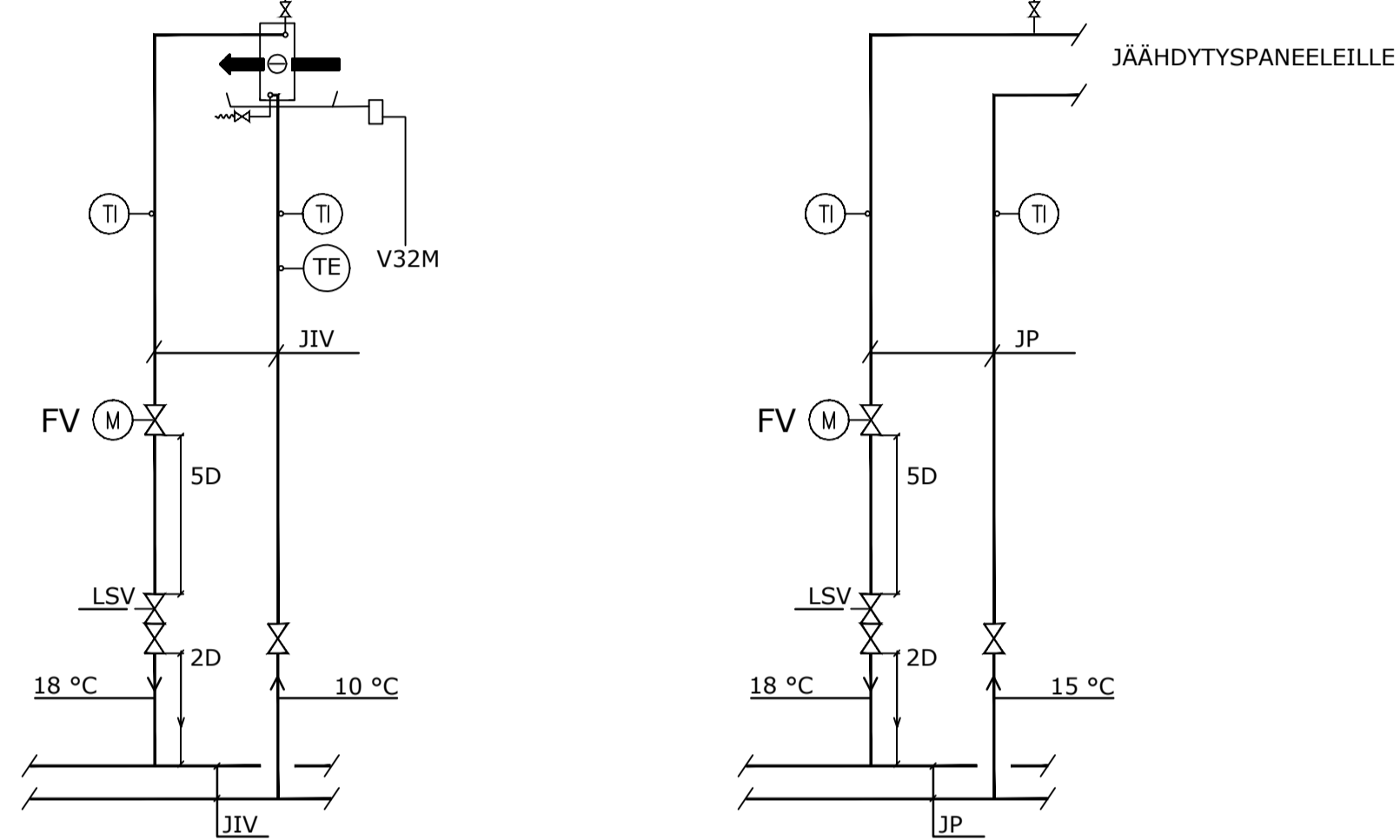


LAITTELUETTELO

Tunnus	Nimitys	Valkutusalue	Tekniset tiedot	Toimittaa	Asentaa	Lisäselitykset
100TE/ME00.2	Lämpötila-/kosteusanturi	Jäähdytysverkostot	Ulkoilmasta, etala	AU	AU	Ks. KL-kaavio
100TU/AT00.1	Lämpötila-/viespääanturi	Jäähdytysverkostot	Ulkoilmasta, pottinen	AU	AU	Ks. KL-kaavio
400P001	K3-energiapainaus	K3-energiapainaus	400P001	PL	PL	
400TE51	Lämpötila-anturi	K3-meno	Puhteen, suodatetun paineluoksa 16 bar	AU	PU	
400TE52	Lämpötila-anturi	K3-paluu	Puhteen, suodatetun paineluoksa 16 bar	AU	PU	
411PV01	2-tiemoottoriventtiili	IV-verkosto	2-tiemoottoriventtiili, ks. mitoitustaulukko	AU	PU	
411PV02	2-tiemoottoriventtiili	IV-verkosto	2-tiemoottoriventtiili, ks. mitoitustaulukko	AU	PU	
411PV03	2-tiemoottoriventtiili	IV-verkosto	2-tiemoottoriventtiili, ks. mitoitustaulukko	AU	PU	
411PDE45	Paine-eranturi	IV-verkosto	Puhteen, paineluoksa 16 bar, näytöllä	AU	PU	
411PE40	Paineanturi	IV-verkosto	Puhteen, paineluoksa 16 bar, näytöllä	AU	PU	
411TE51	Lämpötila-anturi	IV-verkosto	Puhteen, suodatetun paineluoksa 10 bar	AU	PU	
411TE52	Lämpötila-anturi	IV-verkosto	Puhteen, suodatetun paineluoksa 10 bar	AU	PU	
431PV01	2-tiemoottoriventtiili	Paneeliverkosto	2-tiemoottoriventtiili, ks. mitoitustaulukko	AU	PU	
431PV02	2-tiemoottoriventtiili	Paneeliverkosto	2-tiemoottoriventtiili, ks. mitoitustaulukko	AU	PU	
431PDE45	Paine-eranturi	Paneeliverkosto	Puhteen, paineluoksa 16 bar, näytöllä	AU	PU	
431PE40	Paineanturi	Paneeliverkosto	Puhteen, paineluoksa 16 bar, näytöllä	AU	PU	
431TE51	Lämpötila-anturi	Paneeliverkosto	Puhteen, suodatetun paineluoksa 10 bar	AU	PU	
431TE52	Lämpötila-anturi	Paneeliverkosto	Puhteen, suodatetun paineluoksa 10 bar	AU	PU	

