



Sähkökattilat 30–1500 kW

Huipputehokattiloiksi esim. lämpöpumppujen kanssa

Sähkökattilat FCR-D ja FFR taajuusreservimarkkinoille

Sähkökattilat pörssiohjauksella

**UUTUUS!****Vastusten monitorointi**

Sisäänrakennettu valvonta seuraa vaiheiden epätasapainoa ja varoittaa mahdollisesta korroosiosta vastuksissa

**UUTUUS!****Kosketusnäyttö**

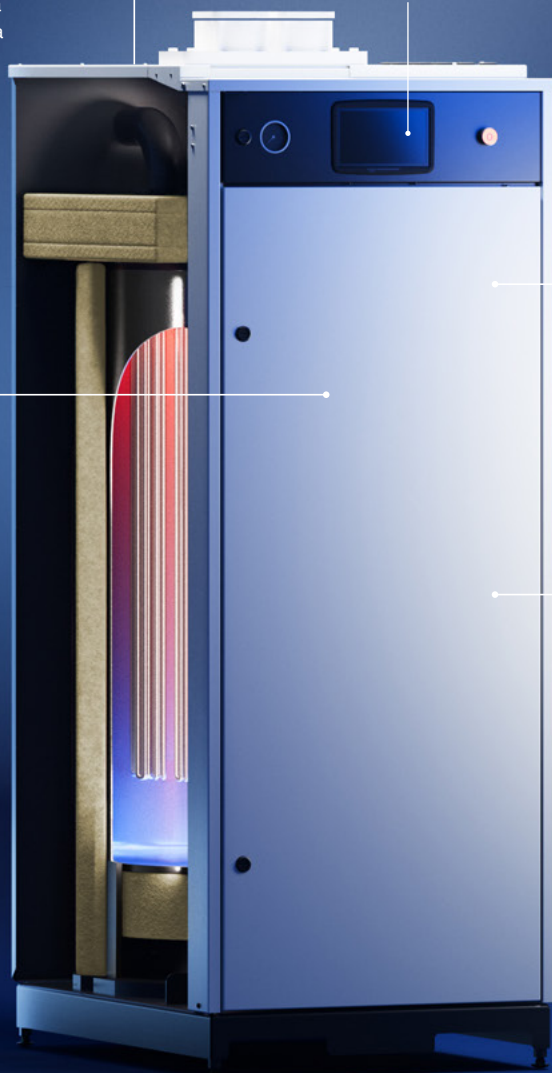
Selkeä suomenkielinen kosketusnäyttö helpottaa asennusta ja ohjelmointia

**Pysäytys****vikatilanteessa**

Turvakytkin estää järjestelmää saavuttamasta liian korkeita lämpötiloja tai painetasoja, koska se katkaisee virrat hälytyksen tapahtuessa

**UUTUUS!****Energianmittaus vakiovarusteena****UUTUUS!****Älykkäät yhteydet**

Online-yhteys tarjoaa mahdollisuuden reaaliaikaiseen näytön jakamiseen. Tämä helpottaa tiedonvaihtoa hälytystapauksissa sekä ilmoitukset ohjelmapäivityksistä jne.



Termax SK sähkökattiloita valmistetaan tehoalueelle 30-1500 kW 400 V ja 690 V jännitteillä. Maksimipaine 6 bar. Lämmönvaihtimella isommille käyttöpaineille.

Termax SK sähkökattilat voidaan liittää lämpöpumppeihin lisä- tai varalämmönlähteeksi. Ne toimivat myös yksittäisinä lämmönlähteinä.

Termax SK DPC-mallit soveltuvat FCR-D taajuusohjatuille säätö- ja reservimarkkinoille sähköverkon tasapainon ylläpitoon. Kiinteistön sähköliittymät ja vesititavuuden (varaaja) oltava riittävän suuret häiriötilanteen vastaavan energian varastointiin ja purkuun.

Termax SK mallit soveltuvat hyvin pörssisähkö-ohjaukseen, koska ne käynnistyvät muutaman sekunnin sisällä täyteen tehoon.

