



UNDERFLOOR HEATING MAT

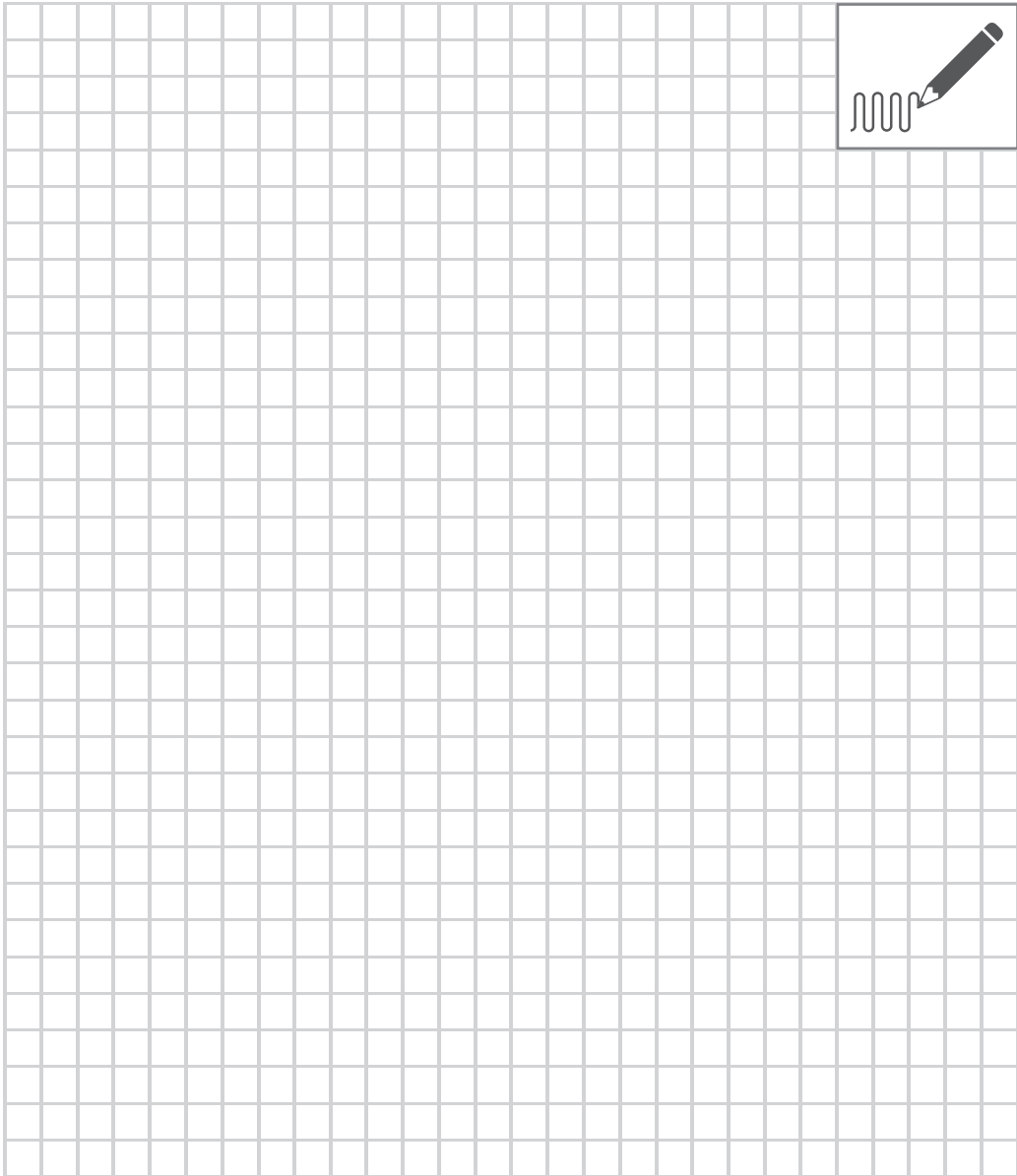
ALUMAT 80 & 140 W/m²

DA	Bruger og installationsvejledning	3 - 11
DE	Benutzerhandbuch und Montageanleitung	12 - 20
EN	User manual and installation instructions	21 - 29
FI	Käyttöohje ja asennusohjeet	30 - 38
NO	Brukerhåndbok og installasjonsanvisning	39 - 47
SE	Användarhandbok och monteringsanvisningar ..	48 - 56

HEATCOM
SMART HEATING SOLUTIONS



15
WARRANTY



INSTALLATIONSVEJLEDNING

Denne vejledning bør gennemlæses før installationen påbegyndes.

Illustrationerne i følgende installationsvejledning er vejledende eksempler.

INDHOLDSFORTEGNELSE

Produkt identifikation	3
Vigtig information	3
Tekniske specifikationer	3
Anvendelser	4
Klargøring til installation	4
Generelle retningslinjer for installation	6
Installationsvejledning	6
Tilslutning, drift og godkendelse.....	10
Vedligeholdelse og brug	10
Garanti	11

PRODUKT IDENTIFIKATION

Denne installationsvejledning er gældende for følgende produkter: Heatcom **Alumat 80 & 140 W/m²**.

VIGTIG INFORMATION

Den elektriske tilslutning skal udføres af en autoriseret elinstallatør i overensstemmelse med den nationale lovgivning samt relevante regulativer vedr. elgulvarme skal overholdes.

Alumat skal altid bruges i sin fulde længde og må ikke afkortes.

Alumat må ikke indstøbes under fliser og lignende gulvtyper.

Gulvbelægningen skal installeres "flydende" og må ikke på nogen måde fastgøres til Alumat.

Alumat må ikke overlappe sig selv eller andre varmekilder når den installeres. Spændingsforsyningen til produktet skal altid frakobles når der arbejdes på disse.

Alumat er forsynet med en label der angiver produktets specifikationer. Alumat's modstand er opgivet i Ohm og skal kontrolleres sammen med isolationsmodstanden både før og efter produktet er lagt ud samt når gulvbelægningen er installeret. De målte værdier noteres ned i garantiskemaet under afsnittet "Garanti".

TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Nominel effekt (W/m ²)	80 eller 140 W/m ²
Spændingsforsyning	230 Vac - 50 Hz
Tykkelse måtte	1,5 mm (+0,5/-0,2 mm)
Varmeleder, isolering	Fluoro polymer
Forsyningskabel	3 m, 2 ledere + jord
Yderkappe, forsyningskabel	PVC
Max. tilladelig temperatur på kabel	80 °C
Standard	EN 60335-2-96
Garanti	15 år
Tolerance, modstand	-5 %/+10 %
Tolerance, længde	+/- 2 %



ANVENDELSER

Alumat er designet til anvendelse indendørs som gulvvarme og komfortvarme i tørre rum.

Varmemåtten kan installeres på alle typer af undergulv så længe de er stabile, tørre og har en jævn overflade.

KLARGØRING TIL INSTALLATION

Alumat er fra fabrikken designet til at yde en effekt [W] over hele produktets længde.

Varmemåtten er tilgængelig i 2 varianter, hvor de fysiske dimensioner er de samme men den nominelle effekt er enten 80 eller 140 W/m².

Hvilken variant man skal vælge afhænger af:

- Anvendelsesområde, opvarmning som rummets eneste varmekilde eller komfortvarme som supplement til anden varmekilde.
- Gulvets/rummets isoleringsniveau.
- Store vinduespartier.

Hvor meget effekt per kvadratmeter der er nødvendig i det pågældende rum bør fastlægges, for at vælge produktet med den rette effekt.

Det opvarmede areal skal bestemmes således der kan vælges en varmemåtte med passende fysiske dimensioner for installationen.

FASTLÆG NØDVENDIG EFFEKT PER KVADRATMETER (W/m²)

Den nødvendige W/m² afhænger af forskellige betingelser omkring bygningen og det rum der skal installeres i (Tab. 1).

FASTLÆG DET OPVARMEDE AREAL (m²)

Ved planlægning af det opvarmede areal (Fig. 1), er der retningslinjer som må følges for at udføre installationen korrekt. Se retningslinjerne nedenfor der er nødvendige når installationen planlægges og det opvarmede areal tegnes (se Fig. 1 – opvarmet areal angivet med punkteret linje).

- Hold en afstand på cirka 4 cm til rummets ydre begrænsninger.
- Hold en afstand på mindst 3 cm fra ledende materialer og andre varmekilder f.eks. vandrør, armaturer og skorstene.
- Det er ikke tilladt at installere varmemåtten under skabe med en fast sokkel og lignende.

Anvendelsesområde*	Alumat variant
Komfortvarme	80 W/m ²
Stort vinduesparti, 1 bane parallel m. vindue**	140 W/m ²
Primær varmekilde, ældre boligmasse	140 W/m ²
Primær varmekilde, nyere boligmasse (fra 2000)	80 W/m ²

Tabel 1. Typiske tal for effekt per kvadratmeter

*) Effektbehovet i bygninger varierer afhængigt af isoleringsniveauer. Effektbehovet påvirkes af forhold som usædvanligt høje eller lave isoleringsniveauer, store vinduespartier, store loftshøjder og usædvanligt lave omgivelsestemperaturer.

**) Hvis 140 and 80 W/m² Alumat er kombineret i samme rum, skal termostats gulvføler være placeret således den registrerer varmen fra varmemåtten med den højeste nominelle effekt.

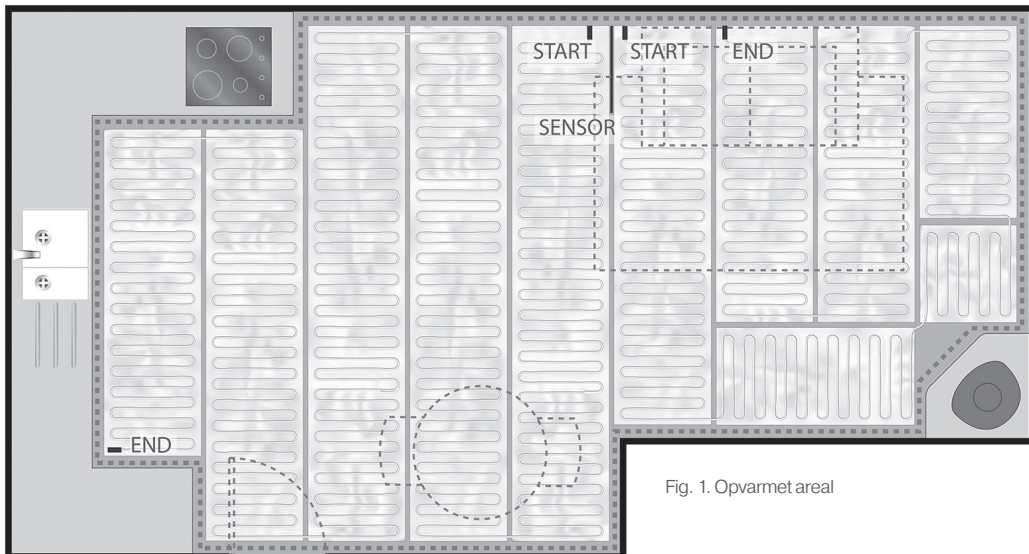


Fig. 1. Opvarmet areal

- Varmemåtten kan installeres under møbler der står på ben med min. 6 cm luft under møblet til gul.

En tegning af rummet er et godt værktøj under selve udlægning af varmemåtten og den fungerer senere som dokumentation, for hvordan varmemåtten er installeret og lagt ud. Tegningen er nyttig i tilfælde af fremtidige ændringer af rummet eller vedligeholdelse.

Følgende er nyttigt at vide ved planlægning af installationen:

Varmemåtten kan klippes mellem 2 kabelsløjfer og drejes for at skifte retning på varmemåtten. Bredden på varmemåtten er 0,5 m og det bør overvejes hvilken læggeretning der vil udnytte varmemåtten mest effektivt.

Varmelederne kan frigøres fra varmemåtten hvis det er nødvendigt. Bemærk, varmelederne

må ikke klippes, afkortes eller krydse sig selv og skal efterfølgende dækkes med alutape.

BEREGN OPVARMET AREAL

Det anbefales at fratække mellem 5 og 10% fra gulvarealet for at bestemme det opvarmede areal og dermed varmemåtten størrelse.

Følgende anbefales:

- 10% for rum op til 15 m²
- 7% for rum mellem 16 m² og 25 m²
- 5% for større rum

Forskellige størrelser af varmemåtter kan kombineres for at ramme den rigtige størrelse, men de må alle have den samme nominelle effekt W/m². Det anbefales at installere så få varmemåtter som muligt.



På tegningen skal tilslutningspunkt og placering af gulvføler være inkluderet (se Fig. 1 som eksempel).

TERMISK MODSTAND

Den termiske modstand (isolans, R-værdi) mellem varmemåtte og rum må ikke være højere end 0.125 m² K/W. Termisk modstand for typiske gulvtyper kan ses i tab. 2 nedenfor:

Typiske isolansværdier: (R-værdier)	
Fliser, maling og anden tynd belægning:	0.035 m ² K/W
Linoleum og vinyl m.m:	0.040 m ² K/W
Laminatgulve, tynde tæpper og parket:	0.125 m ² K/W
Plankegulve, træfiber og tykke tæpper:	0.175 m ² K/W

Tabel 2. Typiske isolansværdier

GENERELLE RETNINGSLINJER FOR INSTALLATION

1. Læs de foregående afsnit i denne vejledning før du går videre da disse indeholder vigtig information.
2. Kontroller brugervejledning for termostaten, om der er punkter heri der vil have indflydelse på udlægning af varmemåten.
3. Varmeledningernes samlinger (ende og koldkabel, set som buler på varmemåten i hver ende) må ikke udsættes for tryk eller træk. Samlingerne må ikke bøjes og mindst 15 cm koldkabel skal trækkes i en lige linje væk fra varmemåten.

4. Ridser og skødesløs håndtering af varmemåten kan reducere levetiden. Vær derfor opmærksom når marmemåtterne installeres.

5. Brug altid sko med gummisåler hvis du er nødt til at gå på varmemåtterne.

6. Undgå at beskadige varmemåten f.eks. ved at tabe skarpe genstande på denne samt undgå at klemme/folde varmemåten.

7. Omgivelsestemperaturen skal være mindst 5 °C når varmemåten installeres.

8. Varmemåten må ikke installeres tættere end 10mm på sig selv eller andre varmemåtter i samme installation.

9. Placeringen af gulvarmesystemet skal dokumenteres ved eltavlen. Dokumentationen skal informere om strømførende dele i bygningen. Installatøren skal levere en tegning eller foto, der indeholder oplysninger om placeringen af gulvarmen. Garantibeviset skal udfyldes og anvendes som dokumentation.

TEST

Mål modstanden mellem lederne i forsyningskablet samt isolationsmodstanden til jordningssystemet/kabelskærmen. Værdierne måles før og efter udlægning samt efter fuldent installation. På den måde sikres det, at der ikke arbejdes videre med et defekt produkt. Noter måleresultaterne ned i garantibeviset og opbevar det sammen med øvrig dokumentation. Isolationsmodstanden skal måles og kontrolleres iht. gældende national lovgivning. Hvis modstanden mellem lederne afviger fra oplysningerne på produktlabel, er produktet sandsynligvis beskadiget og skal udskiftes.

INSTALLATIONSVEJLEDNING

Sørg for at alle de nødvendige forberedelser er blevet udført som beskrevet i afsnittet "KLARGØRING TIL INSTALLATION" og "GENERELLE RETNINGSLINJER FOR INSTALLATION".

1. Typisk gulvopbygning ved installation af Alumat (Fig. 2).

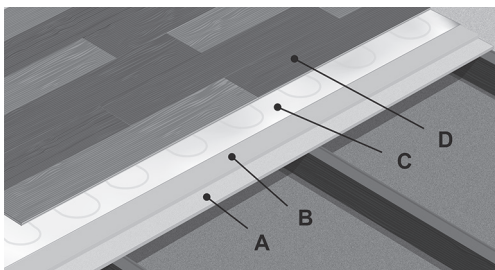


Fig. 2. Gulvopbygning

- A:** Undergulv konstruktion (kan også være betondæk).
- B:** Nødvendigt underlag for varmemåtten. Brug 3 mm eller 6 mm Reflektor fra Heatcom eller andet underlag med samme kompressionstyrke og egenskaber.
- C:** Alumat.
- D:** Gulvbelægning. Denne skal installeres flydende direkte ovenpå varmemåtten. Det er ikke tilladt at installere underlag eller fugtspærre imellem varmemåtten (C) og gulvbelægningen (D). Hvis der er en risiko for optrængning af fugt fra undergulvet, skal der anvendes en passende fugtspærre mellem undergulvet (A) og underlaget (B).

2. Mål modstanden i varmemåtten og isolationsmodstanden før udlægning og udfyld garantibevis.

3. Klargør gulvet før installation. Alle gamle installationer fjernes og det sikres

at gamle gulvarmeinstallationer er permanent frakoblet. Inspicer undergulvets konstruktion og sikre at det er stabilt og tørt.

4. Der fræses ud i væggen til termostat samt føringsvej til tomrør for forsyningskabel og gulvføler. Installer tomrør i væggen og evt. monteringsdåse for termostat.

5. Rengør gulvet (Fig. 3). Vær sikker på at alle søm, skruer og lignende er fjernet eller plan med gulv. Rengør gulvet og fjern fremmedlegemer, støv og skidt.

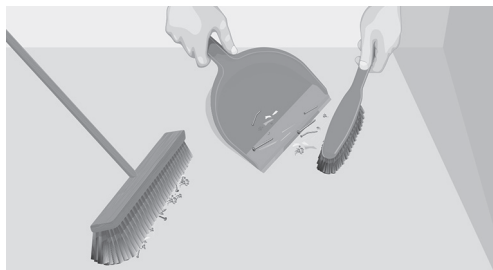


Fig. 3. Rengør gulv før installation

6. Installer underlag, f.eks. Heatcom Reflektor plader (Fig. 4). Hele undergulvet skal dækkes. Underlaget skal installeres i forbandt og samlingerne mellem pladerne skal fikseres med tape.

Ved fodtrin i døråbninger, kan der istedet for underlag, installeres en træklods, som vil sikre en mere stabil understøtning af gulvbelægningen. Tykkelsen på klodsens skal være den samme som underlagets samt varmemåttens tykkelse og en bredde på 30-50 mm er passende. Når underlaget er installeret skal man tage hensyn for ikke at beskadige disse - hverken ved tung trafik eller ved at tabe ting på dem.

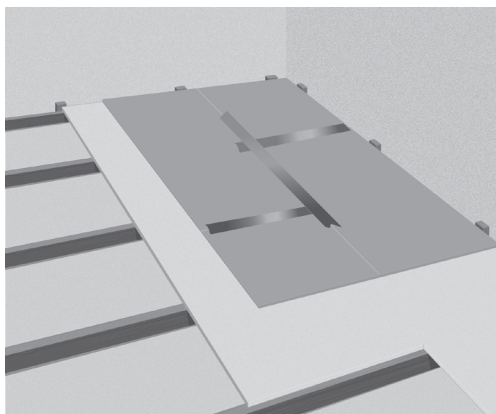


Fig. 4. Underlag

7. Varmemåtten kan nu installeres ovenpå underlaget i henhold til den tegning der er lavet over rummet.

Start med enden hvor forsyningskablet kommer ud (Fig. 5), hvis dette ikke kan nå termostaten, kan kablet forlænges.



Fig. 5. Installere varmemåtten

Rul varmemåtten ud indtil forhindring mødes såsom væg eller lignende. Klip mellem 2 kabelsløjfer og drej varmemåtten således det muligt at fortsætte med at rulle varmemåtten ud samme vej ved siden af den foregående bane. Vær forsigtig når der klippes så varmelederne indeni varmemåtten ikke beskadiges. (Fig. 6 og Fig. 7).

Hvis varmemåtten klippes mellem flere kabelsløjfer efter hinanden, er det muligt at folde den ud så den kan ligges i områder med meget lidt plads. Varmelederne må aldrig efterlades blottet og skal dækkes af et lag alutape (over og under). Varmelederne skal holde en afstand på 30 mm til hinanden.



