

RAKENDUS

CALEO küttesüsteemide kõrge kvaliteedi garantii on professionaalne disain ja paigaldus. Süsteemi töökindlaks ja pikaajaliseks toimimiseks on nõutav BVF Heating Solutions Ltd poolt kvalifitseeritud elektrisüsteemide installatorite kasutamine küttekilede paigaldamisel.

Esimese sammuna kogutakse detailne info kliendilt horisontaalsete ja vertikaalsete struktuuride, avade, põrandakattematerjalide ja soovitud kasutuse eeldused. Kui on olemas kogu info soojuskadude arvutamiseks ning hoone gemoeetriliste omaduste kohta, saadavad meie esindajad kliendile hinnapakumise, milles toovad välja ka paigaldusele eelnevad vajalikud tegevused, samuti planeeritava süsteemi detailid (kaetavad alad, vajalikud kütte- ja elektriparameetrid, juhtimine jne).



KUIDAS DISAINIDA?

Disainides meie küttesüsteeme, soovitame tugevalt võtta arvesse järgnevad asjaolud:

- ehituskonstruktsioonide tehnilised parameetrid
- kliendi soovid
- otstarbe määramine põhiküttena või mugavusküttena
- põrandakattetüübi ja läbimõõdu arvestamine põrandakütte puhul
- laekütte puhul vaba ruumi kõrgus

Sobiv küttevõimsus määratakse põhiküttena kasutamisel vastavalt hoone energeetilistele ja soojusisolatsiooni omadustele. Horisontaal- ja vertikaalkonstruktsioonide soojusisolatsiooni arväärtused, kliimaatiline asukoht, avaused ja soovitud funktsioon määravad ära tegelikud soojuskaod ja vajaliku küttevõimsuse.

Järgnev tabel illustreerib teatud võimsusega CALEO küttekilede sobivust erinevate soojuskadudega hoonetes.

CALEO WS	PÕHIKÜTE			MUGAVUSKÜTE	
	A+ -B klass	B – D klass	Halvem kui klass E	B – A+ kategooria	Halvem kui klass B
80 W/m2	✓	✗	✗	✓	✓
130 W/m2	✓	✓	✗	✓	✓
160 W/m2	✓	✗	✗	✓	✓

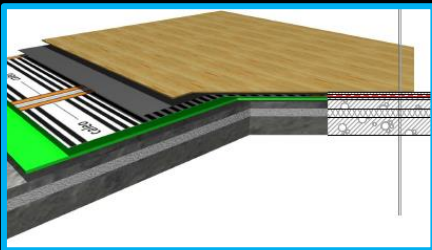
CALEO WS	PÕRANDAKÜTE		LAEKÜTE	SEINAKÜTE
	REG	EFFICIENT	DIRECT	DIRECT
80 W/m2	✓	✓	✗	✗
130 W/m2	✓	✓	✗	✓ ainult 50cm laius
160 W/m2	✗	✗	✓	✓

Põrandakütteks on mõeldud ainult madala võimsusega küttekiled. Ärge kasutage mitte kunagi 160W/m² ja 210W/m² küttekilesid põrandates.

SÜSTEEMI TÜÜBI VALIMINE

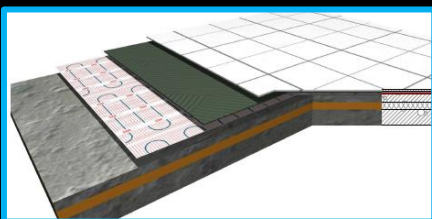
CALEO küttesüsteemid paigaldatakse vastavalt kasutajate vajadustele ja hoone tehnilistele parameetritele. Teatud põranda viimistluskihid määravad ära süsteemi tüübi. Erinevaid süsteemi tüüpe kasutatakse järgnevalt:

CALEO REG



KÜTTEKILE LAMINEERITUD JA PARKETT-PÖRANDATELE

- Eksisteeriv tasandatud pind (põhiküttena vajalik paigaldus valu vahekihile või isoleeritud põhikihile)
- 4-6mm XPS plaadid kinnitatakse jõuteibiga kogu pinna ulatuses
- **CALEO kilekütte lehed** kinnitatakse jõuteibiga
- Ühenduskaablid, elektriisolatsioon, temperatuuriandur ja maandus paigaldatakse XPS plaadi sisse
- Niiskustõke (PE) kantakse pinnale kogu ulatuses 0,15mm-0,2mm kihina
- Põrandakütteks sobiliku ja kiirühendusega 4mm-14mm põrandakatte paigaldamine