Termax SK sähkökattilat voidaan tilata 95 °C, 105°C tai 150°C asteen maksimilämpötiloille valmistettuna. Kattiloita voidaan ohjata 0-10 V ohjausjännitteellä, sekä ulkoisella käynnistys- ja sammutussignaaleilla.

Termax SK sähkökattiloita voidaan kytkeä rinnan esim. 10 MW saakka.

Termax SK sähkökattiloissa on kattavat etäseuranta- ja hallintamahdollisuudet rakennusautomaation kautta (Modbus/Bacnet).



SK

30-1500 kW



SÄHKÖKATILOITA

lämmitykseen ja teollisuusprosesseihin. Sarja koostuu kattiloista tehoalueelle 30-1500 kW.

7, 15 tai 30 tehoporrasta

Kattiloiden teho on jaettu 7, 15 tai 30 portaalle. Lämpötilaohjaus säättää tehokytkeä lämmöntarpeen mukaan. Kun kattila käytetään yhdessä lämpöpumpun kanssa on useammasta portaasta etu koska tukilämmitys voi tehdä pienemmällä kytken-

täteholla. Prosessikäytössä taas voi olla parempi että kattilassa on vähemmän portaita jolloin suurempi lämpöteho on heti käytettävissä. Kattiloiden säätöalue on 20- 95°C ja ne voidaan rajoittaa alas jopa yhteen tehoportaaseen.

Ulkolämpötilaohjauksella tai ilman

Vakioohjaus pitää kattilan lämpötilaa vakiona. Lisävarusteena on saatavana ohjaus joka säättää lämpötilaa ulkolämpötilan mukaan.

Alumiini ja kupari

Käytetyt liittimet mahdollistavat sekä alumiini- että kuparikaapeleiden käyttöä, jatkoja alumiinista ei ole tarpeen jolloin asennus helpottuu.

Käyttövarmuus

Kattilat on varustettu pintavahdilla ja vikavirtamittauksella, jotka antavat aikaisessa vaiheessa indikaation mahdollisista vaurioista jolloin korjaustoimenpiteisiin voi ryhtyä suunnitellusti ilman häiritseviä käyttökatkoja.

**Sarjaan tai rinnan**

Kattilat voidaan kytkeä sarjaan 1,5 MW asti tai rinnan 10 MW asti. Lisävarusteena saatavana älykäs sarjajo-
hjaus joka tasaa käyttöajat kaikille
kattiloille.

Haponkestävät vastukset

Vastukset ovat vakiona haponke-
stävästä teräksestä messinkipäällä.
Myös muut materiaalit ja laadut
saatavana.

Ulkoinen ohjaus (lämpöpumppu)

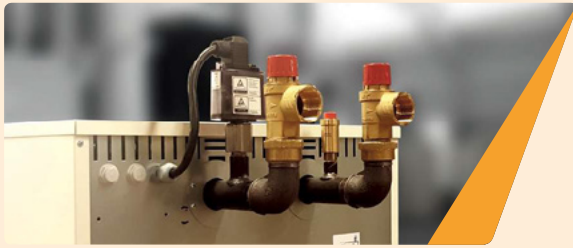
Kattiloissa on liitännät ulkoiselle
estolle, tehonohjaukselle joko jän-
nite- tai virtasignaaliilla sekä 0-10V
ulostulo kytketylle teholla ja lämpö-
tilalle. Lämpöpumpuille binäärisella
lisälämmönohjauksella on olemassa
soviteyksikkö EPVP, vakiona mal-
leissa SK 30 B-SK 120 B.

Pumppuliikunta

Pumppuliikuntatilassa on lämmitys
kytketty pois mutta kiertopumppu
(1-vaihe) kytketään päälle muutaman
minuutin ajaksi vuorokaudessa.



Lämmitämme kaikki
nestemäiset aineet



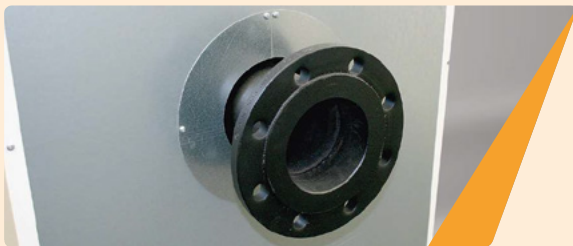
1. Varolaitteet

Kattilat voidaan toimittaa tehdasasennetulla varolait-
eryhmällä nopeuttamaan ja helpottamaan asennusta.
Lisävaruste.



