



Küttesüsteemide paisupaagid

cal pro





SULETUD PAISUPAAKIDE EELISED

Selle infolehe viimasel leheküljel olev graafik näitab, kuidas temperatuuri tõusmisel maht või veetase tõuseb.

Praktikas ei saa vett kokku suruda. Seetõttu tuleb igasugust vee mahu muutumist selleks otstarbeks mõeldud paisupaakide konstrueerimisel arvestada.

ZILMET-i sünteetilist kummimembraani kasutaval suletud paisupaagil on avatud ventilatsiooniga süsteemide ees palju eeliseid. Avatud paisupaakidega seotud probleemid:

- vee aurustumine tingib magevee üleskerkimist
- korrosioon ja seadme osade saastumine magevee atmosfääri heitmise ja haihtumise tõttu
- suuremad soojuskaod juhtivuse ja vee aurustumise tõttu
- pikem paigaldusaeg (suuremad kulud) lisakomponentide, torustiku, isolatsiooni ja ligipääsuraskuste tõttu
- õhu ventileerimisprobleemid toite- ja ülevoolutoru kehva asetuse ja mõõtmete tõttu

Parandatud membraaniga paisupaak on olnud väga edukas tänu faktile, et vee ja õhu (gaasi) kokkupuutevõimalust saab täielikult vältida.



Tehnilised nõuded

kood	mahutavus l	joonis	diameeter mm	kõrgus mm	max rõhk	süst. temp.	ühendus
130000400	4	20013	225	195	5 baari	-10+ 99°C	¾"G
130000800	8	20013	220	295	5 baari	-10+ 99°C	¾"G
130001200	12	20013	294	281	4 baari	-10+ 99°C	¾"G
130001800	18	20013	290	400	4 baari	-10+ 99°C	¾"G
130002400	24	20013	324	415	4 baari	-10+ 99°C	¾"G
130003500	35	20013	404	408	4 baari	-10+ 99°C	¾"G
130005000	50	20013	407	530	4 baari	-10+ 99°C	¾"G
130008000	80	20013	450	608	6 baari	-10+ 99°C	¾"G
130010500	105	20013	500	665	6 baari	-10+ 99°C	¾"G
130015000	150	20013	500	897	6 baari	-10+ 99°C	¾"G
130020000	200	20013	600	812	6 baari	-10+ 99°C	¾"G
130025000	250	20013	630	957	6 baari	-10+ 99°C	¾"G
130030000	300	20013	630	1105	6 baari	-10+ 99°C	¾"G
130040000	400	20013	630	1450	6 baari	-10+ 99°C	¾"G
130050000	500	20013	750	1340	6 baari	-10+ 99°C	1"G
130060000	600	20013	750	1555	6 baari	-10+ 99°C	1"G
130070000	700	20013	750	1755	6 baari	-10+ 99°C	1"G
130080000	800	20013	750	2145	6 baari	-10+ 99°C	1½"G

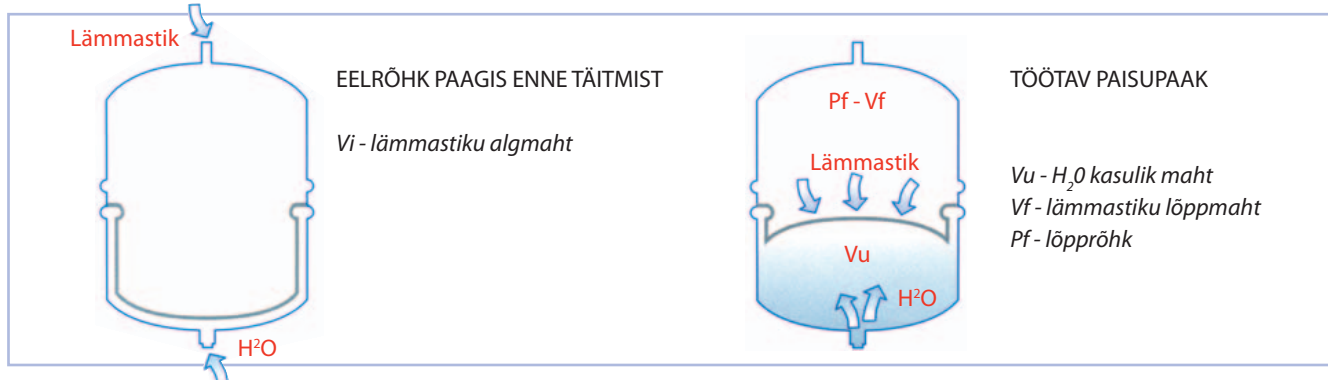
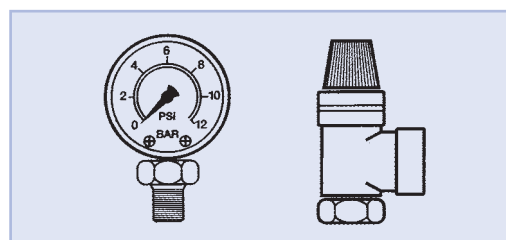