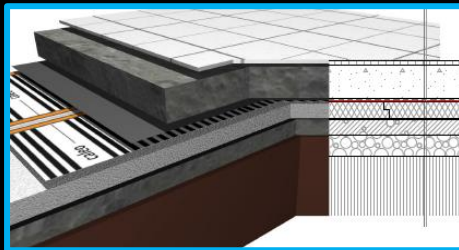


KÜTTEMATT KERAAMILISTE PLAATIDE JAOKS

- Eksisteeriv tasandatud pind (põhiküttena vajalik paigaldus valu vahekihile või isoleeritud põhikihile)
- **BVF H-MAT 100-150 Seeria (iseliimuv)**
- Plaadiliim või tasandussegu
- Keraamiline, kivi- või marmorplaat

Täpsemad juhised leiata paigaldusjuhendist

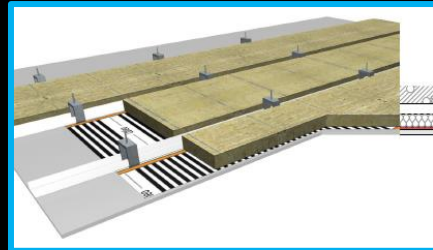
CALEO EFFICIENT



KÕIK PÖRANDAKATTETÜÜPID VA MÄRJAD RUUMID (Vannituba)

- Niiskusest ja veest isoleeritud konstruktsioonplaat või -pind
- Koormust taluvad EPS või XPS plaadid 60mm-250mm
- **CALEO küttekile** kinnitatud jõuteibi abil
- Ühenduskaablid, elektriisolatsioon, temperatuuriandur ja maandus paigaldatakse isolatsiooniplaadi sisse
- Temperatuuriandur paigaldatakse katva tsemendikihi kõrgusele
- Niiskustõke (PE) kantakse pinnale kogu ulatuses vähemalt 0,2mm kihina
- Tsemendikihi läbimõõt on soovitatav valida tootja juhiste järgi, kuid mitte üle 70mm
- Vabalt valitav põrandakütteks sobiv põrandakattematerjal

CALEO DIRECT



KÕIK LAETÜÜPID MINIMAALSELT 100MM VABA RUUMIGA

- Niiskustõke (PE) kantakse pinnale kogu ulatuses 0,15mm kihina
- Mittepõlev kivivilla kiht 2cm-5cm paigaldatakse kipsplaadi karkassi külge
- **CALEO kilekütte** kinnitatakse jõuteibi abil paralleelselt kipsplaadi karkassiga
- Ühenduskaablid, elektriisolatsioon, temperatuuriandur kile pinnal ja maandus paigaldatakse jõuteibi abil karkassi külge
- Mittepõlev plastikvõrguga tugevdatud kipsplaat paigaldatakse viimasena

SÜSTEEM 1. CALEO REG ERITI ÕHUKE PÕRANDAKÜTTESÜSTEEM

Palun koguge konstruktsioonide kohta infot ja informeerige klienti enne paigaldust tehtavatest ettevalmistustöödest. CALEO REG põrandaküttesüsteem vajab minimaalset paigaldusruumi. Paigaldus on lihtne ja kiire.