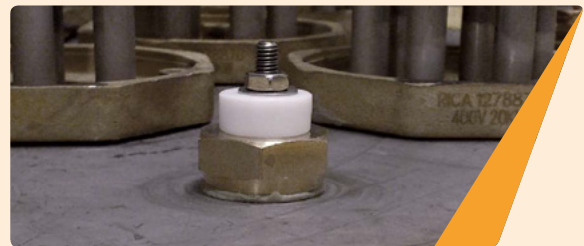
2. Pysäytys vikatilanteessa

Katkaisija katkaisee tulevan virran kokonaan jos kattilan
ohjausjärjestelmä havaitsee vian. Tärkeä turvallustekijä.



3. laipat tai kierteet

Kaikki liitokset ovat joko kierteelliset tai laipalliset. Tämä
tarkoittaa edullisempia osia ja vähemmän hitsausaumoja.
Kattilan kytkentä on helpompaa. Isot liitokset vähentää
virtausvastusta.



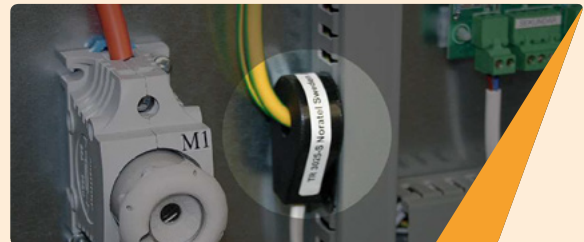
4. Pintavahti

Sisäänrakennettu pintavahti hälyttää heti jos kattila ei ole
kokonaan vedellä täynnä. Kuiviinkiehuntariski pienenee
estäen muita vahinkoja kattilaan.



5. Suomenkielinen näyttö

Yksinkertainen kattilavalvonta. Kosketysnäytöstä löytyy
helposti kaikki tiedot ja säätövaihtoehdot.



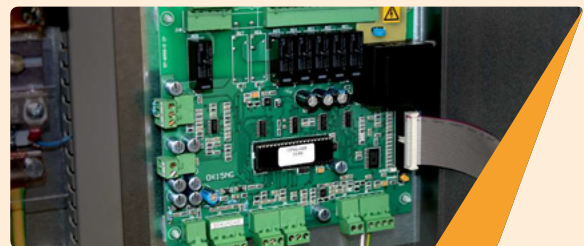
6. Vikavirtavalvonta

Jatkuva vikavirtamittaus valvoo vastukset jolloin saadaan
aikaisessa vaiheessa tieto mahdollisesta tulevasta viasta.
Tämän ansiosta huoltotoimenpiteet voi ennakoida ja
kalliita hälytykskorjauksia ei tarvitse tehdä.



7. Jaettava laippa

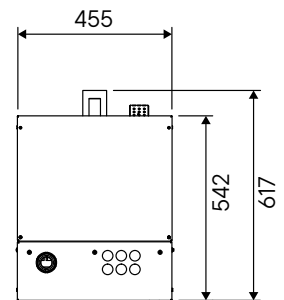
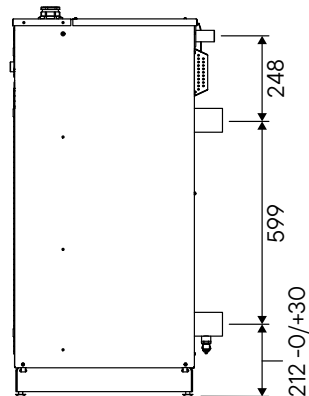
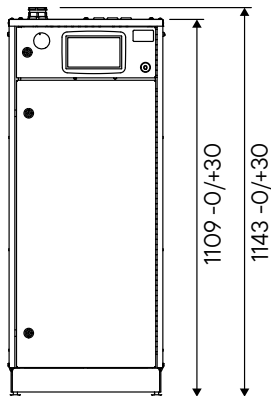
Jaettava kaapelilaippa ja avataava paneeli ja luukku
yhdessä pitkällä välillä teholiitäntärimaan helpottavat
asennusta.



