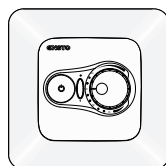
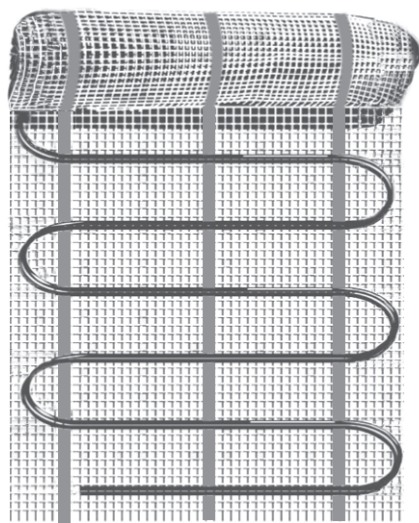




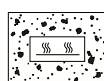
Saves Your Energy

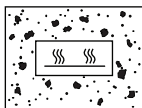
RAK 57
31.3.2016

ThinMat



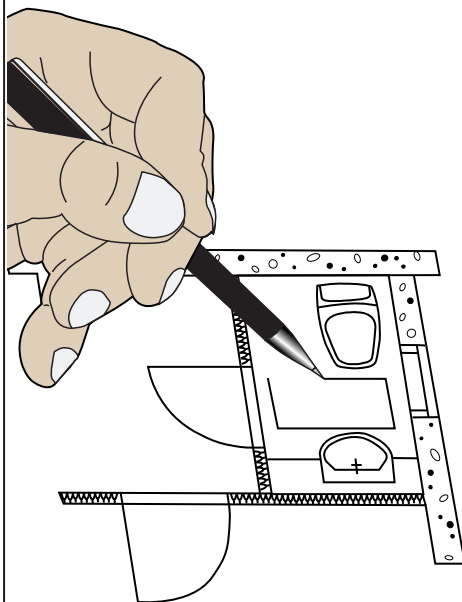
- (FIN)** Asennusohje
- (SWE)** Installationsanvisning
- (ENG)** Installation instruction
- (EST)** Paigaldusjuhend
- (NOR)** Installasjonsinstruksjoner
- (LIT)** Montavimo instrukcija
- (LAV)** Montāžas instrukcija
- (POL)** Instrukcja montażu
- (CZE)** Návod k montáži
- (FRA)** Notice d'installation
- (UKR)** Інструкції з установки
- (RUS)** Руководство по монтажу





Asennetaan betonivaluun
Monteras in i betong
Installation in concrete
Paigaldamine betooni
Innstøpt
Montavimas betone
Uzstādišana betonā
Instalacja w betonie
Instalace v betonu
L'installation dans le béton
Монтаж в бетон
Монтаж в бетон

