

HUOM!
PÄÄKYTKIMEN LAUETTUA VIRITTÄKÄÄ
SE NIIN, ETTÄ KÄÄNNÄTTE SEN AINA
ENSIN 0-ASENTOON JA SEN JÄLKEEN
I-ASENTOON

KÄYTTÖOHJE FIL-SPL SÄHKÖKATTILOILLE

1.10.2012



Tämä laite ei ole tarkoitettu lasten tai muiden sellaisten henkilöiden käytettäväksi, joiden fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset ominaisuudet tai kokemuksen ja tiedon puute estävät heitä käyttämästä laitteita turvallisesti, ellei heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö valvo heitä tai ole opastanut heille laitteen käyttöä.

TOIMINTAKUVAUS

FIL-sähkökattilat ovat ns. vastuskattiloita, jotka toimivat läpivirtausperiaatteella. Tyypillisiä käyttökohteita ovat teollisuus, kerrostalot, rivitalot tai vastaavat. Kattila soveltuu lämpöpumppujen lisä-/varalämmönlähteeksi.

Kattilaa voidaan suoraan käyttää lämmitykseen tai käyttöveden valmistukseen epäsuorasti. Säästöjärjestelmä on suunniteltu pitämään kattilalämpötila vakiona. Kattilan numerosarja ilmoittaa max. tehon. Teho kytkeytyy portaittain (15-tai7-porrasta). Tehoa on mahdollisuus rajoittaa.

Käyttökohteista riippumatta ja kaikissa teholuokissa on yhteistä se, että kattilat kytketään putkiverkkoon siten, että niissä aina kiertää pumpun avulla lämmitettävä vesi.

FIL-sarjan kattilat ovat monipuolisia ja sähköisiltä ominaisuuksiltaan hyvin varusteltuja.

Tehoporrastus, tehorajoitus, valinnanvarainen max. teho, kaukokäytön mahdollisuus mahdollistavat joustavan käytön. (ks. piirikortin käyttöohjeet)

ASENNUS

Sähkökattilan asentamisessa on otettava huomioon seuraavat seikat:

Kattila asennetaan pystyasentoon ja kiinnitetään pulteilla lattiaan mieluummin sille varattuun kuivaan ja lämpimään tilaan esim. varastoon tai lämmönjako-huoneeseen, joka on varustettu lattiakaivolla.

Tilaa varattaessa on huolellisesti suunniteltava putkistoasennuksen, säätöventtiilit, pumpun sijoittelu sekä muu putkistovarustelu. Max 10 bar. varoventtiili sijoitetaan lähtöputkeen sulkeettomasti. Venttiili mitoitetaan siten että sen ulospuhallusteho höyryllä vastaa kattilan tehoa. Ulospuhallusputken kokoa ei saa pienentää nimellis-koostaan ja se on suunnattava siten ettei purkautuva höyry aiheuta henkilö tai omaisuusvahinkoa.

Yli 120 kW:n kattilassa sisäänrakennettu kuiviinkiehunnanestoin (erillinen ohje).

Putkiasennusten yhteydessä on erikoisesti muistettava varoventtiilien asennukset, paisunta-asennukset ja ilmanpoistomahdollisuus sähkökattilan lähtöputkesta. Lähtevään ja palaavaan putkeen on merkittävä virtaussuunnat.

HUOM!

Liitteenä putkikytkentäehdotuksia sähkökattiloille.

Kattilan taakse olisi putkikytkentöjen vuoksi jätettävä noin 300-500 mm tilaa, jommankumman sivun voi asentaa lähelle seinää. Eteen on jätettävä turvallisuusmääräysten mukaan tilaa vähintään 1 m.

Yläpuolelle jätettävä tilaa mahdollista vastusten vaihtoa varten.

SÄHKÖASENNUS

Sähkökattilan sisäiset kytkennät on tehty valmiiksi ja koekäytetty tehtaalla.

Kytöntöjä ei saa muuttaa.

Asennuspaikalla kattila liitetään voimassa olevien määräysten ja kytkentäkaavion mukaisesti kiinteästi sähköverkkoon. Asennukset saa tehdä vain valtuutettu sähköliike.

