



TÄHIS	NIMETUS	TEHNILISED NÄITAJAD	MÄRKUS / NÄIDISTOODE
KATEL1	gaasi kondensaatkatel De Dietrich / C 330-430 ECO	Pnom=79-395kW (80-60°C); PN7; Tmax=90°C koos juhtautomaatikaga Diematic iSystem + SCU-S05 ja sisseehitatud kaitsetermostaadi, katla ja tagasivoolu temperatuuranduritega; 1x230V/10A; juhtmoodul 2A; max 426W	De Dietrich / C 630-860 ECO; P=690kW (Pnom=123-790kW)
KATEL2	gaasi kondensaatkatel De Dietrich / C 330-430 ECO	Pnom=79-395kW (80-60°C); PN7; Tmax=90°C koos juhtautomaatikaga IniControl + SCU-S05 ja sisseehitatud kaitsetermostaadi, katla ja tagasivoolu temperatuuranduritega; 1x230V/10A; juhtmoodul 2A; max 426W	
HV	hüdrauliline vahe	DN125; qmax=75 m³/h; PN16; Tmax=110°C; koos tehase isolatsiooniga	Caleffi / Seeria 548
P1	katla 1 katlaringi pump	q=17200 l/h; 73 kPa; 1x230V; 2,6A	Wilo / Stratos 50/1-12
P2	katla 2 katlaringi pump	q=17200 l/h; 73 kPa; 1x230V; 2,6A	Wilo / Stratos 50/1-12
MaxPR	maksimaalrõhu relee	seadistatav 1-10 bar; max 110 °C; 1/2"	Sauter / DSH146F001
MinPR	minimaalrõhu relee	seadistatav 0-2,5 bar; max 70 °C; 1/2"	Sauter / DSL140F001
KTR	kaitsetermostaat	95°C, mittetagastuv	
PP1	katla 1 paisupaak	V=18L; PN6; 120 °C; peel=1,8 bar	Reflex / NG18
PP2	katla 2 paisupaak	V=18L; PN6; 120 °C; peel=1,8 bar	Reflex / NG18
PP3, PP4	kütte paisupaak	V=500L; PN6; 120 °C; peel=1,8 bar	Reflex / N500
P3	kütte tsirkulatsioonipump	q=18492 l/h; 70 kPa; 1x230V; 5,5A	Wilo / Stratos 50/1-16
P4	kütte reserv tsirkulatsioonipump	q=18492 l/h; 70 kPa; 1x230V; 5,5A	Wilo / Stratos 50/1-16
KTV-1 +MV1	kütte 3-tee ventiil koos ajamiga	DN80; PN6; kvs 78; ajam 1x230V AC; 3,5VA	Siemens / VXF21.80 + SAX31.00
P5	mahtboileri laadimispump	q=6000 l/h; 40 kPa; 1x230V; 1,3A	Wilo / Stratos 30/1-10
MB1, MB2	sooja vee mahtboiler	V=1000L; PN10; kütte max 110°C; torusiu küttepind 9,0 m²; vesi max 90°C	Dražice / OKC 1000 NTR/HP
P6	sooja vee tsirkulatsioonipump	2016 l/h; 45 kPa; 1x230V; 1,1A	Wilo / Stratos-Z 25/1-8
HF	hüdrofaar	V=80L; PN10	Reflex / Refix DT80
BA	süsteemi eraldusarmatuur	DN20; PN10; max 65°C	Watts / BA BM
VP	veepehmen duspadrun	DN15; PN8; max 40°C; 12000 liiter*dH; qmax 0,4 m³/h	Reflex / Fillsoft 2
VM1	veepehmen dajaressursi arvesti	DN15; PN10; max 65°C; 1x230V	Reflex / Fillmeter
VM2	külmaveearvesti	Q3=10 m³/h; DN40; 30°C	ltron / MSD Cyble

TÖÖPÕHIMÕTTE KIRJELDUS:

