



| Tunnus | Nimitys | Vaikutusalue | Tekniset tiedot | Toimittaa | Asentaa | Lisäselitykset |
|--------------|----------------------------|---------------------------|---|-----------|---------|----------------|
| 100TE/ME00.2 | Lämpötila-/kosteusanturi | Jäähdytysverkostot | Ulkoilman, etelä | AU | AU | Ks. KL-kaavio |
| 100TE/KE00.1 | Lämpötila-/valoisuusanturi | Jäähdytysverkostot | Ulkoilman, pohjoinen | AU | AU | Ks. KL-kaavio |
| 400FV01 | 2-tiemoottoriventtiili | Jäähdytysverkostot | 2-tiemoottoriventtiili, ks. mitoitusaulukko | AU | PU | |
| 400FV2 | 2-tiemoottoriventtiili | Jäähdytysverkostot | 2-tiemoottoriventtiili, ks. mitoitusaulukko | AU | PU | |
| 400SC01 | Taajuusmuuttaja | Jäähdytysverkostot | | AU | AU | |
| 400TE51 | Lämpötila-anturi | KJ-meno | Putkeen, suodataskun paineluokka 16 bar | AU | PU | |
| 400TE52 | Lämpötila-anturi | KJ-paluu | Putkeen, suodataskun paineluokka 16 bar | AU | PU | |
| 461FV01 | 2-tiemoottoriventtiili | Kylmäkoneiden lauhd.verk. | 2-tiemoottoriventtiili, ks. mitoitusaulukko | AU | PU | |
| 461FV02 | 2-tiemoottoriventtiili | Kylmäkoneiden lauhd.verk. | 2-tiemoottoriventtiili, ks. mitoitusaulukko | AU | PU | |
| 461FV10 | 2-tiemoottoriventtiili | Kylmäkoneiden lauhd.verk. | 2-tiemoottoriventtiili, ks. mitoitusaulukko | AU | PU | |
| 461FV11 | 2-tiemoottoriventtiili | Kylmäkoneiden lauhd.verk. | 2-tiemoottoriventtiili, ks. mitoitusaulukko | AU | PU | |
| 461FV12 | 2-tiemoottoriventtiili | Kylmäkoneiden lauhd.verk. | 2-tiemoottoriventtiili, ks. mitoitusaulukko | AU | PU | |
| 461LS01 | Pinnankorkeuskytkiminen | Kylmäkoneiden lauhd.verk. | Suuttimien | AU | AU | |
| 461PDE45 | Paine-erointuri | Kylmäkoneiden lauhd.verk. | Putkeen, paineluokka 16 bar, näytöllä | AU | PU | |
| 461PIE40 | Paineanturi | Kylmäkoneiden lauhd.verk. | Putkeen, paineluokka 16 bar, näytöllä | AU | PU | |
| 461TE31 | Lämpötila-anturi | Kylmäkoneiden lauhd.verk. | Putkeen, suodataskun paineluokka 10 bar | AU | AU | |
| 461TE32 | Lämpötila-anturi | Kylmäkoneiden lauhd.verk. | Putkeen, suodataskun paineluokka 10 bar | AU | AU | |
| 461TE51 | Lämpötila-anturi | Kylmäkoneiden lauhd.verk. | Putkeen, suodataskun paineluokka 10 bar | AU | PU | |
| 461TE52 | Lämpötila-anturi | Kylmäkoneiden lauhd.verk. | Putkeen, suodataskun paineluokka 10 bar | AU | PU | |