SYÖTTÖJOHTO 31-300kW

Kattilan syöttöjohto ja sulakkeet määräytyvät kattilan nimellistehon mukaan.

Syöttöjohto tuodaan joko lattiakourun kautta kattilan pohjasta tai pinta-asennuksena kattilan kyljissä olevien laippa-aukkojen kautta

HUOM! 5-johdin järjestelmä.

Kattilaan saatavat (lisävaruste) virtamuuntajat on tarkoitettu alueelle 0-5 A. Tarkemmat ohjeet virtamuuntajista kunkin korttityypin käyttöohjeista. Johdotus (4 x 1.5 mm²). Täydentämällä järjestelmää siihen sopivalla vakiovirtamuuntajalla voidaan mikä tahansa teho mitata.

Kiertopumpun johdotus ja lämpöreleen koko määräytyvät käytettävän pumpputehon mukaan.

SÄHKÖKATTOILOIDEN SÄHKÖTEKNISET TIEDOT FIL-SPL 31-1200kW**FIL-SPL 31-105**

MALLI FIL-SPL/B	TEHO P KW	JÄNNITE U 230/400V 3L+PE+N	NIMELLISVIRTA In A	SYÖTTÖSULAKE A	SYÖTTÖKAAPELI ohjeellinen* MCMK
31,5	31,5		46	3x63	4x16+16mm ⁰
42	42		61	3x80	4x25+16mm ⁰
52	52,5		76	3x100	4x50+25mm ⁰
70	70		101	3x125	4x70+35mm ⁰
84	84		121	3x160	4x70+35mm ⁰
105	105		152	3x200	4x95+50mm ⁰
112	112		161	3x200	4x95+50mm ⁰

FIL-SPL 150-300

MALLI FIL-SPL	TEHO P KW	JÄNNITE U 230/400V 3L+PE+N	NIMELLISVIRTA In A	SYÖTTÖSULAKE A	SYÖTTÖKAAPELI ohjeellinen * MCMK
150	150		217	3x250	4x120+70mm ⁰
180	180		260	3x315	4x185+95mm ⁰
225	225		325	3x400	2x(4x150+70mm ⁰)
300	300		433	3x500	2x(4x185+95mm ⁰)

FIL-SPL 400-600 Laite varustettu ohjausjännitemuuntajalla 400/230V

MALLI FIL-SPL	TEHO P KW	JÄNNITE U 400V 3L+PE	NIMELLISVIRTA In A	SYÖTTÖSULAKE A	SYÖTTÖKAAPELI Kohteen mukaan xx....3L+PE
400	390		563	2x(3x400)	
500	495		714	2x(3x500)	
600	600		866	2x(3x630)	

FIL-SPL 700-1200 Laite varustettu ohjausjännitemuuntajalla 400/230V

MALLI FIL-SPL	TEHO KW	JÄNNITE U 400V 3L+PE	NIMELLISVIRTA In A	SYÖTTÖSULAKE A	SYÖTTÖKAAPELI Kohteen mukaan xx.....3L+PE
700	690		996	2x(3x630)	
800	795		1147	3x(3x500)	
900	900		1299	3x(3x630)	
1000	990		1429	3x(3x630)	
1200	1200		1732	4x(3x630)	
1600	1600		2310	6x(3x500)	

*Syöttökaapelin tyyppi ja koko määräytyy aina projektikohtaisesti kaapelipituuksien, asennustavan ja voimassa olevien standardien mukaan.

SÄHKÖKATTILAN KÄYNNISTÄMINEN

Kun sähkökattila on täysin asennettu, verkosto täytetty vedellä ja ilmattu, sähkösyötöt kytketty, venttiilit avattu ja kierto varmistettu suoritetaan piirikortilta lopuksi, useimmiten sähkölaitoksen edustajan taholta, seuraavat asennukset.

-Asennetaan säätökortilta myönnettyä tehoa vastaava porraslukumäärä esim. kattila FIL-105 kW, myönnetty teho 75 kW, porraslukumäärä on $75 \times 7 / 105 = 5$. Tämän rajoituksen haluaa sähkölaitos useimmiten sinetöidä.

