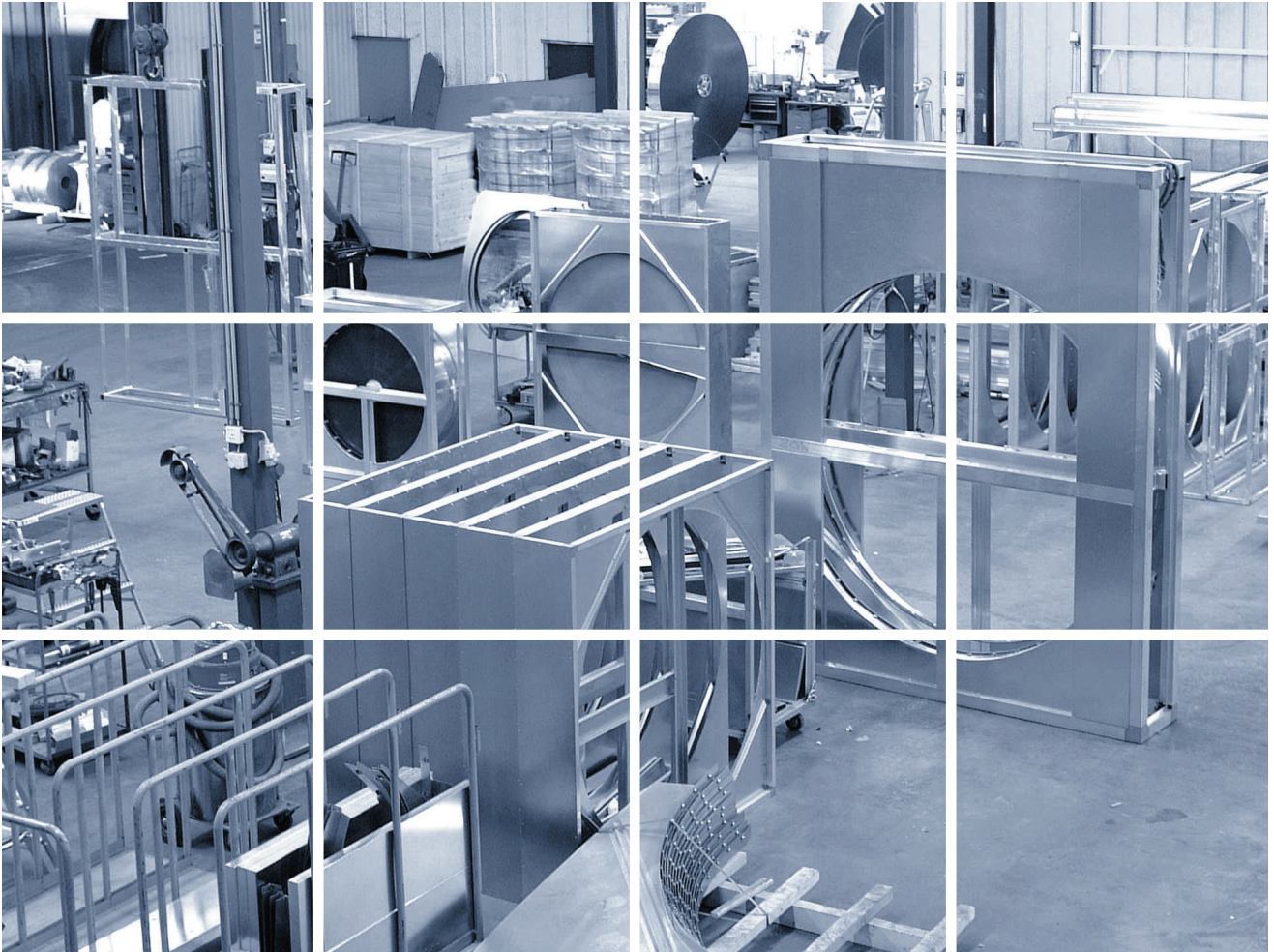


# Käyttö- ja hoito-ohje



**Enventus AB**

Hedenstorpsvägen 4 – S-555 93 Jönköping – Sweden  
E-Mail: [info@enventus.com](mailto:info@enventus.com) – [www.enventus.com](http://www.enventus.com)  
Tel. +46 36 37 56 60 – Fax +46 36 37 56 68