LÄMMÖNJAKOHUONE 1:50
LÄMPÖ JA JÄÄHDYTYKSET

LÄMMÖNJAKOHUONE 1:50
VESIJOHDOT

| LÄMMÖNJAKOKESKUKSEN LAITTEIDEN MITOITUS | | | | | | | | | |
|---|---------|---------------------------------|---------|-----------|--------------------------------|-----------|---------|---------|---------|
| JÄRJESTELMÄTUNNUS | 461LS01 | | | | 461LS02 | | | | |
| LÄMMÖNSIIRTIMET | YKSIKKÖ | KYLMAKONEIDEN-LAUHDUTUSVERKOSTO | | | VARAJÄÄHDYTYKSEN KÄYTTÖVEDELLÄ | | | | |
| VALMISTAJA | | | | | | | | | |
| MALLI | | | | | | | | | |
| TEHO | kW | xxx | | | xxx | | | | |
| | | ENSIO | TOISIO | | ENSIO | TOISIO | | | |
| KÄYTTÖLÄMPÖTILA | °C | 8,0-20,0 | | 25,0-20,0 | 10,0-20,0 | 25,0-20,0 | | | |
| VIRTAUS | dm³/s | xx | xx | xx | xx | xx | | | |
| PAINEHÄVIÖ | kPa | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | | | |
| SUUNNITTELUVAIHE | MPa | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | | | |
| MATERIAALI | AISI | 1,4404 | 1,4404 | 1,4404 | 1,4404 | 1,4404 | | | |
| SÄÄTÖVENTTIILIT | | 461FV01 | 461FV02 | 400FV01 | 400FV02 | 461FV10 | 461FV11 | 461FV12 | |
| VALMISTAJA | | | | | | | | | |
| MALLI | | | | | | | | | |
| VIRTAUS | dm³/s | xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx |
| PAINEHÄVIÖ | kPa | xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx | xx |
| KOKO/KVS-ARVO | DN/kvs | xx / xx | xx / xx | xx / xx | xx / xx | xx / xx | xx / xx | xx / xx | xx / xx |
| PUMPUT | | 461PU01 | | 400PU01 | | | | | |
| VALMISTAJA | | | | | | | | | |
| MALLI | | | | | | | | | |
| VIRTAUS | dm³/s | xx | | xx | | | | | |
| NOSTOKORKEUS | kPa | xx | | xx | | | | | |
| SÄHKÖTEHO | kW | xx | | xx | | | | | |
| PAISUNTA-ASTIAT | | 461PA | | | | | | | |
| TILAVUUS | dm³ | xx | | | | | | | |
| ESIPAINE | kPa | xx | | | | | | | |
| VAROVENTTIILI | | VV | VV | | | | | | |
| KOKO | DNxx | DNxx | DNxx | | | | | | |
| AVAUTUMISPAINE | kPa | xx | xx | | | | | | |
| VERKOSTO | | XX-VERKOSTO | | | | | | | |
| TILAVUUS | dm³ | xx | | | | | | | |
| PAINEHÄVIÖ | kPa | | | | | | | | |
| N:o | kpl | LAITE | | | MITOITUS | | | | |
| | | | | | | | | | |
| LISÄTIETOJA: | | | | | | | | | |

| JÄÄHDYTYSTEKNISET TIEDOT | | | |
|---|------------------|--|---|
| Rakennuksen käyttötarkoitus | | | |
| Rakennuksen lukumäärä | | x | kpl |
| Rakennuslajitus nro:n RT 120.12 mukaan | | | |
| Sisälämpötilä | | xx | °C |
| Huoneiden (huoneistojen) lukumäärä | | xx | °C |
| Mittauslaitteen ulkolämpötilä ja suhteellinen kosteus | | xx | % |
| KAUKOJÄÄHDYTYKSEN JÄÄHDYTYSTEHOJEN LÄITERYHMÄKOHTAISIA ERITTELYTUNNUS | | JÄÄHDYTYSTEHOJEN ERITTELY | |
| Laiteryhmä | Mitoitus °C - °C | huoneiden lämpötilan perustavan lämpötilan jäähdytys | huoneiden käyttötilan perustavan lämpötilan jäähdytys |
| | | kW | kW |
| Kylmäkoneiden lauhdutus | kpl | 20,0 - 25,0 | xxx |
| TÄRVIITÄVÄ KAUKOJÄÄHDYTYSTEHO | | | |
| + Teho jäähdytyksen lähteenosassa | | xxx | |
| + Muu jäähdytysteho | | | |
| JÄÄHDYTYSTEHOJEN YHTEENSÄ | | xxx | |
| Kaukojäähdytysenergian kulutus / vuosi | | | |
| LISÄTIETOJA: | | | |
| URAKOITSIJAN MERKINNÄT: | | ENERGIAYHTÖN MERKINNÄT: | |
| URAKOITSIJAN | | SOPIMUSTEHO | |
| PÄIVÄYS | | SOPIMUSVESIVIRTA | |
| VASTUUNKÄYLÖN ALLEKIRJOITUS | | | |

TOIMINTASELOSTUS:

1. KYLMÄKONEIDEN LAUHUTUSVERKOSTO (461)

1.1 Ohjaukset

Kylmäkoneiden lauhdutusverkoston taajuusmuuttajapumppu 461PU01 käy aina.