-Asetellaan piirikortilta (panntemp) haluttu kattilalämpötila esim. $+75^{\circ} \text{C}$, -- -

-Käännetään pääkytkin käyttöasentoon

-Ohjauskytkin päälle. (HUOM! tarkista pumpun pyörimissuunta)

-Kytkin lämmitys/varalämmitys asentoon lämmitys.

-Kytkin ulkoinen ohjaus valinta kytketyn laitekokonaisuuden mukaan (vain piirikortti rs4-15 mallit 31-105kW)

0=Off ulkoisen ohjauksen ohitus ,lämmitys sähköllä

1=Auto käyntilupa sähkölle ulkoiselta ohjaukselta esim. lämpöpumpulta

Sähkökatkon jälkeinen viive on 2 h ja laitosta käynnistettäessä se tulee muistaa.

(Käynnistys voidaan suorittaa myös nopeasti painamalla n.1min piirikortilta pikakäynnistys-painiketta snabbstart.)

Kattilan ollessa kytkettynä sähköverkkoon palaa kuiviinkiehunnanestimen (>120 kW) merkkivalo.

Edellä lueteltujen, käynnistykseen liittyvien toimintojen jälkeen, seurataa laitoksen toimintaa ja varmistukaa liitoksien tiiviysistä ja varoventtiilien toimivuudesta.

Kun kattila on saavuttanut säädetyt käyttölämpötilansa jonkin ajan kuluttua, (aikaan vaikuttaa kuormitus ja käynnistykseen jälkeinen sisäinen viive n. 2 tuntia max. teholla) todetkaa, ettei tehoportaiden päällekytkytymistä tapahdu tarpeettomasti ts. säätö ei saa huojua.

Muuttamalla portaiden nousuaikaa säätimestä (STEGSTID) pienemmälle tai suuremmalle riippuen pumpputoimituksista ja vesitilavuuksista voidaan huojunta poistaa. Riittävä virtaus kattilassa kaikissa tilanteissa takaa säädön rauhallisuuden.

Jos virtamuuntajia ei käytetä, kytkeytyy teho portaittain n. 4 min. kuluessa max. arvoonsa riippuen lämmöntarpeesta.

KÄYTTÖ- JA HOITO-OHJEET

Kattilan toiminta on täysin automaattista, joten sen hoitaminen ja käynnissä pitäminen on helppoa. Kuitenkin jokaisen käyttäjän on huolellisesti tutustuttava kattilansa käyttölaitteisiin.

Esim. Kattilan lämpötilansäätö, lämpötilanrajoitin, lämpömittarit ja käyttökytkimet.

HUOM! Kattilan sisäisten osien ja kannen avaamisen saa suorittaa vain sähköalan ammattihenkilö

Kuiviinkiehuunanestimen toiminta on laitoksen käyttäjän syytä testata aina määräajoin.

Lämmityslaitoksen varoventtiili tulee tarkistaa vähintään 4 kertaa vuodessa siten, että niiden karaa liikutetaan kiinnileikkautumisen estämiseksi. Ulos virtaavaa vettä ei kannata juoksuttaa kuin vähän kerrallaan esim. yksi litra tarkastuskertaa kohti.

Laitoksen vesitilan painetta tulee seurata ja sen tulee pysyä vakaana ja muuttua ainoastaan lämpötilan muutoksen mukana. Muutosten suuruus riippuu paisuntaastian mitoituksesta ja vesimäärästä. Jos veden väheneminen on verkostosta jatkuvaa ts. vettä pitää jatkuvasti lisätä, tulee vuoto mahdollisimman nopeasti selvittää ja vika korjata.

Jatkuva uuden veden lisääminen syövyttää putkiverkkoa ja kattilaa.

Kylminä aikoina ja lämmönkulutuksen huippuina voidaan patteri- ja muiden laitemitoitusten johdosta tarvita kuumempaa vettä. Tällöin säädetään säätönupista uusi asetusarvo. Keskuslämmityskäytössä max. lämpötila on + 90 °C. Rajoitin-termostaatin katkaisulämpötila on + 105 °C.

Sähkölämmityskattilan lämpötila on syytä pitää mahdollisimman alhaisena esim. kesällä käyttövesi määrää alimman tason. Varaajakäyttöisenä selvittää usein +55 – 60 °C kattilaveden lämmöllä. Alhainen lämpötilataso säästää energiaa.

