

CONTENTS

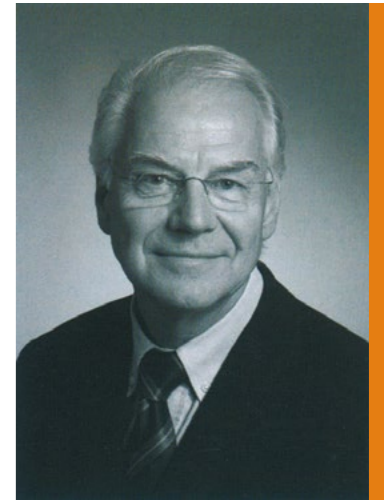
| | |
|------------------|----|
| ■ 地暖的起源與未來 | 2 |
| ■ 地暖的廣泛用途 | 3 |
| ■ 恆康地暖與各種供暖系統比較表 | 4 |
| ■ 市售供暖比較示意圖 | 5 |
| ■ 恆康地暖主要優勢 | 6 |
| ■ 維持室內空氣清淨度比較表 | 8 |
| ■ 恆康地暖產品介紹 | 10 |
| ■ 繪製恆康地暖平面配置圖 | 14 |
| ■ 安裝流程 | 16 |
| ■ 施工工序 | 17 |
| ■ 施工工法圖說 | 18 |
| ■ 實績案例 | 22 |
| ■ 工程案例實績表 | 26 |
| ■ 歐洲安全定級認證 | 27 |

恆康地暖來自丹麥，來自一個童話世界的國度
提供“優質生活，舒適百年”的生活新概念。

Heating comfort "Made in Denmark" ...

Heatcom Corporation AS is a Danish company with many years of experience in designing, producing and marketing electric floor heating, thermostats and frost protection products.

Our goal is to develop and market products that create good comfort and a cozy atmosphere in the entire home.



Jan Berntzen
CEO, Heatcom Denmark



恆康 (Heatcom) 來自丹麥米澤爾法特 (Middelfart)。它主要生產電力地暖產品、恆溫器和其他舒適型供熱設備。經過多年的努力，恆康 (Heatcom) 已成為歐洲規模最大的地暖公司之一。恆康 (Heatcom) 通過其旗下DIY銷售店、合作伙伴以及合作貿易商將其優質的地暖產品行銷到歐洲、美洲和亞洲的60多個國家和地區。恆康 (Heatcom) 以其科學嚴謹的工作態度、高品質的產品和高效人性化的服務為客戶營造舒適和溫暖的居家環境。恆康 (Heatcom) 地暖系統應用廣泛。無論是在體育館、醫院、學校、辦公大樓還是其它建築中都能夠使用。恆康 (Heatcom) 地暖系統，不論環境如何，它的效果都同樣出色。



地暖的起源

公元前60年的古羅馬時代，出現了“火地熱”型式的低溫輻射供暖。古老中國，在北方的冬季，沿襲已久的“火炕、火牆”作為地面低溫輻射供暖的雛型，一直到現在仍被部分地區小範圍採用。中國明清時期皇室宮廷開始大量使用熱風道，又稱“火龍灶”，諸如北京故宮的太和殿、朝鮮王宮的景福宮等，隨着中國文化和經濟的交流，這種供暖方式傳入歐美等西方國家，往後得到了更進一步的改良。1907年，美國巴克爾教授申請了輻射供暖的技術專利，自此，地暖技術的研究和改良就一直在進行。1920年，萬莫維奇工程師在俄國組織完成了十幾項低溫輻射地暖工程。1930年以後，歐洲高級住宅廣泛使用地熱供暖，目前整個歐洲及亞洲日本、韓國等國家得到廣泛應用，並成為無可替代的供暖方式，到上個世紀末期，地暖佔有率：瑞士為48%、德國為70%、加拿大為75%、亞洲的日本和韓國高過85%等。

地暖的未來趨勢

隨著對石油、天然氣、煤等地下能源的過度開採與使用，自然資源將面臨枯竭和用盡，如何有效利用有限的資源產生更多能量或者利用新的環保能源採集方式，例如：風能、水能、太陽能、核能等也變成了當今人們所需要考慮的重要問題。隨著高科技的迅速發展，電力作為新型環保能源越來越受到重視，電能作為主要能源具有美好的前景。水利發電目前廣泛在使用，但水利發電工程建設將改變自然生態環境，影響局部氣候，同時也受到水源枯竭與泛濫等影響。火力發電目前也在廣泛使用，但火力發電將消耗大量的煤、氣等能源，易造成大氣層污染及垃圾處理等問題，同時也受到煤、天然氣等天然資源的儲備限制。風能、太陽能屬於自然環保能源，風能太陽能目前處在研發和推廣階段，關鍵在於解決蓄能等技術問題，同時風能太陽能受自然氣候影響較大，穩定性、持續性很難保證。核能作為新型能源，具有低成本、低耗能、環保安全等特點將被廣泛使用，電的成本將大幅度下降。