BAASINFO

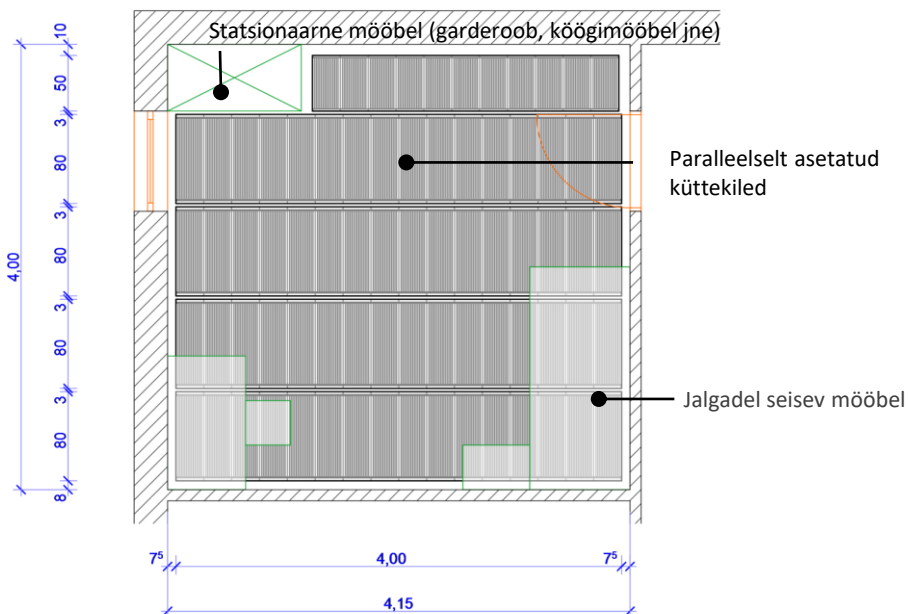
- CALEO Reg on paigaldatav kui põhiküttesüsteem otse betoonist plaatvundamendile või vahelaele, kui all on piisavalt soojusisolatsiooni, samuti betoonist vahe-plaadile, millel jääb köetav ala allapoole
- Põhiisolatsioonikiht pole nõutav, kui rajatakse ainult mugavuskütet
- Pinnad peavad olema kuivad, tolmuvabad ja tasased

PÕRANDAKATE

- Katteks võib olla laminaat või parkett läbimõõduga mitte üle 14mm. **Ärge kasutage kunagi CALEO KILEKÜTET keraamiliste plaatide või valba all.**

KÜTTEKİLE

- Sõltuvalt võimsusvajadusest on CALEO Reg süsteemis: 80W/m² või 130W/m² valikud 50cm või 80cm laiusega
- Kasutage alati BVF disainitarkvara, et määrata minimaalne küttepindala ja võimsused
- Põhiküttena kasutades peab küttekile katteprotsent ületama 80%, ideaalne on 90%



- Proovige võimalusel vältida ühes ruumis erinevate võimsusega kilede kasutamist, samuti eri laiusega kilede kasutamist samas ruumis

Küttekiled pagaldatakse CALEO REG süsteemi puhul maksimaalselt 5cm vahedega (soovitatav 1cm kuni 3cm vahed), lubatud kaugus seintest on 10cm-15cm.

Statsionaarse mööbli kaetav ala lahutatakse küttepinnast. Muu mööbel võiks asetseda jalgadel. Lõplik küttekilede paigutus määratakse objektil, arvestades tegelikku olukorda.

SÜSTEEM 2. CALEO EFFICIENT PÕRANDAALUNE KÜTTEÜSTEEM

CALEO EFFICIENT põrandaküttesüsteem on soojust salvestav, mis on mõeldud eeskätt uutesse hoonetesse aga aga täielikult põrandat renoveerivatesse projektidesse. Niiskustõkked peavad olema ideaalsed ja tagama, et **aluspõrand ja soojusisolatsioon oleksid täielikult kuivad**. Vähimgi niiskus isolatsioonikihis vähendab süsteemi tõhusust märkimisväärselt.