Fig. 6. Rul måtten ud, klip og vend

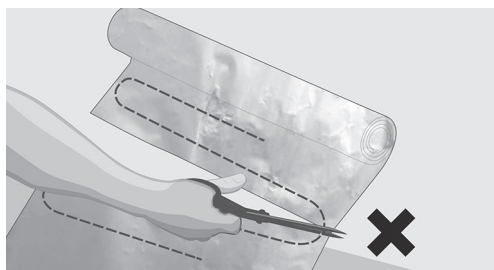


Fig. 7. Pas på når der klippes

8. Når varmemåtten er lagt ud i henhold til tegningen, er det tid til at lave udskæringer i underlaget for at lave plads til samlingerne i varmemåtten (Fig. 8).

I starten af varmemåtten hvor forsyningskablet er monteret, er der en bule på varmemåtten. Marker placeringen af denne på underlaget +5 mm på hver side og skær materialet væk. Der hvor forsyningskablet skal føres skæres der ligeledes væk i underlaget og i undergulvet hvis nødvendigt.

I enden af varmemåtten er der en bule på varmemåtten, den kan lokaliseres ved at

føle på overfladen af varmemåtten. Marker placeringen af denne på underlaget +5 mm på hver side og skær materialet væk. Tomrør for gulvføler skal føres cirka 50 cm ud fra væggen mellem 2 kabelsløjfer i varmemåtten eller 2 baner af varmemåtten. Det markeres på underlaget og materialet skæres væk. Afhængig af underlagets tykkelse og type af tomrør, kan det være nødvendigt at fjerne materiale i undergulvet.

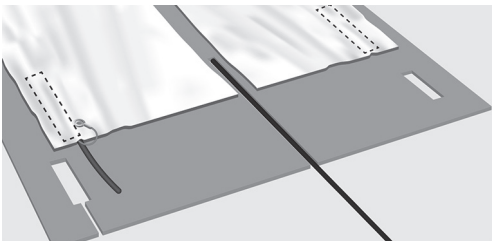


Fig. 8. Udsøgning i underlaget

9. Etablere jordforbindelse (Fig. 9).

Der medfølger til varmemåtten et antal ledninger med stik i hver ende. Disse ledninger bruges til at forbinde banerne af varmemåtten efter den er klippet og lagt ud. Alle de medfølgende ledninger skal monteres, mens det sikres at alle baner er forbundet og ledninger jævnt fordelt på hele varmemåttens længde.

Varmemåtten indsættes mellem stikkets 2 kæber og der bruges en flattang til at fiksere stikket omkring varmemåtten. Alle forbindelser komprimeres med et passende værktøj for et sikre en god forbindelse mellem stik og varmemåtte.

Vær opmærksom på at stik ikke placeres tættere end 15 mm fra varmelederne indeni varmemåtten.

Ledningerne positioneres således de ikke overlapper varmelederne i varmemåtten,

kan evt. fikseres med tape. Når alle ledninger er monteret, installeres tape mellem alle varmemåttens baner således de enten er fikseret til undergulvet eller til hinanden (Fig. 9).

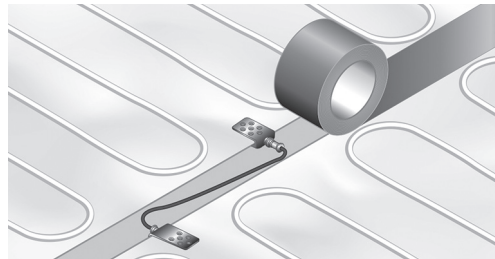


Fig. 9. Etablere jordforbindelse

10. Mål modstanden i varmemåtten og isolationsmodstanden og noter værdier i garantibeviset, før der fortsættes med at lægge gulv.

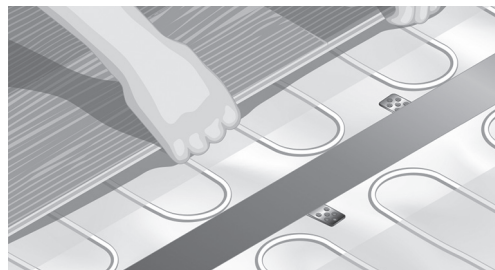


Fig. 10. Lægge gulvbelægning

11. Lægge gulv (Fig. 10).

Kontroller installationen for områder der ikke er dækket af varmemåtten. For at understøtte gulvbelægningen skal disse områder fyldes med passende materiale som matcher tykkelsen på varmemåtten, 2 mm pap eller lignende. Installer gulvføler i tomrøret før gulvet lægges. Når gulvet lægges, kan det ske i den retning det er ønsket men det bedste resultat



opnås ved at lægge i den retning som illustreret på Fig. 10. Gulvbelægningen skal installeres flydende ovenpå varmemåtten. Gulvbelægningens bagside må ikke have nogen låsemekanismer i metal, da dette vil ødelægge varmemåtten.

Tag altid kontakt til en gulvspecialist når der skal vælges gulvbelægning. Følg altid anvisninger omkring gulvbelægningen fra gulvspecialist eller producenten.

12. Mål modstanden i varmemåtten og isolationsmodstanden og noter værdier i garantibeviset, før varmemåtten forbindes til elinstallationen.

TILSLUTNING, DRIFT OG GODKENDELSE

- Installationen skal kontrolleres, tilsluttes og testes af en autoriseret elinstallatør.
- Monter altid en termostat med temperaturbegrænsningsfunktion der kan begrænse gulvbelægningens overfladetemperatur. Følg producentens anvisninger.
- National lovgivning omkring installationer og denne vejledning skal følges for at opnå en lovlig installation.
- Varmemåtten skal forbindes til jordingsystemet og spændingsforsynes igennem HFI eller HPFI fejlstrømsrelæ.
- Forbind ikke varmemåtten direkte til spændingsforsyning. Den skal altid styres via en termostat.
- Termostaten skal kunne afbryde alle strømførende ledere til varmemåtten, alternativt skal det være muligt at frakoble alle strømførende ledere fra eltavlen.
- Termostatsens spændingsforsyning fra eltavlen skal ske gennem en sikring som beskytter installationen og varmemåtten i tilfælde af fejl.

- Dokumentation, placeret i eller ved eltavlen, skal indeholde information omkring den installerede elgulvvarme.

VEDLIGEHOLDELSE OG BRUG

Tag højde for risikoen ved termisk blokering, når der placeres store genstande på det opvarmede gulv. Gulvet må aldrig være termisk blokeret i store områder, på en måde så varmen kan forhindres i at stige op i rummet. Dette vil forårsage en overophedning i disse områder som vil nedsætte levetiden på varmekablet. En genstand der står på ben min. 6 cm fra gulvoverfladen, så luften kan cirkulere frit under den, anses ikke for at være et problem.

GARANTI

Som producent og leverandør i EU yder Heatcom Corporation A/S følgende garanti i overensstemmelse med de generelle regler om produktansvar, som det er anført i direktiv 85/374/EØF, og anden relevant national lovgivning. Heatcom Corporation A/S yder 15 års garanti på produktet omfattet af denne vejledning. Garantien gælder kun for tilslutninger udført af en autoriseret elinstallatør og installationer, der er udført i overensstemmelse med installationsvejledningen.

Garantien dækker ikke følgende:

- Fejl forårsaget af andre leverandørers fejlkonstruktion
- Fejl forårsaget af forkert brug
- Fejl forårsaget af andre installationer eller udstyr
- Fejl der skyldes forkert installation
- Følgeskader på andet materiel og bygningsdele

Heatcom Corporation A/S er dækket af en international forsikring. Hvis betalingen for udstyret er i restance, er garantien fra Heatcom Corporation A/S ugyldig.

Hvis produktet mod forventning fejler i garantiperioden skal følgende dokumentation kunne fremlægges for Heatcom Corporation eller den forhandler hvor produktet er købt, inden kravet kan behandles i modsat fald bortfalder garantien:

- Garantibevis udfyldt og underskrevet af den autoriserede elinstallatør.
- Faktura for køb af produktet, herunder købsdata.
- En rapport udarbejdet af en professional "fejlsøger". Rapporten skal sandsynliggøre at det fejlede produkt er identisk med købsfaktura og en fabrikationsfejl som hovedårsag til, at produktet svigter. Rapporten skal indeholde måleresultater og billeder af rummet og fejlsted, før opbrydning-før fejlen udbedres og efter udbedring.
- Den defekte del af produktet.
- Del af den gulvflade der har dækket produktet.

Når din Heatcom Corporation A/S garanti udløses, vil Heatcom Corporation A/S enten reparere det beskadigede produkt, levere et nyt tilsvarende produkt eller dække omkostninger for udbedring af fejl. Hvis dokumentationen ikke leveres komplet som beskrevet bortfalder garantien.

GARANTIBEVIS

Installationssted:

Navn: _____

Adresse: _____

Postnummer: _____

Købsdato: _____

Tilslutning udført af (navn, adresse og kontaktoplysninger): _____

Installationsdato: _____

Længde på varmemåtte (m): _____

Effekt, W: _____

Modstand, Ohm: _____

GULVBELÆGNING:

Laminat Trægulv

Vinyl Tæppe

Producent og type på gulvbelægning _____

Tykkelse på gulvbelægning (mm) _____

Målt modstand og resultater af isolanstest:

	Kabelmodstand Ω	Isolationsmodstand Ω
Før installationen		
Efter udlægning, før gulvbelægning		
Før tilslutning		

MONTAGEANLEITUNG FÜR ALUMAT

Lesen Sie vor der Installation unbedingt die folgende Montageanleitung.

Die Abbildungen in der folgenden Montageanleitung sind indikativ.

INHALTSVERZEICHNIS

Produktkennzeichnung	3
Wichtige Informationen	3
Technische Daten	3
Anwendungen	4
Vorbereitungen für die Montage	4
Allgemeine Montagerichtlinien	6
Montageanleitung	6
Anschluss, Betrieb und Freigabe	10
Wartung und Verwendung	10
Garantie	11

PRODUKTKENNZEICHNUNG

Die Montageanleitung gilt für folgende Produkte: Heatcom **Alumat 80 & 140 W/m²**.

WICHTIGE INFORMATIONEN

Der elektrische Anschluss muss von einer autorisierten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den nationalen Rechtsvorschriften und anderen Vorschriften zur elektrischen Fußbodenheizung durchgeführt werden.

Alumat muss immer in seiner vollen Länge verwendet werden und kann nicht gekürzt werden.

Alumat kann nicht unter Fliesen oder ähnlichen Bodentypen eingebettet verwendet werden.

Der Bodenbelag muss „schwimmend“ verlegt werden und darf in keiner Weise an Alumat befestigt werden.

Alumat darf bei der Montage nicht mit sich selbst oder anderen Heizquellen überschneiden. Schalten Sie die Stromversorgung immer aus, wenn Sie mit elektrischen Anlagen arbeiten.

Alumat ist mit einem Etikett versehen, das die Spezifikationen für das Produkt angibt. Der Widerstand von Alumat ist in Ohm angegeben und muss zusammen mit dem Isolationswiderstand vor und nach der Verlegung sowie nach Abschluss der Montage überprüft werden. Die Messwerte sind im Garantiezertifikat unter dem Punkt „Garantie“ zu vermerken.

TECHNISCHE DATEN

Leistung (W/m ²)	80 oder 140 W/m ²
Spannung, Nennspannung	230 V AC - 50 Hz
Mattendicke	1,5 mm (+0,5/-0,2 mm)
Heizleiter, Isolierung	Fluorpolymer
Kaltes Kabel	3 m, 2 Leiter + Erdboden
Außenhülle	PVC
Max. zulässige Kabeltemperatur	80 °C
Standard	EN 60335-2-96
Garantie	15 Jahre
Toleranz, Widerstand	-5 %/+ 10 %
Toleranz, Länge	+/- 2 %

ANWENDUNGEN

Alumat ist für die Fußbodenheizung im Innenbereich und die Komfortheizung von trockenen Anwendungen im Wohnbereich konzipiert.

Die Heizmatte kann auf allen Untergründen installiert werden, solange sie stabil, trocken und ebenflächlich ist.

VORBEREITUNGEN FÜR DIE MONTAGE

Alumat ist ab Werk auf eine Nennleistung [W] über seine gesamte Länge ausgelegt. Das Produkt ist in zwei Versionen erhältlich, wobei die Abmessungen gleich sind, während die Leistung pro Quadratmeter entweder 80 oder 140 W/m² beträgt. Welche Version Sie wählen, hängt ab von:

- Anwendungsbereich, Primärheizung als einzige Wärmequelle im Raum oder Komfortheizung als Ergänzung zu einer anderen Heizquelle.
- Boden-/Raumisolationsebene.
- Abschnitte mit großen Fenstern.

Die erforderliche Leistung pro Quadratmeter sollte für die spezifische Montage bestimmt werden, um das Produkt mit der am besten geeigneten Leistung auszuwählen.

Der beheizte Bereich muss ermittelt werden, damit Sie die für die Montage am besten geeignete Größe der Heizmatte wählen können.

DIE ERFORDERLICHE LEISTUNG PRO QUADRATMETER (W/m²) ERMITTELN

Die erforderliche Leistung W/m² ist abhängig von mehreren Bedingungen im umgebenden Gebäude und dem Raum, in dem das Produkt installiert wird (Tab. 1).

DEN BEHEIZTEN BEREICH ERMITTELN (m²)

Bei der Planung der Verlegung der Fußbodenheizung (Abb. 1) sind Richtlinien zu beachten, die für eine korrekte Verlegung zu beachten sind. Nachfolgend finden Sie die Richtlinien, die bei der Planung der Montage und Zeichnung des Raumes einzuhalten sind (siehe Abb. 1 – beheizter Bereich, der durch eine gestrichelte Linie abgegrenzt ist).

- Halten Sie einen Abstand von ca. 4 cm zu den äußeren Begrenzungen des Raumes ein und legen Sie keine Heizmatte darüber hinaus.
- Halten Sie einen Abstand von mindestens 3 cm zu leitfähigen Materialien und anderen Heizquellen, z. B. Wasserrohren, Armaturen und Kaminen.

Geltungsbereich*	Alumat-Version
Komfortheizung	80 W/m ²
Große Fenster-Abschnitt, 1 Läufer parallel zum Fenster**	140 W/m ²
Primärheizung, ältere Wohngebäude	140 W/m ²
Primärheizung, Wohngebäude (seit 2000)	80 W/m ²

Tabelle 1. Typischer Leistungsbedarf pro Quadratmeter

*) Der Energiebedarf in Gebäuden variiert je nach Isolationsgrad. Der Leistungsbedarf wird durch Bedingungen wie ungewöhnlich hohe oder niedrige Dämmwerte, große Fensterabschnitte, große Deckenhöhen und ungewöhnlich niedrige Umgebungstemperaturen beeinflusst.

**) Wenn 140 und 80 W/m² Alumat im gleichen Raum kombiniert werden, sollte der Bodensensor vom Thermostat so platziert werden, dass die Temperatur von der Heizmatte mit der höheren Leistung pro Quadratmeter registriert wird.

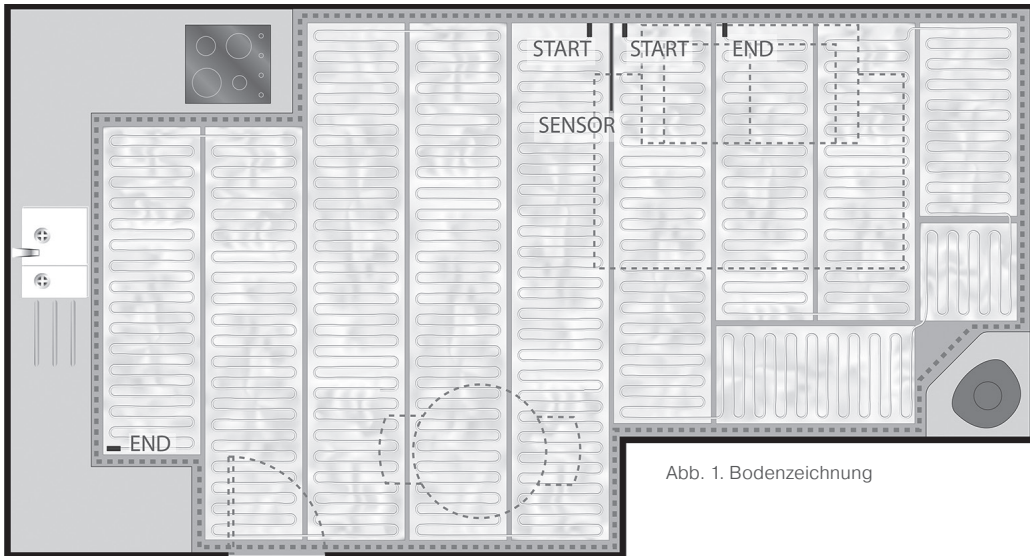


Abb. 1. Bodenzeichnung

- Es ist nicht gestattet, die Heizmatte unter Schränken mit festem Boden und dergleichen zu installieren.
- Die Heizmatte kann unter einem Möbelstück oder anderen Gegenständen auf Beinen mit mindestens 6 cm freier Höhe gelegt werden, damit die Luft frei darunter zirkulieren kann.

Der Raumplan ist ein gutes Werkzeug bei der eigentlichen Verlegung der Heizmatte und dient später als Dokumentation, wie die Heizmatte installiert und ausgelegt wurde. Der Plan ist nützlich bei zukünftigen Änderungen am Raum oder bei Wartungsarbeiten.

Um festzustellen, welche Matten am besten zu dem beheizten Bereich passen, beachten Sie Folgendes: Die Matte kann zwischen 2 Kabelbäumen geschnitten und gedreht werden, um die Richtung der Matte zu ändern. Die Breite der Matte beträgt 0,5 m und es ist sinnvoll, herauszufinden, ob

Läufer in eine Richtung eine bessere Abdeckung bieten als Läufer in die andere.

Bei Bedarf können Sie die Heizleiter aus dem Netz befreien. Beachten Sie, dass die Heizleiter niemals geschnitten, gekürzt oder gekreuzt werden dürfen.

BEHEIZTEN BEREICH BERECHNEN

Wir empfehlen, zwischen 5 und 10 % von der gesamten Bodenbedeckung abzuziehen, die beheizt werden sollte, um die Größe der Heizmatte zu berechnen.

Unsere Empfehlung ist es abzuziehen:

- 10% in Räumen bis 15 m²,
- 7% bei Räumen zwischen 16 m² und 25 m²,
- 5% bei größeren Zimmern.

Mehrere Heizmatten können kombiniert werden, um eine gute Abdeckung in einem

Raum zu gewährleisten, aber die Matten müssen immer die gleiche Leistung pro Quadratmeter haben. Es wird empfohlen, so wenig Matten wie möglich zu montieren.

Sie müssen den Anschlusspunkt des Thermostats und die Position des Bodensensors bestimmen und in die Zeichnung aufnehmen (siehe Beispiel in Abb. 1).

WÄRMEWIDERSTAND

Der Wärmewiderstand (Isolierung, R-Wert) zwischen Heizleitungen und Räumen darf 0,125 m²K/W nicht überschreiten. Der Wärmewiderstand für typische Bodentypen ist zu sehen. in der Tabelle 2 unten:

Typische Isolationswerte: (R-Werte)	
Fliesen, Farben und andere dünne Beschichtungen:	0,035 m ² K/W
Linoleum und Vinyl usw.:	0,040 m ² K/W
Dicke Laminatböden, dünne Teppiche und Parkett:	0,125 m ² K/W
Dielenböden, Holzfasern und dicke Teppiche:	0,175 m ² K/W

Tabelle 2. Typische Isolationswerte

ALLGEMEINE MONTAGERICHTLINIEN

1. Lesen Sie die vorherigen Abschnitte dieser Anleitung, bevor Sie fortfahren, da sie wichtige Informationen enthalten.
2. Überprüfen Sie die Bedienungsanleitung des Thermostats, um festzustellen, ob es Abschnitte davon gibt, die die Montage des Alumats beeinträchtigen.
3. Die Verbindungen des Heizkabels (Endverbindung und Kaltkabel, in jedem Ende als Ausbuchtungen innerhalb des Alumats zu sehen) können nicht Spannung oder Druck ausgesetzt werden. Die Verbindungen können

nicht verbogen werden, und mindestens 15 cm kalte Kabel vom Austritt der Heizmatte müssen in einer geraden Linie gehalten werden.

