

KÜTTESÜSTEEMI TASAKAALUSTUSVENTIILIDE MÕÕTMINE

OBJEKT: Lasteaed Pääsupesa

ADDRESS: Sõpruse 12, Tartu

PROJEKT/KAVAND: Küte, TJ, ESRO AS, 09.06.2020

MÕÕDETUD SÜSTEEMI(DE) OSAD:

RADIAATORKÜTE; VENTILATSIOONKÜTE; PÕRANDAKÜTE

KASUTATUD METOODIKA:

ASHRAE Standard 111-2008: "Practices for Measurement, Testing, Adjusting, and Balancing of Building Heating, Ventilation, Air-Conditioning and Refrigeration Systems"

KASUTATUD MÕÕTEVAHEND(ID):

TA CMI S/N: 07090051, 07090052

KATSETUSTE AEG JA TEOSTAJA(D):

18.06 - 22.06.2020

Hannes Hannus

KATSEPROTOKOLLI KOOSTAS:

NIMI; KUUPÄEV; ALLKIRI

Hannes Hannus

28.06.2020

KATSEPROTOKOLLI KINNITAS:

NIMI; AMETINIMETUS; KUUPÄEV; ALLKIRI

Mait Sillaste

peaspetsialist

28.06.2020

TELLIJA:

ETTEVÕTTE NIMETUS; ESINDAJA NIMI; KUUPÄEV; ALLKIRI

ESRO AS

Aivo Peek
















OBJEKTI MÄRKUSED

1. Radiaatorite eelseadeventiilid on seadistatud Tellija poolt.

ÜLDISED ALUSED

1. Süsteemide hüdrauliliseks tasakaalustamiseks on vajalik, et liiniseadeventiilid oleksid korrektelt dimensioneeritud ja paigaldatud valmistaja nõudeid järgides. Tuleb vältida turbulentsiallikaid liiniseadeventiilide läheduses (pumbad, mootorventiilid, põlved, üleminekud, hargnemised jne). Nende nõuete vastu eksimine toob kaasa mõõtevea suurenemise.
2. Kui projektijärgselt ei ole määratud teisiti, on lubatud soojuskandja vooluhulkade erinevus arvutuslikest -10...+15%.
3. Tasakaalustusventiili mõõtemääramatuse ja ummistumisohu suurenemise tõttu ei seadistata tasakaalustusventiile ilma mõjuva põhjuseta asenditesse, mis jäävad alla ¼ avatust. Sellest tulenevalt ei järgita soojuskandjakulu vooluhulkade erinevuse piiri +15%.
4. Süsteemid tagavad protokollis toodud soojuskandjakulud, kui reguleerorganite ja tsirkulatsioonipumpade seadistust ei muudeta.

SÜSTEEMIDE, MÕÕTEPUNKTIDE JA SEADEARVUDE TÄHISED

K# -küttesüsteem			Tasakaalustusventiil
J# -jahutussüsteem			Kuulventiil
LTO# -soojustagastussüsteem			Mõõtepunkti tähis
SVT# - sooja tarbevee tsirkulatsioon			Radiaatori eelseade
			Mudafilter
			Tsirkulatsioonipump
			Tagasilöögiklapp
			Mootorajamiga 3-tee ventiil
			Mootorajamiga 2-tee ventiil
			Magnetventiil
			Manomeeter
			Termomeeter

KATSEPROTOKOLL NR 20082

3 (7)