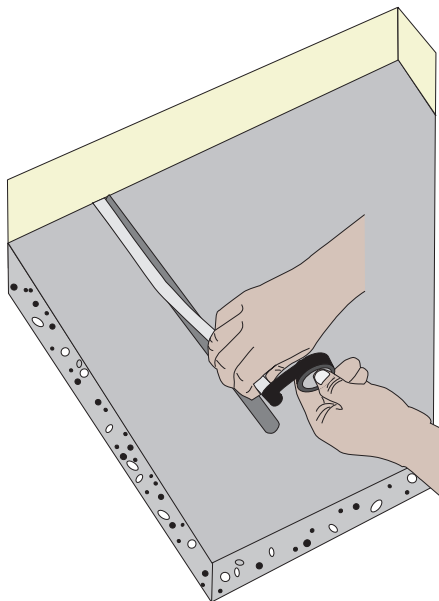
1



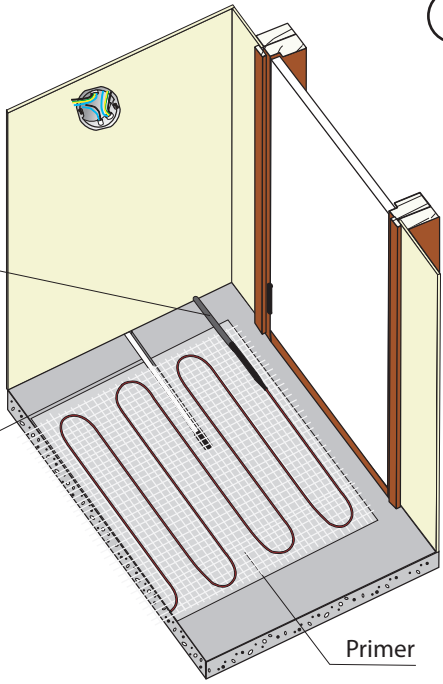
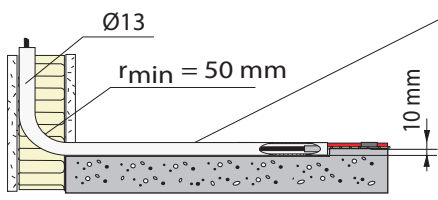
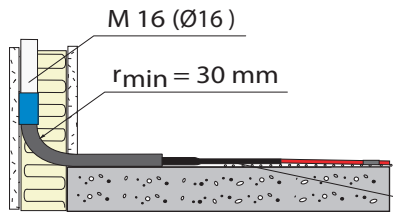
2



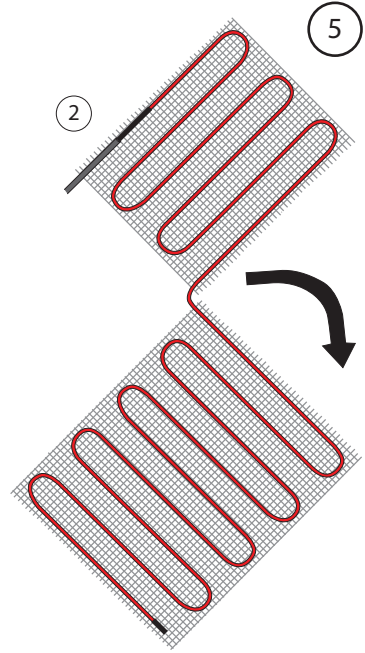
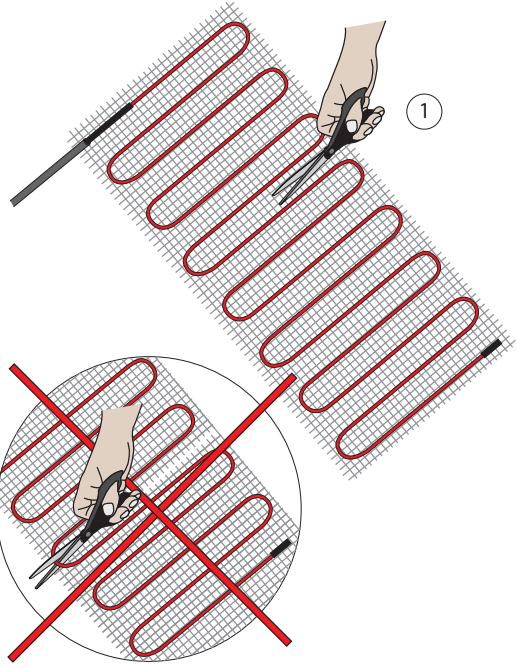
3