4. Kratzen und die unvorsichtige Handhabung der Heizmatte kann die Lebensdauer verringern. Seien Sie daher beim Verlegen der Heizmatte aufmerksam.
5. Tragen Sie immer Schuhe mit Gummisohle, wenn Sie auf der Heizmatte laufen müssen.
6. Beschädigungen der Heizmatte, z. B. durch herabfallende scharfe oder schwere Gegenstände vermeiden und auch das Falten oder Zerdrücken der Teile.
7. Die Umgebungstemperatur muss bei der Montage der Heizmatte mindestens 5 °C betragen.
8. Die Heizmatte sollte niemals näher als 10 mm an sich selbst oder andere Heizmatten in der gleichen Installation platziert werden.
9. Die Platzierung der Fußbodenheizung ist an der Schalttafel zu dokumentieren. Die Dokumentation muss Auskunft über spannungsführende Teile im Gebäude geben. Der Installateur muss eine Zeichnung oder ein Foto vorlegen, das Informationen über die Position der Fußbodenheizung enthält. Das Garantiezertifikat ist auszufüllen und zur Dokumentation zu verwenden.

TEST

Messen Sie den Widerstand zwischen den Leitern in der Heizmatte sowie den Isolationswiderstand zwischen dem Erdboden und den Leitern. Die Werte werden vor und nach der Verlegung und nach dem Boden belegt gemessen. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass mit einer defekten Heizmatte keine unnötigen Arbeiten durchgeführt

werden. Notieren Sie die Messergebnisse im Garantiezertifikat und bewahren Sie diese zusammen mit anderen Unterlagen auf. Der Isolationswiderstand wird gemäß den nationalen Rechtsvorschriften geprüft. Weicht der Widerstand zwischen den Leitern von den Angaben auf dem Produktetikett ab, kann die Heizmatte beschädigt werden und muss ausgetauscht werden.

MONTAGEANLEITUNG

Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Vorbereitungen getroffen wurden wie in Abschnitt „MONTAGEVORBEREITUNGEN“ und „ALLGEMEINE MONTAGERICHTLINIEN“.

1. Machen Sie Ihre eigene Zeichnung des Raumes, bei der Planung der Installation (Abb. 1). Dies ist notwendig, um die Heizmatte korrekt zu installieren und die Installation zu dokumentieren. Ein typischer Bodenaufbau bei der Installation des Alumat-Produktes (Abb. 2).

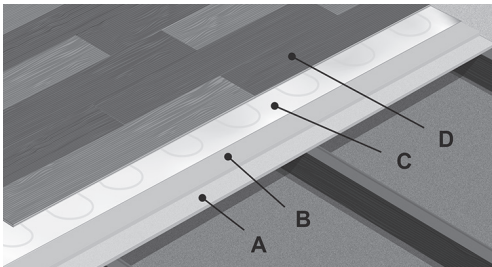


Abb. 2. Bodenaufbau

- A:** Die Fußbodenkonstruktion (oder ein Betondeck).
- B:** Notwendige Unterlage für die Heizmatte. Verwenden Sie die 3 mm oder 6 mm großen Reflektoren von Heatcom oder einer anderen geeigneten Unterlage mit der gleichen Druckfestigkeit und den gleichen Eigenschaften.
- C:** Alumat.
- D:** Bodenbeläge. Diese sollte schwimmend direkt auf der Heizmatte installiert werden. Zwischen Alumat (C) und dem Bodenbelag

(D) sind keine weiteren Unterleg- oder feuchtigkeitsdichten Membranen zulässig. Besteht die Gefahr, dass Feuchtigkeit aus dem Untergrund entsteht, sollte zwischen dem Unterboden (A) und der Unterlage (B) eine geeignete feuchtigkeitsdichte Membran verwendet werden.

2. Messen Sie vor der Installation den Widerstand und den Isolationswiderstand der Heizmatte und füllen Sie das Garantiezertifikat aus.

3. Montagebereich vorbereiten
Entfernen Sie gegebenenfalls alle alten Installationen und stellen Sie sicher, dass alle alten Fußbodenheizungsinstallationen entfernt oder dauerhaft getrennt werden. Überprüfen Sie die Unterbodenkonstruktion und stellen Sie sicher, dass sie stabil und trocken ist.

4. Fräsen Sie Rillen in die Wand, die vom Thermostat bis zum Boden reichen, um Leitungsrohre für das kalte Kabel und das Sensorkabel anzubringen. Installieren Sie die Rohrleitungen in der Wand.

5. Reinigen Sie den Unterboden (Abb. 3). Achten Sie darauf, alle vorstehenden Nägel, Schrauben und ähnliche Gegenstände zu entfernen. Reinigen Sie den Boden und entfernen Sie alle losen Ablagerungen, Staub und Schmutz.

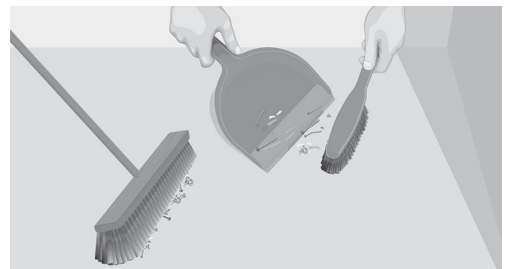


Abb. 3. Reinigung des Bodens vor der Verlegung

6. Installieren Sie die Unterlagsplatten, z. B. Reflektor-Platten von Heatcom (Abb. 4). Der gesamte Unterboden ist abzudecken. Die Unterlagsplatten sollten in einem Tessellation-Muster installiert werden und die Verbindungen zwischen den Platten sollten geklebt werden, um ihre Position zu sichern.

An Stelle der Unterlagsplatten kann an den Trittstufen in den Türen ein Holzblock angebracht werden, der als stabilere Stütze für den Bodenbelag dient. Die Höhe des Blocks sollte die gleiche sein wie die Dicke der Unterlage einschließlich des Alumat-Produkts und eine Breite von 30-50 mm ist geeignet. Sobald die Unterlagsplatten montiert sind, sollte darauf geachtet werden, dass die Platten nicht beschädigt werden - weder durch starken Verkehr noch durch herabfallende Gegenstände.

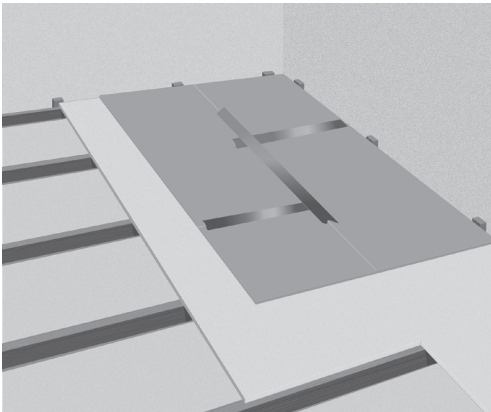


Abb. 4. Verlegung der Unterlage

7. Die Heizmatte kann nun entsprechend Ihrer Raumzeichnung auf den Unterlagsplatten montiert werden.

Beginnen Sie mit dem kalten Kabel in der Nähe des Thermostats (Abb. 5), wenn dies nicht möglich ist, kann das kalte Kabel mit einem ähnlichen Kabel verlängert werden. Rollen Sie die Heizmatte aus, bis Sie ein Hindernis



Abb. 5. Heizmatte montieren

wie eine Wand oder ähnliches erreichen. Schneiden und drehen Sie die Heizmatte zwischen den Kabelbäumen im Inneren, um auf die gleiche Weise zurückrollen zu können, aber neben dem Bereich, den Sie bereits abgedeckt haben. Achten Sie darauf, die Heizleiter innerhalb der Heizmatte nicht einzuschneiden (Abb. 6 und Abb. 7). Wird die Heizmatte zwischen mehr aufeinanderfolgenden Kabelbäumen geschnitten, ist es möglich, die Heizleiter in engen Räumen zu platzieren. Die Heizleiter dürfen niemals freiliegen und sollten in diesem Fall mit Aluminiumband (unten und oben) abgedeckt werden. Die Heizleiter müssen jederzeit einen Abstand von 30 mm zueinander einhalten.



Abb. 6. Matte ausrollen, Folie abschneiden und umdrehen

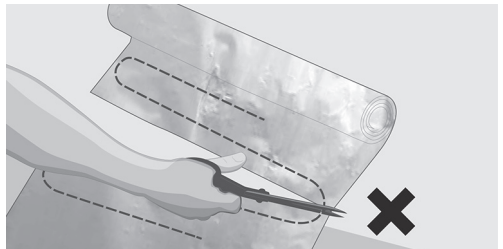


Abb. 7. Heizdraht nicht beschädigen

8. Sobald die Heizmatte oder Heizmatten gemäß Ihrer Zeichnung montiert wurden, sollten Ausschnitte in der Unterlage durchgeführt werden, um Platz für die Verbindungen in der Heizmatte zu schaffen (Abb. 8).

Am Anfang der Heizmatte, wo das kalte Kabel in die Heizmatte eintritt, befindet sich eine Ausbuchtung auf der Heizmatte. Markieren Sie ihre Platzierung auf der Unterlage +5 mm auf jeder Seite und entfernen Sie die Unterlage mit einem scharfen Messer. Schneiden Sie in der Unterlage einen Kanal für das kalte Kabel aus und entfernen Sie ggf. Material vom Untergrund. Am Ende der Heizmatte befindet sich eine Ausbuchtung auf der Heizmatte, die Sie durch Anfühlen auf der Oberfläche der Heizmatte finden müssen. Markieren Sie ihre Platzierung auf der Unterlage +5 mm auf jeder Seite und entfernen Sie die Unterlage und entfernen Sie ggf. Material vom Untergrund.

Das Leitungsrohr für den Bodensensor sollte ca. 50 cm von der Wand entfernt zwischen 2 Läufern der Heizmatte oder zwischen 2 Kabelbäumen in der Heizmatte positioniert werden. Sobald die Position gefunden ist, markieren Sie diese auf der Unterlage und schneiden Sie sie mit einem Messer ab. Je nach Dicke der Unterlage und Art des verwendeten Leitungsrohres muss Material im Untergrund entfernt werden, um genügend Platz zu schaffen.

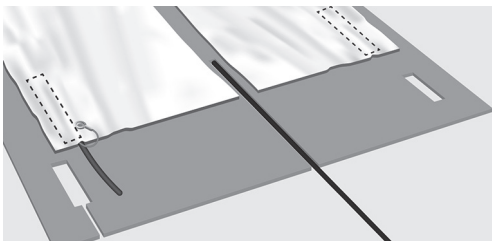


Abb. 8. Ausschnitt in der Unterlage

9. Erdungsanschlüsse montieren (Abb. 9). Die Heizmatte umfasst eine Anzahl von Drähten mit einem Anschluss an jedem Ende. Diese

Drähte dienen dazu, die Erde zwischen den verschiedenen Läufern der Heizmatte zu verbinden. Verwenden Sie alle mitgelieferten Drähte und stellen Sie sicher, dass eine Verbindung zwischen allen Läufern der Heizmatte hergestellt wird, die gleichmäßig über die Länge jedes Läufers verteilt sind.

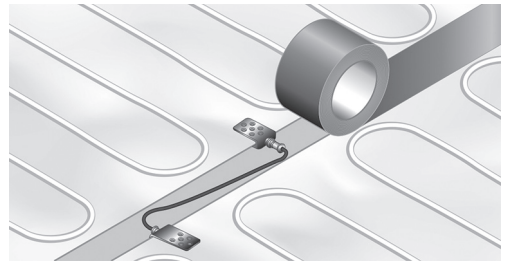


Abb. 9. Installation von Erdungsanschlüssen

Die Heizmatte wird zwischen die beiden Backen des Verbinders eingelegt und eine Flachzange wird zum Schließen der Backen um die Heizmatte herum verwendet. Alle Verbindungen mit geeignetem Werkzeug fest zusammendrücken, um eine gute Verbindung zwischen Stecker und Heizmatte zu gewährleisten.

Achten Sie darauf, die Anschlüsse nicht näher als 15 mm von den Heizdrähten in der Heizmatte zu platzieren.

Verlegen Sie den Draht so, dass er die Heizleiter in der Heizmatte nicht überlappt. Der Stecker am anderen Ende wird am benachbarten Lauf montiert. Der Draht kann mit Klebeband fixiert werden. Sobald alle Anschlüsse hergestellt sind, sollte jeder Lauf der Heizmatte mit einem Klebeband versehen werden, so dass er entweder an der Unterlage oder an dem benachbarten Lauf der Heizmatte befestigt ist.

10. Messen Sie den Widerstand und den Isolationswiderstand der Heizmatte, bevor Sie die Montage fortsetzen und füllen Sie das Garantiezertifikat aus.

11. Verlegen des Bodens (Abb. 10).

Überprüfen Sie die Anlage auf Bereiche, die nicht von der Heizmatte abgedeckt sind. Um den Bodenbelag zu stützen, sollten diese Bereiche mit einem geeigneten Material abgedeckt werden, das der Dicke der Heizmatte entspricht, es kann 2 mm breiter Karton oder ähnliches verwendet werden. Installieren Sie den Bodensensor vor der Verlegung des Bodens in dem dafür vorgesehenen Leitungsrohr.

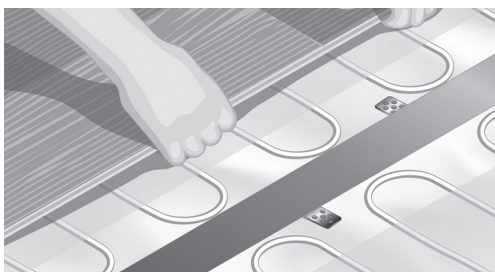


Abb. 10. Verlegung des Bodens

Beim Verlegen des Bodens ist jede Ausrichtung entsprechend der Heizmatte möglich, das beste Ergebnis wird jedoch erreicht, wenn die Ausrichtung wie in Abb. 10 dargestellt erfolgt. Der Boden muss schwimmend auf der Heizmatte verlegt werden.

Die Rückseite des Bodens kann keine Verriegelung aus Metall haben, da dies zu Fehlfunktionen der Heizmatte führen kann.

Wenden Sie sich bei der Auswahl des Raumbodens immer an einen Bodenspezialisten, um geeignete Produkte zu finden. Befolgen Sie immer die Anweisungen des Bodenherstellers oder Ihres Bodenspezialisten.

12. Messen Sie den Widerstand und den Isolationswiderstand der Heizmatte, bevor Sie die Installation mit Strom versorgen, und füllen Sie das Garantiezertifikat aus.

ANSCHLUSS, BETRIEB UND FREIGABE

- Die Anlage ist von einer autorisierten Elektrofachkraft zu prüfen, anzuschließen und zu prüfen.
- Installieren Sie immer einen Thermostat mit einer Temperaturbegrenzungsfunktion, die die Oberflächentemperatur des Bodenbelags begrenzen kann. Befolgen Sie die Richtlinien des Lieferanten.
- Die nationalen Rechtsvorschriften für elektrische Anlagen und dieser Leitfadens müssen befolgt werden, um eine rechtmäßige Installation zu gewährleisten.
- Die Heizmatte ist an die Erdungsanlage anzuschließen und über ein 30 mA HFI oder HPFI Fehlerstromschutzschalter mit Spannung zu versorgen.
- Schließen Sie die Heizmatte nicht direkt an die Stromversorgung an. Die Heizmatte muss mit einem Thermostat gesteuert werden.
- Der Thermostat muss alle stromführenden Leiter von der Heizmatte trennen können, alternativ muss es möglich sein, die Versorgung des Thermostats von der Schalttafel zu trennen.
- Die Versorgung des Thermostaten von der Schalttafel muss über eine Sicherungseinheit erfolgen, die die Installations- und Heizmatte im Fehlerfall schützt.
- Die Dokumentation, die in oder durch die Schalttafel gelegt wird, muss Informationen über die installierte elektrische Heizung enthalten.

WARTUNG UND VERWENDUNG

Berücksichtigen Sie beim Abstellen großer Gegenstände auf den beheizten Boden das Risiko einer thermischen Verstopfung. Der Boden kann in großen Bereichen niemals thermisch verstopft werden, so dass keine Hitze im Raum aufsteigen kann. Dies führt in diesen Bereichen zu einer Überhitzung, die die Lebensdauer des Heizkabels verringert. Ein auf Beinen stehendes Objekt, das es mindestens 6 cm vom Boden abhebt, damit sich die Luft frei bewegen kann, wird nicht als Problem angesehen.



GARANTIE

Als Hersteller und Lieferant in der EU bietet Heatcom Corporation A/S die folgende Garantie gemäß den allgemeinen Produkthaftungsregeln, wie sie in der Richtlinie 85/374/EWG und anderen einschlägigen nationalen Rechtsvorschriften festgelegt sind. Heatcom Corporation A/S gewährt eine 15-Jahres-Garantie auf das Produkt dieser Gebrauchsanweisung. Die Garantie gilt nur für Anschlüsse, die von einer autorisierten Elektrofachkraft durchgeführt werden, und für Installationen, die gemäß der Montageanleitung durchgeführt werden.

Die Garantie deckt Folgendes nicht:

- Fehler, die durch fehlerhafte Konstruktion anderer Lieferanten verursacht werden
- Störungen durch unsachgemäße Verwendung
- Störungen, die durch andere Anlagen oder Einrichtungen verursacht werden
- Störungen durch unsachgemäße Montage
- Folgeschäden an anderen Geräten und Bauteilen

Die Heatcom Corporation A/S ist durch eine internationale Versicherung abgesichert. Wenn die Zahlung für das Gerät im Rückstand ist, erlischt die Garantie von Heatcom Corporation A/S.

Wenn das Produkt während der Garantiezeit unerwartet ausfällt, müssen die folgenden Unterlagen der Heatcom Corporation oder dem Einzelhändler, bei dem das Produkt gekauft wurde, zur Verfügung stehen, bevor der Anspruch bearbeitet werden kann. Andernfalls entfällt die Garantie:

- Garantiezertifikat, von der autorisierten Elektrofachkraft ausgefüllt und unterzeichnet.
- Rechnung für den Kauf des Produkts, einschließlich Kaufdaten.
- Ein von einem professionellen „Troubleshooter“ erstellter Bericht. Aus dem Bericht muss hervorgehen, dass das ausgefallene Produkt mit dem auf der Kaufrechnung angegebenen Produkt identisch ist und dass ein Herstellungsfehler der Hauptgrund für den Ausfall des Produkts ist. Der Bericht muss Messergebnisse und Fotos des Raums und der Fehlerstelle vor dem Aufbrechen des Bodens, vor der Behebung des Fehlers und nach der Behebung enthalten.
- Der defekte Teil des Produkts.
- Teil der Bodenfläche, die das Produkt bedeckt hat.

Wenn Ihre Heatcom Corporation A/S-Garantie ausgelöst wird, wird Heatcom Corporation A/S entweder das beschädigte Produkt reparieren, ein neues ähnliches Produkt liefern oder die Kosten für die Reparatur von Schäden decken. Wenn die Dokumentation nicht vollständig und wie beschrieben geliefert wird, ist die Garantie nicht mehr gültig.

GARANTIEZERTIFIKAT

Aufstellungsort:

Vorname: _____

Anschrift: _____

Postleitzahl: _____

Kaufdatum: _____

Verbindung hergestellt durch (Name, Adresse und Kontaktdaten): _____

Montagedatum: _____

Länge der Heizmatte (m): _____

Nennleistung, W: _____

Widerstand, Ohm: _____

BODENBELÄGE:

Laminat Echtholz

Vinyl Teppichboden

Hersteller und Modell des Bodenbelags: _____

Dicke des Fußbodens (mm) _____

Gemessener Widerstand und Ergebnisse der Isolationsprüfung:

	Kabelwiderstand Ω	Isolationswiderstand Ω
Vor der Installation		
Nach dem Verlegen, vor dem Einbetten		
Vor dem Anschluss		

INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR ALUMAT

Be sure to read the following installation instructions before installation.

The illustrations in the following installation guide are indicative.

CONTENTS

Product identification.....	3
Important information	3
Technical data	3
Applications.....	4
Preparations for installation	4
General installation guidelines	6
Installation instructions.....	6
Connection, operation and approval	10
Maintenance and use	10
Warranty.....	11

PRODUCT IDENTIFICATION

The installation guide is applicable to the following products: Heatcom **Alumat 80 & 140 W/m²**.

IMPORTANT INFORMATION

The electrical connection must be carried out by an authorized electrician in accordance with national legislation and other regulations regarding electric underfloor heating must be followed.

Alumat must always be used in its full length and can not be shortened.

Alumat can not be used embedded under tiles or similar floor types.

The floor covering must be installed "floating" and should not be attached to Alumat in any way.

