

# TT-THERMO moottorilämmitin

1

## Asennus- ja käyttöohje v 2,0



### Sisällysluettelo

1. Sisällysluettelo	s.1
2. Toimitus sisältää	s.1
3. Toimintaperiaate	s.2
4. Lämmittimien tekniset tiedot	s.3
5. Lämmittimien rakenne	s.4
6. Asennusohjeet	s.7
7. Lämmittimien vesikierto ja asennus-suunta	s.9
8. Asennuksen jälkeen	s.10
9. Huolto	s.11
10. Takuu	s.12

**Maahantuoja:** Suomen Tuontiteknikka Oy

**Osoite:** Sihtalantie 28 A1, 80100 Joensuu

**Web:** [tt-thermo.fi](http://tt-thermo.fi)

**Email:** [myynti@tt-thermo.fi](mailto:myynti@tt-thermo.fi)

**Mob:** 040 9381901

### Toimitus sisältää:

1. TT-THERMO -lämmitin	1 kpl
2. Suojamaajohto	1 kpl
3. Asennus- ja käyttöohje	1 kpl

### Toimintaperiaate

TT-THERMO lämmittimen toimintaperiaate on hyvin yksinkertainen. Lämmitin samanaikaisesti lämmittää ja kierrättää jäähdytysnestettä koko moottorissa. Se soveltuu useimpien vesijäähdytteisten moottoreiden lämmitykseen, esimerkiksi henkilö- ja kuorma-autoihin, traktoreihin, maansiirto- ja työkoneisiin ja mopoautoihin. Lämmitin lämmittää moottorin tasaisesti ja nopeasti, toisin kuin perinteiset lohkolämmittimet tai muut sähkökäyttöiset moottorilämmitimet.

Lämmittimen runko on alumiinivalua. Lämmittimen pumppua käyttää hiiliharjaton sähkömoottori. Lämmittimessä on erillinen lämmitysvastus, joka on tehokas ja lämmittää jäähdytysnesteen nopeasti. Lämmitin kestää glykolia, joka myös voitelee lämmitintä sekä estää korroosiota.

Lämmittimen sisällä oleva vastus lämmittää jäähdytysnesteen 65-75 C°. Termostaatti ohjaa lämmitystä ja pitää lämpötilan saavutetussa lämpötilassa. Termostaatin ansioista lämmitin voi olla päällä ilman vaaraa ylikuumenemisesta. Pumppu kierrättää jäähdytysnestettä jatkuvasti. **HUOM ! Lämmitintä ei saa käyttää kuivana.**

Lämmitin on nopea. Se lämmittää normaalin henkilöauton moottorin ajokuntoon noin ½ tunnissa -15 C° pakkasella.

### Lämmittimien tekniset tiedot

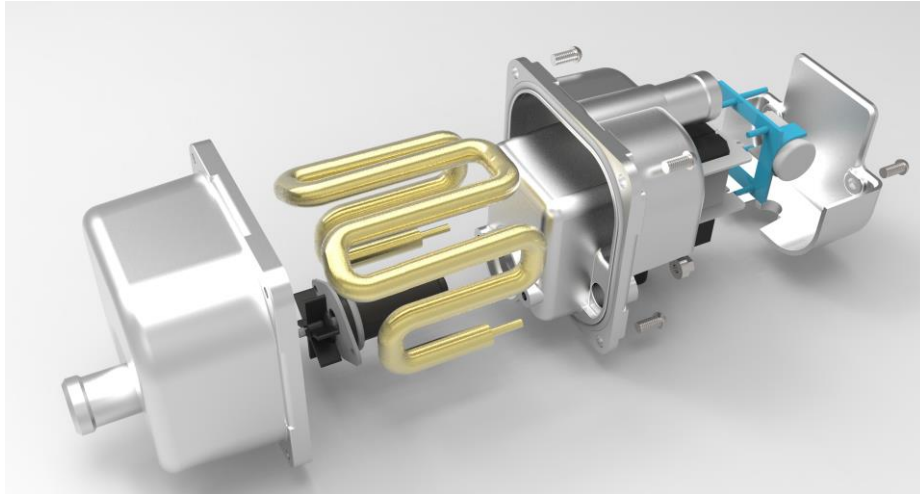
Malli / Teho (W)	500 1000 1500	1850	2000	2750	2850	3000
Termostaatin lämpötila-asetus	~ 65-75 C°					
Pumpun nostoteho	~ 60 cm					
Letkuliitäntä	Ø 16mm, olake Ø 17mm					
Paino (g)	824	1064	1256	1202	1160	1250
Pituus (mm)	118	182	201	225	202	200
Leveys (mm)	80	82	98	90	126	90
Paksuus (mm)	77	81	98	64	80	81

