



Varikkokuja 4
03100 Nummela
Puh. 09-22222 55
Fax 09-225522 5
info@mastervent.fi
www.mastervent.fi



Ilmanvaihtokojesarja hitsaamoihin ja maalaamoihin

KRS-THR kojesarja on suunniteltu toimitettavaksi paloina tai valmiiksi koottuna. Koje sisältää tehokkaan lämmöntalteenottolaitteen (erikoisroottori) joka pidetään puhtaana toimitukseen sisältyvällä automaattisella korkeapainepesujärjestelmällä.

KRS-THR kojeiden rakenne

- **Vaippa:** Runko on rakennettu kuten KS-kojesarja. Koteloiden sisällä olevat laitteet voidaan roottoria lukuunottamatta vetää ulos koteloä purkamatta. Kojeen alla on 150 mm korkea palkkialusta säädettävien asennusjaloin varustettuna.
- **Roottorin materiaali ja puhdistus:** Roottori on valmistettu erikoisalumiinista, joka on kysymykseen tulevissa olosuhteissa täysin korroosionkestävä. Poistopuolella ei ole suodattimia. Roottori pidetään puhtaana automaattisesti korkeapainepesulaitteella.
- **RFe-allas ja roiskevesitiiviit kammiot:**
Roottorin molemmiin puolin olevat kammiot on viemäroity vedenkeräysaltaaseen kojeen huoltosivulla. Kammioiden sisäseinämät ovat roiskevesitiiviit.
- **Puhaltimet:** Suorakäyttöisiä kammiopuhaltimia joita ohjataan taajuusmuuttajilla.

KRS-THR kojeiden käyttöalue

Tyypillisiä käyttökohteita ovat raskasta hitsausta suorittavat laitokset sekä maalaamot. Järjestelmästä on erinomaisia käyttökokemuksia kahdenkymmenen vuoden ajalta.

KRS-THR KOJEEN OSAT

Tulokoje

1. Sulkupelti, tiiviysluokka 4
2. Tulopuhallin, suora käyttö..
3. Roiskevesitiivis kammio ja RFe-allas
4. Lämmöntalteenotto-osa, roottori erikoismateriaalia. Varustettu kaksoiskäyttölaitteella.
5. Korkeapainepesulaite asennettuna roottorin pintaan tuloilman lähtöpuolelle. Pesulaitteessa on runko RFe, kuljetinmoottori ja -kisko sekä vesi- ja paineilmasuuttimet.
6. Roiskevesitiivis kammio ja RFe-allas
7. Tuloilmasuodatin F6 tai F7

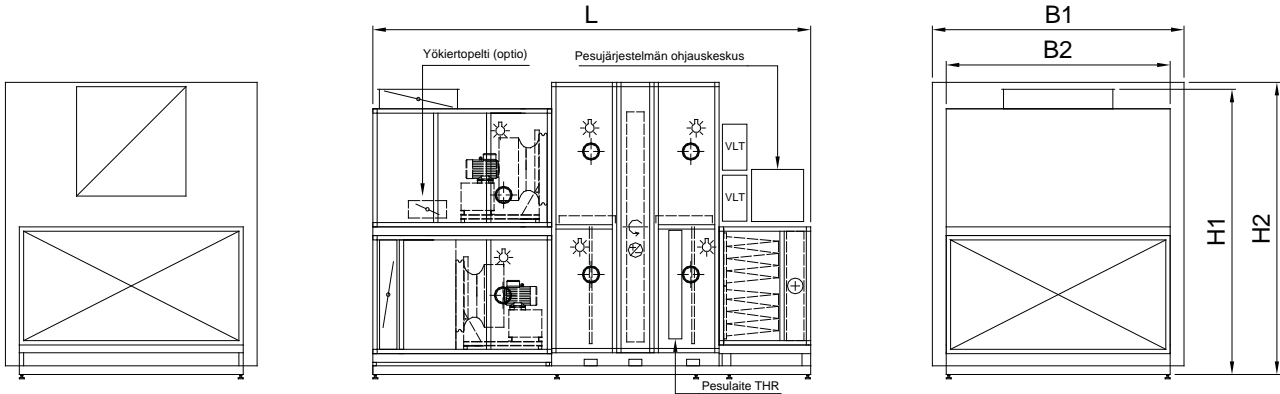
Poistokoje

8. Roiskevesitiivis kammio ennen roottoria.
9. LTO-roottori, kts. tulopuoli
10. Roiskevesitiivis kammio roottorin jälkeen.
11. Tulopuhallin, suora käyttö.. ATEX-luokiteltu rakenne maalaamokäytössä.
12. Jäteilma ja mahdollinen kiertoilmapelti