TULOILMAKONEIDEN JÄÄHDYTYSPATTERIN KYTKENTÄPERIAATE (2-TIEVENTTIILI)

JÄÄHDYTYSPANEELIN KYTKENTÄPERIAATE (2-TIEVENTTIILI)



LÄMMÖNJAKOHUONE 1:50
LÄMPÖ JA JÄÄHDYTYKSEN

LÄMMÖNJAKOHUONE 1:50
VESIJOHDOT

LÄMMÖNJAKOKESKUKSEN LAITTEIDEN MITOITUS

JÄRJESTELMÄTUNNUS	411		431	
	YKSIKKÖ	IV-VERKOSTO	ENSIO	TOISIO
LÄMMÖNSIIRTIMET				
VALMISTAJA				
MALLI				
TEHO	kW	xxx	xxx	xxx
KÄYTTÖLÄMPÖTILA	°C	8,0-16,0	18,0-10,0	8,0-16,0
VIRTUAUS	dm ³ / s	xx	xx	xx
PAINEHÄVIÖ	kPa	<50	<50	<50
SUUNNITTELUPAINE	MPa	1,6	1,6	1,6
MATERIAALI	AISI	1,4404	1,4404	1,4404
SÄÄTOVENTTIILIT		411 PV01	411 FV02	431 FV02
VALMISTAJA				
MALLI				
VIRTUAUS	dm ³ / s	xx	xx	xx
PAINEHÄVIÖ	kPa	xx	xx	xx
KOKO/KVS-ARVO	DN/kvs	xx / xx	xx / xx	xx / xx
PUMPUT		411PU01	411PU02	431PU01
VALMISTAJA				
MALLI				
VIRTUAUS	dm ³ / s	xx	xx	xx
NOSTOKORKEUS	kPa	xx	xx	xx
SÄHKÖTEHO	kW	xx	xx	xx
PAISUNTA-ASTIAT		411PA01		431PA01
TILAVUUS	dm ³	xx		xx
ESIPAINE	kPa	xx		xx
VAROVENTTIILI		411V01	411V0X.1	431V01
KOKO		DNxx	DNxx	DNxx
AVAUTUMISPAINE	kPa	xx	xx	xx
VERKOSTO		IV-VERKOSTO		PANEELIVERKOSTO
TILAVUUS	dm ³	xx		xx
PAINEHÄVIÖ	kPa			
N:o	kpl	LAITE		MITOITUS

JÄÄHDYTYSTEKNISET TIEDOT

KALKOJÄÄHDYTYKSEN JÄÄHDYTYSTEHON LAITERIITYKSEN ERITTELY		JÄÄHDYTYSTEHON ERITTELY	
Lateryhmä	Maks. °C	kuuman lämpötilan perustuen säädetty jäähdytysteho kW	kuuman lämpötilan perustuen säädetty jäähdytysteho kW
Ilmatuotokset	kpl 10,0 - 16,0	xxx	xxx
Paneelit	kpl 15,0 - 16,0	xxx	xxx
TARVITTAVA KALKOJÄÄHDYTYSTEHO		xxx	
+ Teho jäähdytyksen lämpötilassa			
+ Muu jäähdytysteho			
JÄÄHDYTYSTEHON YHTEENSÄ		xxx	
Kalkojäähdytysenergian kulutus / vuosi			MWh/a
LSÄTTEIÖT:			
URAKOITSIJAN MERKINNÄT:		ENERGIAYHTIÖN MERKINNÄT:	
URAKOITSIJAN		SOPIMUSTEHO	
PÄÄVÄYS		SOPIMUSVÄSIVÄRTÄ	
VASTUUNENKILÖN ALEKKUORITUS			