**Enventus GmbH**

Jägerstrasse 2 – CH-8406 Winterthur – Switzerland  
E-Mail: [info@enventus.com](mailto:info@enventus.com) – [www.enventus.com](http://www.enventus.com)  
Tel. +41 52 202 00 44 – Fax +41 52 202 00 88

## Ennen asennusta tehtävät toimenpiteet

**Roottorin oikean käyttöönoton varmistamiseksi on tärkeää seurata allaolevia ohjeita. Varmista aina, että ilmavirrat tulo- ja poistopuolella kulkevat vastavirtaan roottorin läpi.otor.**

**A** Lämmönsiirrin toimitetaan valmiiksi koottuna yksikkönä. Jos lämmönsiirrintä ei asenneta heti, varmista että se on varastoitu kuivaan tilaan.

**B** poista suojamuovia ennen siirtimen toimitusta asennuspaikalle.

**C** Lämmönsiirrin on vakiorakenteisena tarkoitettu asennettavaksi pystysuoraan asentoon

Varmista asennusvaiheessa, että kotelon pohja on suora eikä kiekko ole vääntynyt vinoon asentoon.

**D** Vaakasuoraan asennukseen tarkoitettut roottorit valmistetaan erikseen tilattaessa. Niiden asennuksessa on huomattava, että alla on oltava luja kehikko kotelon kulmaprofilin alla sekä poikittainen tuki roottorin keskipalkin alla. Tukirakenteiden on ehdottomasti oltava samassa tasossa.

**E** Ota asennuksessa huomioon merkinnät „tilluft-sidan“ (tulopuoli) ja „frånluft-sidan“ (poistopuoli) siten, että asennus ilmavirtoihin nähden tapahtuu oikein.

Tarkista, että huuhtelusektori sijaitsee ilmavirtoihin nähden oikein. Jos roottori on asennettu tulo- sekä poistopuolella puhaltimen imupuolelle, sektorin on oltava roottorin sillä sivulla josta poistoilma tulee sisään.

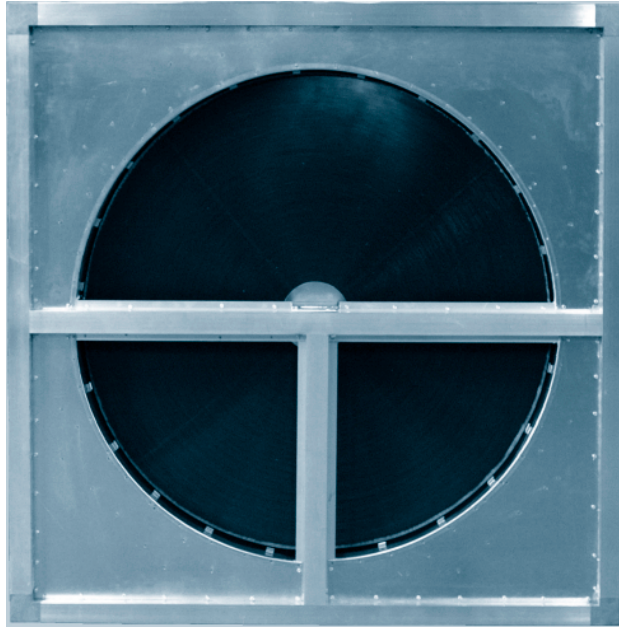
**F** Kanava-asennuksessa kotelo voidaan liittää suoraan kanavaan. Asennus tulee tapahtua siten, että kanavien paino ei kuormita roottorin koteloa.

**G** Varmista, että käyttömoottoriin sekä kaapelien kytkentäkoteloon pääsee helposti käsiksi. Kaapeliläpivientien on oltava suojattuja. Kytkennän saa suorittaa ainoastaan sähköasentaja.

Turvallisuussyistä moottorin ja ohjauskeskuksen välistä kaapelia ei saa lyhentää eikä kytkentöjä muuttaa.

Vaakasuoraan asennettavissa roottoreissa käyttömoottori asennetaan siten, että hihnapyörä on ylöspäin (asenna moottori tarvittaessa uudelleen).

