

ELEKTRA **küttematid**

- ühepoolse toitega
- kahepoolse toitega



Kasutusvaldkonnad

Küttematte saab kasutada põhiküttena või lisaks olemasoleva süsteemile. Tihti kasutatakse neid kohtades, kuhu konstruktsioonilistel põhjustel tavaliste küttekaablite (mis võivad põrandapinda märgatavalt kergitada) paigutamine ei sobi. Neid võib paigutada praktiliselt igale poole, kuna nad on ainult 3 mm paksud. Soe põrand saavutatakse kiiresti. Küttematid on ruumide või ruumi osade kütmise või ülessoojendamise kiireim, lihtsaim, tõhusaim ja vähim vaeva nõudev moodus.

Eelised

- LIHTNE PAIGALDUS**
- küttematid kleebitakse plaadiliimi abil otse õigesti ettevalmistatud põrandale
 - küttesüsteemi paigaldamine on väga lihtne ja kiire

- KASUTUSMUGAVUS**
- ruumi temperatuuri saab kergesti temperatuuriregulaatori abil reguleerida
 - kogu ruumis on ühtlane temperatuur
 - kütva pinna madal temperatuur
 - soe ja kuiv põrand lühikese ajaga
 - täiesti uuenduslik küttesüsteem

- OHUTUS**
- kaabel on kogu pikkuses varjestatud ja varjestus maandatud
 - vastav mattide ühendus lekkevoolulüliti kaudu välistab elektrilöögi ohu

- ÖKONOOMSUS**
- väga madalad paigalduskulud
 - madalad töökulud tänu täpsele temperatuuri reguleerimisele
 - valitud pinda köetakse ainult vajadusel

- HOOLDUS**
- hooldusvaba



ELEKTRA küttematte toodetakse valmiskomplektidena, mida on kerge paigaldada. Valmistatakse kahte liiki matte - ühepoolse või kahepoolse toitega. Ühepoolse toitega matte on nende ehituse tõttu lihtsam kokku panna ja paigaldada. Kahepoolsed matid on õhemad ja paigaldamise ajal tuleb jälgida, et mõlemad toiteotsad vooluvõrku ühendataks. Küttekaabel on asetatud plastikvõrgule. Küttekaabli otsa on tehases pandud 4-meetrine toitejuhe (kaabli osa, mis ei küta ning mida kasutatakse mati ühendamiseks termostaadi kaudu vooluvõrguga).

Suurtes ruumides on võimalik vajadusel kõrvuti asetada kaks või enam matti. Sel juhul tuleb matid kindlasti ühendada üksteisega paralleelselt.

NB! Enne kahe või enama mati paralleelühenduse teostamist tuleb kõik toitejuhtmed viia paigalduskaabli karpidesse. Kunagi ei tohi selliseid ühendusi paigutada põranda alla.

Õige küttevõimsuse valimine

Sõltuvalt kasutusotstarbest ja ruumist soovitame matte, mille küttevõimsus on 100 W/m² või 160 W/m². Õigesti valida aitab tabel I.

Tabel I.

	KÖÖK/VANNITUBA		MUUD RUUMID
	KÕETAV PINDALA < 3 KOGUPINDALAST	KÕETAV PINDALA > 3 KOGUPINDALAST	
Kütmise			
100W/m ²		•	•
160W/m ²	•		
Ülessoojendamine			
100W/m ²	•	•	•

Kahtluse korral võtke ühendust meie firma tehnikaosakonnaga.

Tehnilised andmed

KAHEPOOLNE TOIDE

Tabel 2. 100 W/m²

TÜÜP	MÕÕDUD	PINDALA	VÕIMSUS
-	m x m	m ²	W
MG100/1,0	0,5 x 2,0	1,00	100
MG100/1,5	0,5 x 3,0	1,50	150
MG100/2,0	0,5 x 4,0	2,00	200
MG100/2,5	0,5 x 5,0	2,50	250
MG100/3,0	0,5 x 6,0	3,00	300
MG100/3,5	0,5 x 7,0	3,50	350
MG100/4,5	0,5 x 9,0	4,50	450
MG100/5,0	0,5 x 10,0	5,00	500
MG100/6,0	0,5 x 12,0	6,00	600
MG100/8,0	0,5 x 16,0	8,00	800
MG100/9,0	0,5 x 18,0	9,00	900
MG100/10,0	0,5 x 20,0	10,00	1000 uus!
MG100/12,0	0,5 x 24,0	12,00	1200 uus!