BAASINFO

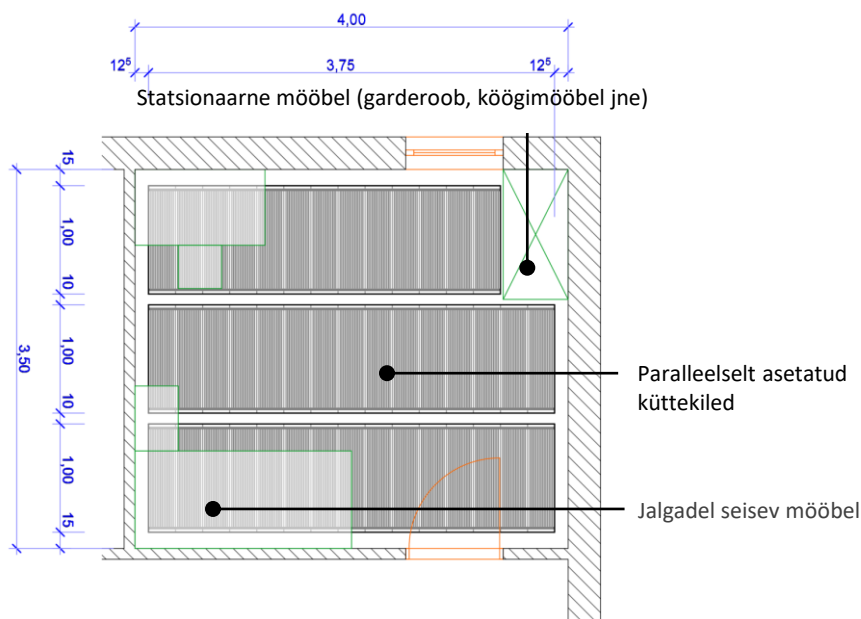
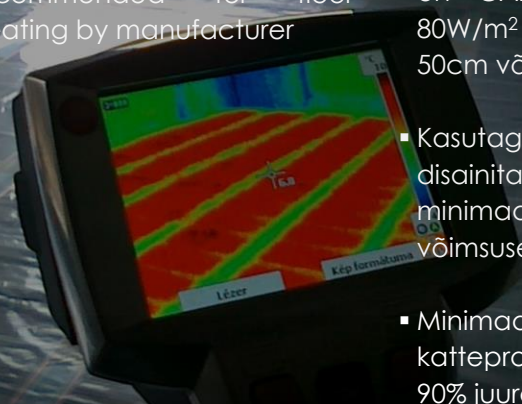
- CALEO EFFICIENT on paigaldatav põhiküttena
- Aluspõrand peab olema puhas, kuiv ja tasandatud ning nõuab bituumenipõhist niiskustõket
- Soovitav on kasutada koormust taluvaid põrand EPS või XPS plaate läbimõõduga 80mm-250mm aluspõranda puhul ning vähemalt 20mm plaate betoonist vaheplaadi puhul

PÕRANDAKATE

- Any floor finish is appropriate recommended for floor heating by manufacturer

KÜTTEKILE

- Sõltuvalt võimsusvajadusest on CALEO Reg süsteemis: 80W/m² või 130W/m² valikud 50cm või 80cm laiusega
- Kasutage alati BVF disainitarkvara, et määrata minimaalne küttepindala ja võimsused
- Minimaalne küttekile katteprotsent – 75%, ideaalne 90% juures



- Ärge kunagi kasutage samas ruumis erineva võimsusega küttekilesid, samuti vältige erinevate laiuste kombineerimist

Küttekiled paigaldatakse CALEO EFFICIENT süsteemi puhul maksimaalselt 10cm vahedega (soovitav 4cm kuni 6cm vahed), lubatud kaugus seintest on 10cm-15cm.

Stationsaarse mööbli kaetav ala lahutatakse küttepinnast. Muu mööbel võiks asetseda jalgadel. Lõplik küttekilede paigutus määratakse objektile, arvestades tegelikku olukorda.

SÜSTEEM 3. CALEO DIRECT LAEKÜTTESÜSTEEM

CALEO DIRECT on sobiv hoonetesse, kus põrandakütte paigaldus pole võimalik (puudulik põranda isolatsioon või pole võimalik põrandakatet vahetada). Samuti soovitame CALEO DIRECT süsteemi juhul, kui põrandapind pole piisavalt suur, et mahutada vajalikku küttevõimsust (nt magamistuba).

Sõltuvalt võimsuse valikust sobib CALEO DIRECT nii põhi- kui ka mugavuskütteks.