TOIMENPITEET KÄYTTÖHÄIRIÖN SATTUESSA

HUOM!

Kattilassa saattaa olla vieras ohjausjännite jota pääkytkin ei katkaise.

Kaikissa häiriötapauksissa tulee aina ensin tarkistaa, ettei kysymyksessä ole tavallinen sähkökatkos sähköntoimituksessa tai pääsulakkeiden rikkoutuminen.

Ja jos on, niin sähkökatkojen jälkeen pakollinen viive max. tehon päälle kytkeytymiseen on 2 h tai pienempi, jos sähkölaitoksen kanssa on sovittu asiasta.

Häiriön sattuessa lämmitys usein katkeaa.

HUOM! Lämpötilanrajoitin ja kuiviinkiehunnanestoin toimissaan laukaisevat pääkytkimen.

Tarkista onko kuiviinkiehunnanestoin suorittanut katkaisun, jos laitos on kytketty hälytyskeskukseen, se ilmenee myös hälytyksenä.

Jos veden väheneminen on aiheutunut vuodoista, pitää vika korjata ja laitos täyttää uudelleen sekä käynnistää kuten edellä.

Mikäli lämpötilanrajoitin on lauennut, antakaa laitoksen jäähtyä jonkin verran, tarkistakaa pumppujen käynti. Jos pumput pyörivät, käynnistyy laitos normaalisti, kun painetaan palautuspainiketta.

Jos rajoitin jälleen laukeaa, saattaa kyseessä olla rikkoutuminen.

Rajoittimen saa vaihtaa ainoastaan alkuperäiseen varaosaan.

Säätökortin rikkoutuessa voidaan kattilaa kuitenkin käyttää osateholla, tällöin käännetään lämmitys/varalämmitys-kytkin asentoon varalämmitys ja lämmitys jatkuu huoltotoimenpiteisiin asti osateholla. Korjauksen jälkeen kytkimet asetellaan normaaliin käyttöasentoon.

Kattilan sisäisten sulakkeiden vaihdon ja sähkökattilan huolto/korjaustoimet saa suorittaa ainoastaan sähköalan ammattihenkilö

HUOM!

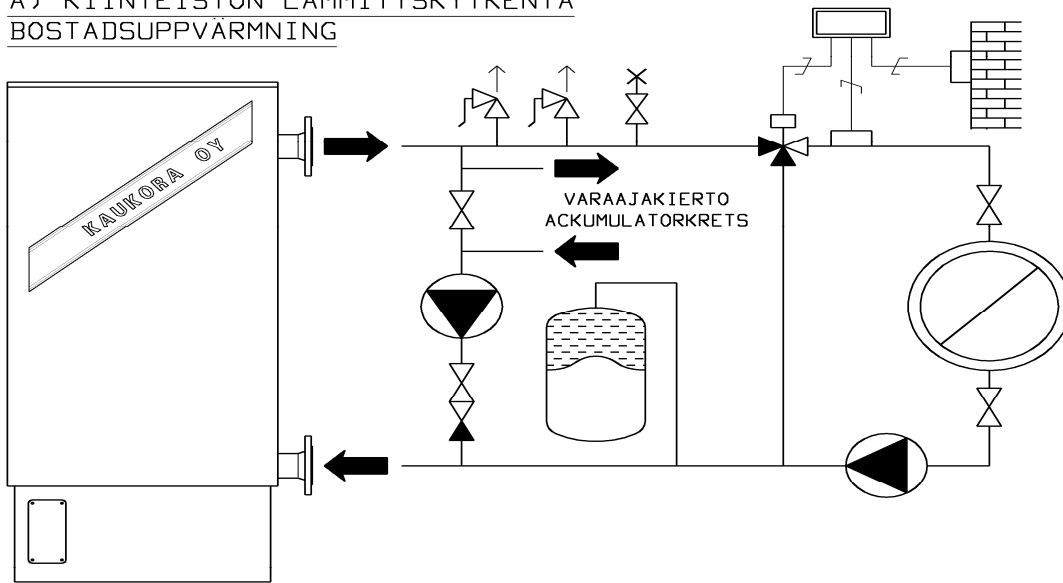
Käytä aina alkuperäisiä tai vastaavia varaosia.

