõhupaake on keelatud augustada või keevitada või ükskõik mis põhjusel avada. Paisu- ja/või rõhupaagi töötamise ajal ei tohi selle juures midagi omavoliliselt muuta. Paak ei tohi töötada kõrgemal temperatuuril kui etiketil toodud temperatuur. Paisu- ja/või rõhupaake võib kasutada ainult selles juhendis kirjeldatud moel. VAREMi paisu- ja/või rõhuanumad on enne tarnimist testitud, kontrollitud ja pakitud. Tootja ei võta mingil moel vastutust kahjustuste eest, mis on tekkinud transpordi käigus või põhjustatud paagi ebakorrektselt liikumisest, kui toote terviklikkuse ning sellega otseselt seotud või läheduses asuvate inimeste turvalisuse tagamiseks ei ole kasutusele võetud adekvaatseid meetmeid. VAREMi paisu- ja rõhupaakide tootja ei võta vastutust kahjustuste eest inimestele, kohtadele või asjadele, kui need on tulenenud paagi ebakorrektselt kasutamisest paigaldamisest ja/või toote või sellega ühendatud süsteemi ebaõigest tööst.

Alltoodud vastavusdeklaratsioon paisupaakide ja survetõstjate kohta kehtib eranditult toodetele, millel on CE-märgistus ning mis kuuluvad kategooriasse >|. Seda ei tohi aluseks võtta direktiivi artikli 3.3 alla kuuluvate toodete puhul.

VASTAVUSDEKLARATSIOON

VAREM, via del Santo, 207 – 35010 LIMENA (PO)

deklareerib omal vastutusel, et tema toodetud paisu- ja survetõstmispaagid, millel on CE-märgistus ja millele on kaasa pandud käesolev deklaratsioon, vastavad põhilistele ohutusnõuetele, mis on paika pandud Euroopa Parlamendi ja nõukogu 29. mai 1997. aasta direktiiviga 97/23/EÜ surveseadmeid käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta: vastavalt vorm D1 kategooria I ja II, vorm B+D kategooriate III ja IV ning regulatsioonide jaoks praegu kehtiv PR EN13831.

INSTITUUDI SERTIFIKAADI NR CE 0036

Limena 03.05.2010