Alumat shall not intersect with itself or other heating sources when installed.

Always switch off the power supply when working with electrical installations.

Alumat is provided with a label that indicates specifications for the product. Alumat's resistance is stated in Ohm and must be checked together with the insulation resistance before and after laying as well as when the installation is complete. The measured values must be noted in the warranty certificate under the section "Warranty".

TECHNICAL DATA

Power output (W/m ²)	80 or 140 W/m ²
Voltage, nominal	230 Vac - 50 Hz
Mat thickness	1,5 mm (+0,5/-0,2 mm)
Heating conductor, insulation	Fluoro polymer
Cold cable	3 m, 2 conductors + earth
Outer sheath	PVC
Max. permitted cable temperature	80 °C
Standard	EN 60335-2-96
Warranty	15 years
Tolerance, resistance	-5 %/+ 10 %
Tolerance, length	+/- 2 %



APPLICATIONS

Alumat is designed for indoor floor heating and comfort heating of dry residential applications.

The heating mat can be installed on all types of subfloor as long as they are stable, dry and have an even surface.

PREPARATIONS FOR INSTALLATION

Alumat is from the factory designed to deliver a nominal power [W] over its entire length.

It is available in two versions, where the physical dimensions are the same while the power per square meter is either 80 or 140 W/m². Which version to choose depends on:

- Scope of application, primary heating as the only heat source in the room or comfort heating as a supplement to another heat source.
- Floor/room insulation level
- Large window sections

The required power per square meter, should be determined for the specific installation to choose the product with the most suitable power output.

The heated area must be determined to, so that you can choose the most suitable size heating mat for the installation.

DETERMINE REQUIRED POWER PER SQUARE METER (W/m²)

The required W/m² is depending on several conditions in the surrounding building and the room it is being installed in (Tab. 1).

DETERMINE THE HEATED AREA (m²)

When planning the underfloor heating layout (Fig. 1), there are guidelines that must be followed to perform a correct installation. Below are the guidelines to be met when planning the installation and drawing of the room (see Fig. 1 – heated area demarcated by dashed line).

- Keep a distance of approx. 4 cm to the outer limits of the room, and do not lay heating mat beyond this.
- Keep a distance of at least 3 cm from conductive materials and other heat sources, e.g. water pipes, fittings and chimneys.
- It is not permitted to install the heating mat under cabinets with a fixed base and the like.

Scope of application*	Alumat version
Comfort heating	80 W/m ²
Large window section, 1 run parallel to window**	140 W/m ²
Primary heating, older residential buildings	140 W/m ²
Primary heating, residential buildings (since 2000s)	80 W/m ²

Table 1. Typical power requirements per square meter

*) The power requirement in buildings varies depending on insulation levels. The power requirement is affected by conditions such as unusually high or low insulation levels, large window sections, large ceiling heights and unusually low ambient temperatures.

***) If 140 and 80 W/m² Alumat are combined in same room, the floor sensor from the thermostat should be placed so the temperature from the heating mat with the higher power per square meter is registered.

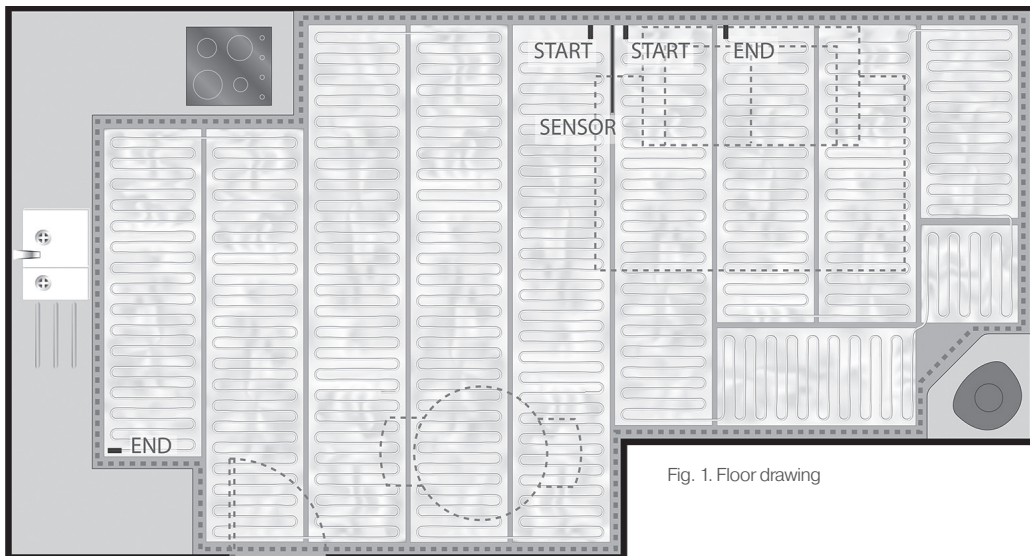


Fig. 1. Floor drawing

- The heating mat can be laid under a piece of furniture or other items on legs with minimum 6 cm in free height to allow the air to circulate freely underneath.

The room plan is a good tool during the actual laying of the heating mat, and later serves as documentation of how the heating mat has been installed and laid out. The plan is useful in case of future changes to the room or maintenance.

To determine which mats fit the heated area the best, note the following:

The mat can be cut between 2 cable looms and turned to change direction of the mat. The width of the mat is 0,5 m and it makes sense to work out if runs in one direction provide better coverage than runs in the other.

You can free the heating conductors from the mesh if needed. Keep in mind, that the heating conductors must never be cut, shortened or crossed.

CALCULATE HEATED AREA

We recommend deducting between 5 and 10% from the total floor coverage that should be heated to calculate the size of the heating mat.

Our recommendation is to deduct:

- 10% in rooms up to 15 m²
- 7% for rooms between 16 m² and 25 m²
- 5% for larger rooms.

Multiple heating mats can be combined to provide a good coverage in a room, but the mats must always have the same power output per square meter. It is recommended to install as few mats as possible.



You must determine the connection point of the thermostat and location of floor sensor and include it in the drawing (see Fig. 1 as example).

THERMAL RESISTANCE

The thermal resistance (insulation, R-value) between heating cables and rooms cannot exceed $0.125 \text{ m}^2 \text{ K/W}$. Thermal resistance for typical floor types can be seen in tab. 2 below:

Typical insulation values: (R-values)	
Tiles, paint and other thin coatings:	$0.035 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Linoleum and vinyl, etc.:	$0.040 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Thick laminate floors, thin carpets and parquet:	$0.125 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Plank flooring, wood fibre and thick carpets:	$0.175 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Table 2. Typical insulation values

GENERAL INSTALLATION GUIDELINES

1. Read the previous sections of this guide before proceeding, as they contain important information.
2. Check the user manual for the thermostat to see if there are sections of this that will affect installation of the Alumat.
3. The joints of the heating cable (end joint and cold cable, seen as bulges inside the Alumat in each end) cannot be exposed to tension or pressure. The joints cannot be bent, and at least 15 cm of cold cable from exit of the heating mat must be kept in a straight line.

4. Scratching and careless handling of the heating mat can reduce its service life. Therefore, pay attention when laying the heating mat.
5. Always wear shoes with rubber soles if you have to walk on the heating mat.
6. Avoid damaging the heating mat, e.g. by dropping sharp or heavy objects on it and avoid folding or squeezing of the parts.
7. The ambient temperature must be at least $5 \text{ }^\circ\text{C}$ when installing the heating mat.
8. The heating mat should never be placed closer than 10 mm to itself or other heating mats in the same installation.
9. The placement of the underfloor heating system must be documented at the electrical panel. The documentation must provide information about live parts in the building. The installer must provide a drawing or photo that contains information about the position of the underfloor heating. The warranty certificate must be completed and used for documentation.

TEST

Measure the resistance between the conductors in the heating mat, as well as the insulation resistance between the earth and the conductors. The values are measured before and after laying and after flooring. In this way, it is ensured that no unnecessary work is done with a defective heating mat. Write down the measurement results in the warranty certificate, and keep this along with other documentation. The insulation resistance is tested according to national legislation. If the resistance between conductors deviates from the information on

the product label, the heating mat is likely to be damaged and must be replaced.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Ensure all necessary preparations have been made as described in section "PREPARATIONS FOR INSTALLATION" and "GENERAL INSTALLATION GUIDELINES".

1. Make your own drawing of the room, when planning the installation (Fig. 1). This is necessary to install the heating mat correct and to document the installation. A typical floor build up when installing the Alumat (Fig. 2).

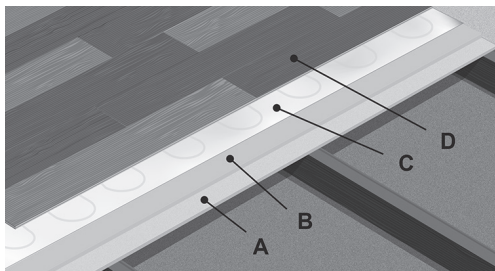


Fig. 2. Floor build up

A: The subfloor construction (or a concrete deck).

B: Necessary underlayment for the heating mat. Use 3 mm or 6 mm Reflector from Heatcom or other suitable underlayment with same compressive strength and properties.

C: Alumat.

D: Flooring. This should be installed floating directly on top of the heating mat. No other underlayment or damp proof membranes is allowed between Alumat (C) and the flooring (D). If there is a risk of moisture to arise from the subfloor, a suitable damp proof membrane should be used between the subfloor (A) and the underlayment (B).

2. Measure the resistance and the insulation resistance of the heating mat before installation and complete the warranty certificate.

3. Prepare area of installation. Remove all old installations if relevant and make sure any old floor heating installations are removed or permanently disconnected. Inspect the subfloor construction and make sure it is stable and dry.

4. Mill out grooves in the wall going from the thermostat down to the floor to fit conduit pipes for the cold cable and the sensor cable. Install the conduit piping in the wall.

5. Clean the subfloor (Fig. 3). Make sure to remove all protruding nails, screws and similar objects. Clean the floor and remove all loose debris, dust and dirt.

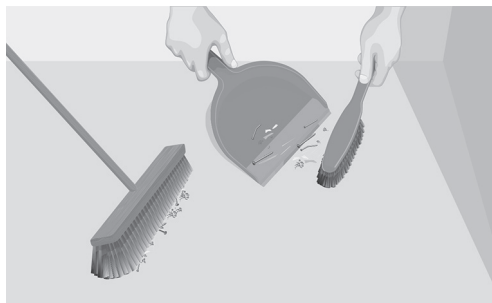


Fig. 3. Cleaning the floor before installation

6. Install the underlayment boards, e.g. Heatcom Reflector boards (Fig. 4). The entire subfloor should be covered. The underlayment boards should be installed in a tessellating pattern and the joints between the boards should be taped to secure their position. At footsteps in doorways, instead of the underlayment boards, a wooden block can be fitted to serve as more stable support to the flooring. The height of the block should be the

same as thickness of the underlayment including Alumat and a width of 30-50 mm is suitable.

Once the underlayment boards has been fitted, care should be taken not to damage the boards - neither by heavy traffic or dropping objects on them.

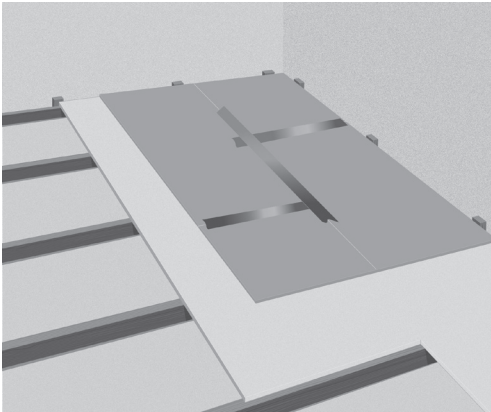


Fig. 4. Underlayment installation

7. The heating mat can now be installed on top of the underlayment boards according to your drawing of the room.

Start with the cold cable near the thermostat (Fig. 5), if that is not possible, the cold cable can be extended with similar cable.



Fig. 5. Install the heating mat

Roll out the heating mat until you reach an

obstruction such as a wall or similar. Cut and turn the heating mat between the cable looms inside it, to be able to roll back the same way but next to the area you already covered. Be careful not to cut into the heating conductors inside the heating mat (Fig. 6 and Fig. 7).

If the heating mat is cut between more successive cable looms, it is possible to place the heating conductors in narrow spaces.

The heating conductors must never be left exposed and should be covered by aluminum tape (below and on top) if this is the case. The heating conductors must at all times keep a distance of 30 mm to each other.

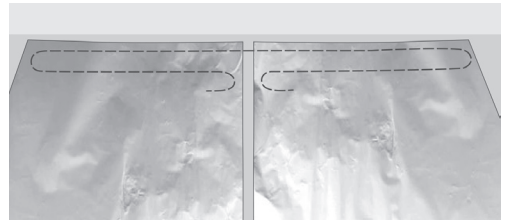


Fig. 6. Roll out the mat, cut the foil and turn back

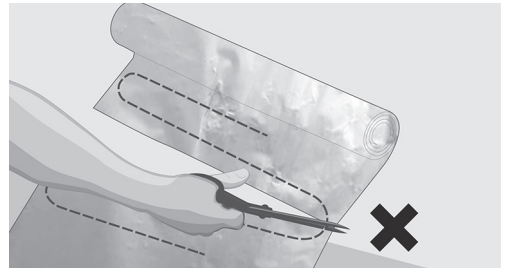


Fig. 7. Not damage the heating wire

8. Once the heating mat or heating mats have been installed according to your drawing, it is time to make cutouts in the underlayment to make room for the joints in the heating mat (Fig. 8). In the start of the heating mat where the cold cable enters the heating mat, there is a bulge on the heating mat. Mark the placement of this on

the underlayment +5 mm on each side and remove the underlayment with a sharp knife. Cut out a channel in the underlayment for the cold cable and if necessary remove material from the subfloor. In the end of the heating mat there is a bulge on the heating mat, you need to find it by feeling on the surface of the heating mat. Mark the placement of this on the underlayment +5 mm on each side and remove the underlayment and if necessary remove material from the subfloor. The conduit pipe for the floor sensor should be positioned approx. 50 cm from the wall in between 2 runs of the heating mat or between 2 cable looms in the heating mat. Once the position is found, mark this on the underlayment and cut away with a knife. Depending on the thickness of the underlayment and the type of conduit pipe used, it may be necessary to remove material in the subfloor to make enough room.

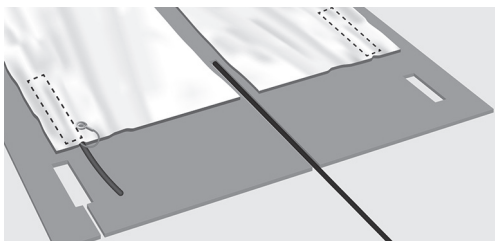


Fig. 8. Cutout in the underlayment

9. Installing earth connections (Fig. 9). The heating mat includes a number of wires with a connector on each end. These wires are used to connect the earth between the different runs of the heating mat. Use all of the included wires and make sure a connection is made between all runs of the heating mat, distributed evenly across the length of each run. The heating mat is inserted in between the two jaws of the connector and a flat nose plier

used to close the jaws around the heating mat. Firmly compress all connections with suitable tool to ensure a good connection between the connector and the heating mat. Be careful not to place the connectors closer than 15 mm from the heating wires inside the heating mat. Route the wire ensuring that it will not overlap the heating conductors in the heating mat. The connector in the other end is installed on the adjacent run. The wire can be fixed with tape. Once all connections have been made, each run of the heating mat should be taped so that it is fixed to either the underlayment or the adjacent run of heating mat.



Fig. 9. Installation of earth connections

10. Measure the resistance and the insulation resistance of the heating mat before continuing the installation and complete the warranty certificate.

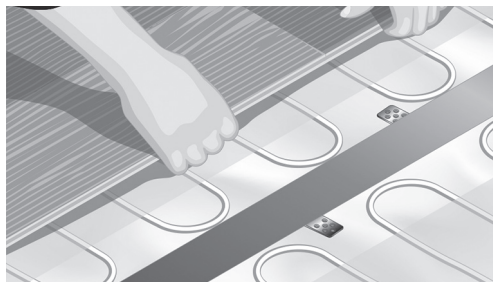


Fig. 10. Laying the floor



11. Laying the floor (Fig. 10).

Inspect the installation for areas not covered by the heating mat. To support the flooring these areas should be covered with a suitable material that matches the thickness of the heating mat, 2 mm cardboard or similar could be used.

Install the floor sensor in the designated conduit pipe before laying the floor.

When laying the floor, any orientation according to the heating mat is possible, but the best result is achieved when oriented as illustrated on Fig. 10. The floor must be installed as floating on top of the heating mat. The backside of the floor can not have any locking mechanism in metal as this will cause the heating mat to malfunction.

When choosing the floor for the room, always consult a floor specialist to help finding suitable products. Always follow the directions as specified by the manufacturer of the floor or your floor specialist.

12. Measure the resistance and the insulation resistance of the heating mat before applying power to the installation and complete the warranty certificate.

CONNECTION, OPERATION AND APPROVAL

- The installation must be checked, connected and tested by an authorised electrician.
- Always install a thermostat with a temperature limiting function able to limit the surface temperature of the floor covering. Follow the supplier's guidelines.
- National legislation on electrical installations and this guide must be followed to ensure a legal installation.
- The heating mat must be connected to the

earthing system and supplied with voltage through a 30 mA HFI or HPFI residual current device.

- Do not connect the heating mat directly to the power supply. The heating mat must be controlled using a thermostat.
- The thermostat must be able to disconnect all live conductors to the heating mat, alternatively it must be possible to disconnect the thermostat's supply from the electrical panel.
- The thermostat's supply from the electrical panel must be provided through a fuse unit that protects installation and heating mat in the event of a fault.
- Documentation, placed in or by the electrical panel, must contain information about the installed electrical heating.

MAINTENANCE AND USE

Take the risk of thermal blockage into account when placing large objects on the heated floor. The floor can never be thermally blocked in large areas, in a way that prevents heat from rising in the room. This will cause overheating in these areas, which will reduce the service life of the heating cable. An object standing on legs raising it at least 6 cm from the floor so that the air can move freely, is not considered a problem.



WARRANTY

As a manufacturer and supplier in the EU, Heatcom Corporation A/S provides the following warranty in accordance with the general rules on product liability, as set out in Directive 85/374/EEC, and other relevant national legislation. Heatcom Corporation A/S provides a 15-year warranty on the product covered by this manual.

The warranty only applies to connections made by an authorised electrician and installations carried out in accordance with the installation instructions.

The warranty does not cover the following:

- Faults caused by other supplier's faulty construction
 - Faults caused by improper use
 - Faults caused by other installations or equipment
 - Faults due to incorrect installation
 - Consequential damage to other equipment and building parts
- Heatcom Corporation A/S is covered by international insurance. If the payment for the equipment is in arrears, the warranty from Heatcom Corporation A/S is void.

If the product unexpectedly fails during the warranty period, the following documentation must be available to Heatcom Corporation or the retailer where the product was purchased, before the claim can be processed. Otherwise, the warranty is no longer valid:

- Warranty certificate, completed and signed by the authorised electrician.
- Invoice for the purchase of the product, including purchase data.
- A report prepared by a professional "troubleshooter". The report must make it probable that the failed product is identical to the one stated on the purchase invoice and that a manufacturing defect is the main reason for the product's failure. The report must contain measurement results and photos of the room and fault location before breaking up the floor, before the fault is rectified and after rectification.
- The defective part of the product.
- Part of the floor surface that has covered the product.

When your Heatcom Corporation A/S warranty is triggered, Heatcom Corporation A/S will either repair the damaged product, deliver a new similar product or cover the costs for repairing defects. If the documentation is not delivered complete and as described, the warranty is no longer valid.

WARRANTY CERTIFICATE

Installation location:

Name: _____

Address: _____

Postcode: _____

Date of purchase: _____

Connection made by (name, address and contact details): _____

Installation date: _____

Length of heating mat (m): _____

Nominal power, W: _____

Resistance, Ohm: _____

FLOORING:

Laminates Real wood

Vinyl Carpeting

Manufacturer and model of flooring _____

Thickness of flooring (mm) _____

Measured resistance and results of insulation test:

	Cable resistance Ω	Insulation resistance Ω
Prior to installation		
After laying, before embedding		
Before connection		



ALUMATIN ASENNUSOHJEET

Lue seuraavat asennusohjeet ennen asennusta.