Tabel 3. 160 W/m²

TÜÜP	MÕÕDUD	PINDALA	VÕIMSUS
-	m x m	m ²	W
MG160/1,0	0,5 x 2,0	1,00	160
MG160/1,5	0,5 x 3,0	1,50	240
MG160/2,0	0,5 x 4,0	2,00	320
MG160/2,5	0,5 x 5,0	2,50	400
MG160/3,0	0,5 x 6,0	3,00	480
MG160/3,5	0,5 x 7,0	3,50	560
MG160/4,0	0,5 x 8,0	4,00	640
MG160/5,0	0,5 x 10,0	5,00	800
MG160/6,0	0,5 x 12,0	6,00	960
MG160/7,0	0,5 x 14,0	7,00	1120
MG160/8,0	0,5 x 16,0	8,00	1280 uus!
MG160/9,0	0,5 x 18,0	9,00	1440 uus!
MG160/10	0,5 x 20,0	10,00	1600 uus!

ÜHEPOOLNE TOIDE

Tabel 4. 100 W/m²

TÜÜP	MÕÕDUD	PINDALA	VÕIMSUS
-	m × m	m ²	W
MD100/1,0	0,5 × 2,0	1,00	100
MD100/1,5	0,5 × 3,0	1,50	150
MD100/2,0	0,5 × 4,0	2,00	200
MD100/2,5	0,5 × 5,0	2,50	250
MD100/3,0	0,5 × 6,0	3,00	300
MD100/3,5	0,5 × 7,0	3,50	350
MD100/4,0	0,5 × 8,0	4,00	400
MD100/4,5	0,5 × 9,0	4,50	450
MD100/5,0	0,5 × 10,0	5,00	500
MD100/6,0	0,5 × 12,0	6,00	600
MD100/8,0	0,5 × 16,0	8,00	800 uus!
MD100/10,0	0,5 × 20,0	10,00	1000 uus!

Tabel 5. 160 W/m²

TÜÜP	MÕÕDUD	PINDALA	VÕIMSUS
-	m × m	m ²	W
MD160/1,0	0,5 × 2,0	1,00	160
MD160/1,5	0,5 × 3,0	1,50	240
MD160/2,0	0,5 × 4,0	2,00	320
MD160/2,5	0,5 × 5,0	2,50	400
MD160/3,0	0,5 × 6,0	3,00	480
MD160/3,5	0,5 × 7,0	3,50	560
MD160/4,0	0,5 × 8,0	4,00	640
MD160/4,5	0,5 × 9,0	4,50	720
MD160/5,0	0,5 × 10,0	5,00	800 uus!
MD160/6,0	0,5 × 12,0	6,00	960 uus!
MD160/7,0	0,5 × 14,0	7,00	1120 uus!
MD160/8,0	0,5 × 16,0	8,00	1280 uus!

NB! Mattide küttekaablid on mõeldud nimipingele 230V /50Hz.

Temperatuuri reguleerimine

Temperatuuriregulaator on iga pörandaküttesüsteemi koostisosa, mis võimaldab küttekaablitel õigesti toimida. Õige temperatuuriregulaatori valimine muudab küttemattide töö optimaalseks.

- Kui küttematid pole ainsaks kütteallikas, vaid täiendavad olemasolevat küttesüsteemi, on parim valik pörandanduriga temperatuuriregulaator. Nii saavutatakse soe pörand (näiteks vannitoas), mille temperatuur püsib ühtlane.

Kui küttematid on peamiseks kütteallikas, on parim valik temperatuuriregulaatorid, mis mõõdavad õhu temperatuuri:

- a) temperatuurianduriga temperatuuriregulaator
- b) õhu- ja pörandatemperatuuri anduritega temperatuuriregulaator (seade reguleerib õhu temperatuuri, samas kui pörandandur kaitseb küttematte ja pörandat ülekuumenemise eest).

ELEKTRA pakub laia valikut temperatuuriregulaatoreid alates lihtsatest regulaatoritest (näiteks Elektra MICROLINE OTN, Elektra ELR 10), mis jälgivad pörand ja/või õhu temperatuuri püsimist, kuni keerulisemate elektrooniliselt programmeeritavate regulaatoriteni (näiteks Elektra MICROLINE OCC2, Elektra DIGI 2, Elektra EUROSTER), mida saab erineval viisil programmeerida.