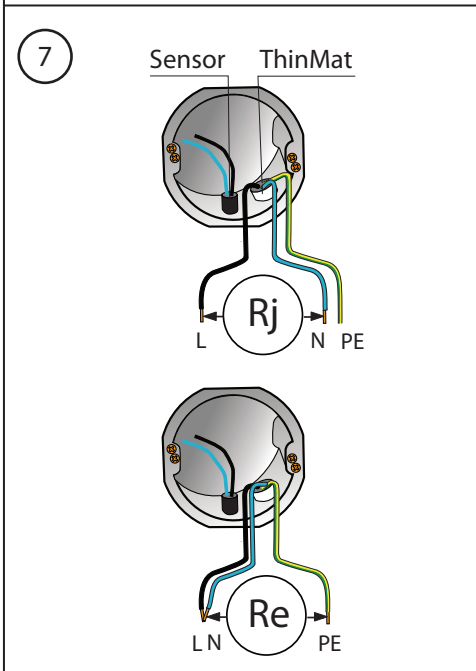
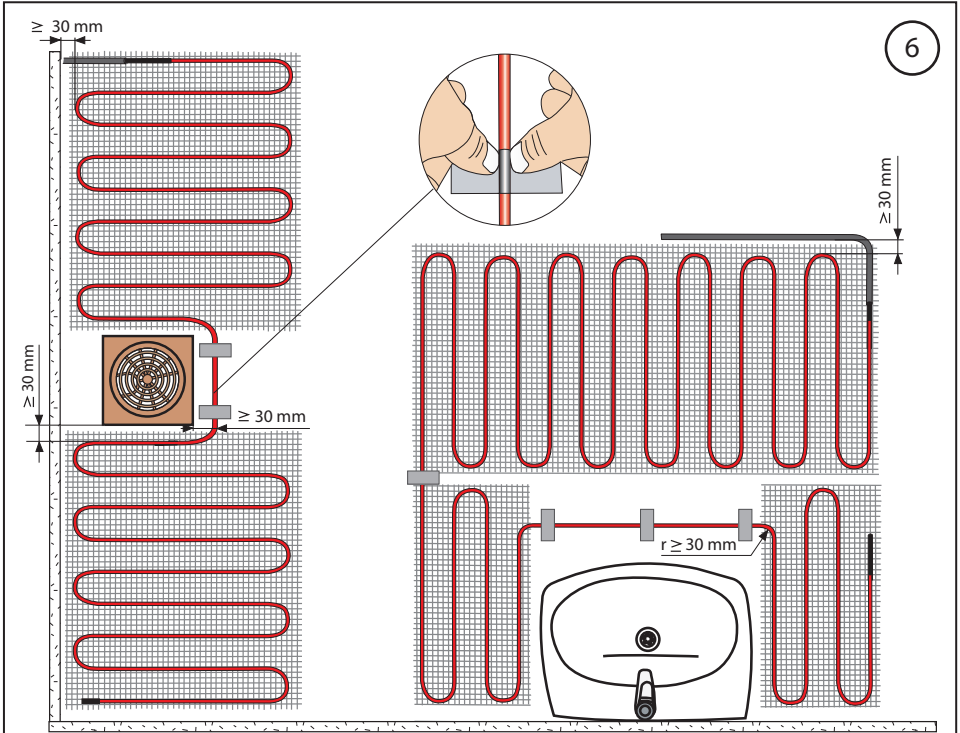


