

Visiox-ilmastimien tuotetiedot

Toimintaperiaate

Visiox-ilmastimen toimintaperiaatteena on huonohappisen alusveden johtaminen pinnalle hapetettavaksi, minkä jälkeen se palautetaan takaisin alusveteen (täsmähoito). Laitteiston ekologisuus ja toimivuus järvioloissa edustavat markkinoiden huippua. Muunneltavan imu- ja poistoputkijärjestelmänsä ansiosta Visiox voidaan asentaa erikokoisiin ja –syvyisiin järviin.

Tekniset tiedot

Visiox-laitteet pyritään mukauttamaan mahdollisuuksien mukaan ilmastuskohteen mukaisesti. Käytössämme on kaksi ilmastimen perusversiota, suihkuilmastin ja ns. sovellettu pinta-ilmastin.

Käytämme samaa toimintaperiaatetta ja perusosia eri kokoluokan laitteissa, jolloin laitteen tehoa muutetaan pääosin potkurin ja sähkömoottorin sekä suihkureikien ominaisuuksia muuttamalla. Suihkuilmastimen esituotantoversion hyötysuhde oli VTT:n tekemissä tutkimuksissa noin 1 kg/kWh.

Sovelletun pintailmastimen (Aqua Turbo®) hyötysuhde on mittausten mukaan noin 2 kg/kWh. Järvi-ilmastuksissa käytettävä ilmastusallas heikentää pintailmastimen tehoa todennäköisesti noin 25-30 %, joten käytännön hyötysuhteeksi jää noin 1,5 kg/kWh. Tässä vaiheessa käytössämme ei ole tarkkoja mittaustuloksia, joten mitoituksessa tulisi käyttää 1,5 kg/kWh hyötysuhdetta. Mikäli järven kerrosteisuuden purkautumisen tai jäätilanteen heikentymisen ei katsota haittaavan, voidaan pintailmastinta käyttää ilman ilmastusallasta. Tällöin laitemitoitus voidaan tehdä 2 kg/kWh mukaisesti.

Suihkuilmastimen rungon ja potkurin materiaalina on haponkestävä teräs (AISI 316). Laitteet ovat Vesi-Eko Oy Water-Eco Ltd:n suunnittelemlia ja rakennuttamia. Pääosa konepajatoita teetetään alihankkijoilla. Aqua Turbo® -laitteen materiaalina käytetään tavanomaisesti ruostumatonta terästä (AISI 304), tarvittaessa laite on saatavissa myös haponkestävästä teräksestä (AISI 316) valmistettuna.

Suihkuilmastimen sähkömoottorina käytetään teholuokkien mukaisia SEW-Eurodriven moottoreita alennusvaihteella varustettuna. Esimerkiksi 5,5 kW:n laitteessa käytetään RF 67 –vaihteita ja niihin sopivia DV 132 S2 moottoreita (3-vaiheinen, 400 V). Vaihteiston välityssuhde $i=12,70$ joten potkurin pyörimisnopeus on 236 r/min. Akselin tiivistyksessä käytetään Lattysel tiivisteitä piikarbidirenkkaalla varustettuna (U68-050-U3V ja vastarengas 10-050-VV). Vaihteistot valitaan hyvän käyttökertoimen alueelta.

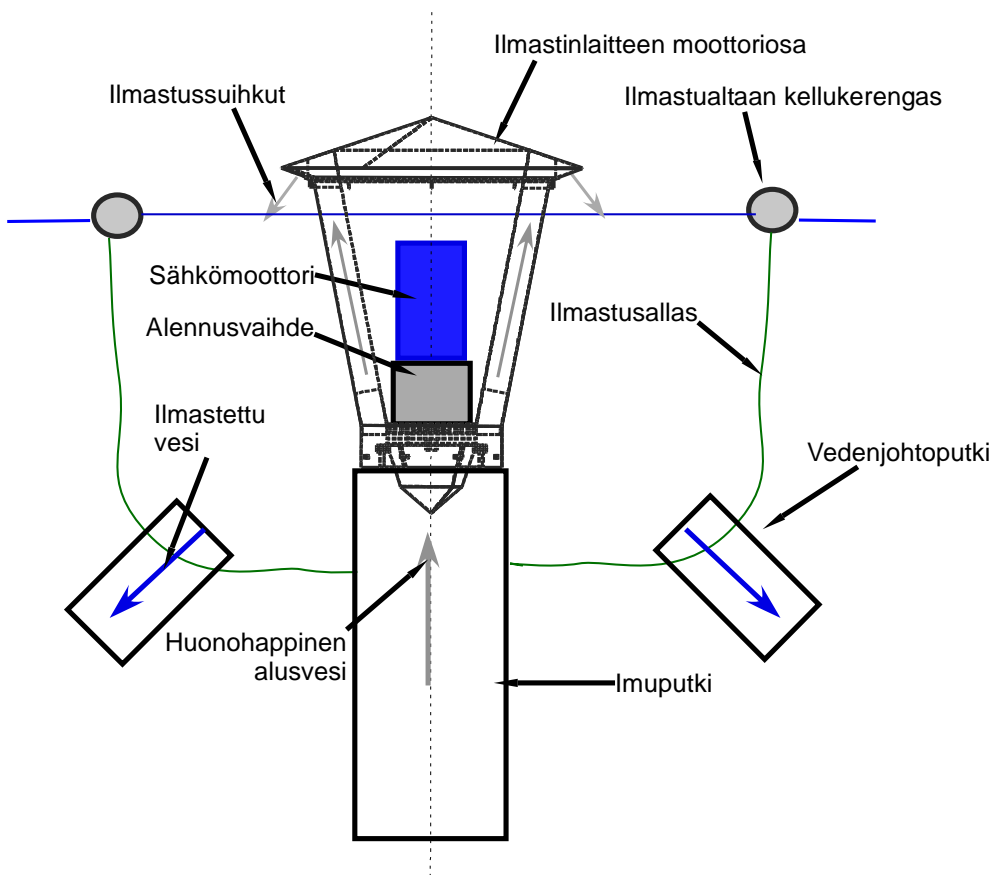
Aqua Turbo® -laitetta valmistetaan teholuokissa 0,75-160 kW, joskin järvitapauksissa soveltuvimmat teholuokat ovat välillä 2,2-7,5 kW.