地暖的廣泛用途

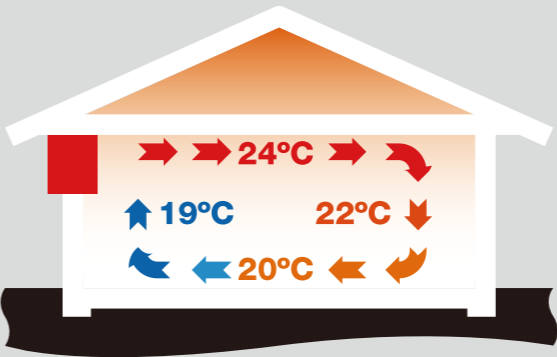
過去傳統的供暖系統，因其所使用的均為煤或天然氣等地下能源，隨着這類自然能源的消耗與枯竭，未來其成本將越來越高，同時這些供暖系統在使用過程中又面臨著自身的安全性、環保性、噪音性、熱效性、維護性、壽命持久性等諸多因素影響，消費者越來越不易接受。電地暖系統因其以電為能源主體，具有低成本、低耗能、環保安全等特點，真正意義上實現了運行零污染（無廢氣、廢水排放、不產生廢棄物，對環境無污染）的目標，尤其恆康地暖所研發生產的電地暖供暖系統以其卓越的“恆溫”“超薄”“智能溫控”等顯著特點，而在同業中遙遙領先，其產品系列在國內外已被廣泛使用。

- **私人住宅** 住宅、別墅、大廈等。
- **公共空間** 學校、幼稚園、托兒所、養老院、醫院、辦公大樓、體育場館、飯店等。
- **特殊空間** 浴室、舞蹈教室、SPA會館、美髮沙龍、休閒會館、俱樂部等。
- **其他領域** 管道防凍、防凍系統(冷庫門、屋面排水、電線、儲罐等)、道路融雪、化凍土、溫室空間、草坪供暖、倉儲乾燥(糧庫、機械庫)等等。

恆康地暖與各種供暖系統比較表

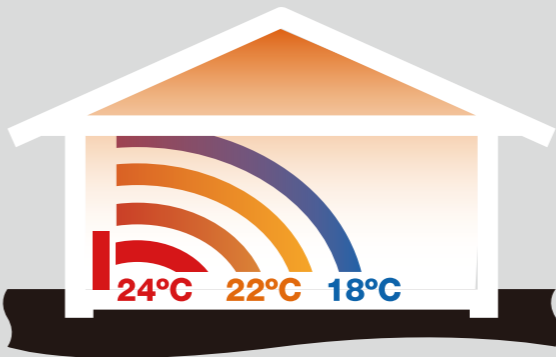
| | 電暖器 | 空調 | 電熱膜 | 水地暖 | 恆康地暖 |
|-------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------|
| 節能性 | 無法節能, 只要有人住就得運行 | 運轉零件多 | 分室分戶控制, 節能效果佳 | 浪費水資源 | 分室分戶控制, 節能效果佳 |
| 環保性 | 鍋爐循環噪音極大, 環保性差 | 室內機運轉有噪音, 環保性差 | 無任何噪音, 環保性強 | 系統有水流噪音, 環保性差 | 無任何噪音, 環保性強 |
| 安全性 | 安全隱憂 | 安全 | 接點易損壞, 易出現漏電和短路情況 | 較安全 | 安全 |
| 穩定性 | 管道易漏水, 可靠性差 | 易漏水, 可靠性差 | 高溫狀態下, 加速薄膜老化 | 管道易漏水, 可靠性差 | 通過傳感器控制, 可靠性高 |
| 安裝便利性 | 安裝複雜, 便利性差 | 安裝複雜, 便利性好 | 安裝簡便, 便利性較好 | 安裝複雜, 便利性差 | 安裝簡便, 便利性強 |
| 調溫性 | 集中供暖不可調溫 | 可調性好 | 可調性好 | 可調性好, 難以精確控溫 | 可調性好 |
| 舒適性 | 空氣對流強, 空氣燥熱 | 空氣對流強, 頭頂灌風, 空氣燥熱 | 陽光般溫暖舒適 | 溫度落差大, 影響舒適效果 | 陽光般溫暖舒適 |
| 美觀性 | 管道, 暖氣片裸露, 不美觀 | 室內機裸露, 不美觀 | 溫控器, 整潔、美觀 | 鍋爐, 分水器裸露, 不美觀 | 溫控器, 整潔、美觀 |
| 實用性 | 不利於舊房改造, 實用性差 | 實用性強 | 實用性強 | 不利於舊房改造, 實用性差 | 實用性強 |
| 使用年限 | 8-12年須換新爐 | 8-12年須換零件 | 5年 | 熱盤管3年, 分水器8年, 鍋爐燃燒盤5年 | 50年 |
| 熱效率 | 65% | 70% | 95% | 85% | 100% |
| 占地 | 需建鍋爐, 占地多, 需鋪管道 | 風機, 管道等, 占用空間 | 無 | 需建鍋爐, 占地多, 需鋪管道 | 無 |
| 維護費用 | 運轉零件多, 需不斷檢修, 維護等, 維護費用高 | 運轉零件多, 需不斷檢修, 維護等, 維護費用高 | 高溫狀態下, 加速薄膜老化, 須對溫度適時控制 | 運轉零件多, 需不斷檢修, 清洗更新等, 維護費用高 | 無任何運轉零件, 無任何維護費用 |

市售供暖比較示意圖



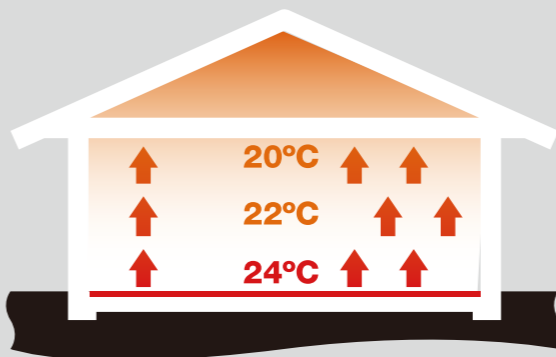
一般空調

- 極易起塵
- 熱效能低, 大部份熱能集聚在天花板處
- 噪音大
- 容易使室內空氣乾燥, 舒適性差



電暖器

- 易起塵
- 需近距離, 才能感受溫度
- 熱循環效果差, 地面溫度低, 舒適性差



恆康地暖

- 足部舒適溫暖, 頭部溫度合適
- 不易起塵, 室內空氣不乾燥
- 循序漸進, 整體加溫
- 和傳統溫度設定不同, 即使地暖的舒適溫度降2-3度, 舒適感也不會改變
- 在裝修設計的時候, 不用為地暖設備的安裝位置困擾

