

www.koja.fi

Koja Netto

Tekninen ohje

KOJA 

SISÄLLYS

1 Yleistä	2
2 Toimitussisältö.....	2
3 Suunnitteluohjeet.....	4
3.1 Useamman kuin yhden poistoilmapatterin LTO ryhmät	4
4 Asennusohjeet.....	5
4.1 Netto ryhmän saapuessa.....	5
4.2 Työmaalla tehtävät putki-, automatiikka- ja sähköurakoitsijalle kuuluvat toimenpiteet	5
4.3 Muuta huomioitavaa	6
5 KytKentäkuva	7

TURVALLISUUS



Säilytä tämä ohje koneen vieressä.



Ennen toimenpiteitä lue nämä ohjeet huolellisesti.



Huomioi, että sähkökytkentöjä saa tehdä vain pätevöitynyt asentaja.

1 Yleistä

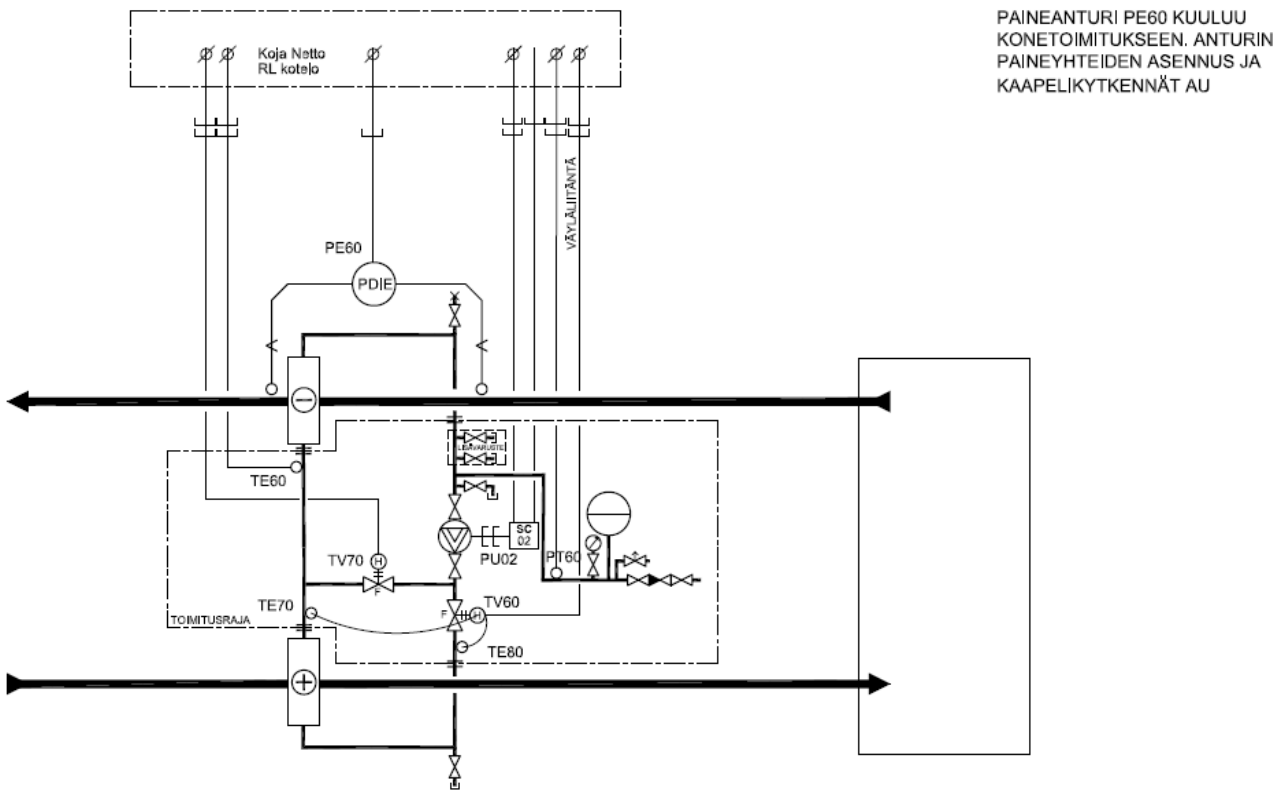
Koja Netto on ilmanvaihtokoneen nestekiertoisen lämmöntalteenoton tehdasvalmisteinen säätöjärjestelmä, joka mahdollistaa maksimaalisen lämpötilahyötysuhteen saavuttamisen ulkoilman lämpötilasta riippumatta.