## Toimenpiteet ennen / jälkeen lämmönsiirtimen käynnistyksen



### **ENNEN KÄYNNISTYSTÄ**

1. Poista huoltoluukku
2. Ota hihna pois hihnapyörän päältä
3. Pyöritä roottoria käsin ja varmista, että se pyörii herkästi
4. Varmista, että harjatiiviste koskettaa kaikkialla kiekon pintaa. Säädä tarvittaessa.
5. Aseta käyttöhihna takaisin paikalleen.
6. Asenna huoltoluukku paikalleen.

### **KÄYNNISTYKSEN JÄLKEEN**

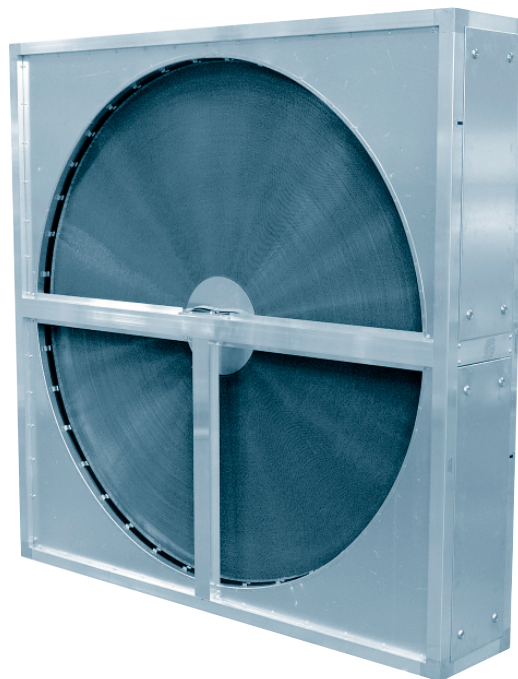
1. Tarkista, että roottori pyörii oikeaan suuntaan. Muuta tarvittaessa.
2. Suorita harjatiivisteiden ja hihnan kireyden jälkisäätö tarvittaessa kun laitos on ollut käytössä 3-4 viikkoa.

## Tekninen kuvaus

**Lämmönsiirtimet lämpöenergian optimaaliseen siirtoon**

### ROOTTOREIDEN MATERIAALIT, HALSKAISIJAT 5000 MM

- ST** Ei hygroskooppinen lämmönsiirrin tuntevan lämpöenergian siirtoon
- STE** Hygroskooppinen lämmönsiirrin tuntevan sekä latentin energian siirtoon. Materiaali on käsitelty aineella joka lisää kosteuden siirtymistä. Hyväksytty sairaalakäyttöön.
- STC** Ei hygroskooppinen lämmönsiirrin tuntevan lämpöenergian siirtoon. Materiaali on pinnoitettu epoksilla korroosionkeston parantamiseksi.
- STEC** Kuten STE. Alumiinilevyn reuna on vahvistettu epoksilla korroosionkeston parantamiseksi.
- HX / HS** Hygroskooppinen lämmönsiirrin tuntevan sekä latentin energian siirtoon. Materiaali on erikoiskäsitelty aineella



- AK** Ei hygroskooppinen lämmönsiirrin tuntevan lämpöenergian siirtoon. Materiaali on meriveden kestävä alumiiniseosta, jolla saavutetaan erittäin korkea latentin energian siirtyminen.
- AKE** Hygroskooppinen lämmönsiirrin tuntevan sekä latentin energian siirtoon. Materiaali on merivettä kestävä alumiiniseosta, joka on käsitelty aineella joka lisää kosteuden siirtymistä. Hyväksytty sairaalakäyttöön.
- AKEC** Kuten AKE sekä lisäksi reunavahvistettu epoksilla korroosionkeston parantamiseksi.

## Tekninen kuvaus

### ROOTTORI

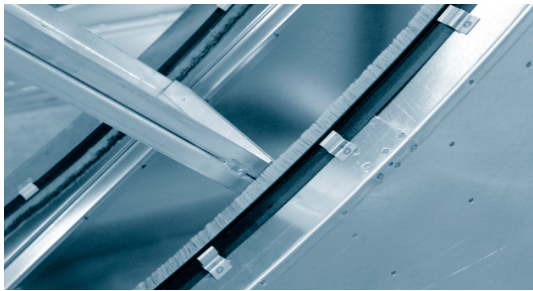
Roottori on valmistettu alumiinista. Poimutettu ja sileä alumiinilevy vuorottelevat rakenteessa. Ilmavirta on laminaarinen.