恆康地暖主要優勢

1. 實現綠色環保供暖

發熱電纜低溫輻射供暖系統是以節能環保的電力為能源，完全避免了傳統供暖系統的有害氣體排放、鋁爐噪音和粉塵污染。一個100萬平方的建築群體單採用本系統一年可減少二氧化碳氣體1400噸、粉塵150噸和灰渣7000噸的排放。

2. 節約能源

節約能源是全球未來產業政策的重要方向。採用發熱電纜低溫輻射供暖系統，由於在達到相同供暖效果時室內溫度可較傳統供暖低2-3℃，因此可節能15%以上。與其它傳統供暖系統相比，該系統的溫度調節裝置具有獨特的優勢，當建築物夜間或白天無人活動時，可適當降低溫度或關閉某一房間，以達到環保節目的目的。

3. 節約水源

傳統供暖的共同特點是使用水作為熱媒，這些水必須軟化、去雜質，每年在非供暖期這些水又需排掉，使本來就缺水的地區，浪費了寶貴的水資源，如果採用發熱電纜低溫輻射供暖系統，全國每年可以節約幾十噸水。

4. 節約土地

因為沒有了鋁爐房、集中供熱、換熱站以及室外排水管等設施，因此可少占用大量寶貴的土地，採用本系統可節約3-5%的規劃用地，按容積率2計算可增加10%左右的建築面積。

5. 充分利用電力資源

發熱電纜低溫輻射供暖系統50%的電耗在“低”價運行，30%的電耗在“平”價運行，20%的電耗在“高”價運行，可充分利用電力資源。發熱電纜埋在厚厚的一層混凝土下，這層混凝土能在電力“低”價格時段把發熱電纜產生的熱量予以儲存。在其它時段，儲存在混凝土中的熱量就會緩緩地釋放出來，達到節省費用的目的。同時由於地面混凝土層蓄熱量大，熱穩定性好，因此在間歇供暖的條件下，室內溫度波動較小。

6. 建構安裝成本低於其它供暖系統

傳統供暖系統建構成本包括室內終端設備費、熱能設備費、內外管路費、熱力增容費、鋁爐房建設費、占用土地費、安裝材料設備折舊更新費、維護運行人工費等等，這些費用加在一起比發熱電纜低溫輻射供暖系統要高15%以上。

7. 施工周期縮短

傳統供暖系統安裝時需開挖管路、建鋁爐房、組裝暖氣片、安裝設備等，耗費大量人力、物力、財力和時間，而本系統只需在樓層結構快要完成時，與地面同步施工即可。

8. 室內空氣潔淨與保健功能高於其他供暖系統

使用發熱電纜低溫輻射供暖系統的房間，溫度分布符合中醫所提倡的溫足而頂涼的人體舒適要求。同時，系統所產生的遠紅外線能促進人體組織和細胞共振、吸收，進而增強細胞活動。普通暖氣是靠熱氣流動取暖，空氣中的灰塵在室內飛盪，採用發熱電纜低溫輻射供暖系統主要是由地板下層向上輻射方式，室內供暖，不易產生飛塵現象，使室內空氣潔淨。

9. 可實現分室和分區控制

在相同使用功能區域中安裝有溫控器，根據需要進行調節，且感應室外的溫度變化，隨時手動或自動調節，以保持室內恆溫，克服了傳統對流散熱裝置無法隨季節調節室溫的缺點。徹底解決了挑高空間溫度分佈不均及系統超壓問題，有效達到節能。

10. 使用操作簡單

發熱電纜低溫輻射供暖系統有一套使用方便簡易的操控系統，人們可根據需要的室內溫度手動或進入WiFi系統進行調節，使室內溫度在使用者精確控制之中，大大減少了傳統供熱方式不易控制的弊病。

11. 維修費用低

本系統在安裝完成後完全封閉，維護費用極低，徹底解決了水系統的泡、冒、滴、漏及暖氣片龜裂等，令人頭疼的老問題。

12. 安全使用期限長

本系統一次安裝完成終生受益，發熱電纜的生產材料使用的都是目前最好的材質，只要不因人為造成損壞，即可保證正常使用30-50年以上如同建築物使用年限。可靠的系統和產品的安全保證可讓使用者安心使用。

13. 地暖電費計算公式

設計用電瓦數 X 使用時間 X 使用面積 ÷ 1000 X 每度電費 = 電費

設計用電瓦數為：150W/m²

使用時間：因是恆溫系統故實際用電時間一天約為6-8小時

使用面積：約為33m²(10坪)

每度電費：以經濟部107年6月26日 經授能字第10706005380號函公佈之第三章住宅費用

非時間電價-非夏月非營業用電

| | 夏月(6/1-9/30) | 非夏月(夏月以外時間) |
|------------|--------------|-------------|
| 120度以下 | 每度1.63元 | 每度1.63元 |
| 121度~330度 | 每度2.38元 | 每度2.10元 |
| 331度~500度 | 每度3.52元 | 每度2.89元 |
| 501度~700度 | 每度4.8元 | 每度3.94元 |
| 701度~1000度 | 每度5.66元 | 每度4.6元 |
| 1001度以上 | 每度6.41元 | 每度5.03元 |