- Max töötemperatuur: mahutil 70°C, seadmel 99°C
 - ÜLAOSA JA KEST: külmpressitud süsinikteras
 - MEMBRAAN: DIN 4807 normidele vastav sünteetiline SBR kumm
- NB! Mahuti TULEB paigaldada nii, et väljavoolutoru oleks langevas asendis.
P.S. Lisainfo saamiseks pöörduge meie kvalifitseeritud töötajate poole

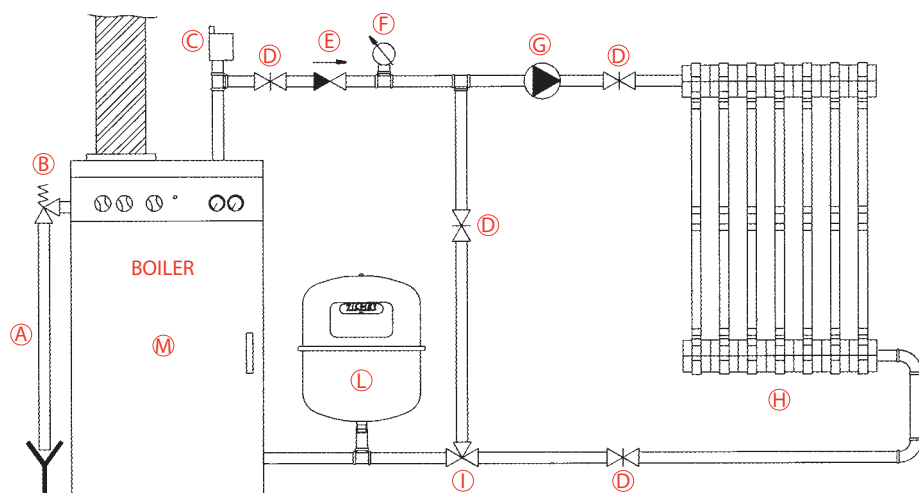
- VÄRV: epoksü-poliester, pulber
- KITEMARK'i heakskiit: registreerimisnumber KM 26278 (4- ja 8-liitristele)

Valikulised lisaseadmed

kood	kirjeldus
930101	kaitseklapp 2,5 baari 1½" fem-ühendus
910504	manomeeter 0-4 baari Ø 63 taga sissevooluava ¼"
910511	manomeeter 0-4 baari Ø 50 taga sissevooluava ¼"
910501	manomeeter 0-4 baari Ø 63 radiaalsissevooluava ¼"
910507	manomeeter 0-4 baari Ø 50 radiaalsissevooluava ¼"



Koosteskeem



- A** äravool
- B** kaitseklapp
- C** õhuhüüs
- D** siiber
- E** tagasivoolutakisti
- F** manomeeter
- G** pump
- H** utiliidid
- I** segisti
- L** ZILMET-i paisupaak
- M** boiler



Paisupaagi suuruse valimine

Paagi suuruse arvutamise valem on järgmine:

$$V = \frac{e \times C}{1 - P_i/P_f} = \frac{V_u}{1 - P_i/P_f}$$

kus:

V_u = paagi kasulik kogumaht = $V_i - V_f$

V_i = algmaht = V

V_f = lõppmaht

e = paisumistegur, mis vastab külma vee süsteemi (kütet ei ole) ja maksimaalse töötemperatuuri vahele.

Standardsetes seadmetes:

$e = 0,04318$ ($T_{max} = 99\text{ °C} - T_{min} = 10\text{ °C}$)

C = süsteemi lõplik veemahutavus liitrites: boiler, torustik, radiaatorid jne (üldhinnangu kohaselt jääb C 10 ja 20 liitri vahemikku iga 1000 kcal/h kohta boileri võimsusest)

P_i = paagi eelrõhk (absoluutne). See rõhk ei tohi olla madalam kui hüdrostaatiline rõhk punktis, kus paak on on seadme külge kinnitatud.