Mattide paigaldamise põhinõuded

Küttematid tuleb monteerida vastavalt järgnevatele juhistele:

- ühenduse vooluvõrguga peab tegema kvalifitseeritud elektrik
- küttematte ei tohi liialt kokku suruda ega venitada
- küttekaablit ei tohi mingil tingimusel katki lõigata, Lõigata võib ainult võrku, millele kaabel kinnitatakse.
- küttematte ei tohi paigaldada kohtadesse, kuhu kavatsetakse püsivalt asetada mööbliesemeid või kinnitada muid esemeid (näiteks vann, jalgadeta kapp vms)
- matt ei tohi ulatuda üle põranda paisumisvuugi
- põrandaplaatide pragunemise vältimiseks tuleb kasutada elastset plaadimörti

E

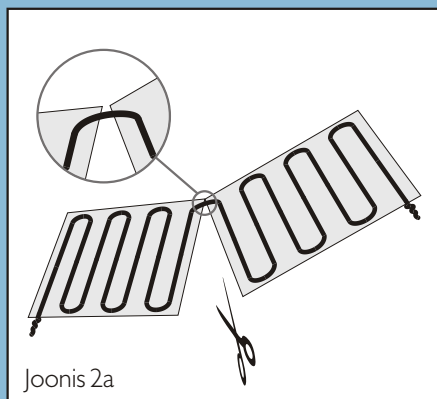
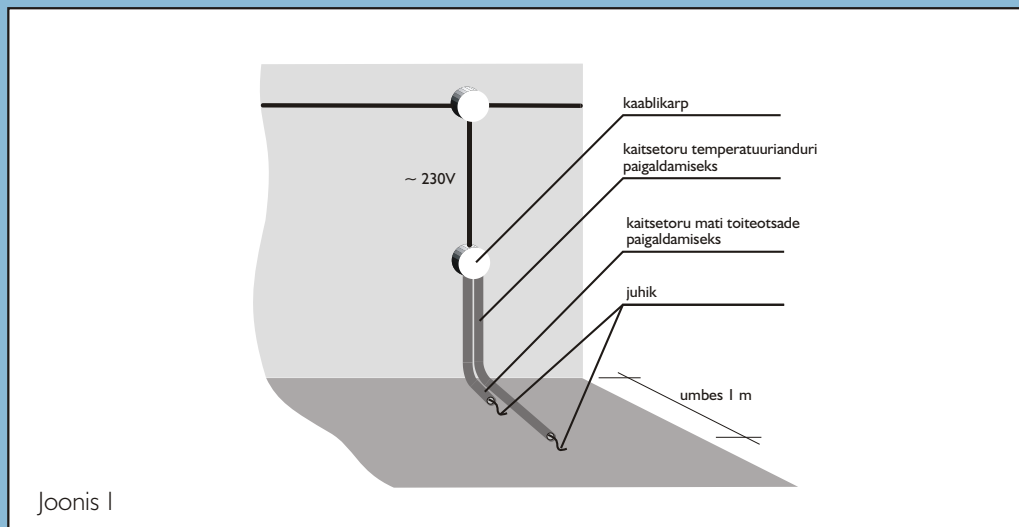
Eeltööd

Elektritööde ajal tuleb

- 1) valida koht temperatuuriregulaatorile
- 2) paigaldada kaablikarp, kuhu pannakse temperatuuriregulaator
- 3) viia voolujuhe karpi
- 4) tuua karbist välja kaks kaitsetoru, millesse küttemati paigaldamise ajal pannakse:
 - põrandaandur (lisavarustuses)
 - mati toiteotsad (joonis 1).

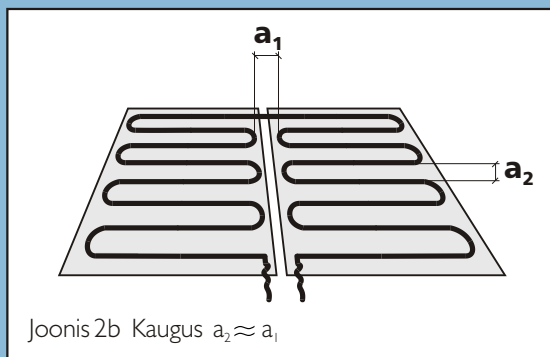
NB! Põranda ja seinaga kokkupuutekohas ei tohi kaitsetorusid täisnurga all painutada. Torudes paiknev juhik (elastne juhe) võimaldab põrandaanduri ja mati toiteotsad hõlpsasti paigale panna (millele järgneb krohvimine või plaatimine).

NB! Temperatuuriregulaator tuleb paigutada vannitoa välisseinale, et kaitsta seda niiskuskahjustuste eest.