Varusteet

- Taajuusmuuttajat puhallinmoottoreille
- EMC turvakytkimet
- Tarkastusikkunat ja valaisimet 6 kpl
- Iv-mittari KP: digitaalinen näyttö tai Comitter: dig.näyttö, 0-10V ulostulo
- Korkeapainepesuri, pesun ohjauskeskus
- Sähkö- ja säätövaruste optiona

Kojeiden päämitat



| Kojetyyppi | H1 | H2 | L | B1 | B2 | G |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (kg) |
| KRS-3,5-THR | 2585 | 2565 | 4740 | 2150 | 1665 | |
| KRS-5-THR | 3285 | 3060 | 5045 | 2400 | 1665 | |
| KRS-6-THR | 3285 | 3060 | 5045 | 2650 | 1970 | |
| KRS-8-THR | 3285 | 3365 | 5045 | 2900 | 2580 | |
| KRS-10-THR | 3905 | 3780 | 5350 | 3350 | 2580 | |
| KRS-12-THR | 4515 | 4290 | 5655 | 3750 | 2580 | |
| KRS-15-THR | 4515 | 4470 | 5960 | 4150 | 3200 | |

Rakenne ja toimitussisältö





Ilmavirta-alueet

| | | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Hyötysuhde (%) | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 |
| Ilman Dp (Pa) | 52 | 56 | 59 | 63 | 67 | 71 | 75 | 80 |
| Kojekoko | V (m ³ /s) | | | | | | | |
| KRS-3,5-THR | 2,39 | 2,53 | 2,69 | 2,84 | 2,95 | 3,17 | 3,35 | 3,53 |
| KRS-5-THR | 3,08 | 3,26 | 3,46 | 3,66 | 3,80 | 4,08 | 4,31 | 4,54 |
| KRS-6-THR | 3,83 | 4,06 | 4,31 | 4,56 | 4,74 | 5,09 | 5,37 | 5,65 |
| KRS-8-THR | 4,69 | 4,97 | 5,27 | 5,58 | 5,80 | 6,22 | 6,57 | 6,92 |
| KRS-10-THR | 6,55 | 6,94 | 7,36 | 7,79 | 8,09 | 8,69 | 9,17 | 9,66 |
| KRS-12-THR | 8,44 | 8,95 | 9,49 | 10,05 | 10,44 | 11,20 | 11,83 | 12,46 |
| KRS-15-THR | 10,51 | 11,14 | 11,81 | 12,50 | 12,98 | 13,94 | 14,72 | 15,50 |

Varusteet

KORKEAPAINEVESIPUHDISTUSLAITE THR

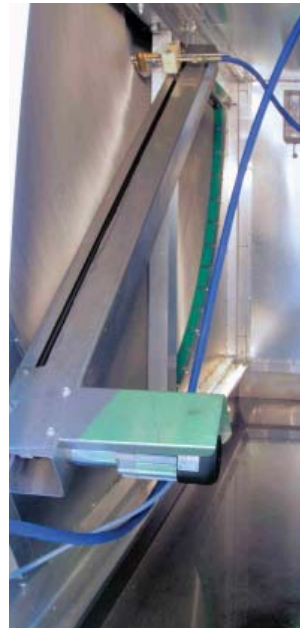
THR on automaattisesti toimiva puhdistuslaite, joka käyttää korkeapaineista kuumaa vettä roottorin puhdistamiseen. Tällä puhdistuslaitteella voidaan roottori pitää toimintakunnossa mm. maalaamoissa, hitsaamoissa ym. prosesseissa. Puhdistusmenetelmän periaate on irroittaa ja murskata kiinni tarttunut lika kiekon sisäänmenopuolen reunassa ja puhaltaa epäpuhtaudet korkeapaineisen suihkun avulla roottorisolien läpi vastaanottokouruun.