LAE KONSTRUKTSIOON

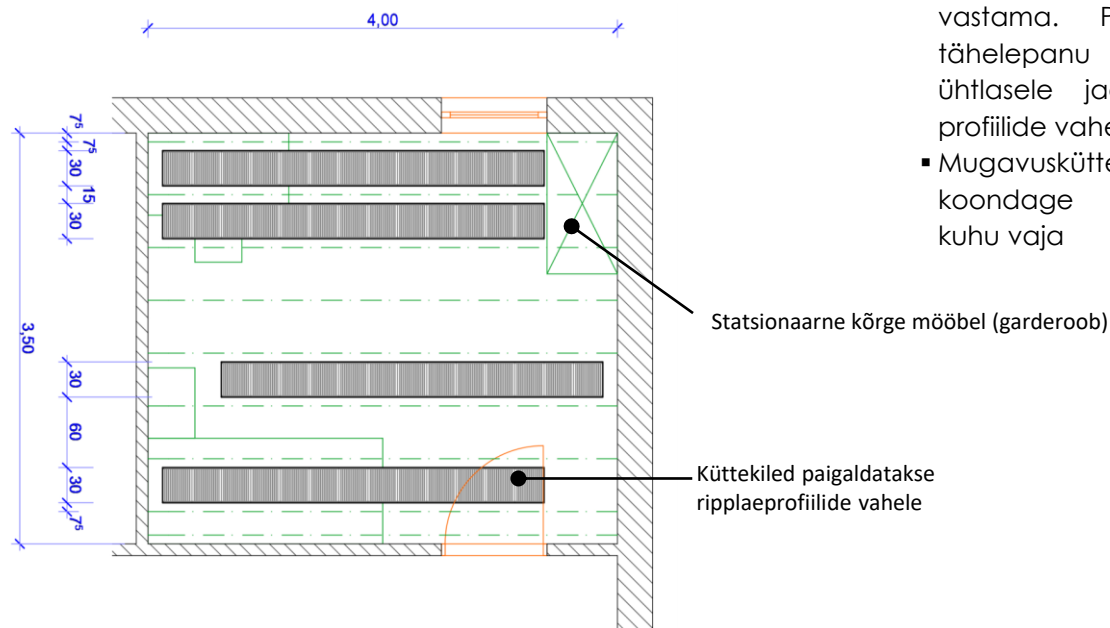
- Seina- ja laekonstruktsioonid peavad olema kuivad ja võimelised kandma kipsplaadist lae koormust
- Süsteem nõuab vähemalt 100mm vaba ruumi laeplaadi kohal. Palun kontrollige ka avauste olemasolu vaba ruumi kõrguse määramisel.

KIPSPLAAT

- Ripplaeprofiilid paigaldatakse paralleelselt 40cm vahedega. Isolatsiooniks kasutage profiilide vahel mittepõlevat kivivilla, mille min. läbimõõt on 20mm, ideaalne on 50mm või enam

KÜTTEKILE

- CALEO DIRECT süsteemi puhul soovitame kasutada ainult 160W/m² võimsusega küttekile elemente, mille laius on 30cm
- Kasutage alati BVF disainitarkvara, et määrata minimaalne küttepindala ja võimsused
- Minimaalne küttekile katvus peab alati arvutustele vastama. Palun pöörake tähelepanu küttekilede ühtlasele jaotusele ripplae profiilide vahel
- Mugavuskütte puhul koondage võimsus sinna, kuhu vaja



Mugavuskütte puhul võib CALEO DIRECT süsteemi paigaldada sõltumata mööbli asukohast, siiski on soovitatav paigaldada kütteelemendid kohaloleku tsoonide kohale (nt voodi, laud, diivan) ning kontsenreeruge aladele, kus on suuremad soojakaod (välisseinad, avaused). Paigaldamisel pöörake tähelepanu ka valgustite asukohale.

Lõplik küttekilede paigutus määratakse objektil, arvestades tegelikku olukorda.



Ohutuks paigalduseks jälgige järgneivaid samme.

1. Ettevalmistused enne paigaldust

- A. Veenduge vajaliku elektrivimsuse olemasolus.
See peaks katma küttekilede maksimvõimsuse.
- B. Veenduge, et vahepõrand oleks puhas, jäik, tasane, loodis ja pragudevaba ning põrandal poleks midagi, mis võiks kilet kahjustada.
- C. Määrake vajaminevat termostaatide arv ja asukoht.
- D. Puurige või lõigake ava elektriühenduse harukarbi jaoks.
- E. Tehke süvised kaablitele (toide ja andur)



IMPORTANT SAFETY NOTICE



HOIATUS: Elektrilöögi ja tuleoht!

