



Infracalm

Tyylikäs infralämmitin suojaisille ulkotiloille

Infracalm lämmittimillä voidaan parantaa tuulelta suojattujen ulkotilojen lämpöviihtyvyyttä ympäri vuoden. Tyyppisiä käyttökohteita ovat lasitetut parvekkeet ja terassit sekä viherhuoneet. Perinteinen vastusputki-infralämmitin ei tuota valoa toimiessaan, joten se on loistava valinta kun halutaan saavuttaa tyylikäs ja huomaamaton lämmitysratkaisu.

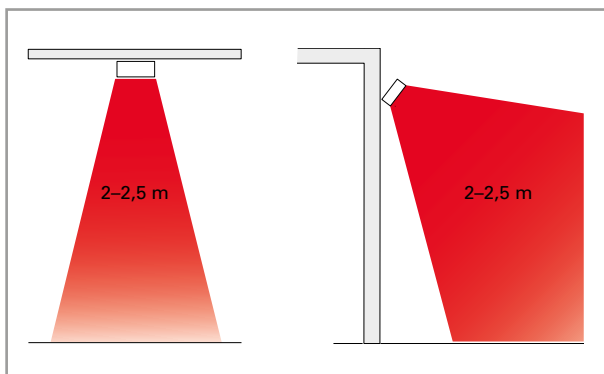
Infracalm soveltuu myös kohdelämmittimeksi tai tilapäislämmittimeksi tiloissa, joissa oleskellaan satunnaisesti.

Siistin, hoikan rakenteensa sekä lähes huomaamattoman toimintansa ansiosta Infracalm on helppo sovittaa tilaan kuin tilaan.

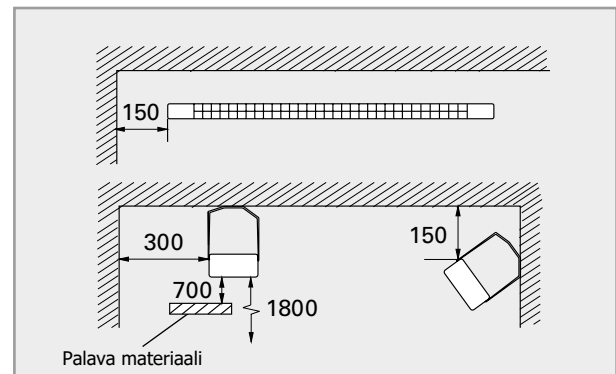
- Heijastin peilikiillotettua alumiinia, suojaritilä rst:tä, runko maalattua alumiinipeltiä ja kytkentäkotelot lämmön ja sään kestävää polykarbonaattia.
- Ei vaadi erillistä sääsuojausta ja lämmittimillä on viiden vuoden ruostumattomuustakuu.
- Toimitukseen kuuluu seinä-/kattokannake, jolla lämmitin voidaan asettaa kolmeen eri asentoon.
- Älykkäät, energiaa säästävät ohjausmahdollisuudet.
- Ei vuotovirtoja, jotka laukaisevat vikavirtasuojauksen ja estävät lämmittimen toiminnan.
- Runko sinkittyä ja maalattua alumiinia. Väri: RAL7046. Kytkentäpäädyt harmaata muovia RAL7046. Suojaritilä ruostumatonta terästä.

Snro	Malli	Lämpöteho	Jännite	Virta	Maks. vastus- lämpötila	Mitat PxLxK	Paino
		[W]	[V]	[A]	[°C]	[mm]	
8143320	INC05E	500	230V~	2,2	750	711x50x100	1,5
8143321	INC10E	1000	230V~	4,3	750	1251x50x100	2,2
8143322	INC10D	1000	400V2~	2,5	750	1251x50x100	2,2
8143323	INC15E	1500	230V~	6,5	750	1756x50x100	3,0
8143324	INC20E	2000	230V~	8,7	750	2181x50x100	3,7
8143325	INC20D	2000	400V2~	5,0	750	2181x50x100	3,7