8. Älykäs ohjaus

Monitoiminen ohjaus, mm ulostulot paineelle, lämpötilalle,
hälytykselle jne.

Termax SK 30-60

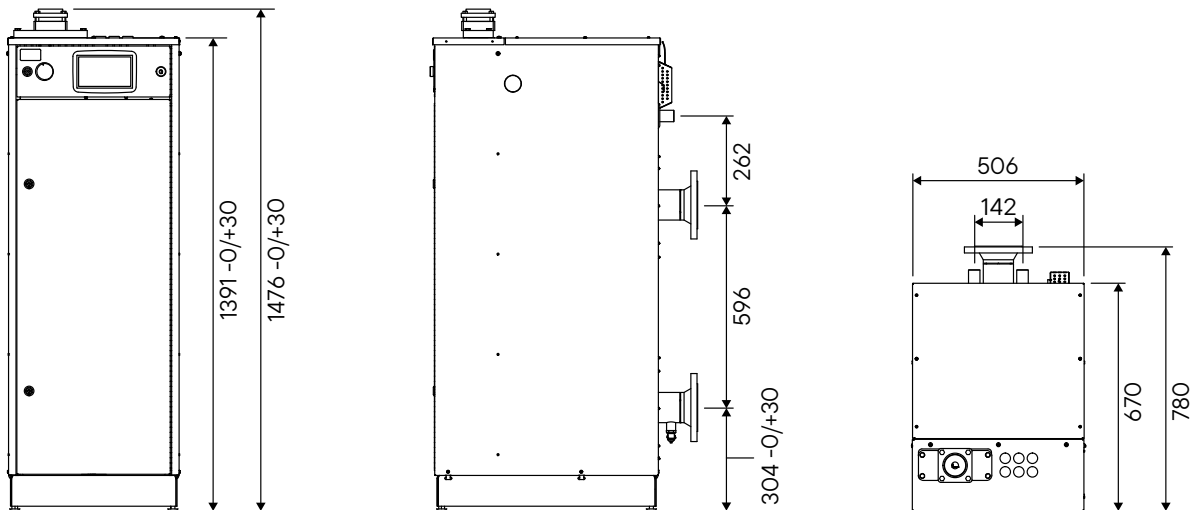


Malli	SK 30	SK 40	SK 50	SK 60
Teho	31,5 kW	42 kW	52,5 kW	63 kW
Tehoportaita	7			
Teho/portas	4,5 kW	6 kW	7,5 kW	9 kW
Virta	45 A	61 A	76 A	91 A
Jännite	400 V 3~ / ulkoiselle ohjaukselle 230 V ~			
Lämpötila-alue	20-95° (105°, 150° **)			
Kaapelilaippa	Ruuvi Ø 47 mm			
Kaapeliliitäntä mm²	35-95 Cu/Al			
Verkostoyhteet	R 50 sk			
Varolaiteyhde	R 25 uk			
Max käyttöpain	0,6 MPa (6 Bar)			
Vesitilavuus	31 litraa			
Paino tyhjänä	85 kg			
Minimikattokorkeus ***	1 720 mm			