Folio on standard tai 100µm paksua alumiinilevyä, epoksilla reunavahvistettua alumiinia tai epoksilla pinnoitettua alumiinia.

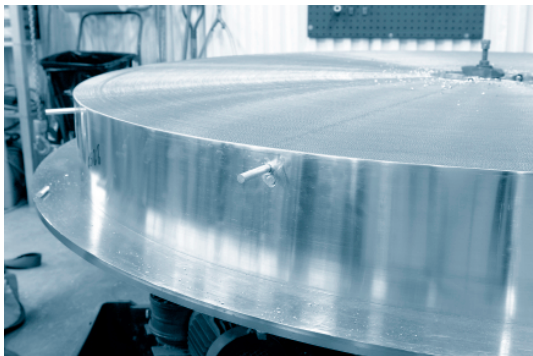
Roottori on mekaanisesti koottu sisäpuolisilla puolilla, jotka liitetty kierreliitoksella napaan ja hitsattu ulkovaippaan. Rakenne sallii puhdistuksen ilmalla, höyryllä, kuumalla vedellä tai erikoispesuaineilla. Napa on huoltovapaa. Kestovoidellut kuula- tai rullalaakerit on asennettu navan sisään.

Roottori voidaan asentaa pysty- tai vaakasuoraan asentoon. Käyttömoottorin asennuspaikka on valittavissa.

*Kts. myös Enventus fullständig katalog: "Rotorns uppbyggnad", "Materialval – några råd"*



*Säädettävä tiiviste*



*Roottori on koottu sisäpuolisilla puolilla jotka on liitetty napaan kierreliitoksella ja hitsattu kiekon ulkovaippaan*

### KOTELO

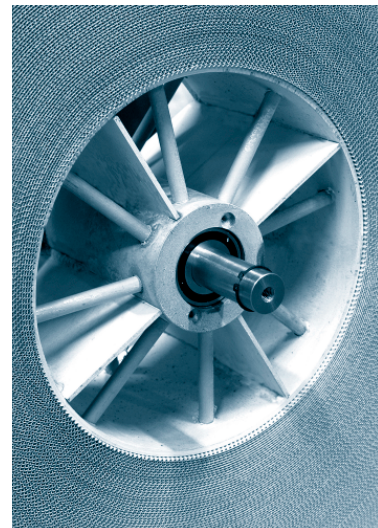
Kokonaisiksi kelattujen roottoreiden  $\leq 2450$  mm kotelon runko valmistetaan alumiiniprofilista tai galvanoidusta teräsprofilista. Kotelo voidaan toimittaa kokonaisena tai kahtena osana. Tätä suuremmilla roottoreilla kotelo toimitetaan kahtena osana. Kotelon runko on alumiiniprofilia.

Kaikki kotelot voidaan mitoiltaan sovittaa halutun kanavaliitännän mukaan. Huuhtelusektori on asennettu koteloon tulo- ja poistopuolen väliin estämään poistoilman siirtymistä tuloilmaan. Säädettävä tiivistelmä on asennettu roottorin molemmille puolille kiekon ympäri sekä keskipalkkiin.

*Tarkastusikkuna on saatavissa lisävarusteena kotelon huoltoluukkuun.*

### KÄYTTÖ

Roottoria pyöritetään moottorihyllylle asennetulla käyttömoottorilla käyttöhihnan avulla. Hihna kulkee roottorin ja moottorin hihnapyörän ympäri. Käyttölaite on saatavissa vakiokierrosluvulle sekä muuttuvalle kierrosluvulle. Kts. „Käyttölaitteet“



*Roottorin napa laakereineen on huoltovapaa. Kestovoidellut Kuula- tai rullalaakerit on asennettu navan sisään.*

## Huolto ja hoito

**Pyörivän regeneratiivisen lämmönsiirtimen toiminta, hyötysuhde ja painehäviö riippuvat toimintaympäristön olosuhteista. Tämän vuoksi lämmönsiirtimen olennaisimmat osat on tarkastettava säännöllisin väliajoin. Tärkeimmät tarkastus- ja huoltokohteet on lueteltu alla.**

### ROOTTORIN HUOLTO

Roottorin pinta on tarkastettava säännöllisesti. Suodattimista huolimatta likaa voi päästä roottorin pinnalle saakka mm. suodattimen rikkoutuessa.