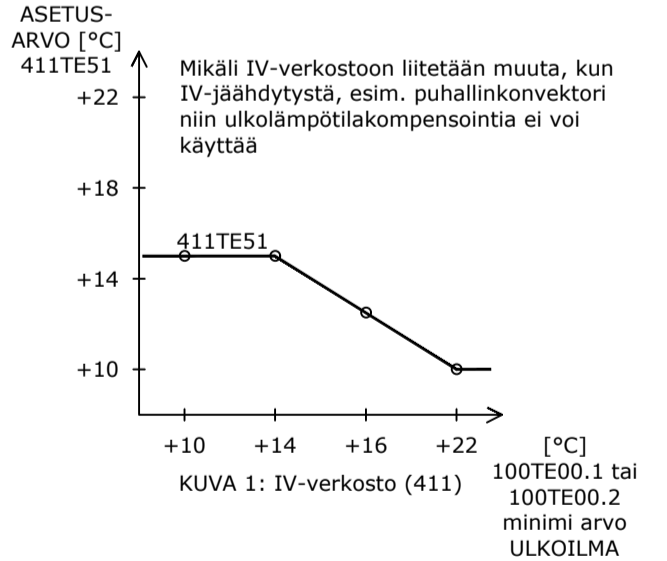
TOIMINTASELOSTUS:

1. IV-VERKOSTO (411)

1.1 Ohjaukset
 IV-verkoston taajuusmuuttajapumppu 411PU01/411PU02 käy kun tuloilmakoneella on jäähdytystarvetta (xxxPV05 on yli 10% aukki).
 Jäähdytystarpeen poistuttua pumppu 411PU01/411PU02 on pysähtymisviive (15 min).
 Säätohjelman ohjaa pumppu 411PV01 ja 411PV02 pitään IV-verkoston paine-eron 411PDE45 asetusarvossaan (n. xx kPa).
 Säätohjelman ohjaa: 1 - yhden pumpun kierrosnopeutta nostetaan (min - max) 2 - kahden pumpun kierrosnopeutta nostetaan rinnan (min2 - max2) (min2) asetusarvo määritellään vesivirtauksien avulla siten, että se vastaa yhden pumpun maksimivirtaamaa (max).
 Käyttötoimiohjelmasta tasaa käyntiaikoja sammuttaen (eniten käyttötunteja) omaavan pumpun.
 Vuorotelo-ohjelma vaihtaa käyntivuorossa olevaa pumppua, mikäli toinen pumppu ei ole käynnyn (1 viikkoon).
 Ristiriitaohjelma ohjaa yhden pumpun tehontarvittavuutta myös toisen pumpun päälle, mikäli vuorossa oleva pumppu menee ristiriittailaan. Ohjelma pysäyttää varapumpun, kun vuorossa oleva toimii taas.

1.2 Lämpötilan säätö
 Säätohjelmalla pitää IV-verkoston menoveden lämpötilan 411TE51 asetusarvossa (kuva 1) ohjaamalla lämmönsiirtimen 411LS01 säätöventtiilejä 411FV01 ja 411FV02.
 Säätöventtiilit 411FV01 ja 411FV02 ovat kiinni pumppujen 411PU01 ja 411PU02 ollessa seis.
2. PANEELIVERKOSTO (431)

2.1 Ohjaukset
 Paneeliverkoston taajuusmuuttajapumppu 431PU01 käy aina kun on jäähdytystarvetta ((x kpl), (xxxFV) on yli 10% aukki). Jäähdytystarpeen poistuttua pumppu 431PU01 on pysähtymisviive (15 min).
 Säätohjelmalla pitää paneeliverkoston paine-eron 431PDE45 asetusarvossaan (xx kPa) ohjaamalla pumppun 431PU01 pyörimisnopeutta.
 2.2 Lämpötilan säätö
 Säätohjelmalla pitää paneeliverkoston menoveden lämpötilan 431TE51 asetusarvossa, (= 431MIE/TIE16.x-16.x kastepisteiden maksimi + (aseteltava 1 °C), kuitenkin minimissään (+15°C)) ohjaamalla lämmönsiirtimen 431LS01 säätöventtiilejä 431FV01, 431FV02.
 Säätöventtiilit 431FV01 ja 431FV02 ovat kiinni pumppun 431PU01 ollessa seis.



K.osa/Kytk	Kortti/tila	Toimitus	Rakennuslupatunnus
Rakennustunnus			Koordinaattijärjestelmä/Korkeusjärjestelmä
Rakennusomienpöytä			Pinnoitus/ KYTKENTÄ- JA SÄÄTÖKAAVIO
Rakennuskönnön nimi ja osoite			Rakennuksen sisältö Mittakaavat
			KALKOJÄÄHDYTYSLAITTEET MALLI 1
			Tuote KJ-6400.pdf Tiedosto KJ-6400.dwg
			Työ no: KJ-6400
Suunn.	Tark.	Nyvä.	Piir.no. Muutos
Päiväys	Vastuullinen suunnittelija	Nimen selkeyden ja koulutus	LVI 6400-MALLI 1