Kaikki mallit toimivat 220-240 V jännitteellä, 50 Hz taajuudella.

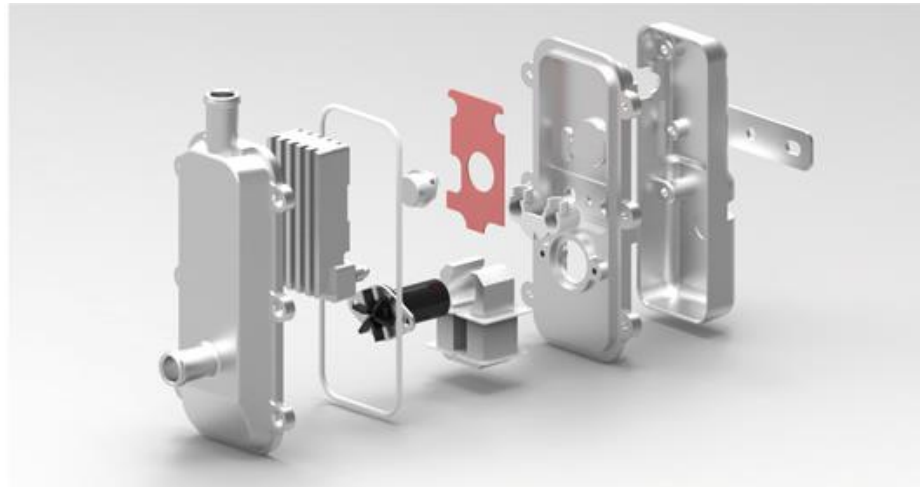
4

**Lämmittimien rakenne**

**TT-THERMO 500W/1000W/1500W**