P_f = kaitseklapi maksimaalne töö rõhk (absoluutne), võttes arvesse kõiki paagi ja kaitseklapi tasandite erinevusi.

NÄIDE

$C = 500$ liitrit

$P_i = 1,5$ baari (=2,5 ata)

$P_f = 4$ baari (=5,0 ata)

$$\frac{V = 0,04318 \times 500}{1 - 2,5/5} = 43,2 \text{ liitrit}$$



Paisupaagi kasutuskoeffitsient erinevatel rõhuühtlustustel

		Pi = eelrõhk							
baari		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Pf = lõpprõhk (kaitseklapi kalibreerimine)	1	0,25							
	1,5	0,40	0,20						
	2,0	0,50	0,33	0,16					
	2,5	0,58	0,42	0,28	0,14				
	3,0	0,62	0,50	0,37	0,25	0,12			
	3,5	0,67	0,55	0,44	0,33	0,22			
	4,0	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20		
	4,5		0,63	0,54	0,45	0,36	0,27	0,18	
	5,0			0,58	0,50	0,41	0,33	0,25	0,16
	5,5			0,62	0,54	0,47	0,38	0,30	0,23
	6,0				0,57	0,50	0,42	0,35	0,28

Torude veesisaldus l/m

DN (mm)	l/m
6	0,03
8	0,05
10	0,08
15	0,18
20	0,31
25	0,49

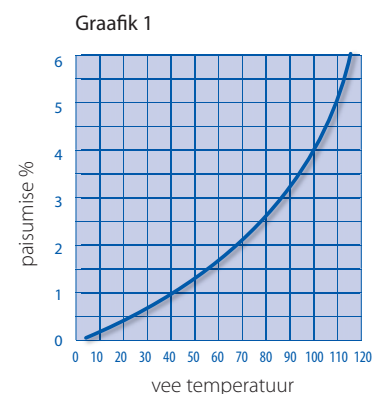
DN (mm)	l/m
32	0,80
40	1,26
50	1,96
65	3,32
80	5,03
100	7,85

DN (mm)	l/m
125	12,27
150	17,67
175	24,05
200	31,42
250	49,09
300	70,69

Vee paisumiskoeffitsient erinevatel temperatuuridel

°C	koeffitsient
0	0,00013
10	0,00025
20	0,00174
30	0,00426
40	0,00782
50	0,01207
55	0,01450
60	0,01704

°C	koeffitsient
65	0,01980
70	0,02269
75	0,02580
80	0,02899
85	0,03240
90	0,03590
95	0,03960
100	0,04343



Paisupaagi konditsioneerseadme mahu arvutamine

Õhukonditsioneerseadmes on algrõhk võrdne süsteemi maksimumrõhuga, vastates maksimaalsele saavutatavale temperatuurile – võrreldes välisrõhuga, mis turvalisuse mõttes peaks olema fikseeritud 50 °C juures.

Lõplik töörõhk saavutatakse miinimumtemperatuuril – umbes 4 °C. Nendel tingimustel on paagi suuruse arvutamise valem järgmine:

$$V = \frac{C \times e}{1 - (Pf/Pi)}$$



cal pro

ZILMET DEUTSCHLAND GMBH
GLÜCK – AUF – WEG – 10
57482 WENDEN GERLINGEN
Tel: 02762/92420
Faks: 02762/41013



Kõik paigid asendatakse või parandatakse halva talitluse või rõhu täieliku kadumise korral 12 kuu jooksul arvates tootmise kuupäevast. Garantii ei kehti, kui defekt on tekkinud sellise paagi kasutamisel, mida infolehes näidatud ei ole või kui infolehes näidatud maksimumrõhu või temperatuuri näitused on ületatud. Garantii ei laiene tegevuse tulemusest johtuval kahjule või eemaldamise ja uuesti paigaldamise eest maksmisele. Vigase paagi tagastamine Limenasse on tasuta. Kauba tagastamine meie hulgimüüjatele on tasuta. Me jätame endale õiguse teha ilma etteteatamata muudatusi, mis meie arvates toodet parendavad. Kaebuse korral peab klient meid informeerima 8 päeva jooksul arvates toote kättesaamisest. Igal juhul nõustuvad mõlemad partnerid siinkohas sellega, et ülalnimetatud garantiitingimused ei kehti, kui klient maksetingimustest kinni ei pea.

Kõik selle kataloogi mahud ja suurused on otsesed.