4

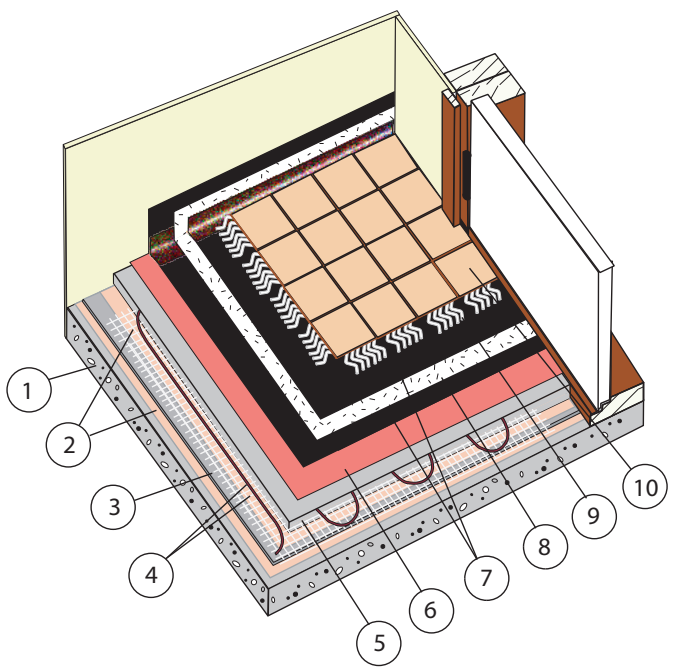


5

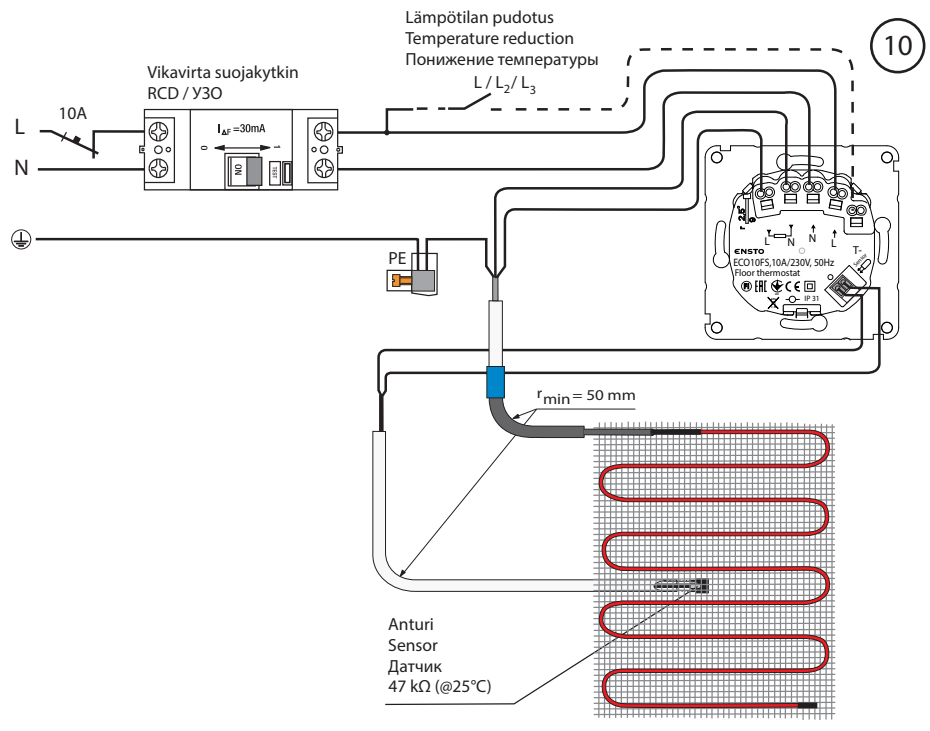




9



10



Ensto ThinMat on tehases komplekteeritud õhuke põrandaküttematt, mis on varustatud kinnitusvõrguga paigalduse lihtsustamiseks. Põrandaküttematid on ette nähtud paigaldamiseks tasanduskihi sisse, vahetult klinkerplaatide, parketi, laminaadi või plastikkatte alla. Klinkerplakkide korral on küttesüsteemi maksimaalseks väljundvõimsuseks 160 W/m² ning plastikatte, laminaadi ja parketi kasutamisel 100 W/m².