- Kui CALEO süsteemid on kahjustatud või valesti paigaldatud, eksisteerib elektrilöögi ja tulekahju oht, mille tagajärjel võivad tekkida tõsised kahjustused inimeste tervisele ja varale. Jälgige selle juhendi hoiatusi ja nõuandeid täpselt.
- Kasutage ainult elektriliseks põrandakütteks mõeldud kontrollereid.
- Tähtis on, et paigaldust teostaksid ainult kvalifikatsiooniga elektrikud, kellel on teadmised põrandaküttesüsteemidest ning nendega seotud ohtudest. Paigaldus peab vastama rahvusvahelistele ja riiklikele nõuetele. Kui te pole nendega kursis, võtke ühendust spetsialistiga.
- CALEO süsteem on mõeldud ainult põrandaaluseks ja laekütteks. Veenduge, et põrandasse ei satuks naelu, kruvisid ja muid taolisi esemeid paigalduse ajal ning ka hilisemate põrandaparanduste korral.
- Kui CALEO süsteem on vigastatud, tuleb see asendada. Ärge proovige parandada ühtegi süsteemi detaili.

1.2 Ohutusjuhised

Iga põrandaküttesüsteemi ohutus ja töökindlus sõltub nõuetekohasest planeerimisest, paigaldusest ja testimisest. Ebakorrektnel paigaldus või toodete vale käsitsemine võib põhjustada komponentide riknemist, põhjustada elektrilöögiohtu ning tulekahju ja kahju varadele. Selle juhendi näpunäited ja instruktsioonid on tähtsad. Jälgige neid tähelepanelikult, et vähendada riske ja tagada BVF H-MAT süsteemi tõrgeteta töö.

Pöörake erilist tähelepanu:

- Instruktsioonidele, mis on märgitud tähtsatena
- Hoiatustele, mis on tähistatud, kui „HOIATUS“ ja 

1.3 Ärge unustage mõõta takistust

Takistust tuleb mõõta kahe juhi vahel. Võrrelge lugemit etteantud väärtusega. Väärtus peab olema vahemikus -10% kuni +10%. Vastasel korral kontakteeruge müüjaga. Samuti mõõtke toitejuhtmete takistust. Mõlemad peaksid näitama lõpmatust. Vastasel juhul kontakteeruge müüjaga.

TÄHTIS: mõõtke takistust paigalduse jooksul neljal korral

Paigaldamisel mõõtke, veenduge ja salvestage alati tegelik takistus.



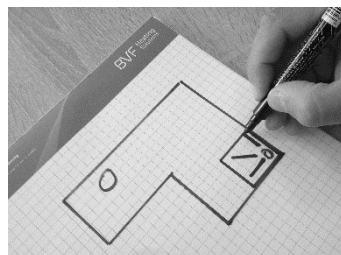
Ohutuks paigalduseks jälgige järgneivaid samme.

Põrandaküttesüsteemi paigalduseks ja testimiseks vajate te järgneivaid tööriistu:

- Käärid
- Töönuga
- Kaablikoorija
- Mõõdulint
- Kruvikeeraja
- Multimeeter
- CALEO pistikud
- CALEO Bit, teip

Paigutuse skeem

Tehke põrandapinnast skeem, kus on näha statsionaarne mööbel (WC pott, vann, koduseadmed, kapid jne), märkige ära nende mõõdud, et määrata kütmiseks sobiv pind ja termostaadi asukoht.



SAMM 1

Katke 100% alast isolatsiooniplaatidega. Veenduge, et tekkiv pind on tasane, kuiv ja nõutavalt teibiga kinnitatatud.



SAMM2

Lõigake küttekile mõõtu ning paigaldage see vastavalt planeeritule. Veenduge, et küttekile ei jääks statsionaarse mööbli alla. Lõikamisjoon on näha ainult küttekile tagumiselt poolelt. Mitte kunagi ärge lõigake ega vigastage süsinikust osa. Mitte kunagi ärge unustage või asetage tööriist küttekile peale.