Asennuskorkeus

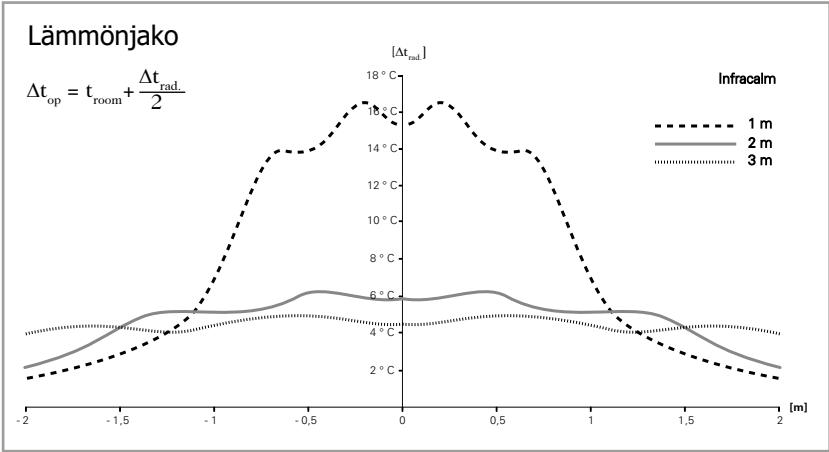
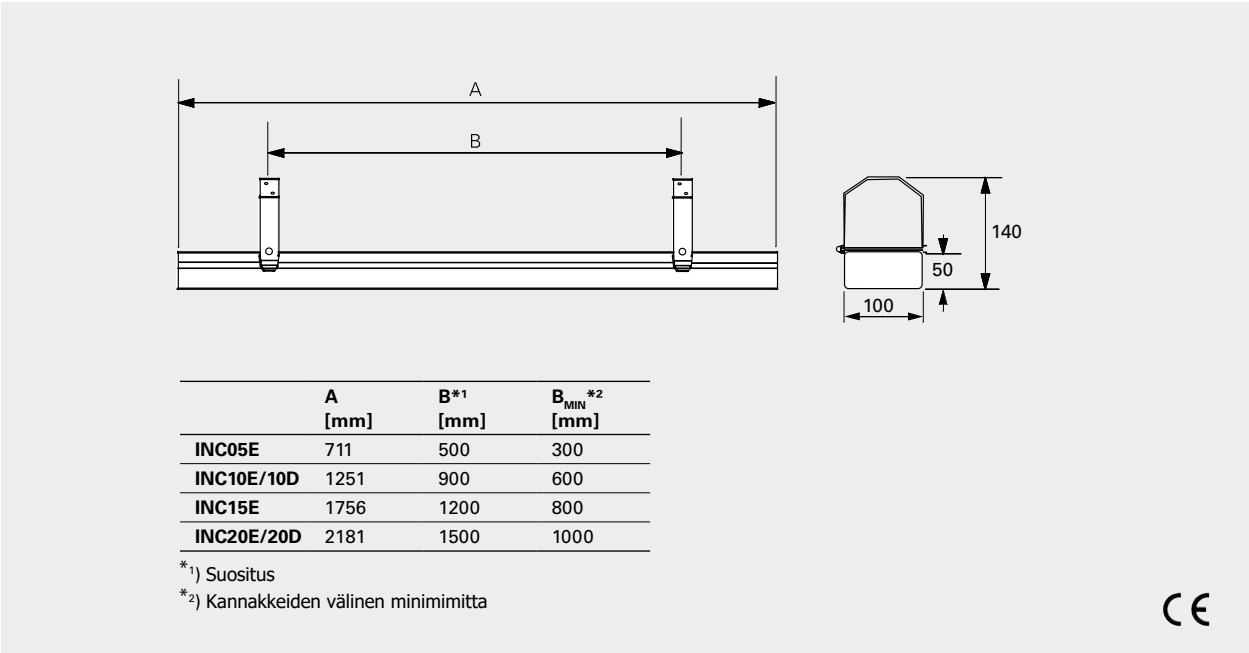