故每天使用度數為

$150W/m^2 \times 8\text{小時} \times 33m^2 \div 1000 = 39.6\text{度}$

每月用電為 $39.6\text{度電} \times 30\text{天} = 1188\text{度}$

因此每月電費為 $1188 \times 5.03 = 5976$

《以上資料僅供參考，以實際公告電價為準》

維持室內空氣清淨度比較表

| | 室內清淨度 | 粉塵產生 | 對使用者健康有益度 | 對生活品質有益度 |
|------|-------|------|-----------|----------|
| 恆康地暖 | ★★★★★ | --- | ★★★★★ | ★★★★★ |
| 空調 | ★★ | ★★ | ★★ | ★★ |
| 電暖器 | ★★★ | ★★★ | ★★★ | ★★ |

有效提高注意力

- 對流散熱為主的散熱供暖時，地面附近溫度低約為10°C，坐姿時頭部溫度若高過25°C，頭部溫度高不僅會導致困倦，降低思維能力，而且足部因冷而不利於集中精神思考問題。
- 在安靜考慮事物狀態時，以後腦部分產生大量的腦波擴大到前腦，電地暖在供暖時，α波的範圍比熱風供暖時的範圍更大，說明在集中注意力與記憶力時電地暖效果遠遠高於對流式供暖。

有利於提高睡眠品質

人體於睡眠中，通過電腦分析測試，室內穩定的電地暖供暖給出“青色”熟睡的信號；對流散熱為主的散熱器供暖方式給出“紅色”的淺睡信號。

最適合老年人居住使用

老年人易受腰痛風濕疼困擾。一方面老年人體內熱能減少，皮下脂肪少，抵抗寒冷的能力減弱，另一方面，老年人的體溫調節能力下降，體溫容易變化，因此老年人居住環境更需要“腳底有地暖”的電地暖供暖方式，避免空氣流動和室內溫度變化過大。

提升優質生活

讓家人不再裹著棉被看電視，讓孩子自由自在地在家中地板上活動，讓老年人不再因寒冷而感覺身體不適；讓生活、居住、工作的環境自然、健康、舒適，真正實現恆康地暖“優質生活，舒適百年”的產品理念。

恆康地暖舒適度與健康

地暖供熱是指通過電纜線加熱地表面放射出波長7~10 μm的遠紅外線，它對人體皮膚2mm深處的“熱點”傳感器產生刺激，使人感覺到溫暖的一種供暖方式。根據生理需求，人長期生活的房間地面溫度不高於30°C為主，地面上的室內溫度控制在26~28°C之間，同時最好呈現溫度上低下高梯度分布的溫度，這樣才最符合中醫倡導的“足溫而頂涼”的生理需求。

恆康地暖系統不但可觸動人體皮膚的“熱點”，同時也可提供符合人體需要的梯度恆定溫度，更可在生理健康方面有更多的益處：

浴室的功能與健康

- 能使你沐浴時溫暖足部及全身。
- 能使浴室潮濕之氣全部烘乾。
- 保證浴室的乾爽、清淨、無臭味。
- 洗浴完後洗淨的小物件，如：襪子、背心、浴巾等第二天就可以自然乾。
- 防止浴室的霉變。



地暖舒適感分析表

| | 舒適度 |
|---------|-------|
| 腳底無寒冷感 | ★★★★★ |
| 風濕痛症狀減輕 | ★★★ |
| 腰痛症狀減輕 | ★★★ |
| 空氣舒適度 | ★★★★★ |
| 皮膚柔軟度 | ★★★ |

皮膚保水度分析

在兩種不同供暖方式比較下，皮膚含水分在開始時相同，為86 μg隨著時間增加，採用對流散熱（空調、電暖器等）為主的供暖環境中，皮膚中水分逐步降低，2小時後降到53 μg，而採用電地熱供暖環境中，水分不變。

| | 開始 | 0.5小時 | 1小時 | 1.5小時 | 2小時 |
|----------|----|-------|-----|-------|-----|
| 對流散熱供暖系統 | 86 | 78 | 58 | 54 | 53 |
| 恆康地暖供暖系統 | 86 | 86 | 86 | 86 | 86 |