- Elektriküte tuleb paigaldada vastavalt riigis kehtivale seadusandlusele ning ohutuseeskirjadele.
- Paigalduse võib teostada ainult vastavat kvalifikatsiooni omav elektrik.
- Küttematile pole lubatud peale astuda. Küttekaabli ja külma kaabli ühendus ei tohi paigaldamisel jääda mehhaanilise pinge alla.
- Küttekaabli minimaalne painderadius ei tohi olla väiksem kui 30 mm.
- ThinMat'i paigaldamisel tuleb kasutada materjale, mille soojusjuhtivus on kogu paigalduse ulatuses ühesugune.
- Küttekaabel ei tohi iseendaga ristuda üheski punktis.
- Küttekaablit ei tohi lühendada.
- Küttekaablit ei tohi paigaldada üle paisumisvuugi või põranda sellistesse kohtadesse, kus on võimalik põrandaplaatide pragunemine või ülekuumenemine. Küttemati ja teiste soojusallikate (nt saunahju või korstna) vaheline minimaalkaugus peab olema vähemalt 0,5 m.
- Põrandakattematerjali minimaalseks lubatud paksuseks on 5 mm.
- Küttematte ei tohi paigaldada püsिमööbliesemete (nt kappide) alla.
- Põrandasse, kuhu on paigaldatud küttematt, on keelatud puurida auke ja kasutada naelu.
- ThinMat kütteelementi tuleb reguleerida põrandatermostaadiga, mille ülemine temperatuuripiir ei ületa +35 °C.
- ThinMat'i tuleb toita läbi rikkevoolukaitse, mille rakendumise nimivool ei ületa 30 mA.
- Vooluvõrgust lahtiühendamiseks tuleb ThinMat'i toiteks kasutavas püsijuhtmestikku paigaldada III liigpingekategooriasse kuuluv kõiki poolusi avav lahkliitli.
- ThinMat'i paigaldamist pole soovitatav läbi viia temperatuuridel alla +5 °C.
- Põranda soojustakistus, kuhu paigaldatakse ThinMat küttematt, ei tohi ületada 0,125 m² K/W. Köetavat põrandaid ei tohi katta paksu vaiba või mõne muu soojusisolaatorina toimiva kattega.
- Põrandamaterjali sobivust põrandakütte kasutamiseks kontrollige põrandamaterjali tootjalt.
- Käesoleva kasutusjuhendiga kaasasolev mõõteandmete tabel tuleb täita õigel viisil. Kasutusjuhend tuleb alles hoida ning see peab olema kättesaadav nii paigaldamise ajal kui ka pärast seda hooldustööde läbiviimiseks.
- Ensto Finland OY poolt antav garantii kehtib ainult juhul, kui paigaldusprotokoll on õigesti täidetud. Ensto ThinMat garantiiperiood on 10 aastat alates ostukuupäevast kuid mitte enam kui 11 aastat valmistiskuupäevast. Garantiitingimused vt. www.ensto.com.

Klienditeenindus: +372 6512104

Tehniline tugi: +372 6512100

Pakend sisaldab:

- küttematti
- põrandaküttetermostaati (ainult +T tootekoodiga komplektid)
- painduvat plastiktoru
- teipi
- paigaldusjuhendit

PAIGALDAMINE

Enne küttemati paigaldamist tuleb põrandapind hoolikalt puhastada. Põrandapinnal ei tohi olla kive ega muid teravaid objekte, mis võiksid vigastada kaablit. Ebatasane põrand tuleb enne küttemati paigaldamist tasandada. Küttemati ja uue betoonikihi korrektseks nakkumiseks tuleb põrandale kanda nakkekruunt.

Teostage paigaldamine vastavalt joonistele:

1. Koostage mõõtkavast kinni pidades ThinMat'i paigaldusjoonis. Märkige plaanile „külma“ kaabli ühenduspunkti, kaabli vaba otsa ja termostaadi põrandanduri täpsed asukohad. Säilitage seda joonist koos teisi elektripaigaldisi puudutava dokumentatsiooniga.
2. Puurige termostaadi anduri toru jaoks ligikaudu 10 mm sügavune renn. Plastiktoru tuleb paigaldada nii, et selle ülemine pind jääks madalamale küttemati kaabli ülemisest pinnast. Toru painutused peavad olema sellised, et hiljem oleks võimalik andurit vajaduse korral uue vastu vahetada (vt ka joon. 4).
3. Anduri toru ots tuleb sulgeda veekindlalt, nt elektrikuteibi abil.
4. „Külm“ kaabel lükatakse paigaldustorudesse, mida kasutatakse kaabli vedamiseks harukarbini. Kaabel ei tohi ristuda küttekaabliga ega puutuda vastu seda. Termostaadi andur paigaldatakse küttekaabli lookesse nii, et anduri kaabel ei ristuks küttekaabliga ega puutuks vastu seda.
5. Küttematti võib lõigata joonisel näidatud viisil. Lõikamine tuleb teha väga hoolikalt ning vältida küttekaabli vigastamist.
6. Edasi rullitakse küttematt lahti liimipoolega allpoole. Liimipinna nakkumine põranda külge takistab mati liikumist betooni valamise ajal. Põrandas olevatest äravooludest, reoveetorudest jne minnakse mööda joonisel näidatud viisil. Kaabli eemaldamisel võrgust tuleb see kindlalt põranda külge kinnitada. Kasutada võib kuumkövenevat liimi või alumiiniumteipi.
7. Enne betooni valamist tuleb mõõta kütteahela elektri- ja isolatsioonitakistus. Mõõtmisi tuleb korrata pärast valamist. Mõõtmistulemused kantakse käesoleva kasutusjuhendiga kaasasolevasse olevasse tabelisse.
8. Küttekaabel tuleb katta köetavate põrandate jaoks ettenähtud tasandusseguga, jälgides et kogu kaabel ja „külma“ kaabli ots jääksid seguga täielikult kaetuks. Vältida tuleb võimalikke õhupilusid kaabli ja tasandussegu vahel. Kuiva tasandussegu võib katta parketi, korkkihi või plastikust mattidega (maksimaalse küttevõimsuse 100 W/m² korral) või klinkerplaatidega (maksimaalse küttevõimsuse 160 W/m² korral).
9. Joonisel on näidatud põrandaküttesüsteemi kaitsmine niiskuse eest niisketes ruumides (nt duširuumis). Kui küttekaabel paigaldatakse ruumi, kus niiskustõke pole vajalik, siis võib paigaldusetapid 6, 7 ja 8 vahele jätta. Veeisolatsioon tuleb teostada vastavalt kehtivatele riiklikele normidele.
 - 1 = betoonalus
 - 2 = krunt
 - 3 = tasandussegu
 - 4 = ThinMat
 - 5 = põrandatasandussegu
 - 6 = krunt
 - 7 = niiskustõke (kui vajalik)
 - 8 = sammude summutaja
 - 9 = plaatide kinnitussegu
 - 10 = keraamilised plaadid
10. ThinMat kütteelemendi töötamist tuleb reguleerida põrandatermostaadiga, mille ülemine temperatuuripiir ei ületa +35 °C ning toita läbi rikkevoolukaitse (rakendumise nimivool mitte üle 30 mA). Elektrikilbile tuleb kinnitada silt, kuhu on ära märgitud küttemati tüüp, asukoht ja muud andmed.

THINMAT

Jännite / Spänning / Voltage / Pinge / Spenning / Įtampa / Spriegums / Napięcie / Napětí / Tension / Напряга / Напряжение: 230V / 50Hz

Teho / Effekt / Power / Võimsus / Effekt / Galingumas / Jauda / Moc / Výkon / Puissance / Потужність / Мощность: **100 W/m²**