** Erikoistilauksena maksimilämpötila 105°C tai 150°C

*** Alin kattokorkeus, jolla mahdollinen vastuksienvaihto mahdollinen

Termax SK 70-120

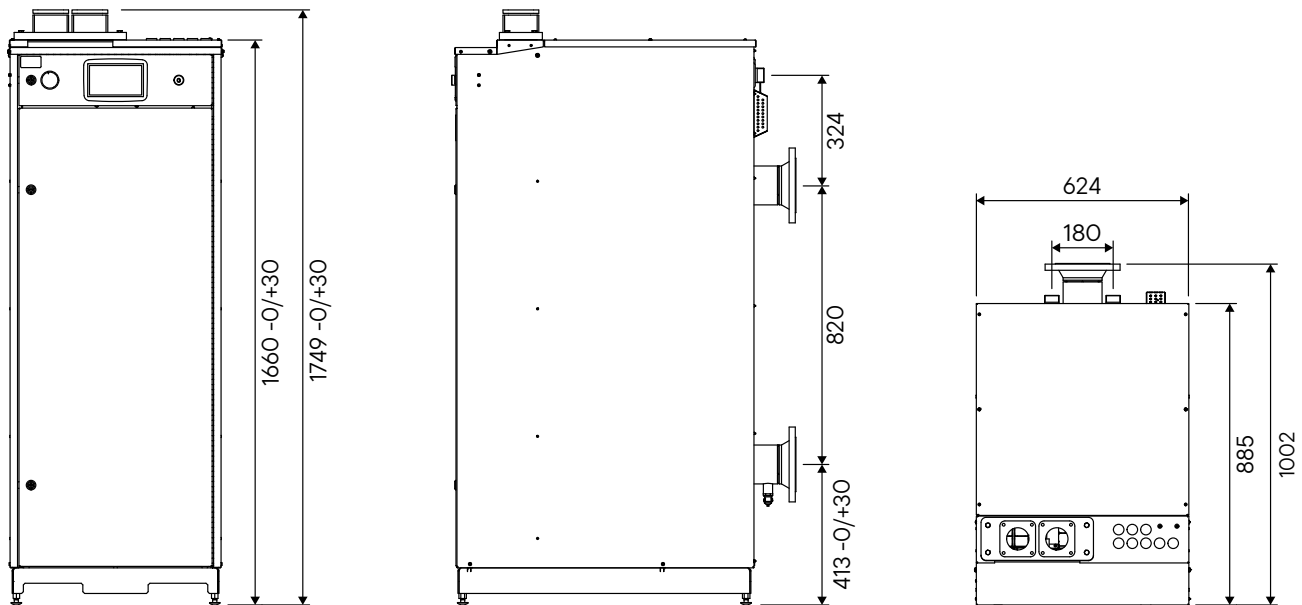


Malli	SK 70	SK 85	SK 90	SK 100	SK 120
Teho	70 kW	84 kW	90 kW	99 kW	119 kW
Tehoportaita	7	7	15	15	7
Teho/porras	10 kW	12 kW	6 kW	6,6 kW	17 kW
Virta	101 A	121 A	130 A	143 A	172 A
Jännite	400 V 3~ / ulkoiselle ohjaukselle 230 V ~				
Lämpötila-alue	20-95° (105°, 150° **)				
Kaapelilaippa	FL 21 max Ø 60 mm				
Kaapeliitännä mm ²	35–95 Cu/Al	120–240 Cu/Al			
Verkostoyhteet meno/paluu	DN 80 PN 16				
Varolaiteyhteet	2 x R25 uk				
Max.käyttöpaine	0,6 MPa (6 Bar)				
Vesitilavuus	60 litraa				
Paino tyhjänä	140 kg		145 kg		
Minimikattokorkeus***	1 825 mm				