恆康地暖產品介紹

1. 雙導多股發熱電纜

線體結構說明

材質：銅鎳合金抗氧化性好、抗拉強度大，確保電阻率穩定，延長壽命50年。

蕊數：多股（7根）以上確保安裝活性，確保發熱電頻電阻率穩定，降低發熱電頻故障率。

結構：雙導確保兩根發熱導線電流在任何時的一瞬間，通過電流大小相同、方向相反，故產生的磁場正好相反，磁場互相抵消除了電磁波對人體健康的影響。

絕緣橡膠

絕緣橡膠材質，可承受超過攝氏200度的高溫；

凱夫拉爾加強電阻絲

保護電頻線免受外界的水平垂直拉力

多絞合鍍錫遮罩層

徹底屏蔽發熱電纜產生的餘量電磁輻射，避免電磁波外露；同時規避電子產品新產生的電磁波對電地暖系統的影響

高品質的PVC外殼

耐老化、抗腐蝕、防水防潮，同時可承受攝氏90度高溫

絕緣雲母絲

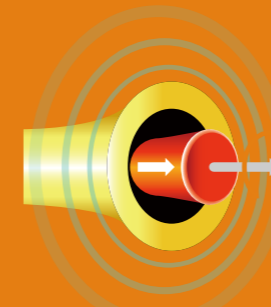
地線

雙導線電阻電纜

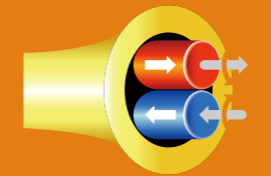
絕緣橡膠(FEP 7Y)可承受超過攝氏200度的高溫
0.25毫米絕緣層

多絞合鍍錫罩蔽層
(24x0.20mm) S-Z-螺線

PVC外殼(不含鉛)
可耐熱攝氏90度



普通單蕊電纜
存電磁輻射

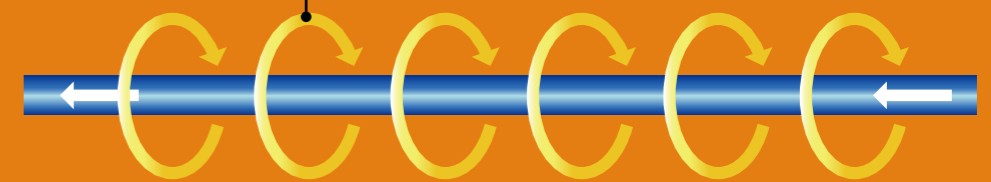


恆康雙蕊電纜
無電磁輻射

十萬平米的房間的輻射
小於一根螢光燈管的輻射

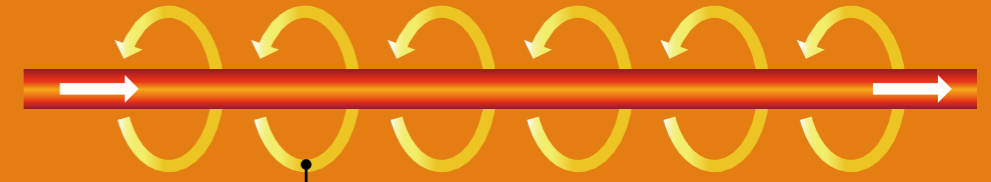
去路導線的電磁場

暖線電流方向



回路導線的電磁場

回路電流方向



技術參數

恆康地暖木地板專用錫箔墊

| | |
|--------------|--------------------------------|
| 電壓 | AC 230 V |
| 瓦 | 80、140、150 Watt/m ² |
| 適用範圍 | 木地板(實木、海島型、超耐磨) |
| 嚴格按照以下歐盟標準製造 | CE |
| 線徑厚度 | 1.8 mm |
| 熱導線 | 特夫倫 Teflon 內置型纖維加固錫箔墊絕緣電纜 |
| 外絕緣層等級 | 等級 2 |
| 絕緣層 | 纖維加固錫箔層 |



技術參數

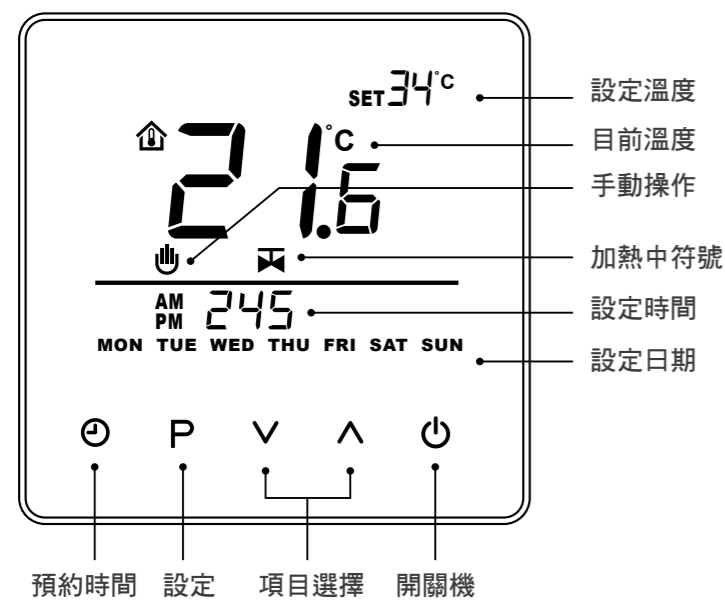
雙導多股發熱電纜

| | |
|--------------|---------------------------------|
| 電壓 | AC 230 V |
| 瓦 | 14、18、20、23 Watt/m ² |
| 適用範圍 | 石材/瓷磚/塑膠地板 |
| 嚴格按照以下歐盟標準製造 | CE |
| 線徑厚度 | 3、6、7 mm |
| 熱導線 | 特夫倫 Teflon |