Type	Size	Length	Width	Resistance at 20°C			Power at 20°C	
				min	nom	max	nom	Tolerance
	m ²	m	m	Ω			W	
EFHTM100.1	1,0	2,0	0,5	480,9	529,0	587,7	100	± 10%
EFHTM100.15	1,5	3,0	0,5	320,6	352,7	391,8	150	
EFHTM100.2	2,0	4,0	0,5	240,5	264,5	293,8	200	
EFHTM100.3	3,0	6,0	0,5	167,9	176,3	195,9	300	+ 5% - 10%
EFHTM100.4	4,0	8,0	0,5	126,0	132,2	146,9	400	
EFHTM100.5	5,0	10,0	0,5	100,8	105,8	117,5	500	
EFHTM100.6	6,0	12,0	0,5	84,0	88,2	97,9	600	
EFHTM100.8	8,0	16,0	0,5	63,0	66,1	73,4	800	
EFHTM100.10	10,0	20,0	0,5	50,4	52,9	58,7	1000	
EFHTM100.12	12,0	24,0	0,5	42,0	44,1	48,9	1200	
EFHTM100.1+T	1,0	2,0	0,5	480,9	529,0	587,7	100	± 10%
EFHTM100.15+T	1,5	3,0	0,5	320,6	352,7	391,8	150	
EFHTM100.2+T	2,0	4,0	0,5	240,5	264,5	293,8	200	
EFHTM100.3+T	3,0	6,0	0,5	167,9	176,3	195,9	300	+ 5% - 10%
EFHTM100.4+T	4,0	8,0	0,5	126,0	132,2	146,9	400	
EFHTM100.5+T	5,0	10,0	0,5	100,8	105,8	117,5	500	
EFHTM100.6+T	6,0	12,0	0,5	84,0	88,2	97,9	600	
EFHTM100.8+T	8,0	16,0	0,5	63,0	66,1	73,4	800	
EFHTM100.10+T	10,0	20,0	0,5	50,4	52,9	58,7	1000	
EFHTM100.12+T	12,0	24,0	0,5	42,0	44,1	48,9	1200	

THINMAT

Jännite / Spänning / Voltage / Pinge / Spenning / [tampa / Spriegums / Napięcie / Napětí / Tension /
Напряга / Напряжение: 230V / 50Hz

Teho / Effekt / Power / Võimsus / Effekt / Galingumas / Jauda / Moc / Výkon / Puissance /
Потужність / Мощность: **160 W/m²**

Type	Size	Length	Width	Resistance at 20°C			Power at 20°C	
				min	nom	max	nom	Tolerance
	m ²	m	m	Ω			W	
EFHTM160.05	0,5	1,0	0,5	601,2	661,2	734,7	80	± 10%
EFHTM160.1	1,0	2,0	0,5	300,6	330,6	367,3	160	
EFHTM160.15	1,5	3,0	0,5	210,0	220,4	244,9	240	+ 5% - 10%
EFHTM160.2	2,0	4,0	0,5	157,5	165,3	183,6	320	
EFHTM160.25	2,5	5,0	0,5	126,0	132,2	146,9	400	
EFHTM160.3	3,0	6,0	0,5	105,0	110,2	122,4	480	
EFHTM160.4	4,0	8,0	0,5	78,8	82,7	91,8	640	
EFHTM160.5	5,0	10,0	0,5	63,0	66,1	73,4	800	
EFHTM160.6	6,0	12,0	0,5	52,5	55,1	61,2	960	
EFHTM160.7	7,0	14,0	0,5	45,0	47,2	52,4	1120	
EFHTM160.8	8,0	16,0	0,5	39,5	41,3	45,9	1280	
EFHTM160.10	10,0	20,0	0,5	31,5	33,1	36,7	1600	

Туурпи / Түр / Type / Tüüp / Type / Tipos / Tips / Түр / Түр / Type / Тип продукції / Тип продукции	
Ostopaikka / Inköpsställe / Place of purchase / Ostmiskoht / Kjøpt hvor / Pirkimo vieta / Kur nopirkts / Miejsce zakupu / Misto nákupu / Lieu d'achat / Місце придбання / Место приобретения	
Ostopäivämäärä / Inköpsdatum / Date of purchase / Ostukuupäev / Dato kjøpt / Pirkimo data / Vieta kur nopirkts / Data zakupu / Datum nákupu / Date d'achat / Дата придбання / Дата приобретения	
Asennuspäivämäärä / Installationsdatum / Date of installation / Paigaldamiskuupäev / Dato installert / Instaliavimo data / Uzstādīšanas datums / Data montažu / Datum instalace / Date d'installation / Дата монтажу / Дата монтажа	
Asennuksen suorittaja / Installerad av / Installed by / Kelle poolt paigaldatud / Installert av / Kas instaliavo / Uzstādīja / Instalacja wykonana przez / Instaloval / Installé par / Ким встановлено / Кем установлен	