Suojaetäisyydet



Valmistaja varaa oikeuden muutoksiin ilman erillistä ilmoitusta

Mitat



Sijoittaminen, asennus ja kytkentä

Sijoittaminen

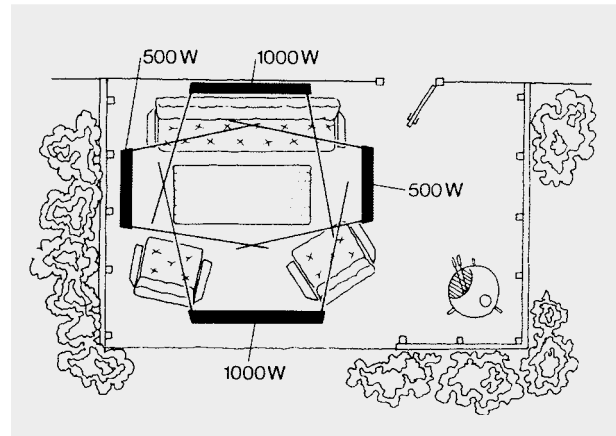
Lämmittimet tulee sijoittaa siten, että lämmittimien keila kattaa koko halutun alueen, kts. kuva 1. Normaali asennuskorkeus on 2-2,5 m lattian tai maan tasosta. Vastusmallisten infralämmittimien tehomittoitus -peukalosäännön mukaan $750\text{--}1000\text{ W/m}^2$ aikaansaa noin 10°C koetun lämpötilannousun. Tehontarpeeseen vaikuttaa lämmitettävän alueen suojaisuus. Esim. viher- tai kasvihuoneen tehontarve on luokkaa $250\text{--}300\text{ W/m}^2$. Mitä sään vaikutuksille alttiimpi alue on, sitä suurempi on tarvittava neliöteho. Peukalosäännöllä saadaan helposti suuntaa antava tehontarve, mutta tarkka tehontarpeen määrittäminen vaatii aina häviöihin perustuvaa laskentaa. Optimaalinen lämmönjako saavutetaan suuntaamalla alueelle lämpöä useammasta suunnasta. Kts. viereinen kuva.

Asennus

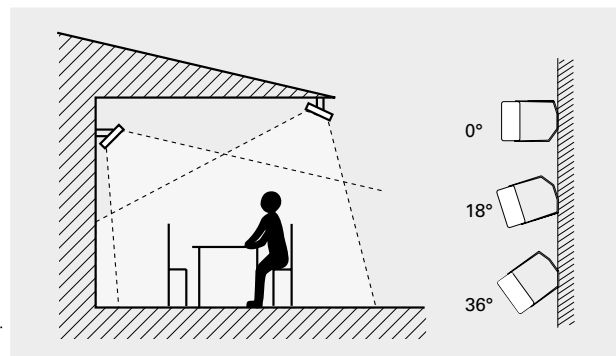
Infracalm asennetaan vaakatasoon seinälle tai kattoon lämmitintoimitukseen kuuluvilla kannakkeilla. Seinäasennuksessa lämmitintä voidaan kannakkeiden avulla suunnata kohti lämmitettävää aluetta. Kattoasennuksessa pelkällä vakiokannakkeella lämmitintä ei voida suunnata kuin suoraan alaspäin, koska vaadittu suojaetäisyys ei toteudu. Suunnattaessa lämmitintä kattoasennuksessa, tulee kannakkeet varustaa sellaisella välikappaleella, että varomitta 150 mm kattoon toteutuu. Kts. kuva Suojaetäisyydet. Infracalm lämmittimet voidaan ripustaa myös vaijeriin.

Kytkeä

Infracalm lämmittimet on tarkoitettuja kiinteään asennukseen. Lämmittimet on varustettuja ketjutuksen mahdollistavalla kytkentärimalla.