HUOM!

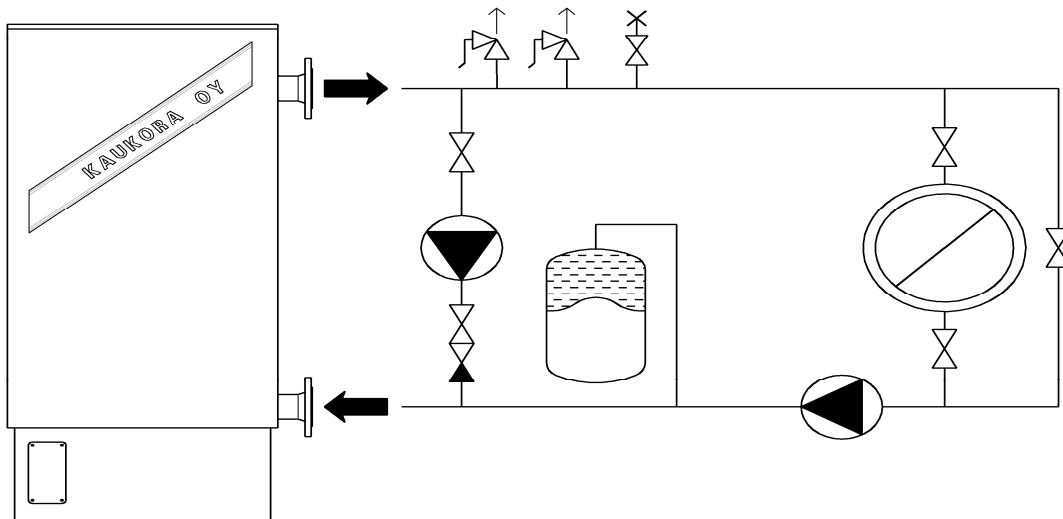
Tarkistakaa ja kiristäkää kattilan johtoliitokset 100:n käyttötunnin jälkeen ja sen jälkeen vähintään kerran vuodessa.

Kiristystarve vähenee ajan myötä muutaman kiristyskerran jälkeen.

A) KIINTEISTÖN LÄMMITYSKYTKENTÄ
BOSTADSUPPVARMINING



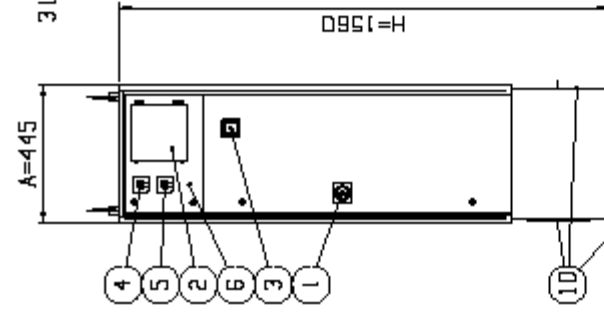
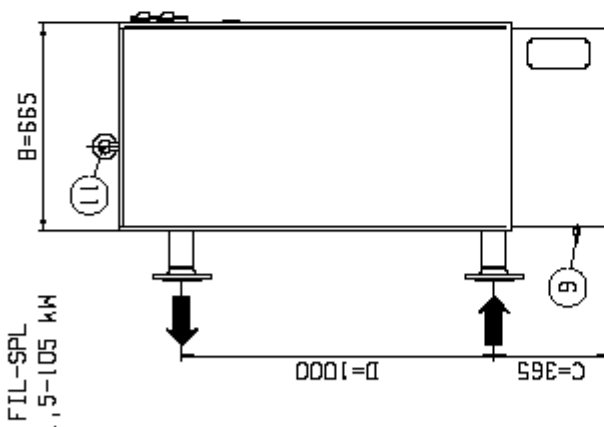
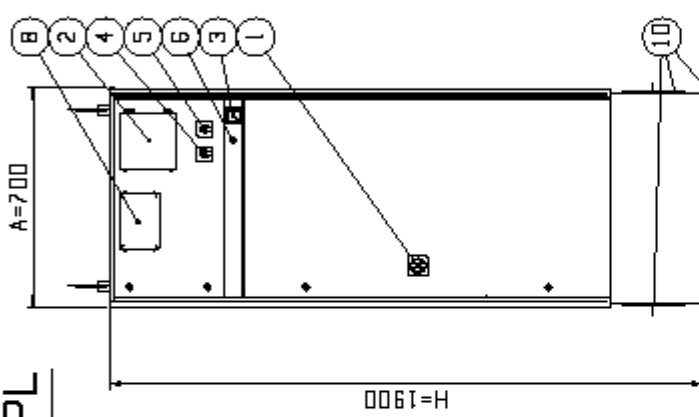
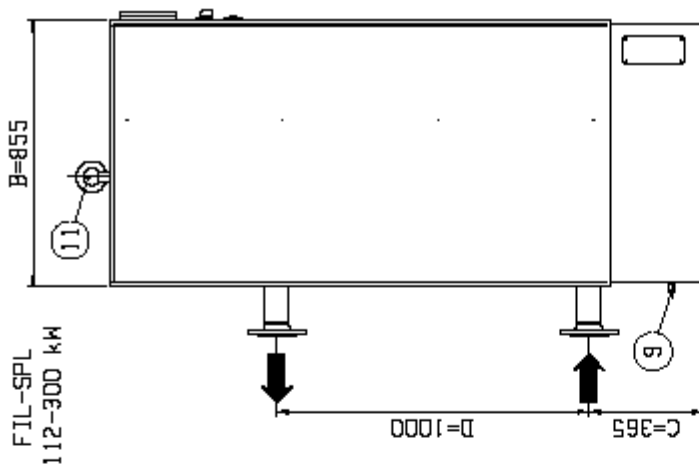
B) ALUE- JA VARAAJALÄMMITYS
DISTRIKT- OCH ACKUMULATOR VÄRMNING