Netto järjestelmä sisältää pumpun, taajuusmuuttajan, säätöventtiilit, täyttöryhmän ja tarvittavat lämpötila- ja paineanturit. Netto ryhmä valmistetaan tehtaalla valmiiksi poistoilmakoneen sisään tai koneen ulkopuolelle konealustan päälle ja komponentit johdotetaan valmiiksi riviliitin-koteloon kiinteistöautomaatioon liitettäväksi.

2 Toimitussisältö

Koja Netto toimitus sisältää:

- Liuospumppu PU02 ja taajuusmuuttaja SC02
- Energiaventtiili TV60
- Ohitusventtiili TV70
- Lämpötila-anturi TE60 ja energiaventtiilin lämpötila-anturit TE70 ja TE80
- Paineanturi PT60
- Ohitushaaran yksisuuntaventtiili
- Paisunta- ja täyttöryhmä sisältäen:
 - Paisuntasäiliö (rakennepaine 6bar)
 - Varoventtiili (avautumispaine 2,5bar)
 - Täyttöventtiili
 - Painemittari sulkuventtiilillä (mittausalue 0...6bar)
- Paine-eroanturi PE60 (toimitetaan irrallaan)
- Komponentit johdotettuna riviliitinkoteloon
- Pumppuryhmän sisään- ja ulostulohaaroissa laippaliitokset
- Putkisto (Mapress sinkitty DN50 saakka) ja komponentit asennettuna konealustan päälle. Yli DN50 putkikoossa putkimateriaali RST. Erikseen pyydettyessä putkisto on mahdollista valmistaa myös kuparista.



Kuva 1: Koja Netto toimintakaavio ja toimitussisältö

Netto ryhmässä käytettävä putkikoko määräytyy seuraavan taulukon 1 mukaisesti:

Taulukko 1: Koja Netto putkikokotaulukko

Virtaama max	Putkikoko
[l/s]	DN
0,2	20
0,3	25
0,5	32
0,7	40
1,2	50
2	65
2,8	80
4,8	100

3 Suunnitteluohjeet

Koja Netto ryhmä on tehdasvalmisteinen kokonaisuus, jonka komponentit mitoitetaan Future ilmanvaihtokoneiden mitoitushjelmalla ilmanvaihtokoneen suoritusarvojen mukaisesti. Netto ryhmän mukaiset komponentit ja niiden sähkötehotarpeet näkyvät ilmanvaihtokoneen teknisessä dokumentaatioissa. Koja Netto ryhmä liitetään osaksi ilmanvaihtokoneen automaatiojärjestelmää Netto toimintakaavion ja toimintaselostuksen mukaisesti. Netto toimintakaavion ja -selostuksen saat käyttöösi ottamalla yhteyttä Koja myyntiin.

Suunnittelussa huomioitavaa:

-Paisunta- ja täyttöryhmä ei sisällä täyttösäiliötä eikä täyttöpumppua

-Netto ryhmä ei sisällä ilmausventtiiliä, koska on epätodennäköistä, että verkoston korkein kohta olisi Netto ryhmässä. Verkoston korkeimpaan kohtaan tarvitaan ilmausventtiili.

-Netto ryhmään on lisävarusteena saatavilla ½” yhteet automaattiselle ilmanpoistimelle. Yhteet varustetaan tulpatuin sulkuventtiilein ja ne sijoitetaan pumpun imupuolelle 500mm keskinäinen välietäisyys huomioiden.

-Netto ryhmään on saatavilla lisävarusteena taajuusmuuttajaan integroitu huoltokytkin.