** Erikoistilauksena maksimilämpötila 105°C tai 150°C.

*** Alin kattokorkeus, jolla mahdollinen vastuksen vaihto mahdollinen

Termax SK 150-350

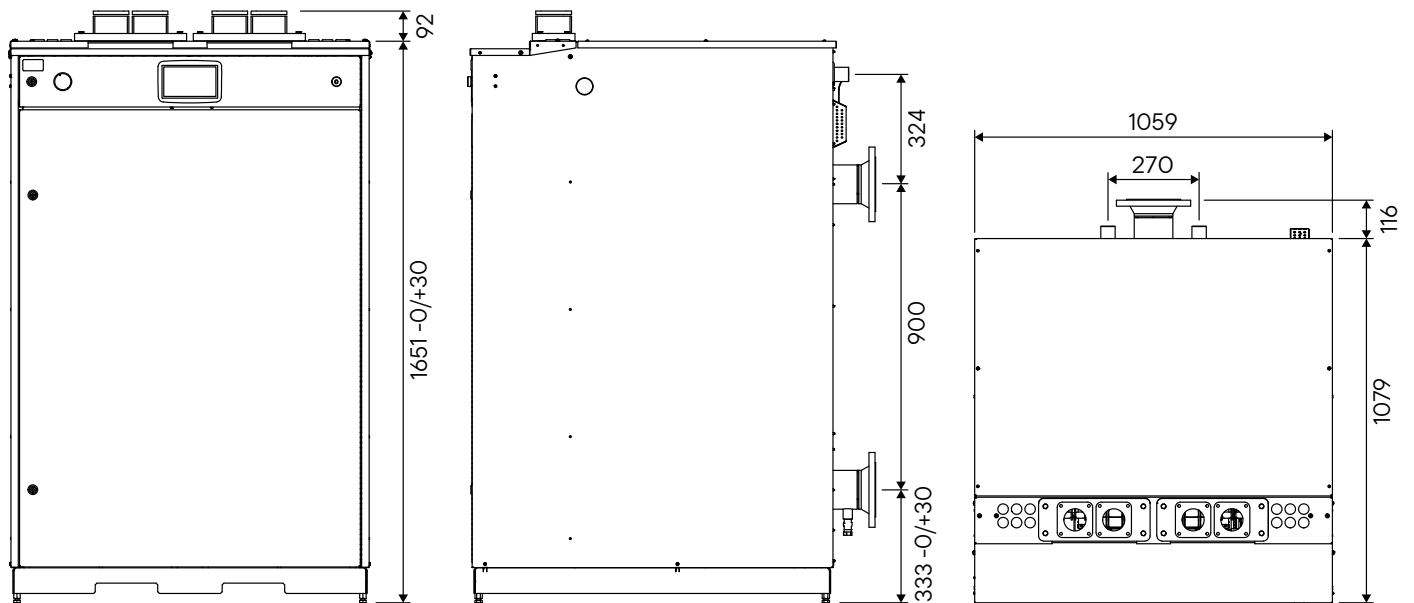


Malli	SK 150	SK 225	SK 300	SK 350
Teho	150 kW	225 kW	300 kW	350 kW
Tehoportaita	15			
Teho/portas	10 kW	15 kW	20 kW	23,3 kW
Virta	217 A	325 A	433 A	504 A
Jännite	400 V 3~ / ulkoiselle ohjaukselle 230 V ~			
Lämpötila-alue	20–95° (105°, 150° **)			
Kaapelilaippa	FL 33 2 × Ø 60 mm			
Kaapeliliitäntä mm²	120–240 Cu/Al	2 × 70–240 Cu/Al		
Verkostoyhteet meno/paluu	DN 100 PN 16			
Varolaiteyhteet	2 × R32 uk			
Max.käyttöpaine	0,6 MPa (6 Bar)			
Vesitilavuus	180 litraa			
Paino tyhjänä	240 kg	260 kg	275 kg	280 kg
Minimikattokorkeus***	1 825 mm			