Küttemati alus olgu puhas ja tasane ning vana betoonpind tuleb kruntida. Enne mati lõplikku kleepimist põrandale tuleb see laiali laotada ja kontrollida, et matt sobib ja on töökorras. Alles siis liimitakse matt kinni. Sõltuvalt köetavast pinnast paigaldage matt, lõigates võrku vajadusel kääridega (joonis 2a). Ärge vigastage küttekaablit!

Mattidevahelise pilu kohal tuleb kaabel paigutada sirgelt ja mati osad küljestikku, et nad üksteisega ei kattuks. (Kaugus $a_2 \approx a_1$ (joonis 2b).



Enne küttemati põrand külge liimimist tuleb paigaldada põrandaandur. Andur, mis paikneb 4-meetrise kaabli otsas, tuleb paigutada kaitsetorusse ja see omakorda 10-mm soonde, mis lõigatakse põrandasse. (Toru ülesanne on võimaldada anduri asendamist, kui see peaks kunagi katki minema). Anduri kaabel tuleb viia krohvi alt paigalduskaabli karpi, kuhu paigutatakse temperatuuriregulaator. Temperatuuriandur tuleb panna võimalikult põrand keskele.

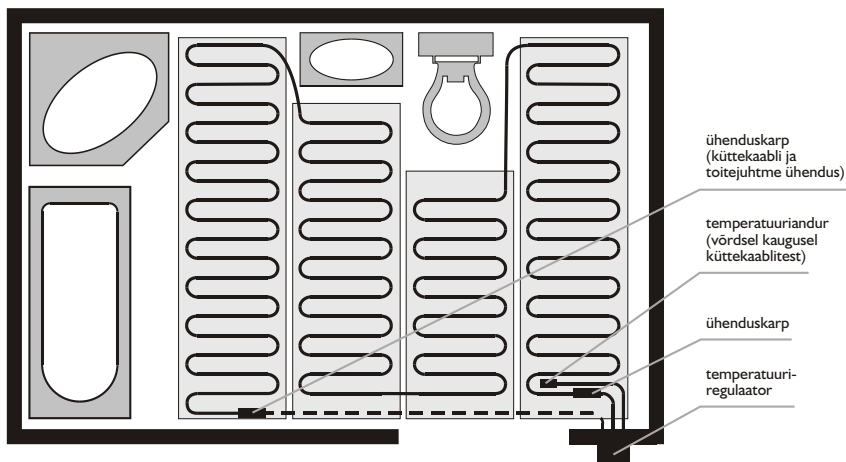
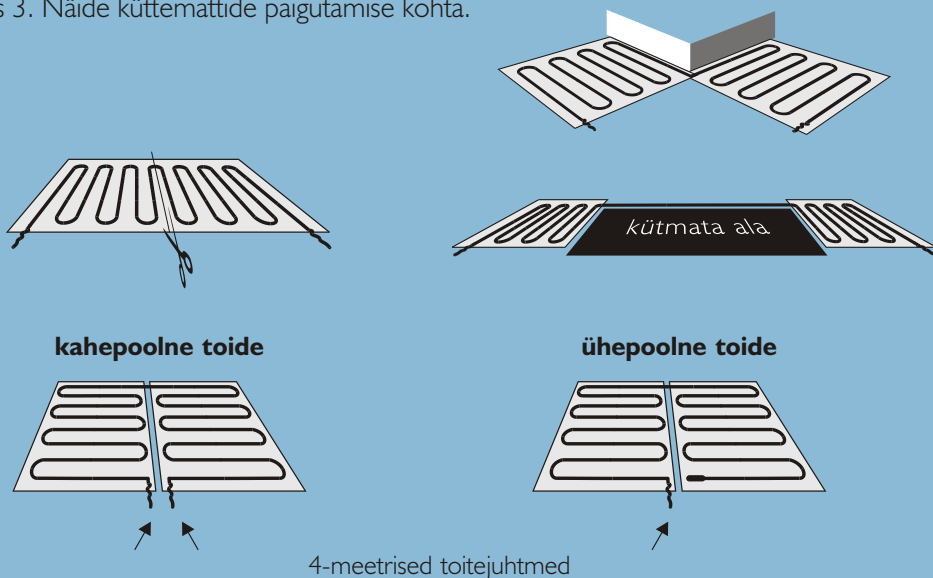
NB! Mingil tingimusel ei tohi kaitsetoru painutada täisnurga alla (vt joonis 4).