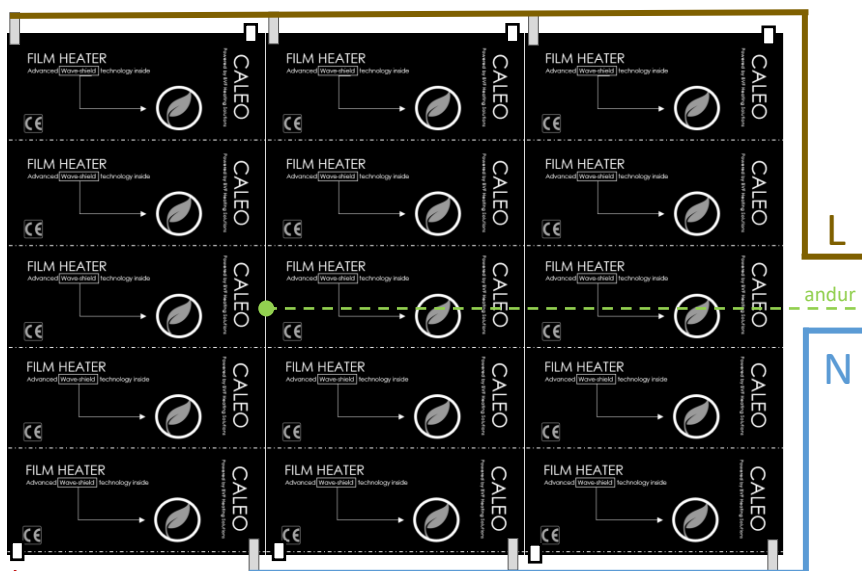
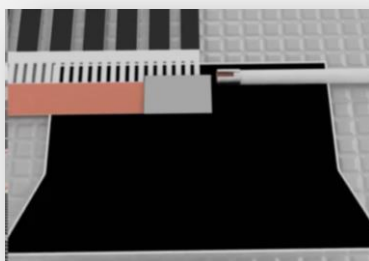
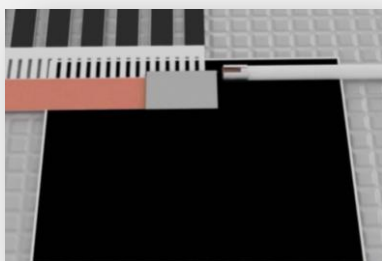
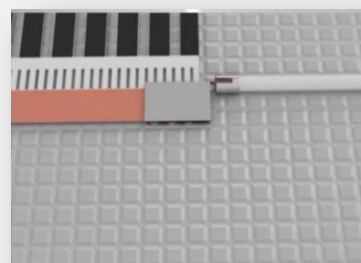
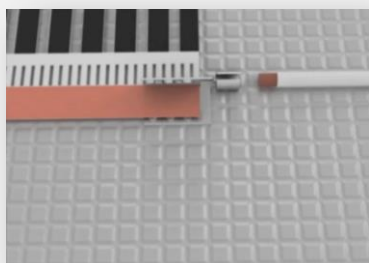
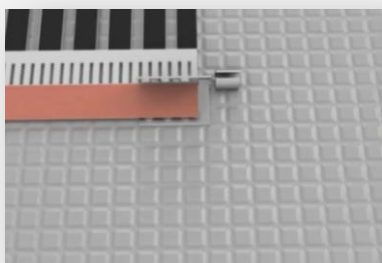


SAMM 3

Kaabeldus. Teostage kaabeldus vastavalt alljärgnevale skeemile. Veenduge alati, et pistik on kinnitatud nõuetekohaselt ja bituumenteip on tasane.



Ärge unustage lõigata isolatsiooniplaatide sisse kanaleid ühenduste ja kaabelduse jaoks



Alati isoleerige ka kasutamata ühenduskoht

Põrandaanduri paigaldus

Kui kasutate põrandaanduriga termostaati, siis paigaldage andur nüüd, soovitatavalt kaablikõrisesse või otse aluspõrandale. Soovitatav on kõri kasutamine. See võimaldab anduri lihtsat vahetust, kui selleks peaks vajadus tekkima. Kaablikõri koos andurikaabliga peab ulatuma termostaadi seadmekaablist kuni anduri asukohani. Kõri tuleb osaliselt süvistada aluspõrandasse.