** Erikoistilauksena maksimilämpötila 105°C tai 150°C

*** Alin kattokorkeus jolla mahdollinen vastuksien vaihto mahdollinen

Termax SK 450-700

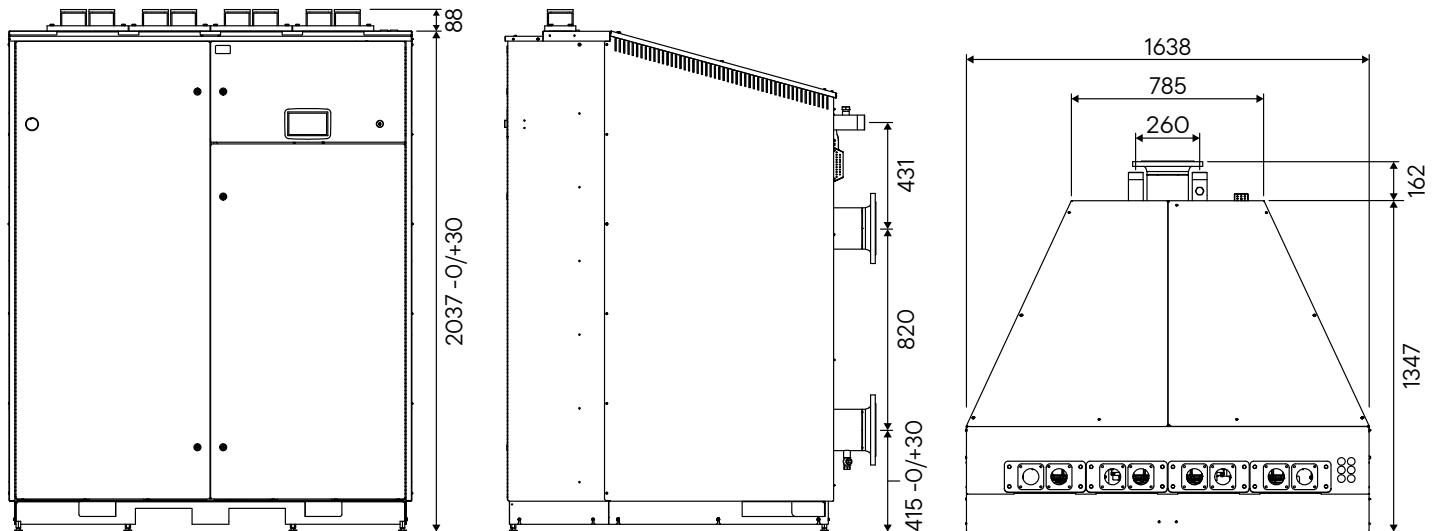


Malli	SK 450	SK 500	SK 600	SK 700
Teho	450 kW	510 kW	600 kW	700 kW
Tehoportaita	30			
Teho/porras	15 kW	17 kW	20 kW	23,3 kW
Virta	648 A	735 A	865 A	1009 A
Jännite	400 V 3~ / ulkoiselle ohjaukselle 230 V ~			
Lämpötila-alue	20–95° (105°, 150° **)			
Kaapelilaipat	2 × FL 33 2 × Ø 60 mm			
Kaapeliliitännät	4 × 70–240 mm²			
Verkostoyhteet meno/paluu	DN 100 PN 16			
Varolaiteyhde	2 × R32 uk			
Max.käyttöpaine	0,6 MPa (6 Bar)			
Vesitilavuus	315 litraa			
Paino tyhjänä	470 kg	470 kg	485 kg	485 kg
Minimikattokorkeus***	2 430 mm			

**Erikoistilauksena maksimilämpötila 105°C tai 150°C

*** Alin kattokorkeus jolla mahdollinen vastuksen vaihto mahdollinen

Termax SK 900-1500



Malli	SK 900	SK 1100	SK 1200	SK 1400	SK 1500
Teho	900 kW	1080 kW	1200 kW	1400 kW	1500 kW
Tehoportaita	30				
Teho/portas	30 kW	36 kW	40 kW	46,6 kW	50 kW
Virta	1299 A	1559 A	1732 A	2021 A	1255 A
Jännite	400 V 3~ / ulkoiselle ohjaukselle 230 V ~				690 V 3~ **
Lämpötila-alue	20–95° (105°, 150° ****)				
Kaapelilaipat	4 x FL 33,2 x Ø 60 mm				
Kaapeliliitännät mm²	8 x 95–240 mm²				
Verkostoyhteet meno/paluu	DN150 PN16				
Varolaiteyhteet	2 x R50 uk				
Max.käyttöpaine	0,6 MPa (6 Bar)				
Vesitilavuus	610 litraa				
Paino tyhjänä	840 kg	880 kg	900 kg	920 kg	930kg
Minimikattokorkeus ****	2 370 mm				

** ulkoiselle ohjaukselle 230 V ~

*** Erikoistilauksena maksimilämpötila 105°C tai 150°C

**** Alin kattokorkeus jolla mahdollinen vastusten vaihto mahdollinen



Ota yhteyttä!

Oy Termocal Ab Termax
Vestrantie 2
01750 Vantaa

Puh. 09 507 4235
Email termocal@termocal.fi
Kotisivu www.termox.fi

TERMOCAL