1.2 Lämpötilan säätö

Säätöohjelma pitää kylmäkoneiden lauhdutusverkoston menoveden lämpötilan 461TE51 asetusarvossa (20 °C) kahdessa portassa;

1.porras ohjaamalla lämmönsiirtimen 461LS01 säätöventtiilejä 461FV01 ja 461FV02.

Säätöventtiili 461FV01, 461FV02 ovat kiinni pumpun 461PU01 ollessa seis.

2.porras Säätöohjelma avaa venttiilin 400FV02, sulkee venttiilin 400FV01 ja käynnistää pumpun 400PU01 mikäli säätöventtiilit 461FV01 ja 461FV02 on (100%) auki ja menoveden asetusarvo on (2°C) yli asetusarvon, viive (10min).

2. portaasta palataan 1.portaaseen kun asetusarvo on pysynyt (30min) ajan ja säätöventtiilit 461FV01 ja 461FV02 avautuu on alle (80%).

2. portaalle siirtymisestä seuraa prio 2 luokan hälytys.

2. portaalle ei siirrytä jos pumppu 461PU01 on seis.

2. VARAJÄÄHDYTYKSEN KÄYTTÖVEDELLÄ

Mikäli asetusarvo ei saavuteta viiveen (15min) kuluttua siirrytään varajäähdytyskäyttöön käyttäen kylmää käyttövedettä.

Varajäähdytyskäyttöön siirryttäessä säätöohjelma sulkee moottoriventtiilin 461FV12 ja avaa moottoriventtiilin 461FV11.

Säätöohjelma pitää jäähdytysverkoston menoveden lämpötilan TE51.2 asetusarvossaan (+xx°C) ohjaamalla säätöventtiilejä 461FV10.

Varajäähdytyslaitteen aktivoimisesta seuraa prio1 hälytys.

Varajäähdytyslaitteen poistuu kun 421TE51.1 on ollut alle (+xx°C) (15 min) ajan.

Mikäli pinnankorkeuskytkiminen 461LS1 hälyttää ohjataan venttiili 461FV10 kiinni ettei hätäjäähdytysvesi tulvi lattialle. Palautuminen normaaliin tilaan (2 min) kun 461LS1 ei enää hälytä.

Varajäähdytys ei aktivoitu, jos pumppu 461PU01 on seis.

3. HÄLYTYKSET

o Taajuusmuuttajapumpun 461PU01 ristiristi

o Kaukojäähdytysverkoston lämpötilan 400TE51 ala- ja yläraja (+4/+12 °C)

o Verkojsten menoveden lämpötilan 461TE51 asetusarvoon sidottu liukuva ala- ja yläraja (+/-3°C)

o Verkojstopaineen 461PIE40 alaraja (painsunta-astian esipaine), prio 3

o Verkojstopaineen 461PIE40 ala-alaraja (painsunta-astian esipaine-(0,3bar(20 kPa))), prio 1

o Verkojstopaineen 461PIE40 yläraja (mittauksen viressä olevan varoventtiilin avautumispaaine-(0,3bar(30kPa))), prio 3

o Verkojstopaineen 461PIE40 ylä-yläraja (mittauksen viressä olevan varoventtiilin avautumispaaine), prio 1

o Verkojstopaine-eron 461PDE45 asetusarvoon sidottu liukuva ala- ja yläraja (+/-20kPa)

o Pinnankorkeuskytkiminen yläraja

o Varajäähdytyskäyttö, prio 1

o Kaikista mittauksista laitevika

| K.osa/Kyila | Kortteli/Tila | Toimitus/Rno. | Rakennuslupatunnus |
|----------------------------------|---|---------------|--|
| Rakennusnummus | | | Koordinaattijärjestelmä/Korkeusjärjestelmä |
| Rakennusomistaja | | | Juus. no. |
| Rakennusomistajan nimi ja osoite | | | Mittakaavat |
| | | | KAUKOJÄÄHDYTYSLAITTEET MALLI 4 |
| | | | Tuote: KJ-6400.pdf |
| | | | Työ no. KJ-6400 |
| | | | Suunn.ala |
| Suunn. | Tark. | Hyv. | Pir.no. |
| Päiväys | Vastuullinen suunnittelija. Nimen selvennys ja koulutus | | Muutos |