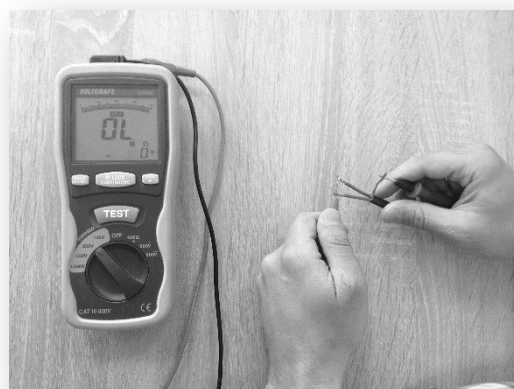
SAMM 4

Isolatsiooni takistuse testimine

See test kontrollib, et küttekile isolatsioonimaterjalid poleks vigastatud.

1. Veenduge, et multimeeter näitaks „avatud“ või „lõpmatus“ lugemit. Vastasel juhul kontakteeruge müüjaga.

2. Kandke need lugemisd garantiikaardile.



Küttekile takistuse testimine

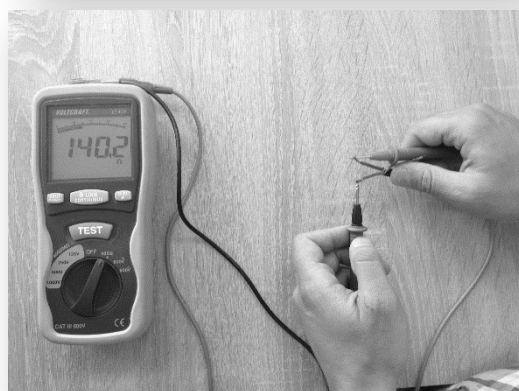
See test mõõdab CALEO küttekile takistust ja aitab veenduda ahela terviklikkuses.

1. Seadistage multimeeter vahemikku 200Ω või 2000Ω

2. Ühendage multimeetri mõõtotsikud kile ühendusjuhtmetega.

3. Võrrelge lugemit vastava toote spetsifikatsioonis märgituga. Väärtus peab olema vahemikus -10% kuni +10%. Vastasel korral kontakteeruge müüjaga.

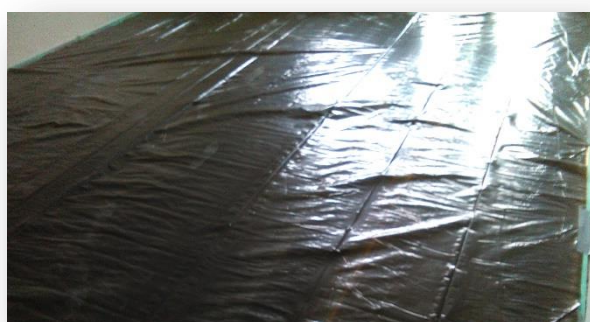
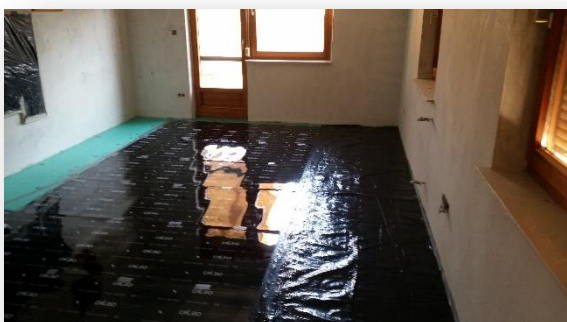
4. Kandke lugemid garantiikaardile.



SAMM 5

Niiskustõkkekile

Veenduge, et kõik kaablid ja ühenduskohad on süvistatud soontes ja isolatsioonimaterjali tasemest allpool. Paigaldage niiskustõkkekile (PE kile) üle kogu ruumi põrandapinna. Seejärel on süsteemi paigaldus valmis.



SAMM 5

Termostaadi seaded

Tehke kõik vajalikud parameetrite ja programmi seadistused vastavalt termostaadi kasutusjuhendile.

Põranda piirtemperatuur ei tohi ületada 29 ° - 31°C

Laekütterežiimis peab piirtemperatuur jääma vahemikku 40 ° -50°C