KATLAKONTUUR

Gaasi kondensaatkatald töötavad kaskaadrežiimis. Gaasikatelde väljundvõimsust juhitakse moduleerivalt vahemikus 20...88% Pnom väimsusest. Katla 1 regulaator TC1 juhib katelde ja küttekontuuride tööd. Gaasikatelde väljastavad soojuskandajat temperatuuriga max 90°C. Soojuskandaja temperatuuri (andur TE1.1 hüdraulilisel vahel) reguleeritakse vastavalt katla 1 juhtautomaatikaga ühendatud välisõhu anduri TE1.3 ning mahtboileri MB1 temperatuuranduri TE1.4 mõõtetulemustele. Kütmine ja sooja tarbevee valmistamine toimuvad paralleelselt. Regulaator TC1 annab katla 2 regulaatorile TC2 tööksüu kui on küttevajadus. Mõlemad gaasikatel on varustatud sisseehitatud katla ja tagasivoolu temperatuuranduritega, kaitsetermostaadi ning temperatuuriregulaatoriga. Kumbki katel varustatakse täiendavalt minimaalrõhurelee (1tk), maksimaalrõhurelee (2tk) ja mittetagastuva kaitsetermostaadiga (95°C, 1tk). Minimaalne töörrõhk on 0,8 bar. Maksimaalne töörrõhk (maksimaalrõhurelee) on 4 bar. Minimaal- ja maksimaalrõhureleede ning kaitsetermostaatide rakendamisel katelde põletid seistatakse. Katlaringi pumpa juhib vastava katla regulaator 0-10V signaaliga.

SOE VESI

Soe vesi valmistatakse mahtboileritega MB1 ja MB2. Sooja vee valmistamise soojuskoormus 226 kW. Mahtboilerite vee- ja kütteühendused tehakse Tichelmann printsiibil. Sooja tarbevee temperatuur on +55°C. Kaskaadregulaator TC1 juhib temperatuuranduri TE1.4 järgi katelde väljundvõimsust ja väljundtemperatuuri. Sooja vee valmistamise ajaks tõstetakse soojuskandaja pealevoolu temperatuur hüdraulilises vahes (andur TE1.1) vähemalt +80°C-ni. Laadimispump P5 saab käsu tööks kui sooja vee mahtboileris on temperatuuranduri TE1.4 poolt mõõdetud sooja vee temperatuur 50°C. Pump P5 saab regulaatorit TC1 töö lõpetamise käsu kui temperatuurandur TE1.4 mõõdab sooja vee temperatuuri +55°C. Tsirkulatsioonipump P6 töötab pidevalt.

Legionella tõrjeks tõstetakse sooja vee temperatuur 1x nädalas öösel tunniks ajaks +60°C-ni. Temperatuuri tõstmiseks vajalik ajaprogramm sisestatakse regulaatorisse. Legionella tõrje tegemise ajaks seistatakse eraldiseisva kell-regulaatori poolt tsirkulatsioonipump P6.

KÜTE

Reguleerimiskeskus TC1 juhib temperatuuranduri TE1.2 ja välisõhuanduri TE1.3 mõõtmistulemuste põhjal ventiili KTV-1+MV1 tööd nii, et küttevee temperatuur (TE1.2) püsib etteantud hoone küttegraafiku suuruses. Tsirkulatsioonipump P3 töötab küttevajaduse korral, pump P4 on reservis. Juhul kui on küttevajadus, aga pump P3 ei tööta, antakse häiresignaal ja lülitatakse automaatselt töösse reservpump P4.

NÕUDED SOOJUSKANDJALE

Küttesüsteem täidetakse pehmenatud veega. Süsteemi maht ca 5,9 m³. Täitevee vee üldkaredus <=0,11 °dH, pH 7,0-8,5.

Tingimärgid:

- kuulkraan
- tühjenduskuulkraan
- seadeventiil
- kaitseventiil
- reguleerventiil ajamiga
- tagasilöögiventiil
- sõelfilter

- kütte pealevool
- küte tagasivool
- külm vesi
- soe vesi
- sooja vee tsirkulatsioon
- elekt, automaatika

- tsirkulatsioonipump
- manomeeter
- termomeeter
- temperatuurandur
- kompensaator

- paisupaak
- maksimaalrõhu relee
- minimaalrõhu relee
- kaitsetermostaat

- veearvesti
- rõhuregulaator
- tühjendusfunktsiooniga sulgearmatuur
- õhueraldaja
- süsteemi eraldusarmatuur