Seuraavassa asennusoppaassa olevat kuvat ovat ohjeellisia.

SISÄLLYSLUETTELO

Tuotteen tunnistetiedot.....	3
Tärkeää tietoa	3
Tekniset tiedot	3
Käyttötarkoitukset.....	4
Asennuksen valmistelut	4
Yleiset asennusohjeet	6
Asennusohjeet.....	6
Liitäntä, toiminta ja hyväksyntä	10
Kunnossapito ja käyttö	10
Takuu.....	11

TUOTTEEN TUNNISTETIEDOT

Asennusopas koskee seuraavia tuotteita:
Heatcom **Alumat 80 & 140 W/m²**.

TÄRKEÄÄ TIETOA

Valtuutetun sähköasentajan on tehtävä sähköliitäntä kansallisen lainsäädännön ja muiden lattialämmitystä koskevien määräysten mukaisesti.

Alumat on aina käytettävä koko pituudeltaan, eikä sitä voi lyhentää.

Alumatiä ei voi asentaa laattojen tai vastaavien lattiatyyppejen alle.

Lattianpäällyste on asennettava "kelluvana", eikä sitä saa liittää Alumatiin millään tavalla.

Alumat ei saa kulkea ristiin itsensä tai muiden lämmityslähteiden kanssa, kun se on asennettu.

Katkaise aina virransyöttö, kun työskentelet sähköasennusten kanssa.

Alumatissa on merkintä, joka osoittaa tuotteen tekniset tiedot. Alumatin vastus ilmoitetaan ohmeina. Se on tarkastettava yhdessä eristysvastuksen kanssa ennen asettelua, asettelun jälkeen sekä asennuksen valmistuttua. Mitatut arvot on merkittävä takuudistukseen kohdan Takuu alle.

TEKNISET TIEDOT

Teho (W/m ²)	80 tai 140 W/m ²
Jännite, nimellinen	230 V AC - 50 Hz
Maton paksuus	1,5 mm (+0,5/-0,2 mm)
Lämmitysjohdin, eriste	Fluoripolymeeri
Kylmäkaapeli	3 m, 2 johdinta + maadoitus
Ulkokuori	PVC
Kaapelin suurin sallittu lämpötila	80 °C
Vakio	EN 60335-2-96
Takuu	15 vuotta
Toleranssi, vastus	-5 % / +10 %
Toleranssi, pituus	+/- 2 %

KÄYTTÖTARKOITUKSET

Alumat on suunniteltu kuivien asuinrakennusten sisätilojen lattia- ja mukavuuslämmitykseen.

Lämmitysmatto voidaan asentaa kaikentyypisille aluslattioille, kunhan ne ovat vakaita, kuivia ja tasaisia.

ASENNUKSEN VALMISTELUT

Alumat on suunniteltu tehtaalla tarjoamaan nimellisteho [W] koko pituudelta. Se on saatavana kahtena versiona, joissa fyysiset mitat ovat samat ja teho neliometriä kohti on joko 80 tai 140 W/m². Versio valitaan seuraavien mukaan:

- soveltamisala – ensisijainen lämmitys huoneen ainoana lämmönlähteenä vai mukavuuslämmitys toisen lämmönlähteen lisänä
- lattian/huoneen eristystaso
- suuret ikkunaelementit.

Asennuskohteelle on määritettävä tarvittava teho neliometriä kohti, jotta voidaan valita teholtaan sopivin tuote.

Lämmitettävä pinta-ala on määritettävä, jotta voidaan valita kohteelle sopivimman kokoinen lämmitysmatto.

MÄÄRITÄ TARVITTAVA TEHO NELIOMETRIÄ KOHTI (W/m²)

Tarvittava W/m² riippuu useista olosuhteista ympäröivässä rakennuksessa ja huoneessa, johon lämmitysmatto asennetaan (taulukko 1).

MÄÄRITÄ LÄMMITETTÄVÄ PINTA-ALA (m²)

Lattialämmityksen asettelua suunniteltaessa (kuva 1) on noudatettava ohjeita oikean asennuksen suorittamiseksi. Alla on esitetty ohjeet, joita on noudatettava suunniteltaessa huoneen asennusta ja piirrosta (katso kuva 1, jossa lämmitettävä alue on rajattu katkoviivalla).

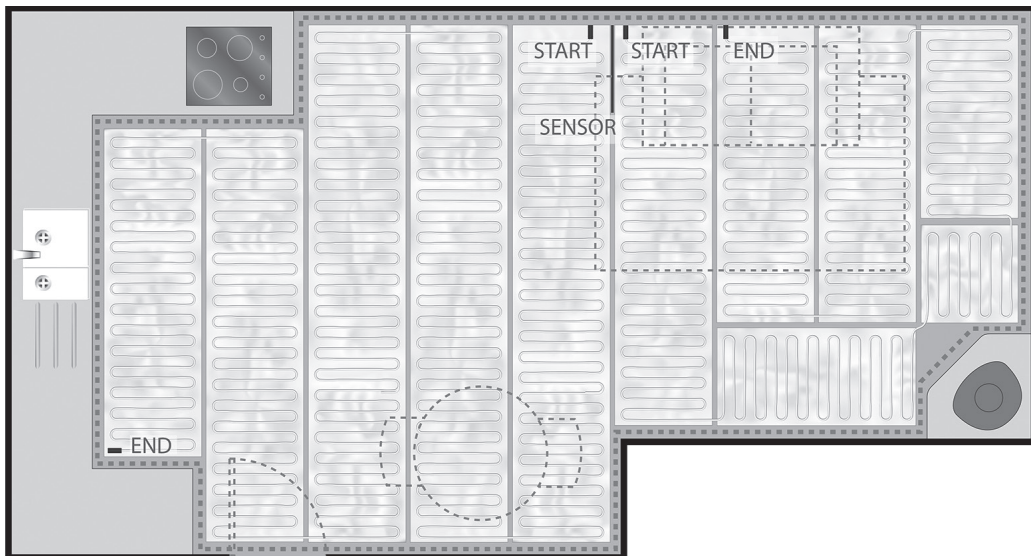
- Pidä noin 4 cm:n etäisyys huoneen uloimpiin rajoihin, äläkä aseta lämmitysmattoa näiden rajojen yli.
- Pidä vähintään 3 cm:n etäisyys johtaviin materiaaleihin ja muihin lämmönlähteisiin, kuten vesiputkiin, liittimiin ja savupiippuihin.
- Lämmitysmattoa ei saa asentaa jalattomien kaappien tai vastaavien esineiden alle.

Soveltamisala*	Alumat-versio
Mukavuuslämmitys	80 W/m ²
Suuri ikkunaelementti, 1 rivi ikkunan suuntaisesti**	140 W/m ²
Ensisijainen lämmitys, vanhemmat asuinrakennukset	140 W/m ²
Ensisijainen lämmitys, asuinrakennukset (2000-luvulta lähtien)	80 W/m ²

Taulukko 1. Tyypilliset teho vaatimukset neliometriä kohti

*) Rakennusten tehontarve vaihtelee eristystasojen mukaan. Tehontarpeeseen vaikuttavat olosuhteet, kuten epätavallisen korkea tai alhainen eristystaso, suuret ikkunaelementit, suuret kattokorkeudet ja epätavallisen alhaiset ympäristön lämpötilat.

***) Jos samaan huoneeseen yhdistetään tehojen 140 ja 80 W/m² Alumat-lämmitysmattoja, termostaatin lattia-anturi tulee sijoittaa siten, että se ilmoittaa tehokkaamman lämmitysmaton tehon.



- Lämmitysmatto voidaan asettaa huonekalujen ja muiden jalallisten esineiden alle, kunhan niiden ja lattian väliin jää vähintään 6 cm tilaa, jotta ilma pääsee kiertämään vapaasti.

Huonesuunnitelma on hyvä työkalu lämmitysmaton varsinaisen asettelun aikana ja toimii myöhemmin dokumentaationa siitä, miten lämmitysmatto on asennettu ja aseteltu. Suunnitelma on hyödyllinen, jos huoneessa tai kunnossapidossa tapahtuu tulevaisuudessa muutoksia.

Pidä seuraavat seikat mielessäsi selvittäessäsi, mitkä matot sopivat parhaiten lämmitettävälle alueelle:

Matto voidaan leikata kahden johdinnipun välistä ja sen suuntaa muuttaa. Maton leveys on 0,5 m, ja on hyvä selvittää, kummassa suunnassa se peittää lattian paremmin.

Voit tarvittaessa irrottaa lämmitysjohtimet verkosta. Muista, että lämmitysjohtimia ei saa koskaan katkaista, lyhentää tai asettaa ristiin.

LASKE LÄMMITETTÄVÄ PINTA-ALA

Suosittelme, että lämmitettävän lattian pinta-alasta vähennetään 5–10 % lämmitysmaton koon laskemiseksi.

Vähennykset kannattaa laskea seuraavasti:

- 10 % huoneissa, joiden pinta-ala on enintään 15 m²
- 7 % huoneissa, joiden pinta-ala on 16–25 m²
- 5 % tätä suuremmissa huoneissa.

Useita lämmitysmattoja voidaan yhdistää huoneen tarkempaa peittämistä varten, mutta mattojen tehon on aina oltava sama neliometriä kohti. On suositeltavaa asentaa mahdollisimman vähän mattoja.

Sinun on määritettävä termostaatin

liitäntäpiste ja lattia-anturin sijainti ja sisällytettävä nämä piirroksen (ks. kuva 1 esimerkkinä).

LÄMPÖVASTUS

Lämmityskaapelien ja huoneiden välinen lämpövastus (eristys, R-arvo) ei saa ylittää 0,125 m² K/W. Tyypillisten lattiatyypin lämpövastus ilmoitetaan taulukossa 2 alla:

Tyypilliset eristysarvot: (R-arvot)	
Laatat, maalit ja muut ohuet pinnoitteet:	0,035 m ² K/W
Linoleumi, vinyyli jne.:	0,040 m ² K/W
Paksut laminaattilattiat, ohuet matot ja parketit:	0,125 m ² K/W
Lattialankkupäällysteet, puukuidut ja paksut matot:	0,175 m ² K/W

Taulukko 2. Tyypilliset eristysarvot

YLEISET ASENNUSOHJEET

1. Lue tämän oppaan edelliset kohdat ennen kuin jatkat, sillä ne sisältävät tärkeitä tietoja.
2. Tarkista termostaatin käyttöohjeesta, onko siinä osia, jotka vaikuttavat Alumatin järjestelmän asennukseen.
3. Lämmityskaapelin liitokset (päätyliitos ja kylmäkaapeli, jotka näkyvät pullistumina Alumatin sisällä kummassakin päässä) eivät saa altistua jännitykselle tai paineelle. Liitoksia ei saa taivuttaa, ja vähintään 15 cm kylmäkaapelia lämmitysmaton ulostulosta on pidettävä suorassa linjassa.
4. Lämmitysmaton naarmuttaminen ja huolimaton käsittely voi lyhentää sen

käyttöikä. Asenna siksi lämmitysmatto varovasti.

5. Käytä aina kumipohjaisia jalkineita, jos sinun on käveltävä lämmitysmatolla.
6. Vältä lämmitysmaton vahingoittamista esimerkiksi pudottamalla teräviä tai raskaita esineitä sen päälle, ja vältä osien taittamista tai puristamista.
7. Lämmitysmattoa asennettaessa ympäristön lämpötilan on oltava vähintään 5 °C.
8. Lämmitysmattoa ei saa koskaan sijoittaa 10 mm:ä lähemmäs itseään tai muita samassa asennuksessa olevia lämmitysmattoja.
9. Lattialämmitysjärjestelmän sijainti on dokumentoitava sähkötaulun yhteyteen. Dokumentaation on annettava tietoa rakennuksen jännitteisistä osista. Asentajan on annettava piirros tai valokuva, joka sisältää tietoja lattialämmityksen sijainnista. Takuutodistus on täytettävä ja sitä on käytettävä dokumentointiin.

TESTAA

Mittaa lämmitysmatossa olevien johtimien välinen vastus sekä maan ja johtimien välinen eristysvastus. Arvot mitataan ennen lämmitysmaton asennusta ja sen jälkeen sekä lattianpäällysteen asennuksen jälkeen. Näin varmistetaan, että viallisella lämmitysmatolla ei tehdä tarpeettomia töitä. Kirjoita mittaustulokset takuutodistukseen ja säilytä se yhdessä muun dokumentaation

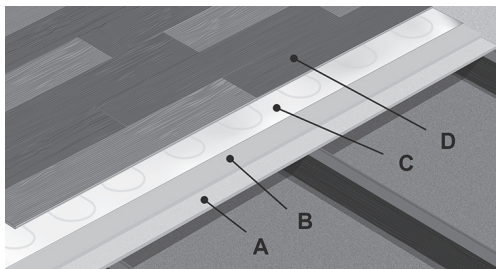
kanssa. Eristysvastus testataan kansallisen lainsäädännön mukaisesti. Jos johtimien välinen vastus poikkeaa tuotemerkinnöissä annetuista tiedoista, lämmitysmatto on todennäköisesti vaurioitunut ja se on vaihdettava.

ASENNUSOHJEET

Varmista, että kaikki tarvittavat valmistelut on tehty kohdassa ASENNUKSEN VALMISTELUT ja kohdassa YLEISET ASENNUSOHJEET kuvatulla tavalla.

1. Kun suunnittelet asennusta, laadi piirros huoneesta (kuva 1). Tämä on tarpeen, jotta lämmitysmatto asennetaan oikein ja asennus dokumentoidaan.

Tyypilliset lattian kerrokset, kun Alumet asennetaan (kuva 2).



Kuva 2. Lattian kerrokset

A: Aluslattiarakenne (tai betonialusta).

B: Tarvittava aluskerros lämmitysmatolle.

Käytä 3 mm:n tai 6 mm:n Heatcom-heijastinta tai muuta sopivaa aluskerrosta, jolla on sama puristuslujuus ja samat ominaisuudet.

C: Alumet.

D: Lattianpäällyste. Päällyste on asennettava kelluvasti suoraan lämmitysmaton päälle.

Alumatin (C) ja lattianpäällysteen (D) välissä

ei saa olla muita aluskerroksia tai kosteutta kestäviä kalvoja.

Jos aluslattiaista voi nousta kosteutta, aluslattian (A) ja aluskerroksen (B) välissä on käytettävä sopivaa kosteutta kestävää kalvoa.

2. Mittaa lämmitysmaton vastus ja eristysvastus ennen asennusta ja täytä takuutodistus.

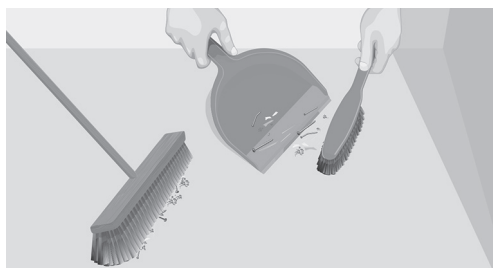
3. Valmistele asennusalue

Poista tarvittaessa kaikki vanhat asennukset ja varmista, että vanhat lattialämmityslaitteet poistetaan tai kytketään irti pysyvästi.

Tarkista aluslattian rakenne ja varmista, että se on vakaa ja kuiva.

4. Jyrä seinään urat termostaatista alas lattiaan, jotta voit asentaa johtoputket kylmäkaapelille ja anturin kaapelille. Asenna johtoputki seinään.

5. Puhdista aluslattia (kuva 3). Poista huolellisesti kaikki esiin työntyvät naulat, ruuvit ja vastaavat esineet. Puhdista lattia ja



Kuva 3. Lattian puhdistus ennen asennusta

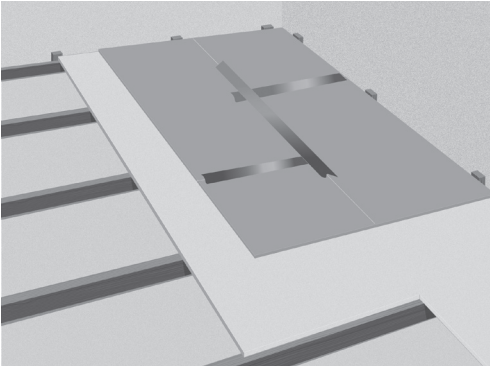
poista kaikki irtonaiset roskat, pöly ja lika.

6. Asenna aluslevyt, esim. Heatcom-

heijastinlevyt (kuva 4). Koko aluslattia on peitettävä. Aluslevyt on asennettava toisiinsa kiinni ilman limittäisyyttä, ja levyjen väliset liitokset on teipattava, jotta ne pysyvät paikoillaan.

Oviaukkojen askelmiin voidaan asettaa aluslevyjen sijaan puupalikka, joka tukee lattianpäällystettä paremmin. Puupalikan korkeuden on oltava sama kuin aluskerroksen paksuus Alumat mukaan luettuna. Sopiva leveys on 30–50 mm.

Kun aluslevyt on asennettu, on varottava vahingoittamasta niitä esimerkiksi kuormittamalla niitä suuresti tai pudottamalla esineitä niiden päälle.



Kuva 4. Aluskerroksen asennus

7. Lämmitysmatto voidaan nyt asentaa aluslevyjen päälle huoneen piirroksen mukaisesti.

Aloita kylmäkaapelista termostaatin läheisyydessä (kuva 5). Jos se ei ole mahdollista, kylmäkaapelia voidaan pidentää vastaavalla kaapelilla.

Kääri lämmitysmattoa auki, kunnes saavutat seinän tai vastaavan esteen. Leikkaa ja käännä lämmitysmatto kahden johdinnipun välistä, jotta voit jatkaa maton levittämistä

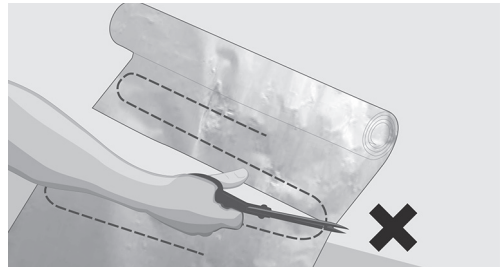


Kuva 5. Lämmitysmaton asennus

samansuuntaisesti edellisen maton viereen. Varo leikkaamasta lämmitysmaton sisällä olevia lämmitysjohtimia (kuva 6 ja kuva 7). Jos lämmitysmatto leikataan useampien peräkkäisten johdinnippujen välistä, lämmitysjohtimet voidaan sijoittaa kapeisiin tiloihin. Lämmitysjohtimia ei saa koskaan jättää näkyville. Jos ne muuten jäisivät näkyviin, ne on peitettävä alumiiniteipillä (alaja yläpuolelta). Lämmitysjohtimien on aina pysyttävä 30 mm:n etäisyydellä toisistaan.



Kuva 6. Kääri matto auki, leikkaa kalvo ja käänny takaisin

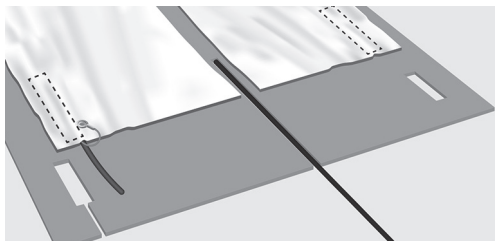


Kuva 7. Älä vahingoita lämmitysjohtoa

8. Kun lämmitysmatto tai -matot on asennettu huoneen piirroksen mukaisesti, aluskerrokseen on leikattava aukot lämmitysmaton liitoksille (kuva 8). Lämmitysmatto pullistuu alkuosassa kohdassa, jossa kylmäkaapeli menee sen sisään. Merkitse tämän paikka aluskerrokseen +5 mm kummallakin puolella ja leikkaa aluskerroksen osa irti terävällä veitsellä. Leikkaa aluskerroksesta kanava kylmäkaapelille ja poista tarvittaessa materiaalia aluslattiasta.

Lämmitysmaton päässä on pullistuma, joka löytyy pintaa tunnustelemalla. Merkitse pullistuman paikka aluskerrokseen +5 mm kummallakin puolella ja poista aluskerroksen osa. Poista tarvittaessa materiaalia aluslattiasta.

Lattia-anturin johtoputki tulee sijoittaa noin 50 cm:n etäisyydelle seinästä kahden lämmitysmaton rivin tai kahden lämmitysmatossa olevan johdinnipun väliin. Merkitse sijainti aluskerrokseen ja leikkaa merkitsemäsi osa irti veitsellä. Aluskerroksen paksuudesta ja käytetyn johtoputken tyypistä riippuen saattaa olla tarpeen poistaa materiaalia aluskerroksesta, jotta tilaa jää riittävästi.