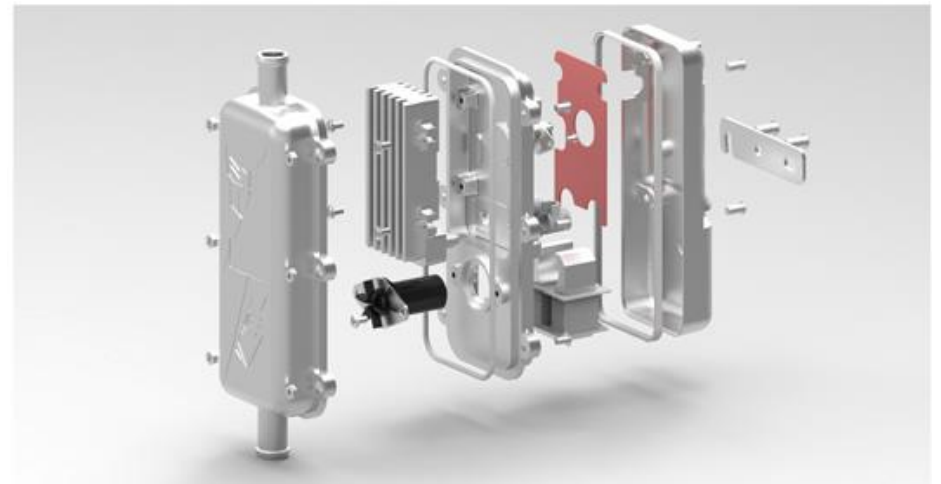


**TT-THERMO 1850W**

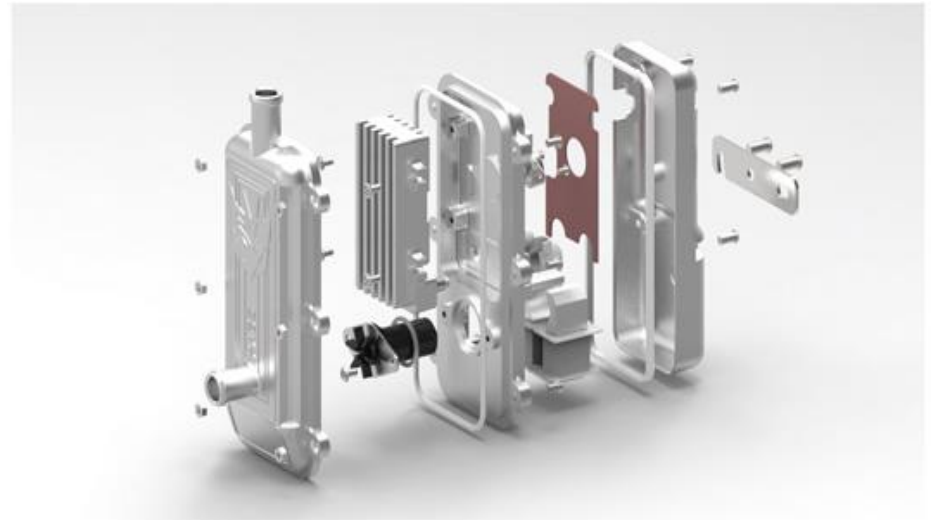


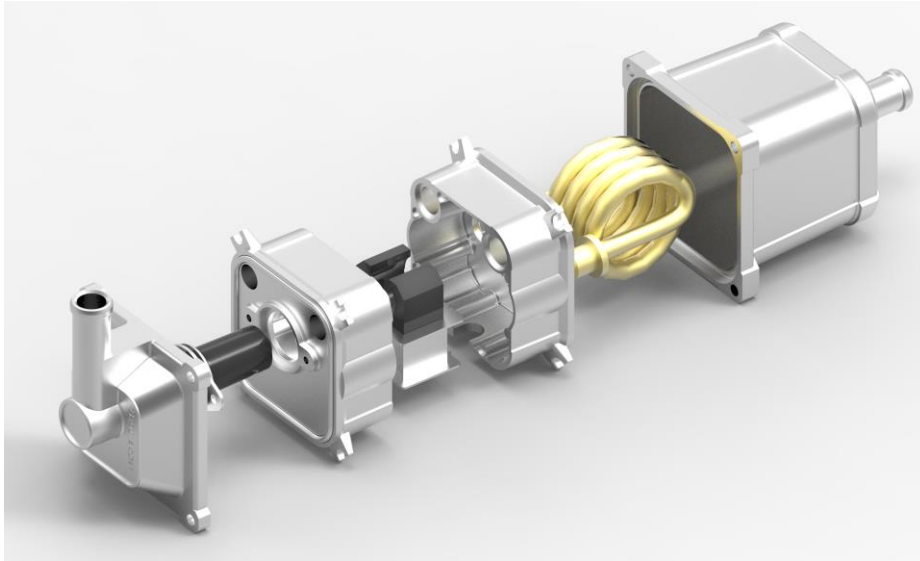
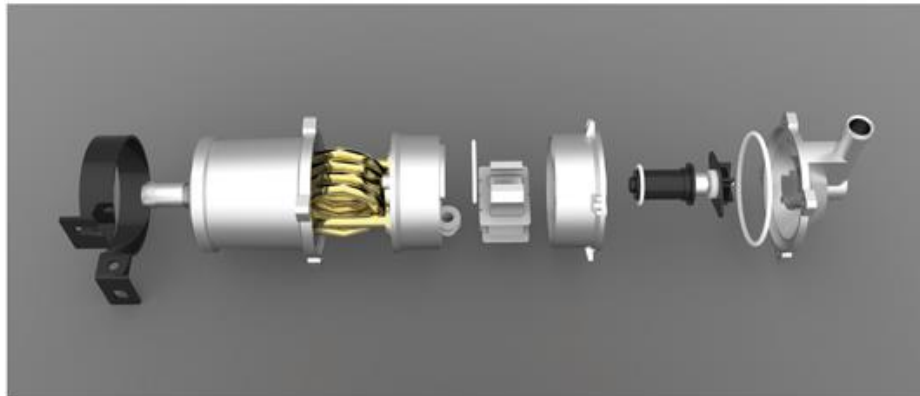
5