2. 液晶溫控器

■ 觸控式



《詳細操作請參閱產品說明書》

技術參數

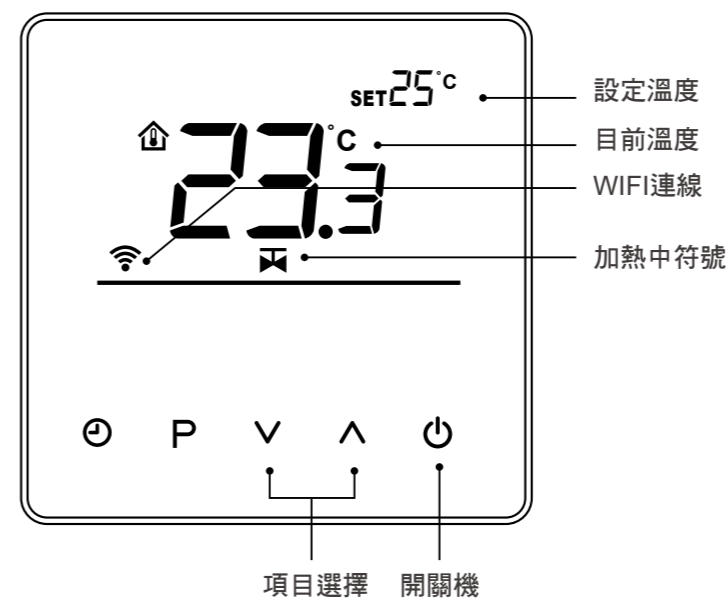
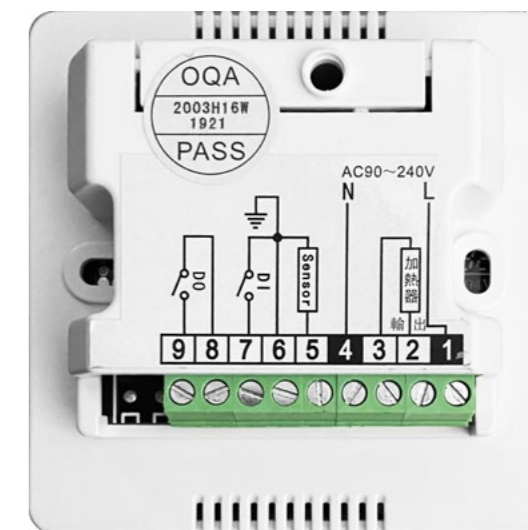
觸控式液晶溫控器



可與情境智能控制系統整合

| | |
|--------|-----------------|
| 電壓 | AC 90-240 V |
| 負荷 | 16A-3600 Watt |
| 內置感應裝置 | NTC 熱敏電阻 |
| 選配 | RS485 |
| 外接感應裝置 | NTC 熱敏電阻 |
| 溫控範圍 | 地面控制、室內控制 |
| 長x寬x厚 | 86 x 86 x 38 mm |
| 電位器 | PWM |
| 溫控範圍 | +5°C to 45°C |
| 公差 | +/-1° |
| 外殼顏色 | 白色 / 黑色 |