SOOJUSKANDJA VOOLUHULGAD

SÜSTEEM/ PUMBA TÄHIS	KORRUS / MÄRKUS	MÕÖTE- PUNKT	TASAKAALUSTUSVENTIILI TÜÜP	SEADE- ARV	MÕÕDETUD Δp (kPa)	MÕÕDETUD q (l/h)	ARVUTUSLIK q (l/h)
K1/P01	0	PK1	Danfoss MSV-B DN15 LF	3,5	10,2	300	288
K1/P01	0	PK2	Danfoss MSV-B DN25	3,3	5,0	756	792
K1/P01	0	PK3	Danfoss MSV-B DN15	4,2	4,9	352	324
K2/P02	1	101	Danfoss MSV-B DN15	2,7	5,1	200	216
K2/P02	1	102	Danfoss MSV-B DN15	2,2	7,3	186	180
K2/P02	1	103	Danfoss MSV-B DN15	2,5	7,2	214	216
K2/P02	1	104	Danfoss MSV-B DN15	2,5	9,6	248	252
K2/P02	1	105	Danfoss MSV-B DN15	3,2	10,9	357	360
K2/P02	1	106	Danfoss MSV-B DN15	1,6	9,7	146	144
K2/P02	1	107	Danfoss MSV-B DN15	19	9,6	179	180
K2/P02	2	108	Danfoss MSV-B DN15	2,3	8,8	216	216
K2/P02	2	109	Danfoss MSV-B DN15	2,0	9,1	184	180
K2/P02	2	110	Danfoss MSV-B DN15	2,5	9,9	252	252
K2/P02	2	111	Danfoss MSV-B DN15	2,7	9,2	270	252
K2/P02	2	112	Danfoss MSV-B DN15	2,2	7,5	188	180
K2/P02	2	113	Danfoss MSV-B DN15	3,0	4,3	211	216
K2/P02	2	114	Danfoss MSV-B DN15	3,0	7,2	271	252
K3/P03	SV301 sekundaar	201	Danfoss MSV-B DN25	1,6	17,5	611	432
K3/P03	SV301 primaar	202	Danfoss MSV-B DN15	3,0	7,9	284	288
K3/P03	SV302 sekundaar	203	Danfoss MSV-B DN25	1,6	16,3	591	564
K3/P03	SV302 primaar	204	Danfoss MSV-B DN15	4,6	3,4	351	360
K3/P03	SV303 sekundaar	205	Danfoss MSV-B DN40	1,5	14,0	1662	1512
K3/P03	SV303 primaar	206	Danfoss MSV-B DN32	2,5	3,2	1186	1108
K3/P03	SV304 sekundaar	207	Danfoss MSV-B DN25	1,6	17,3	607	504
K3/P03	SV304 primaar	208	Danfoss MSV-B DN15	4,6	4,0	382	360
K3/P03	SV305 sekundaar	209	Danfoss MSV-B DN40	1,4	10,3	1339	1080
K3/P03	SV305 primaar	210	Danfoss MSV-B DN20	2,3	17,0	690	720

KATSEPROTOKOLL NR 20082

4 (7)

TSIRKULATSIOONIPUMPADE SEADISTUS JA TEHNILISED ANDMED

SÜSTEEM	PUMBA TÄHIS/ TEENINDATAV OSA	SEADISTUS	TOOTLIKKUS (l/s)	RÕHKUDE VAHE (bar)	SOOJUSKANDJA	TOOTJA	MARK	VÕIMSUS (W)
K1	P01 põrandaküte	4,0m konst.rõhk	0,391	0,3	vesi	Grundfos	Magna 3 25-80	118
K2	P02 radiaatorküte	4,8m prop.rõhk	0,867	0,5	vesi	Grundfos	Magna 3 25-80	118
K3	P03 ventilatsioonküte	6,4m prop.rõhk	0,804	0,5	vesi	Grundfos	Magna 3 25-80	118
K3	SV301 P01 ventilatsioonküte	2. kiirus konst.kiirus	0,169	0,2	vesi	BIRAL	AX 25-6	45
K3	SV302 P01 ventilatsioonküte	2. kiirus konst.kiirus	0,164	0,3	vesi	BIRAL	AX 25-6	45
K3	SV303 P01 ventilatsioonküte	2. kiirus konst.kiirus	0,462	0,2	vesi	BIRAL	Prim AX 25-8	50
K3	SV304 P01 ventilatsioonküte	2. kiirus konst.kiirus	0,169	0,3	vesi	BIRAL	AX 25-6	45
K3	SV305 P01 ventilatsioonküte	2. kiirus konst.kiirus	0,372	0,2	vesi	BIRAL	AX 25-6	45