-Netto ryhmään on saatavilla lisävarusteena osoittavat mekaaniset lämpötilamittarit meno- ja paluuliitäntöihin (lämpötila-alue -20...+40°C).

-Netto ryhmä on huuhdeltu tehtaalla valmiiksi. Muu LTO putkisto huuhdeltava työmaalla putkistoon asennettavien huuhteluyhteiden kautta.

3.1 Useamman kuin yhden poistoilmapatterin LTO ryhmät

Koja Netto ryhmää voidaan käyttää myös useamman kuin yhden poistoilmapatterin lämmön- talteenottoryhmissä. Saat usean poistoilmapatterin toimintaselostuksen Koja myynnistä. Suunnittelussa on huomioitava:

-Oletuksena usean poistoilmapatterin järjestelmissä laitetoimitukseen sisältyy poistopattereilta erikseen liuosvirtaa mittaavat 2-tie säätöventtiilit. Ja ne asennetaan ja johdotetaan Netto ryhmään poistoilmapattereiden paluuhaaroihin.

-Mikäli poistoilmapattereille halutaan viedä konehuoneesta yksi yhteinen runkolinja, voidaan venttiilit toimittaa irrallisena ja ne täytyy johdottaa työmaalla, jolloin on huomioitava liuosvirtamittauksen vaatima suojaetäisyys 5xD (D = putkihalkaisija) ennen venttiiliä.

-Poistoilmapattereille voidaan asentaa säätöventtiilien tilalle myös linjasäätöventtiilit edellyttäen että ilmanvaihtokoneiden käyntiajat ovat identtisiä. Ratkaisu heikentää järjestelmän energiatehokkuutta.

4 Asennusohjeet

4.1 Netto ryhmän saapuessa

-Tarkasta mahdolliset kuljetusvauriot

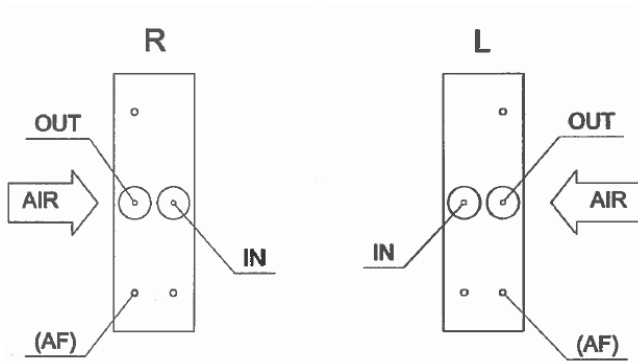
-Tarkasta että komponentit ovat ilmanvaihtokoneen teknisen tulosteen mukaisia

4.2 Työmaalla tehtävät putki-, automatiikka- ja sähköurakoitsijalle kuuluvat toimenpiteet

-Koja Netto ryhmän sijoittaminen sille varattuun paikkaan.

-Koja Netto ryhmän putkien vetäminen ja liittäminen ilmanvaihtokoneen tulo- ja poistoilmapattereihin

HUOM! Noudata putkiliitoksissa lämmöntalteenottopattereiden kyljestä löytyviä ohjeita, Koja Netto toimintakaaviota sekä Netto ryhmän laippaliitoksien alta löytyviä merkintöjä. Nestevirran on kuljettava patterissa aina ilmavirtaa vastaan.



Kuva 2: Patteriliitännät (R = oikeakätinen patteri, L = vasenkätinen patteri)

-Komponenttien liittäminen riviliitinkotelolta automaatiojärjestelmään Koja Netto toimintakaavion, toimintaselostuksen ja viritysohjeen mukaisesti

-Pumpun syöttökaapelin liittäminen

-Järjestelmän huuhtelu

HUOM! Netto ryhmä on huuhdeltu valmiiksi tehtaalla. Suosittelemme, ettei Netto ryhmää ole kytketty LTO järjestelmään huuhtelun aikana ja että liuospumppua ei käytetä huuhteluun. On erittäin tärkeää, että huuhteluaine saadaan kokonaan pois järjestelmästä huuhtelun jälkeen, jotta vältetään pesuliuoksen ja jäätyminenestoaineen välisiltä kemiallisilta reaktioilta. Talviolosuhteissa on huomioitava pattereiden jäätymisvaara huuhtelun yhteydessä.