Kuva 8. Aluskerrokseen leikattu aukko

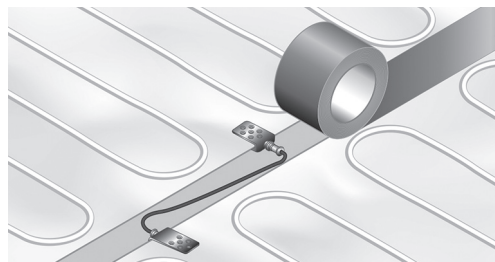
9. Maadoitusliitäntöjen asennus (kuva 9). Lämmitysmatossa on useita johtoja,

joiden kummassakin päässä on liitin. Näitä johtoja käytetään liittämään maadoitus lämmitysmaton eri rivien välille. Käytä kaikkia toimitukseen sisältyviä johtoja ja varmista, että kaikki lämmitysmaton rivit liitetään tasaisesti koko matkalta.

Lämmitysmatto asetetaan liittimen kahden leuan väliin. Leuat suljetaan lämmitysmaton ympärille litteänokkaisilla pihdeillä. Purista kaikki liitännät tiukasti sopivalla työkalulla varmistaaksesi hyvän liitännän liittimen ja lämmitysmaton välillä.

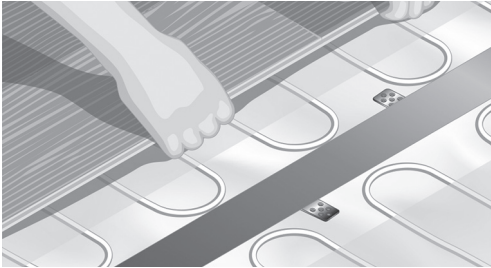
Varo asettamasta liittimiä lähemmäs kuin 15 mm:n etäisyydelle lämmitysmaton sisällä olevista lämmitysjohdoista.

Reititä johto varmistaen, että se ei mene päällekkäin lämmitysmaton lämmitysjohtimien kanssa. Toisessa päässä oleva liitin asennetaan viereiseen riviin. Johto voidaan kiinnittää teipillä. Kun kaikki liitännät on tehty, jokainen lämmitysmaton rivi on teipattava siten, että se kiinnittyy joko aluskerrokseen tai viereiseen lämmitysmaton riviin.



Kuva 9. Maadoitusliitäntöjen asennus

10. Mittaa lämmitysmaton vastus ja eristysvastus ennen asennuksen jatkamista ja täytä takuutodistus.



Kuva 10. Lattianpäällysteen asennus

11. Lattianpäällysteen asentaminen (kuva 10).

Tarkasta asennuksesta alueet, joita lämmitysmatto ei peitä. Lattianpäällysteen tukemiseksi nämä alueet on peitettävä sopivalla materiaalilla, joka vastaa lämmitysmaton paksuutta. Esimerkiksi 2 mm:n pahi tai vastaava materiaali sopii tarkoitukseen.

Asenna lattia-anturi esitettyyn johtoputkeen ennen lattianpäällysteen asentamista.

Lattianpäällyste voidaan asentaa missä tahansa suunnassa lämmitysmattoon nähden. Kuitenkin paras tulos saavutetaan, kun lattianpäällyste suunnataan kuvan 10 mukaisesti. Lattianpäällyste on asennettava kelluvasti lämmitysmaton päälle.

Lattianpäällysteen taustapuolella ei saa olla metallista lukitusmekanismia, koska se aiheuttaa lämmitysmaton toimintahäiriöitä. Valitessasi huoneeseen lattianpäällystettä ota aina yhteyttä lattia-asiantuntijaan sopivien tuotteiden löytämiseksi. Noudata aina lattian valmistajan tai lattia-asiantuntijan antamia ohjeita.

12. Mittaa lämmitysmaton vastus ja eristysvastus ennen virran kytkemistä asennukseen ja täytä takuutodistus.

LIITÄNTÄ, TOIMINTA JA HYVÄKSYNTÄ

- Valtuutetun sähköasentajan on tarkastettava, kytkettävä ja testattava asennus.
- Asenna aina termostaatti, jonka lämpötilan rajoitustoiminto pystyy rajoittamaan lattianpäällysteen pintalämpötilaa. Noudata toimittajan ohjeita.
- Sähköasennuksia koskevaa kansallista lainsäädäntöä ja tätä opasta on noudatettava laillisen asennuksen varmistamiseksi.
- Lämmitysmatto on kytkettävä maadoitusjärjestelmään, ja siihen on syötettävä jännitettä 30 mA:n HFI- tai HPFI-vikavirtasuojan kautta.
- Älä kytke lämmitysmattoa suoraan virtalähteeseen. Lämmitysmattoa on hallittava termostaatilla.
- Termostaatin on kyettävä kytkemään irti kaikki jännitteiset johtimet lämmitysmattoon; vaihtoehtoisesti on oltava mahdollista katkaista termostaatin syöttö sähkötaulusta.
- Termostaatin syöttö sähkötaulusta tulee tehdä sulakeyksikön kautta, joka suojaa asennusta ja lämmitysmattoa vian sattuessa.
- Sähkötauluun tai sen yhteyteen sijoitettujen dokumenttien on sisällettävä tiedot asennetusta sähkölämmityksestä.

KUNNOSSAPITO JA KÄYTTÖ

Ota lämmityksen tukkeutumisriski huomioon, kun asetat suuria esineitä lämmitettävälle lattialle. Lattian lämmitystä ei saa koskaan tukkia suurelta alueelta siten, että lämpö ei pääse nousemaan huoneeseen. Tämä aiheuttaa ylikuumenemista näillä alueilla, mikä lyhentää lämmityskaapelin käyttöikää. Jaloilla seisovaa esinettä, joka on vähintään 6 cm:n korkeudella lattiasta ja jonka alla ilma kiertää vapaasti, ei pidetä ongelmana.



TAKUU

EU:ssa toimivana valmistajana ja toimittajana Heatcom Corporation A/S tarjoaa seuraavan takuun tuotevastuuta koskevien yleisten sääntöjen mukaisesti, sellaisina kuin ne on määritelty direktiivissä 85/374/ETY, ja muun asiaa koskevan kansallisen lainsäädännön mukaisesti. Heatcom Corporation A/S tarjoaa 15 vuoden takuun tämän käyttöohjeen kuvaamalle tuotteelle.

Takuu koskee vain valtuutetun sähköasentajan asennusohjeiden mukaisesti tekemiä liitäntöjä ja asennuksia. Takuu ei kata seuraavia:

- toisen toimittajan viallisen rakenteen aiheuttamat viat
- virheellisen käytön aiheuttamat viat
- muiden asennusten tai laitteiden aiheuttamat viat
- virheellisestä asennuksesta johtuvat viat
- muiden laitteiden ja rakennuksen osien vahingoittuminen.

Heatcom Corporation A/S on vakuutettu kansainvälisesti. Jos laitteen maksu on rästissä, Heatcom Corporation A/S:n takuu raukeaa.

Jos tuote vikaantuu yllättäen takuaikana, seuraavien dokumenttien on oltava Heatcom Corporationin saatavilla tai sen jälleenmyyjän saatavilla, jolta tuote on ostettu, ennen kuin vaatimus voidaan käsitellä. Muussa tapauksessa takuu ei ole enää voimassa:

- Valtuutetun sähköasentajan täyttämä ja allekirjoittama takuutodistus.
- Lasku tuotteen ostosta, mukaan lukien ostotiedot.
- Vianetsinnän ammattilaisen laatima raportti. Raportista on selvittävä, että viallinen tuote on sama kuin ostolaskuun merkitty tuote ja että valmistusvirhe on pääasiallinen syy tuotteen vikaantumiseen. Raportissa on oltava mittaukselliset ja valokuvat huoneesta ja vian sijainnista ennen lattian purkamista, ennen vian korjaamista ja korjauksen jälkeen.
- Tuotteen viallinen osa.
- Tuotteen peittäneen lattianpäällysteen osa.

Kun Heatcom Corporation A/S:n takuu on voimassa, Heatcom Corporation A/S joko korjaa vaurioituneen tuotteen, toimittaa uuden vastaavan tuotteen tai korvaa vikojen korjauksesta aiheutuneet kustannukset. Jos asiakirjoja ei toimiteta täydellisinä ja kuvatulla tavalla, takuu ei ole enää voimassa.

TAKUUTODISTUS

Asennuspaikka:

Nimi: _____

Osoite: _____

Postinumero: _____

Ostopäivä: _____

Yhteyshenkilö (nimi, osoite ja yhteystiedot): _____

Asennuspäivä: _____

Lämmitysmaton pituus (m): _____

Nimellisteho, W: _____

Vastus, ohmia: _____

LATTIANPÄÄLLYSTE:

Laminaatit Aito puu

Vinyyli Matto

Lattianpäällysteen valmistaja ja malli _____

Lattianpäällysteen paksuus (mm) _____

Mittattu vastus ja eristystestin tulokset:

	Kaapelin vastus Ω	Eristysvastus Ω
Ennen asennusta		
Asennuksen jälkeen, ennen peittämistä		
Ennen liittämistä		

INSTALLASJONSANVISNINGER FOR ALUMAT

Sørg for å lese følgende
installasjonsanvisninger før installasjon.

*Illustrasjonene i følgende installasjonsveiledning er
veiledende.*

INNHold

Produktidentifikasjon	3
Viktig informasjon	3
Tekniske data	3
Applikasjoner	4
Forberedelser for installasjon	4
Generelle retningslinjer for installasjon	6
Installasjonsanvisning	6
Tilkobling, drift og godkjenning	10
Vedlikehold og bruk	10
Garanti	11

PRODUKTIDENTIFIKASJON

Installasjonsveiledningen gjelder for følgende
produkter: Heatcom **Alumat 80** og **140 W/m²**.

VIKTIG INFORMASJON

Den elektriske tilkoblingen må utføres av en autorisert elektriker i samsvar med nasjonal lovgivning og andre forskrifter om elektrisk gulvvarme må følges.

Alumat må alltid brukes i sin fulle lengde og kan ikke forkortes.

Alumat kan ikke brukes under fliser eller lignende gulvtyper.

Gulvbelegget må installeres "flytende" og bør ikke festes til Alumat på noen måte.

Alumat skal ikke krysse med seg selv eller andre varmekilder når det er installert. Slå alltid av strømforsyningen når du arbeider med elektriske installasjoner.

Alumat er utstyrt med en etikett som indikerer spesifikasjoner for produktet. Alumats motstand er angitt i Ohm, og må kontrolleres sammen med isolasjonsmotstanden før og etter legging samt når installasjonen er fullført. De målte verdiene må noteres i garantisertifikatet under avsnittet "Garanti".

TEKNISKE DATA

Effekt (W/m ²)	80 eller 140 W/m ²
Spenning, nominell	230 Vac – 50 Hz
Mattetykkelse	1,5 mm (+0,5/-0,2 mm)
Varmeleder, isolasjon	Fluorpolymer
Kald kabel	3 m, 2 ledere + jording
Utvendig hylse	PVC
Maks. tillatt kabeltemperatur	80 °C
Standard	EN 60335-2-96
Garanti	15 år
Toleranse, motstand	-5 % / +10 %
Toleranse, lengde	+/- 2 %



APPLIKASJONER

Alumat er designet for innendørs gulvvarme og komfortoppvarming av tørre boliger.

Varmematten kan installeres på alle typer undergulv så lenge de er stabile, tørre og har en jevn overflate.

FORBEREDELSE FOR INSTALLASJON

Alumat er designet fra fabrikken for å levere en nominell kraft [W] over hele lengden. Den er tilgjengelig i to versjoner, der de fysiske dimensjonene er de samme, mens effekten per kvadratmeter er enten 80 eller 140 W/m². Hvilken versjon du skal velge, avhenger av:

- Anvendelsesområde, primær oppvarming som eneste varmekilde i rommet eller komfortoppvarming som et supplement til en annen varmekilde.
- Isolasjonsnivå gulv/rom
- Store vinduspartier

Den nødvendige effekten per kvadratmeter, bør fastslås for den spesifikke installasjonen for å velge produktet med den mest egnede effekt.

Det oppvarmede området må fastslås slik at du kan velge den mest passende størrelsen på oppvarmingsmatten for installasjonen.

FASTSLÅ NØDVENDIG STRØM PER KVADRATMETER (W/m²)

Påkrevd W/m² avhenger av flere forhold i den omkringliggende bygningen og rommet den installeres i (Tab. 1).

FASTSLÅ DET OPPVARMEDE OMRÅDET (m²)

Når du planlegger gulvvarmeoppsettet (Fig. 1), er det retningslinjer som må følges for å utføre en riktig installasjon. Nedenfor er retningslinjene som skal oppfylles ved planlegging av installasjon og tegning av rommet (se Fig. 1 – oppvarmet område avgrenset av stiple linje).

- Hold en avstand på ca. 4 cm til de ytre grensene av rommet, og ikke legg varmeunderlag utover dette.
- Hold en avstand på minst 3 cm fra ledende materialer og andre varmekilder, f.eks. vannrør, beslag og skorsteiner.
- Det er ikke tillatt å installere varmematten under skap med en fast base og lignende.

Anvendelsesområde*	Alumatversjon
Komfortoppvarming	80 W/m ²
Stor vindusdel, 1 løp parallelt med vinduet**	140 W/m ²
Primær oppvarming, eldre bolighus	140 W/m ²
Primærvarme, bolighus (siden 2000-tallet)	80 W/m ²

Tabell 1. Typiske effektbehov per kvadratmeter

*) Effektbehovet i bygninger varierer avhengig av isolasjonsnivåer. Effektbehovet påvirkes av forhold som uvanlig høye eller lave isolasjonsnivåer, store vinduspartier, store takhøyder og uvanlig lave omgivelsestemperaturer.

**) Hvis 140 og 80 W/m² Alumat kombineres i samme rom, bør gulvsensoren fra termostaten plasseres slik at temperaturen fra varmematten med høyere effekt per kvadratmeter registreres.

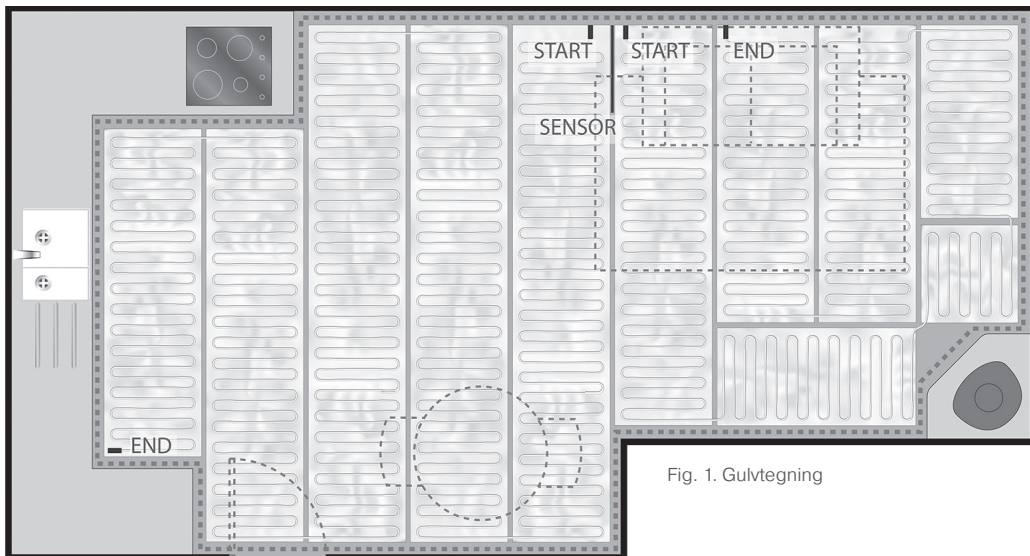


Fig. 1. Gulvtegning

- Varmematten kan legges under et møbel eller andre gjenstander på ben med minimum 6 cm i fri høyde for å tillate luften å sirkulere fritt under.

Romplanen er et godt verktøy under selve leggingen av oppvarmingsmatten, og fungerer senere som dokumentasjon på hvordan oppvarmingsmatten er installert og lagt ut. Planen er nyttig ved fremtidige endringer i rommet eller vedlikehold.

For å fastslå hvilke matter som passer det oppvarmede området best, merk følgende: Matten kan kuttes mellom 2 kabelvevstoler og vis for å endre retning på matten. Bredden på matten er 0,5 m, og det er fornuftig å trene hvis løpene i den ene retningen gir bedre dekning enn i den andre.

Du kan frigjøre varmelederne fra masken om

nødvendig. Husk at varmelederne aldri må kuttes, forkortes eller krysses.

BEREGNE OPPVARMET OMRÅDE

Vi anbefaler å trekke mellom 5 og 10 % fra den totale gulvdekingen som skal varmes opp for å beregne størrelsen på oppvarmingsmatten.

Vår anbefaling er å trekke fra:

- 10 % i rom opp til 15 m²,
- 7 % for rom mellom 16 m² og 25 m²,
- 5 % for større rom.

Flere varmematter kan kombineres for å gi en god dekning i et rom, men mattene må alltid ha samme effekt per kvadratmeter. Det anbefales å installere så få matter som mulig. Du må fastslå tilkoblingspunktet til termostaten og plasseringen av gulvsensoren og inkludere den i tegningen (se Fig. 1 som eksempel).



TERMISK MOTSTAND

Termisk motstand (isolasjon, R-verdi) mellom varmekabler og rom, kan ikke overstige 0,125 m² K/W. Termisk motstand for typiske gulvtyper kan ses i tab. 2 nedenfor:

Typiske isolasjonsverdier: (R-verdier)	
Fliser, maling og andre tynne belegg:	0,035 m ² K/W
Linoleum og vinyl osv.:	0,040 m ² K/W
Tykke laminatgulv, tynne tepper og parkett:	0,125 m ² K/W
Plankegulv, trefiber og tykke tepper:	0,175 m ² K/W

Tabell 2. Typiske isolasjonsverdier

GENERELLE RETNINGSLINJER FOR INSTALLASJON

1. Les de tidligere avsnittene i denne veiledningen før du fortsetter, siden de inneholder viktig informasjon.
2. Sjekk brukerhåndboken for termostaten for å se om det er deler av dette som vil påvirke installasjonen av Alumat.
3. Skjøtene på varmekabelen (endeskjøt og kald kabel, sett som utbuktninger inne i Alumat i hver ende) kan ikke utsettes for spenning eller trykk. Skjøtene kan ikke bøyes, og minst 15 cm kald kabel fra utgangen av varmematten må holdes i en rett linje.
4. Skraping og uforsiktig håndtering av varmematten kan redusere levetiden. Vær derfor oppmerksom når du legger varmematten.

5. Bruk alltid sko med gummisåler hvis du må gå på varmematten.
6. Unngå å skade varmematten, f.eks. ved å slippe skarpe eller tunge gjenstander på den, og unngå å folde eller klemme på delene.
7. Omgivelsestemperaturen må være minst 5 °C ved montering av varmematten.
8. Varmematten bør aldri plasseres nærmere enn 10 mm fra sin egen eller andre varmematter i samme installasjon.
9. Plasseringen av gulvvarmeanlegget må dokumenteres på det elektriske panelet. Dokumentasjonen må ha informasjon om strømførende deler i bygningen. Installatøren må legge fram en tegning eller et bilde som inneholder informasjon om plasseringen av gulvvarmen. Garantibeviset må fylles ut og brukes til dokumentasjon.

TEST

Mål motstanden mellom lederne i varmematten, samt isolasjonsmotstanden mellom jord og lederne. Verdiene måles før og etter legging og etter gulvlegging. På denne måten sikres det at det ikke utføres unødvendig arbeid med en defekt varmematte. Skriv ned måleresultatene i garantisertifikatet, og oppbevar dette sammen med annen dokumentasjon. Isolasjonsmotstanden er testet i henhold til nasjonal lovgivning. Hvis motstanden mellom lederne avviker fra informasjonen på produktetiketten, er det sannsynlig at varmematten er skadet og må skiftes ut.