Pärast küttemati mahapanekut viiakse toitejuhe koos anduri juhtmega kaablikarpi. Kaablikarp tuleb paigutada õigesti nii esteetiliselt (temperatuuriregulaator jääb seinal nähtavale) kui praktilises mõttes.

Vannitoa temperatuuriregulaator tuleb paigutada ruumist välja (s.t sobivasse naaberruumi), kuna suurenenud niiskus võib reguleerimise toimimist mõjutada. Kui matid on paigutatud nii, et mõni juhe (s.t toitejuhe või anduri juhe) ei ulatu temperatuuriregulaatori karpi, võib neid vahekarbi abil pikendada.

NB! Temperatuuriandur tuleb panna küttekaablitest võrdsele kaugusele.

Joonis 3. Näide küttemattide paigutamise kohta.



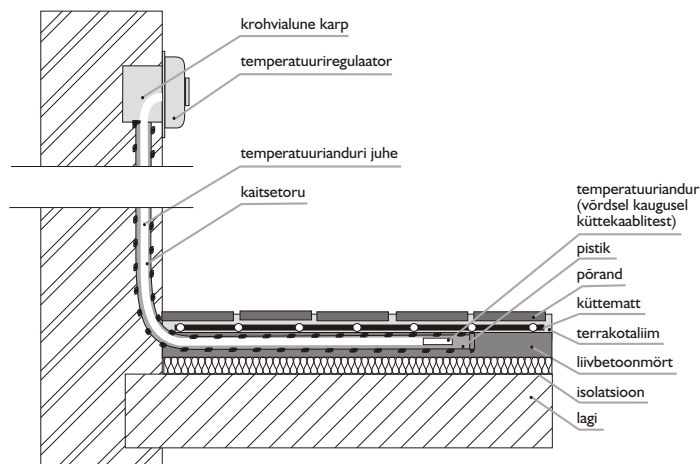
Joonis 4. Näide küttemattide paigutamise (ühepoolne ja kahepoolne toide) ja temperatuurianduri paigutamise kohta (vannitoas).

--- mati teine toitejuhe, mis saab voolu mõlemalt poolt

Küttemattide paigutus

NB! Enne küttemati põranda külge liimimist tuleb mõõta soone ja kaabli isolatsiooni takistust, paigaldada karp, kaitsetoru kaablitele ja temperatuuriandur.

Kandke hambulise segukammiga liimmört puhtale aluspinnale ning asetage küttematt küttekaablid allpool paigale. Veenduge, et matt oleks täielikult mördiga kaetud. Vajadusel lisage veel üks liimikiht, et kõrvaldada õhumullid ja ebatasasused. Pärast kihi kuivamist pange kohale plaadid koos veel ühe liimikihiga. Kui matid paigaldatakse vaip-, PVC- või mosaiikporanda alla, võib matid katta isetasanduva seguga. Selle meetodi kasutamisel tuleb matt tugevasti poranda külge teipida, et see isetasanduva segu pinnale ei kerkiks.

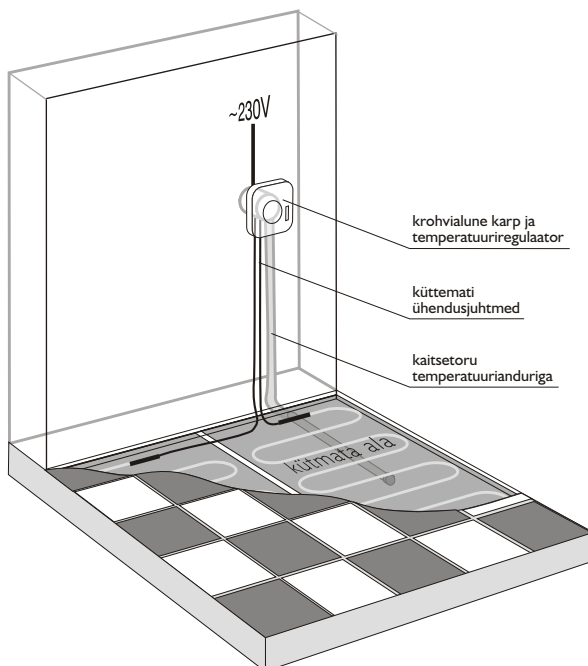


Joonis 5.

Pärast küttemattide paigaldamist

Mõõtkte veel kord kaabliisoone ja küttekaabli isolatsiooni takistust ja võrrelge seda originaalväärtusega. Elektriühendused soovitatakse teha kolmesoonelise juhtmega 3x1,5 mm².