-Järjestelmän täyttö, pumpun ilmaus ja järjestelmän ilmaus

-LTO ryhmän eristys solukumieristeellä. Netto ryhmän eristys on saatavilla lisävarusteena.

4.3 Muuta huomioitavaa

-Käytä ainoastaan valmiiksi sekoitettua tehdasvalmisteista jäätymisenestoainetta. Järjestelmään suunniteltu glykolipitoisuus ilmenee kyseisen ilmanvaihtokoneen teknisestä tulosteesta. Suurin sallittu etyleeni-glykolipitoisuus on 40 %. Merkitse järjestelmä tarralla, josta ilmenee jäätymisenestoaineen tyyppi ja pitoisuus tilavuusprosentteina.

-Ennen täyttöä tarkista pumpun kiertosuunta ja varmista, että ohitusventtiili on kiinni ja energiaventtiili on auki. Käytä täytön aikana välillä ohitusventtiiliä auki (käsin) ohitushaaran ilmaamiseksi.

-Täytä järjestelmä erillisellä täyttöpumpulla jonka tuotto on vähintään yhtä suuri, kuin Netto ryhmän pumppu. Koja Netto järjestelmän pumppua ei saa käyttää järjestelmän täyttämiseen.

-Suositeltu pumpun imupuolen staattinen paine on 2-2,3bar pumpun kavitaatoriskin ehkäisemiseksi. Varoventtiilin avautumispaine on 2,5bar.

-Ilmaa pumppu, LTO patterit ja koko järjestelmä huolellisesti sekä käsikäyttöisten että automaattisten ilmanpoistimien kautta. Ilma erottuu jäätymisenestoaineesta tyypillisesti hyvin hitaasti. Varmista, että pumpussa ei ole ilmaa ennen pumpun käynnistämistä ja ilmaa pumppu tarvittaessa sen omasta ilmausyhteestä. Varmista, että järjestelmän paine pysyy 2-2,3bar välillä. Täytä järjestelmää paineen laskiessa. Paineen hälytysrajaksi asetellaan 1,5bar ja energiaventtiili ilmoittaa automaatiojärjestelmälle ilmaustarpeen havaitsemiensa mikrokuilien perusteella.

-Varmista että sulkuventtiilit ovat oikeassa asennossa ja säätöventtiilit on vapautettu käsikäytöltä.

5 KytKentäkuva

Seuraavassa kuvassa näkyy Netto ryhmän riviliitinkotelon liitännät:

TV60 Energiaventtiili						TV70 Ohitus				TE60		PT60			PE60			PU02 Taajuusmuuttaja																			
AC/DC 24V	0V	Asento-ohjaus 0...10V	Takasinkytkentä 0...10V	BACnet/Modbus RTU (A)	BACnet/Modbus RTU (B)	AC/DC 24V	0V	Asento-ohjaus 0...10V	Takasinkytkentä 0...10V	1 NTC10	2 NTC10	AC/DC 24V	0V	Mittaus 0...10V =0...10bar	AC/DC 24V	0V	Mittaus 0...10V =0...500Pa	Ohjaus DI	Ohjaus REF	Säätö (0...10V)	Säätö GND	Tilatieto COM	Tilatieto NO	Häilytys COM	Häilytys NO												
Pu	Mu	Va	Or	Pk	Ha	Pu	Mu	Va	Or	1Or	1Va	1Or	1Va	2Or	1Or	1Va	2Or	1Or	1Va	2Or	2Va	3Or	3Va	4Or	4Va												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28												

Kuva 3: Netto riviliitinkotelon liitännät

Kyseinen kytKentäkuva löytyy myös riviliitinkotelon sisältä. Netto ryhmän komponentit on johdotettu tehtaalla valmiiksi kuvan mukaisesti.