■ wifi觸控式可遠端控制



《詳細操作請參閱產品說明書》

技術參數

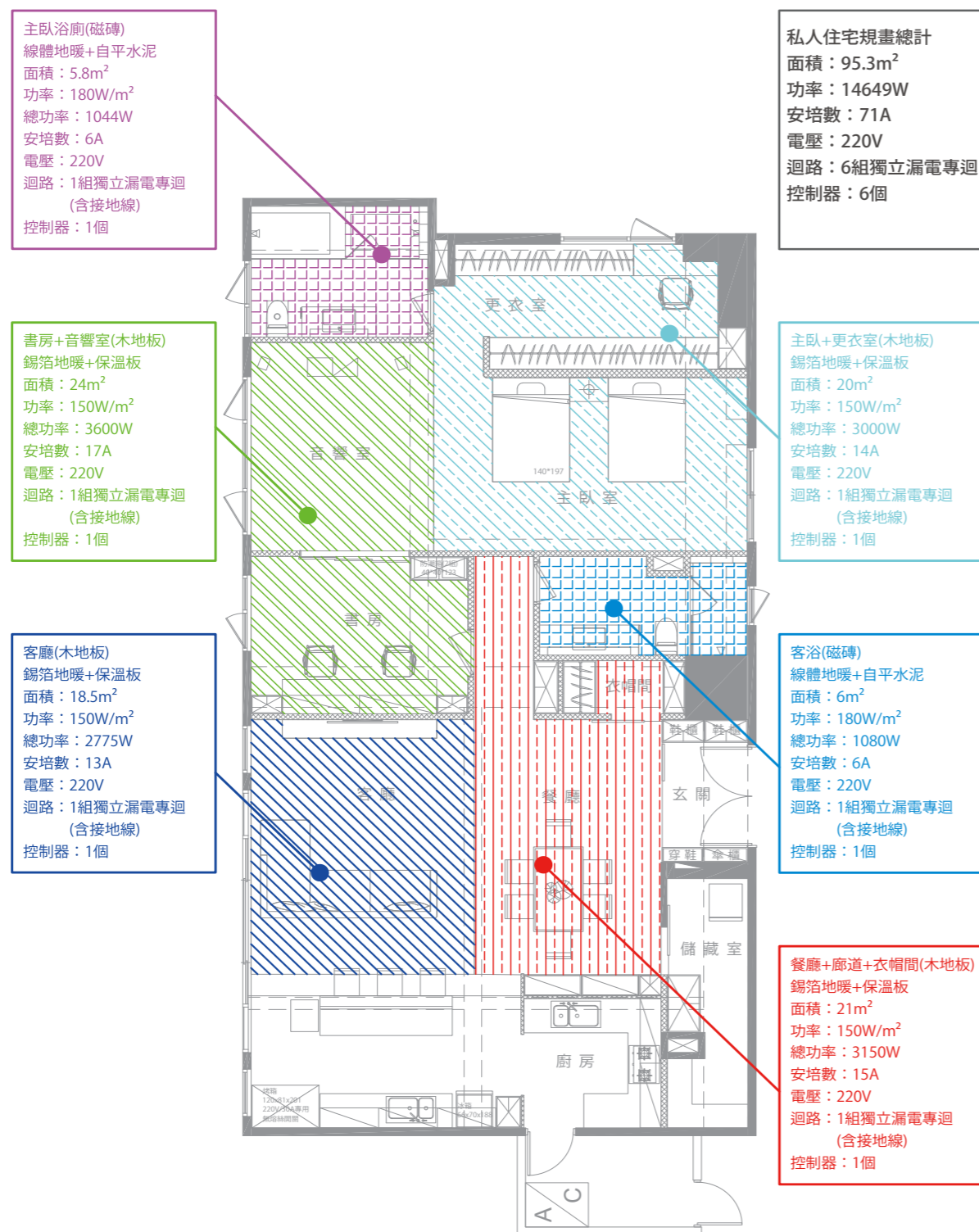
wifi 觸控式液晶溫控器



| | |
|--------|-----------------|
| 電壓 | AC 90-240 V |
| 負荷 | 16A-3600 Watt |
| 內置感應裝置 | NTC 熱敏電阻 |
| 外接感應裝置 | NTC 熱敏電阻 |
| 溫控範圍 | 地面控制、室內控制 |
| 長x寬x厚 | 86 x 86 x 38 mm |
| 電位器 | PWM |
| 溫控範圍 | +5°C to 45°C |
| 公差 | +/-1° |
| 外殼顏色 | 白色 |



繪製恆康地暖平面配置示意圖



住宅分室分區地暖、電纜配置一覽表

| 配置區域 | 地暖品項 | 地暖鋪設面積 | 每m ² 電纜功率 | 電壓 | 實際功率 | 安培數 | 控制器 |
|--------|------|--------------------|----------------------|------|-------|-----|-----|
| 餐廳 | 錫箔地暖 | 21m ² | 150W/m ² | 220V | 3150W | 15A | 1個 |
| 客廳 | 錫箔地暖 | 18.5m ² | 150W/m ² | 220V | 2775W | 13A | 1個 |
| 書房+音響室 | 錫箔地暖 | 24m ² | 150W/m ² | 220V | 3600W | 17A | 1個 |
| 主臥+更衣室 | 錫箔地暖 | 20m ² | 150W/m ² | 220V | 3000W | 14A | 1個 |
| 主臥浴廁 | 線體地暖 | 5.8m ² | 180W/m ² | 220V | 1044W | 6A | 1個 |
| 客浴 | 線體地暖 | 6m ² | 180W/m ² | 220V | 1080W | 6A | 1個 |

線體地暖配置功率建議表

| 應用區域 | 地板面材 | 地暖規格 | 建議配置功率 |
|--------|-----------|------------|-------------------------|
| 客餐廳、廚房 | 磁磚/石材/磐多魔 | 6mm, 18W/m | 150-160W/m ² |
| 臥室 | 磁磚/石材/磐多魔 | 6mm, 18W/m | 150-160W/m ² |
| 浴廁 | 磁磚/石材 | 6mm, 18W/m | 180-200W/m ² |
| 室內挑高空間 | 磁磚/石材/磐多魔 | 6mm, 18W/m | 170-180W/m ² |

錫箔地暖配置功率建議表

| 應用區域 | 地板面材 | 地暖規格 | 建議配置功率 |
|--------|--------------|--------------------------|---------------------|
| 客餐廳、廚房 | 木地板/超耐磨/石塑地板 | 1.8mm 75W/m ² | 150W/m ² |
| 臥室 | 木地板/超耐磨/石塑地板 | 1.8mm 75W/m ² | 150W/m ² |
| 挑高空間 | 木地板/超耐磨/石塑地板 | 1.8mm 75W/m ² | 150W/m ² |

常見應用功率建議表

| 應用區域 | 電纜 | 正常功率 | 最大瓦數 |
|--------|-----------|---------------------|---------------------|
| 龍骨木地板中 | 18, 20W/m | 150W/m ² | 200W/m ² |
| 木地板下 | 18, 20W/m | 150W/m ² | 200W/m ² |
| 磁磚下 | 18, 20W/m | 150W/m ² | 200W/m ² |
| 覆蓋自平泥 | 18, 20W/m | 180W/m ² | 225W/m ² |
| 覆蓋粉刷底 | 18, 20W/m | 180W/m ² | 225W/m ² |

安裝流程

施工條件

- 設計圖紙及技術方案備齊。
- 施工現場安全措施到位。
- 有防潮層及防水層要求的地面基層施工完畢。
- 恆康地暖專用電源線預埋到位，溫控器安裝盒已按設計要求預埋完成。
- 鋪設恆康地暖的區域內其它專業的隱蔽工程已全部完成，現場符合封閉獨立施工條件，本單項工程不宜與其它單項工程交叉施工。

施工程序與方法

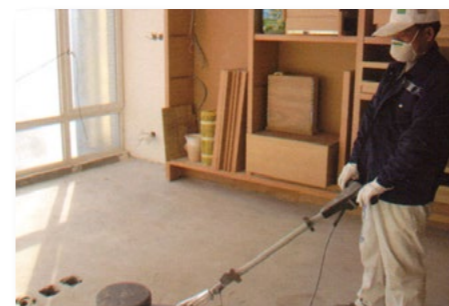
- 檢查施工區域是否確實符合施工條件。
- 清理、順平施工區域。
- 按設計規劃圖面鋪設恆康地暖。
- 用萬用表、儀表檢測發熱電纜電阻值和絕緣電阻即進行第一次檢測。
- 鋪設恆康地暖專用骨料覆蓋層。
- 對鋪裝好的發熱電纜進行第二次檢測（電阻值和絕緣電阻）。
- 進入養護期，恆康地暖專用骨料養護期為8~24小時。
- 安裝溫控器。
- 通電測試，確定工程良好，與用戶驗收。
- 客戶服務檔案建立。
- 定期電話及售後服務追蹤。