Taulukko 1. Visiox- suihkuilmastinlaitteiden eri kokovaihtoehdot. Taulukossa on esitetty tyypillisimmät kokoluokat, joita voidaan muuttaa tarvittaessa.

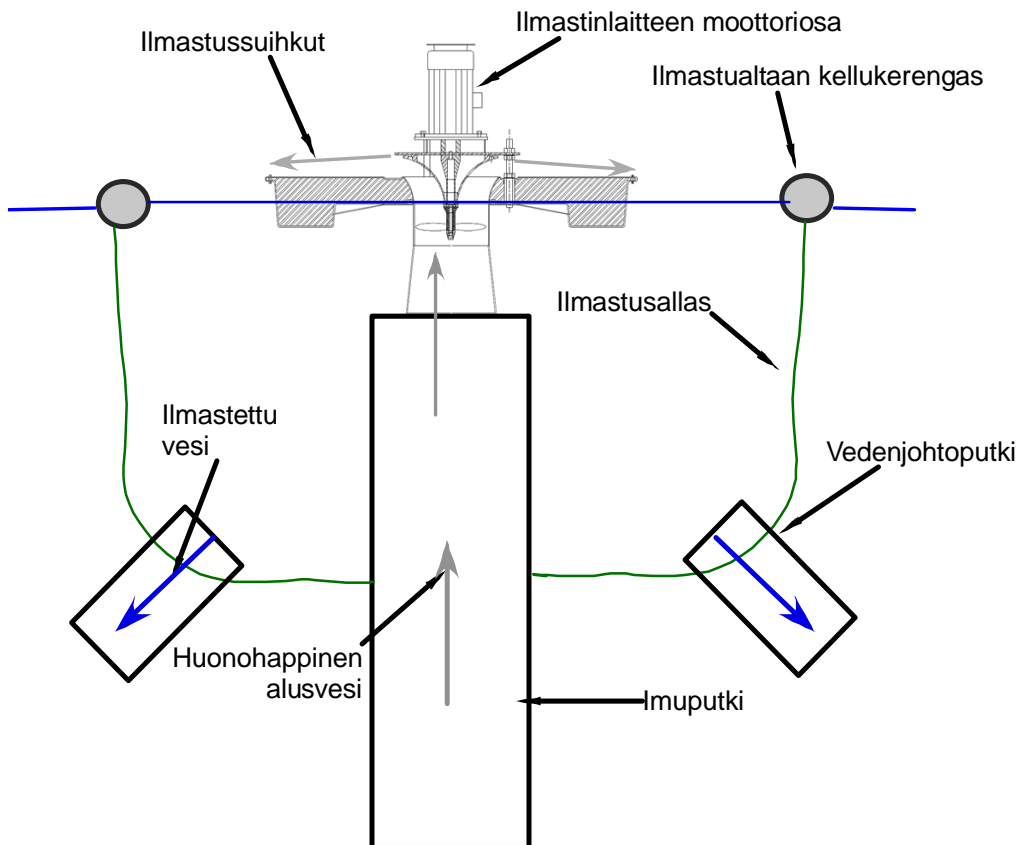
Sähköteho kW	Veden virtaama l/s	Hapetusteho kg/d
3,0	130	72
4,0	160	100
5,5	200	135
7,5	230	155

Ilmastinlaitteen teknisiä tunnuslukuja ovat:

- Moottoriosia: leveys (halk) 1460 mm x 1915 mm pituus (syvyys).
- Ilmastusallas: Leveys (halk) 3000 mm x syvyys (kohteen mukaan) materiaali pressukangas (6310/420)
- Suihkuilmastinlaitteen kokonaispaino ilman imuputkea ja ilmastusallasta: 260-280 kg (5,5 kW:n moottorilla)
- Aqua Turbo® -ilmastusyksikön kokonaispaino on noin 170 kg (5,5 kW:n moottorilla)
- Imuputki: PE muovia, halkaisija 710 mm x pituus (kohteen mukaan)



Kuva 2. Kaavio Visiox-laitteesta.



Kuva 3. Aqua Turbo® pintailmastinyksikön käyttö Visiox-laitteessa.

Laitteen suunnittelussa on pyritty huomioimaan mahdollisimman hyvin soveltuvuus järvi-ilmastuksiin. Tuotekehitystyön edetessä jotkin yksityiskohdat saattavat edelleen muuttua.

Lisätietoja laitteesta ja teknisistä yksityiskohdista saa Vesi-Eko Oy:stä:

Vesi-Eko Oy Water-Eco Ltd
Yrittäjätie 12
70150 Kuopio

www.vesieko.fi
tiedustelut@vesieko.fi

Puhelin: 017-279 8600
Fax: 017-279 8601