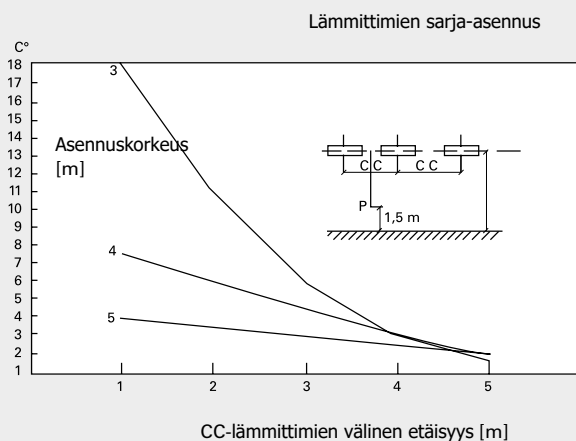


Esimerkki ideaalisesta lämmittimien sijoittelusta, ylhäältä katsottuna. Tehontarve noin 1000 W/m^2 .



Parhaan lämpöviihtyvyyden aikaansaamiseksi, lämmittimien tulisi lämmittää samaa aluetta useammasta suunnasta. Seinäasennuksessa lämmitin voidaan asettaa kolmeen eri kulmaan.

Säteilylämpötila Δt [$^\circ\text{C}$]



Lämpösäteilijä on tehokas ja taloudellinen ulkotilojen lämmitin, koska se lämmittää suoraan ihmisiä ja esiteitä, mutta ei ympäröivää ilmaa.

Ohjausvaihtoehdot ulkokäyttöön

Tehonsäädin ajastimella

Portaaton tehonsäätö soveltuu erityisesti alue ja kohde-lämmitykseen. Lämmön säätö takaa parhaan mahdollisen viihtyvyyden. Ajastimella valitaan haluttu toiminta-aika.

- CIRT, portaaton tehonsäädin ajastimella. Snro 8103491



Ajastin

Ajastimella voidaan asettaa lämmittimille haluttu toiminta-aika. Mikäli lämmitinryhmän yhteenlaskettu virta-arvo ylittää säätimen nimellisvirta-arvon, voidaan se asettaa ohjaamaan ryhmän syötön kontaktoria.

- CBT, ajastin. Snro 8103492

Malli	Kuvaus	KxLxS [mm]
CIRT	Portaaton tehonsäädin ajastimella, IP44	155x87x43
CBT	Elektroninen ajastin, IP44	155x87x43

Ohjausvaihtoehdot käytölle sisätiloissa

Infracalm lämmittimiä voidaan käyttää myös tilapäis- tai kohdelämmitykseen sisätiloissa. Sisätiloissa ohjauksen on täytettävä Ekosuunnittelu direktiivin (EU) 2015/1188 henkilöiden lämmittämiseksi asetetut vaatimukset.

Ohjaus termostaatilla

Frico TAP16R termostaatti täyttää em. Ekosuunnittelu direktiivin vaatimukset ja omaa seuraavat ominaisuudet: mukautuva käynnistysten ohjaus, viikkokello ja tuuletusauto-matiikka. Lisävarusteena on saatavissa myös mustapallo lämpötila-anturi ja läsnäolotunnistin. Kotelointiluokka on IP21, mutta termostaattiin on saatavilla IP-varustus (IP44) lisävarusteena. Huom. 400V~ mallien ohjaus vaatii RB3 releohjaimen käyttöä.



Malli	Kuvaus	Snro	KxLxS [mm]
TAP16R	Elektroninen termostaatti (Ecodesign), 16A, IP21	2604120	87x87x53
TEP44	IP-kotelo TAP16R termostaatille. Vaatii RTX54 huoneanturin käyttöä	2604121	87x87x55
RTX54	Erillinen huonelämpötila-anturi. Käytetään TEP44 IP-kotelon kanssa, NTC10KΩ, IP54	2604122	82x88x25
PDK65	Läsnäolotunnistin jännitelähteellä (maks. 5:lle tunnistimelle), 230V~, max 2,3 kW, IP42/IP65	2604124	102x70x50, 88x88x39
PDK65S	Lisä läsnäolotunnistin PDK65:lle, IP42	2604125	102x70x50
SKG30	Mustapallo lämpötila-anturi, NTC10KΩ, IP30	2604123	115x85x40
RB3	Releohjain 400V3N~ (400V3~/V2~, 230V3~/V2~), 16A, IP44	2604126	155x87x43