Matid võib sisse lülitada alles pärast mördi või isetasanduva segu täielikku kuivamist. Kuivamisaeg on antud tootjajuhistes.

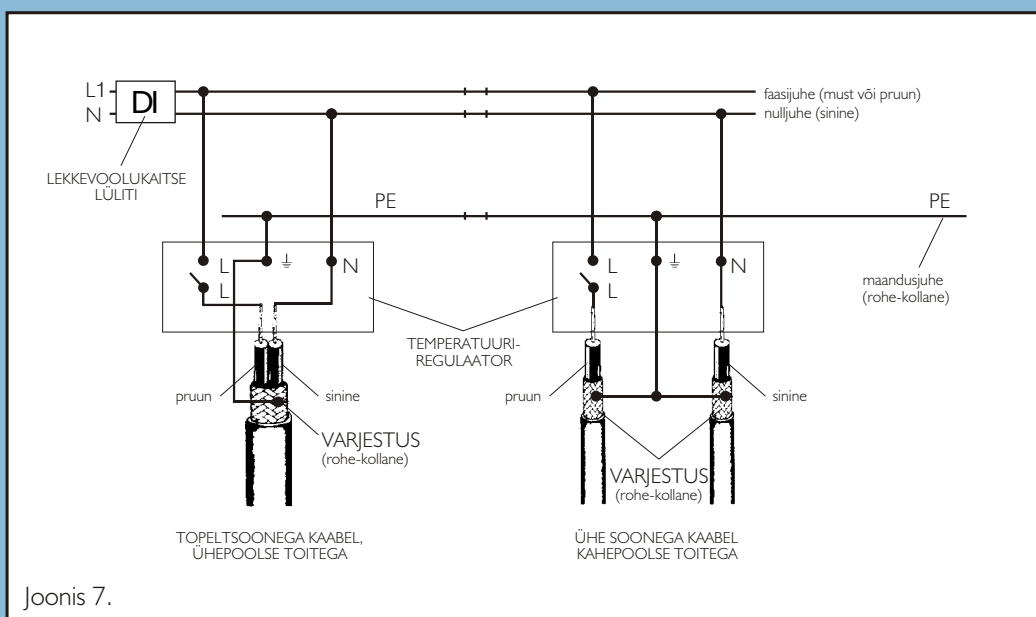


Joonis 6.

Küttemati ühendamine

Küttemati võib vooluvõrguga ühendada ainult temperatuuriregulaatori kaudu (joonis 7). Küttematti ei tohi ühendada pistikupesaga.

NB! Mati maandusjuhe (rohe-kollane) tuleb ühendada elektrisüsteemi maandusjuhtmega (rohe-kollane) temperatuuriregulaatori spetsiaalse klemmi abil. Kui sellist klemmi ei ole, tuleb ühendus teha eraldi ja paigutada paigalduskaabli karpi.



L Lekkevoolukaitse

Kaitsejuhtme (maanduse) külge ühendatud vaskvarjestus tagab küttekaablite kasutamisel täieliku ohutuse (joonis 7). Paigaldamisel tuleb kasutada löögivastast lekkevoolulüliti $D \leq 30$ mA. Pinge väljalülitamine peab toimuma vähem kui 0,2 sekundi jooksul. Lekkevoolulüliti jaoks võib kasutada eemalasuvat voolulüliti. Küttekaabli isolatsioonitakistus ei tohi olla alla 0,5 MW, mõõdetuna megeriga, mille nimipinge on 1000V.

K Kasutamine

Elektripõrandakütet on temperatuuriregulaatori abil väga lihtne kasutada. Tuleb aga meeles pidada, et ruumi kütab kogu põrandapind ja mööbliesemeid, mille all õhk ei liigu või raskeid vaipu, mis takistavad soojust ülestõusmist, ei tohi enam liigutada, kui matid on nende järgi paigaldatud.

Kui pärast mati paigaldamist on vaja põrandasse auke puurida, tuleb jälgida, et kaableid ei vigastataks. Vajadusel tuleb kasutada sobivat juhtmeotsimiseadet.

M

Märkused







ELEKTRA®



SILVER ACE '93



BRONZE HELMET '97



SILVER HELMET '98



GOLD HELMET '97



GOLD MEDAL
MTS Poznań 2001



ul. Marynarska 14
02-674 Warszawa, Poland
tel.: (+48 22) 843 32 82
fax: (+48 22) 843 47 52
e-mail: office@elektra.pl
www.elektra-heating.com