### LIKAANTUNUT ROOTTORI VOIDAAN PUHDISTAA SEURAAVILLA MENETELMILLÄ:

- Pölynimurilla, jos likaantuminen on vähäistä.
- Paineilmaa puhaltamalla jos roottori on likaantunut, mutta lika ei ole tarttunut kiinni pintaan.
- Kuumalla vedellä, tarvittaessa pesuainetta käyttäen, jos lika on tarttunut kiinni roottoriin.

### JOS POISTOILMA ON HYVIN LIKAISTA, ROOTTORI VOIDAAN VARUSTAA ESIMERKIKSI:

- E-CLEAN 16, paineilmapuhdistuslaite, 6-8 bar.

### KÄYTTÖLAITTEISTON HUOLTO

Roottoria pyöritetään sen ympärille asennetun käyttöhihnan avulla.

Hihna on tarkistettava ensimmäisen sadan käyttötunnin jälkeen. Hihna venyy alussa hieman, jolloin se voi löystyä liikaa. Tämä toimenpide on erittäin tärkeä vaakasuoraan asennetuissa roottoreissa.

- Hihna kiristetään yksinkertaisesti
- Käyttömoottori ei tarvitse huoltoa

### TIIVISTEIDEN HUOLTO

Tiivisteiden etäisyys roottorin pinnasta on tarkistettava säännöllisesti. Jos tiivisteet ovat liian etäällä roottorista, siirretään niitä tarpeen mukaan lähemmäs.

## Käyttölaitteet

### SÄÄDETTÄVÄLLÄ PYÖRIMISNOPEUDELLA - EMX-R /VVX

MOOTTORI / OHJ. KESKUS		SPG25t / EMX-P	EMX-R15	EMX-R25	EMX-R35	VVX6
Roottorin halkaisija	mm	<800	800-1530	1531-2530	2531-3530	3531-5500
Jännite	V	220-240	3x220-240	3x220-240	3x220-240	3x220-240
Taajuus	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Moottorin teho	kW	0,025	0,040	0,100	0,160	0,750
Nimellisvirta	A	0,24	0,70	1,30	1,70	max. 7,20
Suojausluokka		-	IP54	IP54	IP54	IP54
Paino (moottori/ohj. keskus)	kg	2,1/0,6	5,0/1,7	8,0/1,7	11,0/1,7	11,8/6,8

### SÄÄDETTÄVÄLLÄ PYÖRIMISNOPEUDELLA MINIMAX /MICROMAX

MOOTTORI OHJ. KESKUS		SPG40V	AP56t	AP63t	AP71t	AP80t
Roottorin halkaisija	mm	<1000	<1500	1500-2399	2400-3549	3550-5000
Ohjauskeskus		Micromax 180/ Minimax	Micromax 180/ Minimax	Micromax 180/ Minimax	Micromax 370/ Minimax	Micromax 750 -
Jännite	V	3x230	3x230	3x230	3x230	3x230
Taajuus	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Moottorin teho	kW	0,04	0,09	0,18	0,37	0,75
Nimellisvirta	A	0,29	0,70	0,99	1,82	3,30
Suojausluokka		IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Paino (moottori/ohj. keskus)	kg	3,4/<2,0	4,3/<2,0	5,9/<2,0	7,9/<2,0	12,1/<2,0

### VAKIOPYÖRIMISNOPEUS

MOOTTORI		SPG25	SPG40K	AP56	AP63	AP71	AP80
Roottorin halkaisija	mm	<850	<1000	<1200	1200-1699	1700-2449	2450-5000
Jännite	V	230	3x400	3x230/400	3x230/400	3x230/400	3x230/400
Taajuus	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Moottorin teho	kW	0,025	0,04	0,09	0,18	0,37	0,75
Nimellisvirta	A	0,24	0,36	0,70/0,40	0,99/0,57	1,82/1,05	3,30/1,90
Paino	kg	1,8	3,4	4,3	5,9	7,9	12,1