INSTALLASJONSANVISNINGER

Sørg for at alle nødvendige forberedelser er gjort som beskrevet i avsnitt "FORBEREDELSE FOR INSTALLASJON" og "GENERELLE INSTALLASJONSRETNINGSLINJER".

1. Lag din egen tegning av rommet når du planlegger installasjonen (Fig. 1). Dette er nødvendig for å installere varmematten riktig og for å dokumentere installasjonen. En typisk gulvoppbygging når du installerer Alumat (Fig. 2).

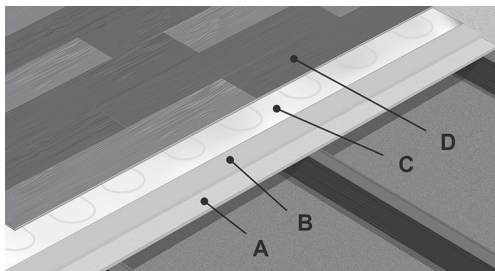


Fig. 2. Gulvoppbygging

A: Undergulvkonstruksjonen (eller et betongdekke).
B: Nødvendig underlag for varmematten. Bruk 3 mm eller 6 mm reflektor fra Heatcom eller annet egnet underlag med samme trykkfasthet og egenskaper.
C: Alumat.
D: Gulv. Dette bør installeres flytende direkte på toppen av varmematten. Ingen andre underlag eller fuktsikre membraner er tillatt mellom Alumat (C) og gulvet (D). Hvis det er fare for at det oppstår fuktighet fra undergulvet, bør en egnet fuktsikker membran brukes mellom undergulvet (A) og underlaget (B).

2. Mål motstanden og isolasjonsmotstanden til varmematten før installasjon og fyll ut garantisertifikatet.

3. Klargjør installasjonsområdet. Fjern alle gamle installasjoner hvis det er relevant, og sørg for at alle gamle gulvvarmeinstallasjoner er fjernet eller permanent frakoblet. Inspiser undergulvkonstruksjonen og sørg for at den er stabil og tørr.

4. Fres ut spor i veggen som går fra termostaten ned til gulvet for å montere rør for den kalde kabelen og sensorkabelen. Installer rørledningen i veggen.

5. Rengjør undergulvet (Fig. 3). Sørg for å fjerne alle utstående spiker, skruer og lignende gjenstander. Rengjør gulvet og fjern alt løst rusk, støv og smuss.

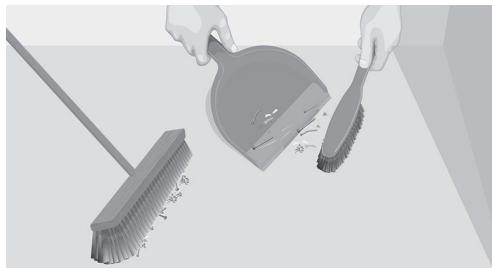


Fig. 3. Rengjøring av gulvet før installasjon

6. Installer underlagstavlene, f.eks. Heatcom reflektorplater (Fig. 4). Hele undergulvet bør være dekket. Underleggsplatene bør installeres i et tesseleringsmønster, og skjøtene mellom platene bør teipes for å sikre sin posisjon.

Ved fotspor i døråpninger, i stedet for underlagsplater, kan en trekloss monteres for å fungere som en mer stabil støtte til gulvet. Høyden på blokken bør være den samme som tykkelsen på underlaget, inkludert Alumat, og en bredde på 30–50 mm er egnet.

Når underlagstavlene er montert, bør du være forsiktig så du ikke skader brettene – verken ved tung trafikk eller at gjenstander faller ned på dem.

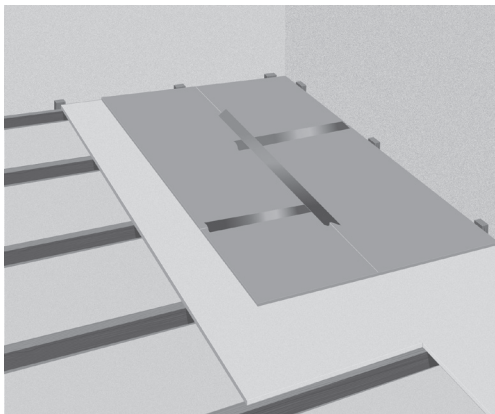


Fig. 4. Underleggsinstallasjon

7. Varmematten kan nå installeres på toppen av underlagsplatene i henhold til tegningen av rommet.

Start med den kalde kabelen nær termostaten (Fig. 5), hvis det ikke er mulig, kan den kalde kabelen forlenges med lignende kabel.



Fig. 5. Installer varmematten

Rull ut varmematten til du kommer til en hindring som en vegg eller lignende. Klipp og vri på varmematten mellom kabelvevene inni

den, for å kunne rulle tilbake på samme måte, men ved siden av området du allerede har dekket. Pass på å ikke kutte i varmelederne inne i varmematten (Fig. 6 og Fig. 7).

Hvis varmematten er kuttet mellom flere etterfølgende kabelvever, er det mulig å plassere varmelederne i trange rom. Varmelederne må aldri være utsatt og bør dekket av aluminiumsteip (under og på toppen) hvis dette er tilfelle. Varmelederne må til enhver tid holde en avstand på 30 mm til hverandre.



Fig. 6. Rull ut maten, klipp av folien og snu

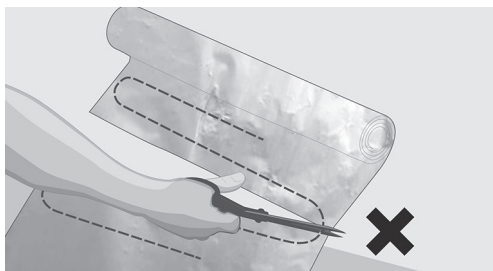


Fig. 7. Ikke skad varmekabelen

8. Når varmematten eller varmemattene er installert i henhold til tegningen, er det på tide å lage utskjæringer i underlaget for å gjøre plass til skjøtene i varmematten (Fig. 8). I starten av varmematten der den kalde kabelen kommer inn i varmematten, er det en utbuling på varmematten. Marker plasseringen av denne på underlaget +5 mm på hver side og fjern underlaget med en

skarp kniv. Klipp ut en kanal i underlaget for den kalde kabelen og fjern om nødvendig materiale fra undergulvet.

I enden av varmematten er det en utbuling på varmematten, du må finne den ved å føle på overflaten av varmematten. Marker plasseringen av denne på underlaget +5 mm på hver side og fjern underlaget og om nødvendig fjern materialet fra undergulvet. Ledningsrøret for gulvsensoren bør plasseres ca. 50 cm fra veggen mellom 2 kjøring av varmematten eller mellom 2 kabelvever i varmematten. Når posisjonen er funnet, markerer du denne på underlaget og skjærer bort med en kniv. Avhengig av tykkelsen på underlaget og typen ledningsrør som brukes, kan det være nødvendig å fjerne materiale i undergulvet for å gi nok plass.

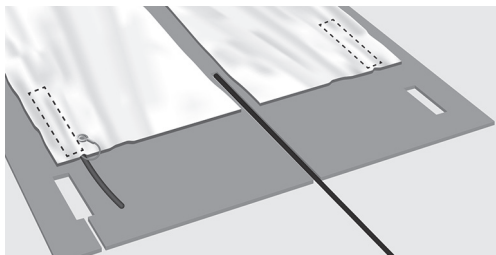


Fig. 8. Utskjæring i underlaget

9. Montering av jordforbindelser (Fig. 9).

Varmematten inkluderer en rekke ledninger med en kontakt i hver ende. Disse ledningene brukes til å koble jorden mellom de forskjellige løpene på varmematten. Bruk alle de medfølgende ledningene og sørg for at det opprettes en forbindelse mellom alle kjøringene på varmematten, fordelt jevnt over lengden på hver kjøring.

Varmematten settes inn mellom de to kjevene på kontakten, og en flat nesetang brukes til å lukke kjevene rundt varmematten. Komprimer

alle tilkoblinger med egnet verktøy for å sikre en god tilkobling mellom kontakten og varmematten.

Pass på at du ikke plasserer kontaktene nærmere enn 15 mm fra varmetrådene inne i varmematten.

Før ledningen slik at den ikke overlapper varmelederne i varmematten. Koblingen i den andre enden er installert på den tilstøtende kjøringen. Ledningen kan festes med teip. Når alle tilkoblinger er utført, skal hver kjøring av varmematten teipes slik at den er festet til enten underlaget eller den tilstøtende kjøringen av varmematten.

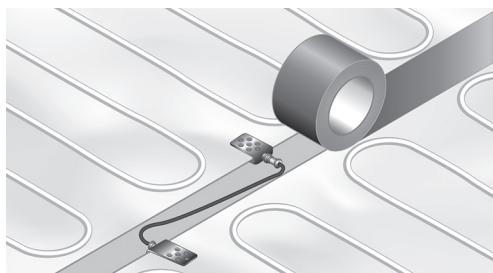


Fig. 9. Installasjon av jordforbindelser

10. Mål motstanden og isolasjonsmotstanden til varmematten før du fortsetter installasjonen og fullfører garantisertifikatet.

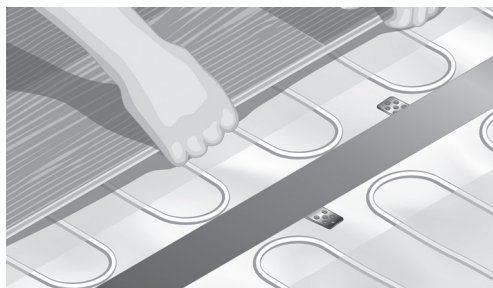


Fig. 10. Legge gulvet



11. Legge gulvet (Fig. 10).

Inspiser installasjonen for områder som ikke dekkes av varmematten. For å støtte gulvet bør disse områdene dekkes med et egnet materiale som samsvarer med tykkelsen på varmematten, 2 mm papp eller lignende kan brukes.

Installer gulvsensoren i det angitte ledningsrøret før du legger gulvet.

Når gulvet legges, er enhver orientering i henhold til varmematten mulig, men det beste resultatet oppnås når orientert som illustrert på Fig. 10. Gulvet må installeres som flytende på toppen av varmematten.

Baksiden av gulvet kan ikke ha noen låsemekanisme i metall, da dette vil føre til at oppvarmingsmatten ikke fungerer som den skal.

Når du velger gulv for rommet, må du alltid rådføre deg med en gulvspecialist for å finne egnede produkter. Følg alltid instruksjonene som er spesifisert av produsenten av gulvet eller din gulvspecialist.

12. Mål motstanden og

isolasjonsmotstanden til varmematten før du tilfører strøm til installasjonen og fullfør garantisertifikatet.

TILKOBLING, DRIFT OG GODKJENNING

- Installasjonen må kontrolleres, kobles til og testes av en autorisert elektriker.
- Installer alltid en termostat med en temperaturbegrensende funksjon som kan begrense overflatetemperaturen på gulvbelegget. Følg leverandørens retningslinjer.
- Nasjonal lovgivning om elektriske anlegg og denne veiledningen må følges for å sikre et lovlig anlegg.

- Varmematten må kobles til jordingsanlegget og forsynes med spenning gjennom en HFI- eller HPFI-jordfeilbryter på 30 mA.
- Ikke koble varmematten direkte til strømforsyningen. Varmematten må styres ved hjelp av en termostat.
- Termostaten må kunne koble fra alle strømførende ledere til varmematten, alternativt må det være mulig å koble termostatsens strømforsyning fra det elektriske panelet.
- Termostatsens forsyning fra det elektriske panelet må leveres gjennom en sikringsenhet som beskytter installasjonen og varmematten i tilfelle en feil.
- Dokumentasjon, plassert i eller ved det elektriske panelet, må inneholde informasjon om installert elektrisk oppvarming.

VEDLIKEHOLD OG BRUK

Ta hensyn til risikoen for termisk blokkering når du plasserer store gjenstander på det oppvarmede gulvet. Gulvet kan aldri blokkeres termisk i store områder, på en måte som hindrer varme i å stige i rommet. Dette vil føre til overoppheting i disse områdene, noe som vil redusere levetiden til varmekabelen. En gjenstand som står på ben og hever den minst 6 cm fra gulvet slik at luften kan bevege seg fritt, anses ikke som et problem.

GARANTI

Som produsent og leverandør i EU, gir Heatcom Corporation A/S følgende garanti i samsvar med de generelle reglene om produktansvar, som angitt i direktiv 85/374/EØF og annen relevant nasjonal lovgivning. Heatcom Corporation A/S gir 15 års garanti på produktet som dekkes av denne håndboken.

Garantien gjelder bare for tilkoblinger foretatt av en autorisert elektriker og installasjoner utført i samsvar med installasjonsanvisningene.

Garantien dekker ikke følgende:

- Feil forårsaket av annen leverandørs defekte konstruksjon
- Feil forårsaket av feil bruk
- Feil forårsaket av andre installasjoner eller utstyr
- Feil på grunn av feil installasjon
- Konsekvensskader på annet utstyr og bygningsdeler

Heatcom Corporation A/S er dekket av internasjonal forsikring. Hvis betalingen for utstyret er forsinket, er garantien fra Heatcom Corporation A/S ugyldig.

Hvis produktet uventet svikter i løpet av garantiperioden, må følgende dokumentasjon være tilgjengelig for Heatcom Corporation eller forhandleren der produktet ble kjøpt, før kravet kan behandles. Ellers er garantien ikke lenger gyldig:

- Garantiattest, utfyllt og signert av autorisert elektriker.
- Faktura for kjøp av produktet, inkludert kjøpsdata.
- En rapport utarbeidet av en profesjonell "feilsøker". Rapporten må sannsynliggjøre at det defekte produktet er identisk med det som er oppgitt på kjøpsfakturaen og at en produksjonsfeil er hovedårsaken til produktets feil. Rapporten skal inneholde måleresultater og bilder av rom og feilplassering før gulvet brytes opp, før feilen utbedres og etter utbedring.
- Den defekte delen av produktet.
- En del av gulvflaten som har dekket produktet.

Når Heatcom Corporation A/S-garantien utløses, vil Heatcom Corporation A/S enten reparere det skadede produktet, levere et nytt lignende produkt eller dekke kostnadene for å reparere feil. Hvis dokumentasjonen ikke leveres komplett og som beskrevet, er garantien ikke lenger gyldig.

GARANTIBEVIS

Installasjonssted:

Navn: _____

Adresse: _____

Postnummer: _____

Kjøpsdato: _____

Tilkobling foretatt av (navn, adresse og kontaktopplysninger): _____

Installasjonsdato: _____

Lengde på oppvarmingsmatte (m): _____

Nominell kraft, W: _____

Motstand, Ohm: _____

GULV:

Laminater Ekte trevirke

Vinyl Teppet

Produsent og modell av gulvbelegg _____

Gulvtykkelse (mm) _____

Målt motstand og resultater av isolasjonstest:

	Kabelmotstand Ω	Isolasjonsmotstand Ω
Før installasjon		
Etter legging, før innbygging		
Før tilkobling		



MONTERINGSANVISNINGAR FÖR ALUMAT

Läs följande monteringsanvisningar före monteringen.

Bilderna i denna monteringsguide är vägledande.

INNEHÅLL

Produktidentifiering	3
Viktig information	3
Tekniska data	3
Användningsområden.....	4
Förberedelser för montering	4
Allmänna monteringsriktlinjer	6
Monteringsanvisningar	6
Anslutning, drift och godkännande	10
Underhåll och användning	10
Garanti	11

PRODUKTIDENTIFIERING

Monteringshandboken gäller följande produkter: Heatcom **Alumat 80 och 140 W/m²**.

VIKTIG INFORMATION

Den elektriska anslutningen ska utföras av behörig elektriker enligt nationell lagstiftning och övriga föreskrifter om elektrisk golvwärme måste följas.

Alumat måste alltid användas i sin fulla längd och får inte kortas av.

Alumat får inte användas under plattor eller liknande typer av golv.

Golvbeläggningen måste installeras "flytande" och får inte fästas i Alumat på något sätt.

Alumat får inte korsas sig själv eller andra värmekällor när den monteras.

Stäng alltid av strömförsörjningen när du arbetar med elektriska installationer.

Alumat är försett med en etikett som anger produktens specifikationer. Alumats resistans anges i ohm och måste kontrolleras tillsammans med isolationsresistansen före och efter läggning samt när monteringen är klar. Mätvärdena ska antecknas i garantibeviset under avsnittet "Garanti".

TEKNISKA DATA

Effekt (W/m ²)	80 eller 140 W/m ²
Spänning, nominell	230 VAC - 50 Hz
Mattans tjocklek	1,5 mm (+0,5/-0,2 mm)
Värmeledare, isolering	Fluorpolymer
Kallkabel	3 m, 2 ledare + jord
Yttre hölje	PVC
Högsta tillåtna kabeltemperatur	80 °C
Standard	EN 60335-2-96
Garanti	15 år
Tolerans, resistans	-5 %/+10 %
Tolerans, längd	+/- 2 %

ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN

Alumat är utformad för golvvärme och komfortvärme inomhus i torra områden i bostaden.

Värmemattan kan monteras på alla typer av golvkonstruktioner så länge de är stabila, torra och har en jämn yta.

FÖRBEREDELSE FÖR MONTERING

Alumat utformas på fabriken för att leverera en nominell effekt [W] över hela sin längd. Den finns i två versioner, där de fysiska måtten är desamma medan effekten per kvadratmeter är antingen 80 eller 140 W/m². Vilken version du ska välja beror på:

- Användningsområde, primär värmekälla i rummet eller komfortvärme som komplement till en annan värmekälla.
- Isoleringsnivå golv/rum
- Stora fönsterpartier

Effekten som krävs per kvadratmeter bör fastställas för den specifika installationen för att välja den produkt som har den mest lämpliga effekten.

Den uppvärmda ytan måste fastställas så att du kan välja den mest lämpliga storleken på värmemattan som ska monteras.

FASTSTÄLL EFFEKTEN SOM KRÄVS PER KVADRATMETER (W/m²)

Den W/m² som krävs är beroende av flera förhållanden i den omgivande byggnaden och rummet den ska monteras i (Tab. 1).

FASTSTÄLL DEN UPPVÄRMDA YTAN (m²)

När du planerar golvvärmens upplägg (Bild 1) finns riktlinjer som måste följas för att monteringen ska bli korrekt. Nedan finns de riktlinjer som ska följas när du planerar monteringen ritning av rummet (se bild 1 – uppvärmd yta avgränsad med streckad linje).

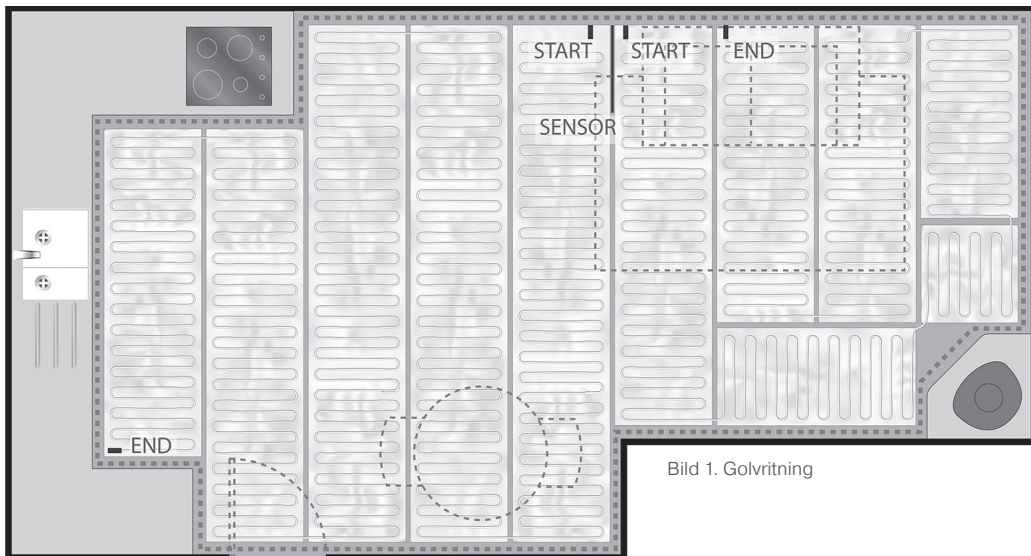
- Håll ett avstånd på ca 4 cm till rummets yttre gräns och lägg inte värmematta utanför denna.
- Håll ett avstånd på minst 3 cm från ledande material och andra värmekällor, t.ex. vattenledningar, armaturer och skorstenar.
- Det är inte tillåtet att installera värmemattan under skåp med fast bas och liknande.
- Värmemattan kan läggas under en möbel eller andra föremål på ben med minst 6 cm i fri höjd för att luft ska kunna cirkulera fritt under.