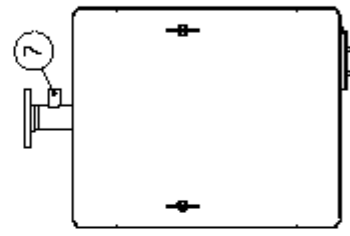
KATTILAN SISÄINEN KIERTO TURVATTAVA ERILLISELLÄ PUMPULLA!

Kattilatyyppi	Suositus Pumppumalli
FIL-SPL 31-300 kW	UPS 25 - 80 F
FIL-SPL 400 kW	UPS 32 - 50 F
FIL-SPL 500 kW	UPS 32 - 60 F
FIL-SPL 600 kW	UPS 32 - 60 F
FIL-SPL 800 kW	UPS 40 - 60/4 F
FIL-SPL 900 kW	UPS 40 - 60/4 F
FIL-SPL 1000 kW	UPS 40 - 60/2 F
FIL-SPL 1200 kW	UPS 40 - 60/2 F
FIL-SPL 1500 kW	UPS 50 - 60/4 F
FIL-SPL 1800 kW	UPS 50 - 60/4 F

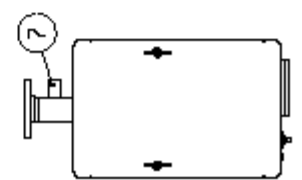
FIL-SPL



1. VAROLAITEPAAKKYTKIN
2. PIIRIKORTTI
3. LAMPOMITTARI
4. KATTILAN OHJALIS
5. LAMMITYS-/VARALAMMITYSKYTKIN
6. RAJOITINTERMOSTAATTI
7. KUIVIINKIEHUNNANESTINYHDE DN 25
8. KUIVIINKIEHUNNANESTIN
9. TYHJENNYSYHDE
10. SAHKOSYOTOT
11. NOSTOKORVA



TEHO [TEHO-]	H	A	B	YHDE	VESTIT.	MASSA
PORT.	[MM]	[MM]	[MM]	[DN]	[L]	[KG]
31,5	?	1560	445	665	50	85
42	?	1560	445	665	50	85
52	?	1560	445	665	50	85
70	?	1560	445	665	50	85
84	?	1560	445	665	50	85
105	?	1560	445	665	50	85
112	?	1560	445	665	65	150
150	15	1900	700	855	65	220
180	15	1900	700	855	65	220
225	15	1900	700	855	65	220
300	15	1900	700	855	80	220



965500000