ASENNUSTODISTUS / INSTALLATIONS PROTOKOLL / INSTALLATION PROTOCOL / PAIGALDUS PROTOKOLL / INSTALASIJONS PROTOKOLL / INSTALIAVIMO PROTOKOLAS / UZSTĀDĪŠANAS PROTOKOLS / PROTOKÓŁ INSTALACYJNY / INSTALAČNÍ PROTOKOL / PROTOCOL D'INSTALLATION / ПРОТОКОЛ ВСТАНОВЛЕННЯ / ПРОТОКОЛ МОНТАЖА

Mittausaulukikko / Mätningstabell / Measurement table / Mõõtmistulemuste tabel / Måleskjema / Matavimų lentelė / Mērijumu tabula / Tabela pomiarowa / Tabulka naměřených hodnot / Table des mesures / Таблица вимірів / Таблица измерений

Re ≥ 1,0 MΩ

Asennuskohde Installationsplats Installation site Paigalduskoht Installasjonslokasjon Instalavimo vieta Uzstādīšanas vieta Miejsce instalacji Misto instalace Lie d'installation Монтажний об'єкт Площадь укладки	THINMAT	Rj nim Rj nom Rj nom Rj nimi Rj nom Rj nominali Rj nom Rj nominalna Rj nom. Rj nom Rj ном Rj номин	Ennen valua Före gjutningen Before casting Enne valu Før støping Iki uzliejimo Pirms Iejuma Przed zalaniem Před zalitím Avant coulée До заливки До литья	Valun jälkeen Efter gjutningen After casting Valu järgselt Etter støping Po uzliejimo Pēc Iejuma Po zalaniu Po zalití Après coulée Після заливки После литья		
		(Ω)	Rj (Ω)	Re (MΩ)	Rj (Ω)	Re (MΩ)

Mittalaite / Mätinstrument / Measuring equipment / Mõõtetehnika / Mäleutstyr / Matavimo prietais / Mērijumu ierīce / Urządzenia pomiarowe / Měřicí přístroj / Équipement de mesure / Вимірювальне обладнання / Оборудование для замеров

(Rj)

(Re)

Mittaus pvm / Mätningsdatum / Date of measurement /
Mõõtmiskuupäev / Dato målt / Matavimų data /
Mērijumu datums / Data pomiaru / Datum měření /
Date des mesures / Дата вимірів / Дата проведения измерений

Mittauksen suorittaja / Mätningen utförd av / Measurement performed by /
Kelle poolt mõõdetud / Måling utført av / Matavimus atliko /
Mērijumus veica / Wykonawca pomiaru / Změřil /
Mesures prises par / Вимір виконав / Измерения выполнены

Valvoja / Övervakare / Supervisor / Kontrollinud / Verifisert av / Techninė priežiūra / Uzraugs / Nadzór /
Kontroloval / Installateur / Проводит контроль робіт / Выполнение работ контролировал

Päiväys ja allekirjoitus / Datum och underskrift / Date and signature / Kuupäev ja allkiri / Data ir parašas /
Datums un paraksts / Dato og signatur / Data i podpis / Datum a podpis / Date et signature / Дата та підпис / Дата и подпись



Saves Your Energy

Ensto Finland Oy
Ensio Miettisen katu 2, P.O. Box 77
FIN-06101 Porvoo, Finland
Tel. +358 20 47 621
Customer service +358 200 29 007
Fax. +358 20 476 2790
ensto@ensto.com
www.ensto.com