Användningsområde*	Version av Alumat
Komfortvärme	80 W/m ²
Stort fönsterparti, en läggning parallellt med fönster**	140 W/m ²
Primär värmekälla, äldre bostadshus	140 W/m ²
Primär värmekälla, bostadshus (sedan 2000-talet)	80 W/m ²

Tabell 1. Typiskt effektbehov per kvadratmeter

*) Effektbehovet i byggnader varierar beroende på isolationsnivå. Effektbehovet påverkas av förhållanden såsom ovanligt höga eller låga isolationsnivåer, stora fönsterpartier, takhöjder och ovanligt låg omgivningstemperatur.

**) Om 140 och 80 W/m² Alumat kombineras i samma rum ska golvgivaren från termostaten placeras så att temperaturen från värmemattan med den högre effekten per kvadratmeter registreras.



Ritningen av rummet är ett bra verktyg under själva läggningen av värmemattan, och kan senare användas som dokumentation av hur värmemattan har monterats och lagts ut. Ritningen är bra att ha vid framtida förändringar av rummet eller underhåll.

För att avgöra vilka mattor som passar det uppvärmda området bäst, ska du observera följande:

Mattan kan skäras mellan två kabelkanaler och vridas för att ändra mattans riktning. Mattans bredd är 0,5 m och det är bra att fundera över i vilken riktning som mattan täcker bäst.

Du kan frigöra värmeledarna från nätet om det behövs. Tänk på att du aldrig får skära i, korta av eller korsa värmeledarna.

BERÄKNA UPPVÄRMDD YTA

Vi rekommenderar att du drar av mellan 5 och 10 procent från den totala golvytan som ska värmas upp när du beräknar storleken på värmemattan.

Vår rekommendation är att du drar av:

- 10 procent i rum på upp till 15 m²,
- 7 procent för rum på mellan 16 m² och 25 m²,
- 5 procent för större rum.

Du kan kombinera flera värmemattor för att täcka ett rum, men mattorna måste alltid ha samma effekt per kvadratmeter. Det rekommenderas att du monterar så få mattor som möjligt.

Du måste fastställa termostaterns anslutningspunkt och golvgivarens placering och inkludera den i ritningen (se bild 1 som exempel).

VÄRMERESISTANS

Värmeresistansen (isolering, R-värde) mellan värmekablar och rum får inte överstiga 0,125 m² K/W. Värmeresistans för vanliga golvtyper visas i tabell 2 nedan:

Typiska isolationsvärden: (R-värden)	
Plattor, målarfärg och andra tunna beläggningar:	0,035 m ² K/W
Linoleum och vinyl osv.:	0,040 m ² K/W
Tjocka laminatgolv, tunna mattor och parkett:	0,125 m ² K/W
Plankgolv, träfiber och tjocka mattor:	0,175 m ² K/W

Tabell 2. Typiska isolationsvärden

ALLMÄNNA MONTERINGSRIKTLINJER

1. Läs de föregående avsnitten i denna handbok innan du fortsätter, de innehåller viktig information.
2. Titta i användarhandboken till termostaten om det finns något i denna som påverkar monteringen av Alumat.
3. Skarvarna i värmekabeln (slutskarv och kall kabel, buktar ut inuti Alumat i varje ände) får inte utsättas för spänning eller tryck. Skarvarna får inte böjas och minst 15 cm kallkabel från värmemattans utgång måste vara i en rak linje.
4. Repning och vårdslös hantering av värmemattan kan minska dess livslängd. Var därför noggrann när du lägger värmemattan.
5. Använd alltid skor med gummisulor om du måste gå på värmemattan.

6. Se till att du inte skadar värmemattan, t.ex. genom att tappa vassa eller tunga föremål på den och undvik att vika eller klämma ihop delarna.

7. Omgivningstemperaturen måste vara minst 5 °C när värmemattan monteras.

8. Värmemattan får aldrig placeras närmare än 10 mm från sig själv eller andra värmemattor i samma installation.

9. Placeringen av golvwärmsystemet ska dokumenteras vid den elektriska panelen. Dokumentation ska innehålla information om spänningssatta delar i byggnaden. Installatören ska tillhandahålla en ritning eller ett foto som innehåller information om golvwärmens placering. Garantibeviset ska fyllas i och användas till dokumentation.

TEST

Mät resistansen mellan ledarna i värmemattan, samt isolationsresistansen mellan jord och ledare. Värdena mäts före och efter läggning och efter att golvet har monterats. På så sätt säkerställs att inget onödigt arbete utförs med en trasig värmematta. Skriv ner mätresultaten i garantibeviset och spara detta tillsammans med övrig dokumentation. Isolationsresistansen testas enligt nationell lagstiftning. Om resistansen mellan ledarna avviker från informationen på produktetiketten är värmemattan troligtvis trasig och måste bytas ut.

MONTERINGSANVISNINGAR

Kontrollera att du har gjort alla nödvändiga förberedelser enligt vad som beskrivs i avsnitt "FÖRBEREDELSE FÖR MONTERING" och "ALLMÄNNA MONTERINGSRIKTLINJER".

1. Gör en egen ritning av rummet när du planerar monteringen (Bild 1). Detta är nödvändigt för att värmemattan ska monteras korrekt och för att dokumentera monteringen. En typisk golvkonstruktion vid montering av

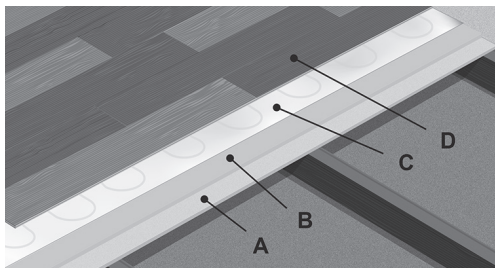


Bild 2. Golvkonstruktion

Alumat (Bild 2).

A: Golvkonstruktionen (eller ett betonggolv).

B: Underlag som behövs för värmemattan.

Använd reflektor från Heatcom på 3 mm eller 6 mm eller annat lämpligt underskikt med samma tryckhållfasthet och egenskaper.

C: Alumat.

D: Golv. Detta ska installeras flytande direkt ovanpå värmemattan. Inga andra underlag eller fukt-täta membran är tillåtna mellan Alumat (C) och golvet (D).

Om det finns risk för att fukt uppstår underifrån ska ett lämpligt fukt-tätt membran användas mellan golvkonstruktionen (A) och underlaget (B).

2. Mät värmemattans resistans och isolationsresistans före montering och fyll i garantibeviset.

3. Förbered området för montering

Ta bort alla gamla installationer om det finns och se till att alla gamla golvvärmemonteringar tas bort eller kopplas bort permanent.

Inspektera golvkonstruktionen och kontrollera att den är stabil och torr.

4. Fräs ut spår i väggen från termostaten ner till golvet för att montera kanaler för kallkabel och givarkabel. Montera kabelkanalen i väggen.

5. Gör rent golvkonstruktionen (Bild 3). Kontrollera att alla utskjutande spikar, skruvar och liknande föremål är borttagna. Rengör golvet och ta bort allt löst skräp, damm och smuts.

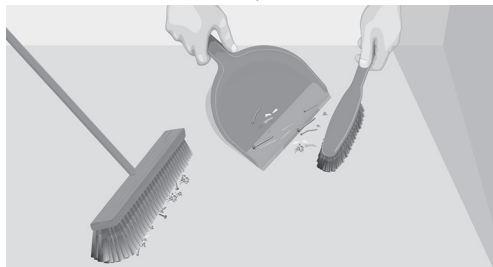


Bild 3. Rengöring av golv före montering

6. Montera underlagsplattorna, t.ex.

Heatcom reflektorplattor (Bild 4).

Hela golvkonstruktionen ska täckas.

Underlagsplattorna ska monteras i ett tessellationsmönster och skarvarna mellan plattorna ska tejpas så att de stannar på plats. Vid trösklar i dörröppningar kan du använda ett träblock istället, för att få ett stabilare stöd för golvet. Blockets höjd ska vara samma som tjockleken på underlaget inklusive Alumat och

med en lämplig bredd på 30-50 mm. När underlagsplattorna har monterats bör man vara försiktig så att man inte skadar plattorna – genom att inte gå för mycket på dem eller genom att släppa föremål på dem.

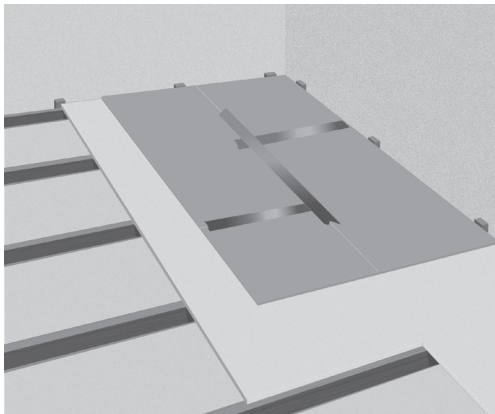


Bild 4. Montering av underlag

7. Värmemattan kan nu installeras ovanpå underlagsplattorna enligt ritningen av rummet. Börja med den kalla kabeln nära termostaten (Bild 5), om detta inte är möjligt kan den kalla kabeln förlängas med liknande kabel.



Bild 5. Montera värmemattan

Rulla ut värmemattan tills du kommer till en vägg eller liknande hinder. Skär och vrid värmemattan mellan kabelkanalerna inuti den,

så att du kan rulla tillbaka den på samma sätt men bredvid det område du redan täckt. Var försiktig så att du inte skär i värmeledarna inuti värmemattan (Bild 6 och bild 7).

Om värmemattan skärs mellan flera efterföljande kabelkanaler kan du placera värmeledarna i trånga utrymmen. Värmeledarna får aldrig lämnas frilagda, de ska täckas med aluminiumtejp (under och ovanpå) om så är fallet. Värmeledarna ska alltid vara på ett avstånd på 30 mm från varandra.

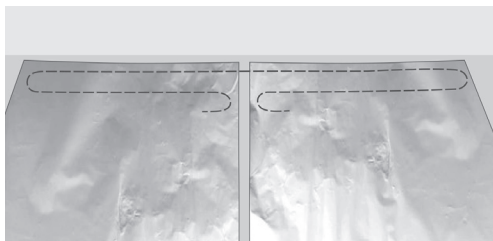


Bild 6. Rulla ut mattan, skär i folien och vänd tillbaka

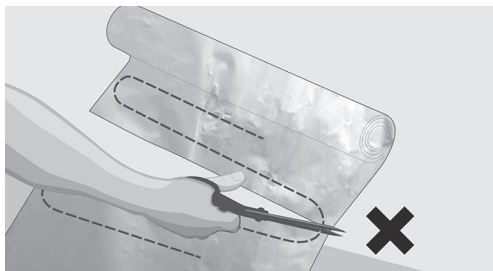


Bild 7. Skada inte värmeledaren

8. När värmemattan eller värmemattorna har monterats enligt ritningen är det dags att skära i underlaget för att göra plats för skarvarna i värmemattan (Bild 8). Det finns en utbuktning i början av värmemattan, där den kalla kabeln kommer in i värmemattan. Markera denna på underlaget +5 mm på varje sida och ta bort underlaget med en vass kniv. Skär ut en

kanal i underlaget för den kalla kabeln och ta bort material från golvkonstruktionen om det behövs.

I slutet av värmemattan finns en utbuktning i värmemattan, hitta den genom att känna på värmemattans yta. Markera denna på underlaget

+5 mm på varje sida och ta bort underlaget och ta bort material från golvkonstruktionen om det behövs.

Golvgivarens kabelkanal ska placeras ca 50 cm från väggen mellan tvåläggningar av värmemattan eller mellan två kabelkanaler i värmemattan. När du hittat positionen ska du markera den på underlaget och skära ut med en kniv. Beroende på underlagets tjocklek och vilken typ av kabelkanal som används, kan det vara nödvändigt att ta bort material i golvkonstruktionen för att få tillräckligt med utrymme.

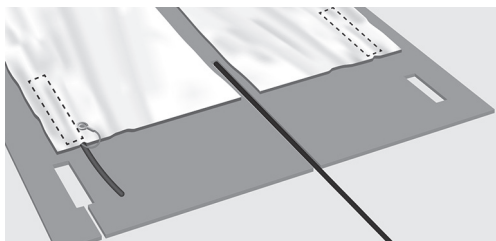


Bild 8. Utskärning i underlaget

9. Montera jordanslutningar (Bild 9). Värmemattan innehåller ett antal ledningar med en kontakt i varje ände. Dessa ledningar används för att ansluta jorden mellan de olika läggningarna av värmemattan. Använd alla medföljande ledningar och se till att en anslutning görs mellan alla läggningar av värmemattan, jämnt fördelade över varje läggningslängd.

Värmemattan förs in mellan kontaktens två hakar och en plattång används för att försluta hakarna runt värmemattan. Tryck ihop all anslutningar ordentligt med lämpligt verktyg för att säkerställa en korrekt anslutning mellan kontakten och värmemattan.

Se till att du inte placerar kontaktarna närmare än 15 mm från värmeledningarna inuti värmemattan.

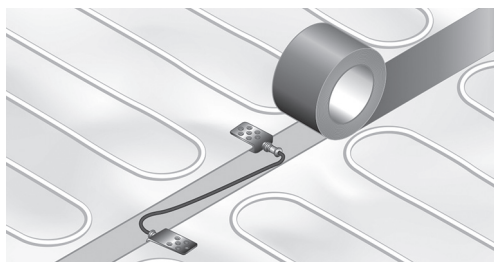


Bild 9. Installation av jordanslutningar

Dra ledningen så att den inte överlappar värmeledningarna i värmemattan. Kontakten i andra änden är monterad på den intilliggande läggningen. Ledningen kan fästas med tejp. När alla anslutningar har gjorts ska varje läggning av värmemattan tejpas så att den är fäst vid antingen underlaget eller den intilliggande läggningen av värmemattan.

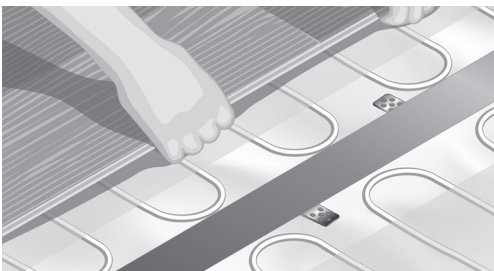


Fig. 10. Läggning av golvet

10. Mät värmemattans resistans och isolationsresistans innan du fortsätter med monteringen och fyll i garantibeviset.

11. Läggning av golvet (Bild 10).

Inspektera monteringen i områden som inte täcks av värmemattan. För att stödja golvet bör dessa ytor täckas med ett lämpligt material som matchar värmemattans tjocklek, 2 mm kartong eller liknande kan användas.

Montera golvgivaren i den avsedda kabelkanalen innan du lägger golvet.

Vid golvläggning är valfri orientering enligt värmemattan möjlig, men bästa resultat uppnås när det är orienterat enligt Bild 10.

Golvet måste monteras flytande ovanpå värmemattan.

Golvets undersida får inte ha någon låsmekanism i metall eftersom detta kommer att orsaka att värmemattan går sönder.

När du väljer golv till rummet ska du alltid tala med en golvspecialist för att få hjälp att hitta lämpliga produkter. Följ alltid anvisningarna från golvtilverkaren eller golvspecialisten.

12. Mät värmemattans resistans och isolationsresistans innan du kopplar på ström till monteringen och fyll i garantibeviset.

ANSLUTNING, DRIFT OCH GODKÄNNANDE

- Monteringen ska kontrolleras, anslutas och testas av behörig elektriker.
- Installera alltid en termostat med temperaturbegränsande funktion som kan begränsa golvets yttemperatur. Följ leverantörens riktlinjer.
- Nationell lagstiftning om elektriska installationer och denna handbok måste följas för att säkerställa en laglig installation.

- Värmemattan ska anslutas till jordningssystemet och förses med spänning genom en 30 mA HFI- eller HPFI-jordfelsbrytare.
- Anslut inte värmemattan direkt till strömförsörjningen. Värmemattan måste kontrolleras med en termostat.
- Termostaten ska kunna koppla bort samtliga strömsatta ledningar till värmemattan, alternativt ska strömmen till termostaten kunna kopplas bort från den elektriska panelen.
- Strömmen till termostaten från den elektriska panelen ska levereras genom en säkringsenhet som skyddar monteringen och värmemattan vid fel.
- Dokumentation som ska innehålla information om den installerade elvärmens ska finnas i eller vid den elektriska panelen.

UNDERHÅLL OCH ANVÄNDNING

Tänk på risken att värmen kan blockeras när du placerar stora föremål på det uppvärmda golvet. Golvvarmen får aldrig blockeras i stora utrymmen på ett sätt som förhindrar att värmen stiger i rummet. Detta kommer att orsaka överhettning i dessa utrymmen, vilket kommer att minska värmekabelns livslängd. Ett föremål på ben, minst 6 cm från golvet så att luften kan cirkulera fritt, är inget problem.



GARANTI

Som tillverkare och leverantör i EU tillhandahåller Heatcom Corporation A/S följande garanti i enlighet med de allmänna reglerna om produktansvar, enligt direktiv 85/374/EEG, och annan relevant nationell lagstiftning. Heatcom Corporation A/S ger 15 års garanti på produkten som omfattas i denna handbok.

Garantin gäller endast för anslutningar gjorda av behörig elektriker och monteringar som utförts enligt monteringsanvisningen.

Garantin omfattar inte följande:

- Fel orsakade av annan leverantörs felaktiga konstruktion
- Fel orsakade av felaktig användning
- Fel orsakade av andra installationer eller utrustning
- Fel på grund av felaktig montering
- Följdskadorna på övrig utrustning och byggnadsdelar

Heatcom Corporation A/S innehar internationell försäkring. Om betalning för utrustningen är försenad, upphävs garantin från Heatcom Corporation A/S.

Om produkten oväntat går sönder under garantitiden måste följande dokumentation finnas tillgänglig för Heatcom Corporation eller återförsäljaren där produkten köptes, innan anspråket kan behandlas. Annars gäller inte garantin längre:

- Garantibevis, ifyllt och undertecknat av behörig elektriker.
 - Faktura för köp av produkten, inklusive inköpsinformation.
 - En rapport utarbetad av en professionell "felsökare".
- Rapporten ska visa att den trasiga produkten är identisk med den på inköpsfakturan och att ett tillverkningsfel är den primära orsaken till att produkten är trasig. Rapporten ska innehålla mätresultat och foton av rum och platsen för felet innan golv bryts upp, innan felet åtgärdas och efter åtgärd.
- Den trasiga delen av produkten.
 - Del av golvytan som har täckt produkten.

När garantin från Heatcom Corporation A/S utlöses kommer Heatcom Corporation A/S antingen att reparera den skadade produkten, leverera en ny liknande produkt eller täcka kostnaderna för att reparera det som är trasigt. Om dokumentationen inte levereras i sin helhet och enligt beskrivning är garantin inte längre giltig.

GARANTIBEVIS

Plats för montering:

Namn: _____

Adress: _____

Postnummer: _____

Inköpsdatum: _____

Anslutning gjord av (namn, adress och kontaktuppgifter): _____

Monteringsdatum: _____

Värmemattans längd (m): _____

Nominell effekt, W: _____

Resistans, ohm: _____

GOLV:

Laminat Äkta trä

Vinyl Matta

Golvets tillverkare och modell _____

Golvets tjocklek (mm) _____

Uppmätt resistans och resultat av isolationstest:

	Kabelresistans Ω	Isolationsresistans Ω
Före montering		
Efter läggning, före inneslutning		
Före anslutning		



A series of horizontal lines for writing, starting with three lines that are connected to the document icon on the right, followed by many more lines extending across the page.



15
WARRANTY





A series of horizontal lines for writing, starting from the top right and extending across the page.



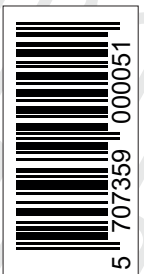
15
WARRANTY



HEATCOM

Heatcom Corporation A/S
Barmstedt Alle' 6
5500 Middelfart
Denmark

www.heatcom.dk



02000017 version 1-092022