Laitteiston osat

- Kuljetinkisko
- Kuljettimen käyttömootori
- Korkeapainesuutin vedelle ja paineilmalle
- Vastaanottopuolelle kouru, joka ottaa suihkun vastaan
- Ohjausyksikkö sisältäen sähkölähdön myös painepesurille. Sisältää ohjelmoitavan logiikkayksikön, sulakkeet ja kytkimet.
Mitat: Leveys /korkeus /syvyys 300/450/250 mm, IP54.
Syöttö 400V (3-vaihe) 50 Hz (60 Hz)
- Magneettiventtiili vedelle ja kuivauspaineilmalle
- Painekeytkin vedelle
- Painepesuri
- Letkut ja putket pesurin ja suuttimien sekä veden syötön välille

Toimitustapa

Laitteisto toimitetaan asennettuna ja koekäytettynä. Tarkemmat tekniset ja mitoitus tiedot seuraavalla sivulla.



Pesulaite



Vastaanottokouru



Suutin



Painepesuri



Järjestelmän suunnitteluperusteet

1. ILMANVAIHTOKOJE

THR-pesulaitetta käytettäessä poistopuolella ei tarvita suodattimia. Tuloilmassa on yhdet suodattimet roottorin jälkeen. Pesujakson aikana roottori puhdistetaan kokonaan. Suodatinkustannukset ja moottoreiden sähkönkulutus alenevat merkittävästi tavanomaiseen järjestelmään verrattuna.

2. ROOTTORI

Roottorin pienin halkaisija on 1900 mm ja suurin 3900 mm. Ilmavirta-alue on 2,5...16 m³/s. Halkaisijat 3000 mm tai yli saattavat edellyttää kokoonpanoa asennuspaikalla. Roottori on aina ns. sektoroitu malli. Kiekkoon on erikoismateriaalia ja -rakennetta ja sen mitoituksessa on otettava huomioon käyttöolosuhteet. Tyyppi valitaan prosessin mukaan.

Roottoriosassa on mm:

- Erikoiskäyttölaite kahdella vetävällä hinnalla mitoitettuna raskaaseen pesukäyttöön.
- Vesitiiviit RFe-altaat ja roiskevesitiiviit tarkastuskammiot roottorin molemmilla puolilla.
- Kammiot on varustettu IP67 luokan valaisimilla (4 kpl).
- Vedenpoistojärjestelmä takaiskuluukuin ja -altain.

3. PESULAITE

Tyyppin määrittely: THR- d
missä: d = roottorin nimellishalkaisija (mm)

Pesulaitteen kuljetinosan pituus valitaan roottorin halkaisijan mukaan. Laite sijoitetaan roottorin tulopuolelle kiekon jälkeen. Käyttömoottori sijaitsee kotelon yläosassa kojeen huoltosivulla. Suuttimet ovat kaikissa toimitusvaihtoehdoissa samat:

2 kpl vesisuutin, kts. vesivirrat kohdasta 3

1 kpl paineilmasuutin, ilmavirta 0,17 l/s paineella 7 bar.

Vastaanottokouru asennetaan pesulaitteen kohdalle roottorin taakse. Se estää veden räiskymisen ja johtaa pesuveden ulosvirtausaukon lähelle altaan pohjalle.

Pienempi laite on tarkoitettu hitsauslaitoksiin ja suurempi laite maalaamoihin.

4. PAINEPESURI, 2 KOKOA

| Tyyppi | Moott,teho | Käyttöpaine | Vesivirta | Käyttölämpöt. | Max.lämpöt. |
|-----------|------------|-------------|-----------|---------------|-------------|
| | (kW) | (bar) | (l/s) | (°C) | (°C) |
| THR-P-70 | 4,5 | 70 | 0,15 | 55 | 60 |
| THR-P-150 | 8,0 | 150 | 0,20 | 65 | 85 |

5. OHJAUSKESKUS

Tyypit: THR- C - 70 pienemälle pesurille
 THR- C - 150 suuremmalle pesurille

Sisältää pesujärjestelmän käsin- ja kauko-ohjaukseen tarvittavat laitteet sekä painepesurin sähkö lähdöt. Sulakekoko 16A 3x400V. Pesun ajaksi roottori käynnistetään n. 1,5 r/min pyörimisnopeudelle.

Pesujakson pituus riippuu roottorin halkaisijasta. Pesun kesto-aika on n. 1100-1200 s roottorin halkaisijan (m) kohti. Pesukustannus riippuu roottorin halkaisijasta, käytetystä pesupaineesta sekä sähkön, lämmön ja käyttöveden hinnoista. Kustannukset ovat karkeasti pesukertaa kohti 0,8..1,1 EUR/ halkaisijan (m).