**TT-THERMO 2750W**



**TT-THERMO 3000W**



**TT-THERMO 2850W****TT-THERMO 2000W****Asennusohjeet**

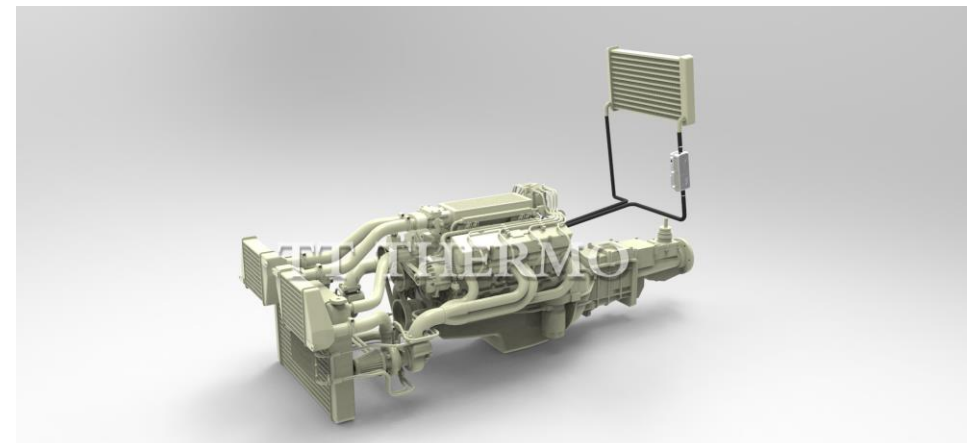
Ennen lämmittimen asennusta katso tarvittaessa lisätietoja ajoneuvosi ohjekirjasta, tai ole yhteydessä huoltohenkilöön joka tuntee ajoneuvosi. Käytä asennuksessa tarvittaessa ammattitaitoista mekaanikkoa.

Huom! Suosittelemme ajoneuvokäyttöön panssarikaapelille yhteensopivia lämmitinmalleja KLD ja SLD. Nämä mallit voidaan kytkeä markkinoilla oleviin valmiisiin panssarikaapelisarjoihin.

Kumikaapelilla varustettuja malleja voidaan käyttää ajoneuvoissa asianmukaisesti asennettuna. (turvallisuusvaatimukset on mainittu standardeissa SFS-5724 ja SFS-60335-1)

Kumikaapelille on asennettava mekaaninen suoja, taipuisa panssariletku tms. joka on luotettavasti kiinnitetty molemmista päistä, sekä vedon poisto on varmistettu.

Valitse huolellisesti lämmittimen paikka moottoritilasta. Asennuspaikan valinta riippuu ajoneuvosta ja moottorin rakenteesta. Tyypillisesti paras paikka asennukselle on moottorin ja sisätilan lämmittimen välinen vesiletku.

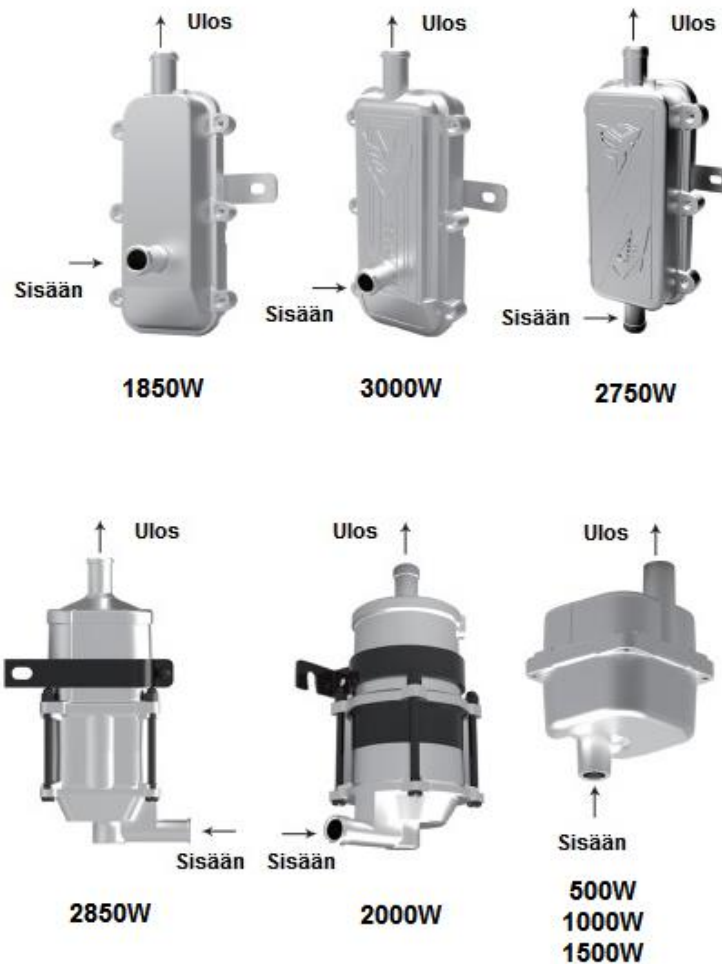
**Lämmittimen paikka:**

**HUOM! Älä asenna lämmitintä alle 20 cm etäisyydelle polttoaineputkesta tai suodattimista.** Mikäli jäähdytysjärjestelmässä on ilmaa, esimerkiksi viallisen sylinterinkannen tai puutteellisen ilmanpoiston vuoksi, voi lämmitin ylikuumeta.

Tarkista jäähdytysjärjestelmä ennen lämmittimen asennusta. Varmista että Jäähdytysjärjestelmä on puhdas epäpuhtauksista eikä se vuoda. Jäähdytysjärjestelmässä ei saa olla vuotoja estäviä kemikaaleja, sillä ne voivat tukkia pumpun.

Lämmitin asennetaan pystysuoraan asentoon niin että veden ulostulo on ylöspäin. Mikäli pystysuoraan asentaminen ei ole mahdollista, lämmitin toimii hyvin 45° asennuskulmaan saakka. **HUOM! Lämmitintä ei saa asentaa vaakasuoraan.** Asenna lämmitin vähintään 20 cm jäähdytysnesteen minimitason alapuolelle.

### Lämmittimien vesikierto ja asennus-suunta



Suosittellemme asennuksessa käytettäväksi uusia vesiletkuja. Näin lämmitin voidaan irroittaa esim. ajoneuvon vaihdon yhteydessä.

Kun asennusletku on valittu, kurista se asennuspaikan molemmin puolin letkupihdeillä niin, ettei jäähdytysnestettä vuoda järjestelmästä kun vesiletku leikataan. Leikkaa letkusta pois tarvittava pala ja asenna lämmitin letkujen väliin. Kiinnitä lämmitin ja maadoitusjohto ajoneuvon runkoon. Lisää tarvittaessa nestettä jäähdytysjärjestelmän paisuntasäiliöön, kunnes säiliö on täynnä.

Vanhemmissa ajoneuvoissa ja mopoautoissa varmista, että sisätilan lämmittimen venttiili on ”auki” -asennossa. Mikäli venttiili ei ole auki, sammuu lämmitin nopeasti, koska jäähdytysneste ei kierrä.

Uudemmissa ajoneuvoissa, joissa on ilmastointi, lämmitin on erittäin käyttökelpoinen, koska jäähdytysneste kiertää aina myös auton sisätilan lämmityslaitteessa, vaikka ajoneuvon moottori ei olekaan käynnissä.

### Asennuksen jälkeen

Ennen lämmittimen käyttöönottoa, varmista, että jäähdytysjärjestelmä on täynnä nestettä ja etteivät vesiletkut vuoda. Anna ajoneuvon moottorin käydä hetki, jotta jäähdytysjärjestelmään mahdollisesti päässyt ilma poistuu.

**HUOM! Moottorin käyttämisen jälkeen lämmitin ei käynnisty ennenkuin moottorin lämpötila on laskenut alle termostaattiin säädetyn lämpötilan.**

Lämmitin kytketään yksivaiheiseen kolmijohtoiseen maadoitettuun pistorasiaan jonka jännite on 220-240V. Automaattisulakkeen koko on oltava 10 A (<1800 W lämmittimille) tai 16 A (<3000 W lämmittimille). Automaattisulakkeiden lisäksi pistorasian on oltava vikavirtasuojattu.

### VAROITUS!

**Päällä ollessaan lämmitin kuumenee. Älä kosketa kuumaa lämmitintä!**

### VAROITUS!

**Sähkötyöt on sallittu vain asianmukaisten sähköasennuslupien haltijoille, joilla on lupa kiinteiden 230V asennusten tekemiseen. Lämmittimen pistotulpan saa kytkeä vain maadoitettuun pistorasiaan, ja lämmitin on aina suojamaadoitettava ajoneuvon runkoon.**

Varmista, että sähköjohto ei ole puristuksissa ja sido se kiinni, jottei se hankaannu rikki.

**HUOM! Lämmittimen käyttäminen moottorin käydessä on kiellettyä. Lämmitintä ei saa käyttää viallisessa autossa. Lämmitintä ei saa käyttää mikäli virtajohto on vaurioitunut. Lämmitin lämmittää ajoneuvosi nopeasti. Älä jätä lämmitintä päälle tarpeettomasti, esimerkiksi koko yöksi.**

### Huolto

Lämmitintä on käytettävä päällä lyhyen aikaa myös kesäaikaan n. kahden kuukauden väliajoin. Tämä pitää pumpun puhtaana. Mikäli pumppu ei käynnisty pitkän käyttämättömyyden jälkeen, on mahdollista, että jäähdytysjärjestelmän epäpuhtauksia on kertynyt pumpun mekanismiin. Mikäli lämmittimessä on suora letkuliitäntä, irrota sisääntulopuolen (alempi letkuliitäntä) vesiletku ja pyöräytä pumpun ratasta varovasti liitinaukosta esimerkiksi ruuvimeisseliä käyttäen.

Jotta lämmitin säilyisi hyvässä kunnossa, on jäähdytysneste vaihdettava ajoneuvon ohjekirjan mukaisesti.

**HUOM! Lämmitintä ei saa avata.**

**HUOM!** Tämä laite ei ole tarkoitettu lasten tai muiden sellaisten henkilöiden käytettäväksi, joiden fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset omaisuudet tai kokemusten tai tiedon puute estävät heitä käyttämästä laitetta turvallisesti, ellei heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö valvo heitä tai ole opastanut heille laitteen käyttöä.

Lapset, joiden ikä on 8 vuotta tai yli ja henkilöt, joilla on fyysinen, aistinvarainen, henkinen ominaisuus tai kokemuksen ja tiedon puute saavat käyttää tätä lämmitintä ainoastaan, jos heitä valvotaan tai heitä on opastettu laitteen turvalliseen käyttöön ja he ymmärtävät lämmittimen käytössä esiintyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä lämmittimellä ja heitä on valvottava, jotta he eivät leiki lämmittimellä. Lapset eivät saa suorittaa lämmittimen puhdistusta ja käyttäjän huoltotoimenpiteitä ilman valvontaa.

### **Takuu**

Tuotteen takuu-aika on 1 vuosi ostopäivästä. Takuu on voimassa vain ohjeiden mukaisesti asennetulle ja huolletulle tuotteelle. Myyjä ei vastaa välillisistä vahingoista, suorista tai epäsuorista asennuksen aikaisista tai asennuksesta johtuvista vahingoista .

Tuotteille on saatavilla varaosia ja myyjä varaa oikeuden päättää tuotteen korjauksesta tai vaihdosta vikatapauksissa.

**Maahantuoja:** Suomen Tuontiteknikka Oy

**Osoite:** Siihtalantie 28 A1, 80100 Joensuu

**Web:** [tt-thermo.fi](http://tt-thermo.fi)

**Email:** [myynti@tt-thermo.fi](mailto:myynti@tt-thermo.fi)

**Mob:** 040 9381901