電路施工要求

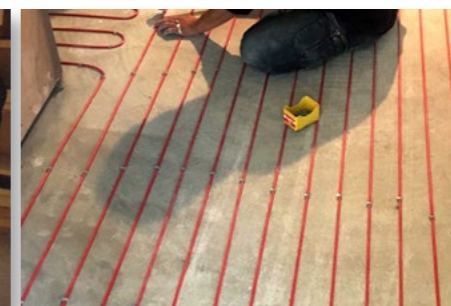
- 施工標準必須符合國家相關安全標準規範。
- 零線不允許通過開關控制，連接要安全穩固，進而保證連接線接觸良好。
- 接地線必須符合國家相關規範要求，連接要安全穩固，進而保證連接線接觸良好。

施工工序

線體工序



■ 環境清理



■ 電纜線專業人員安裝施工



■ 界面劑處理



■ 自平砂漿保護層鋪設

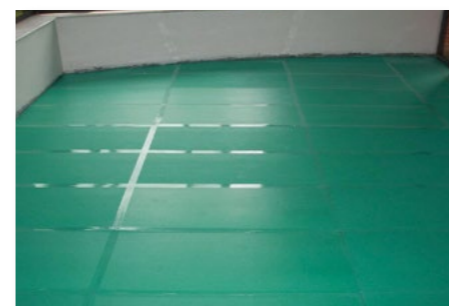


■ 自平砂漿保護層完成

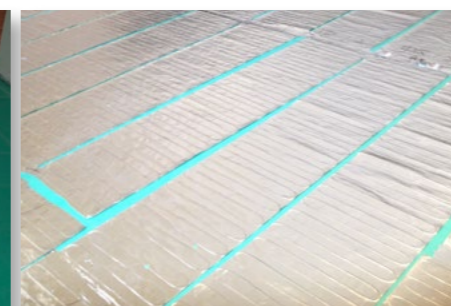


■ HEATCOM專業人員檢測

錫箔墊工序



■ 保溫層鋪設



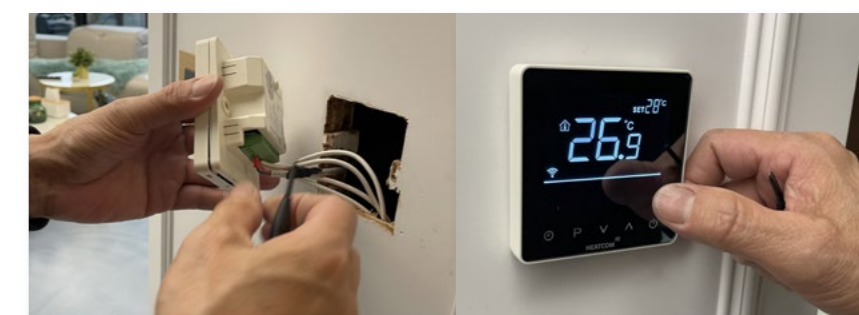
■ 錫箔墊鋪設



■ HEATCOM專業人員檢測



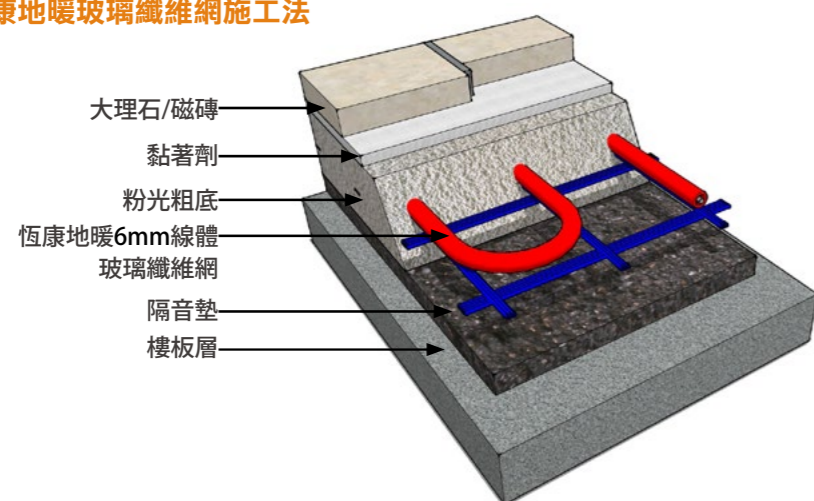
■ 面材木地板鋪設



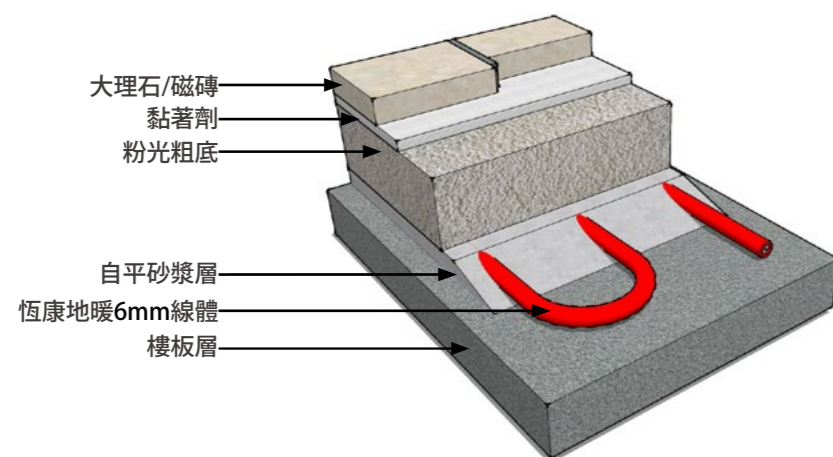
■ 液晶溫控器裝設及測試

施工工法圖說

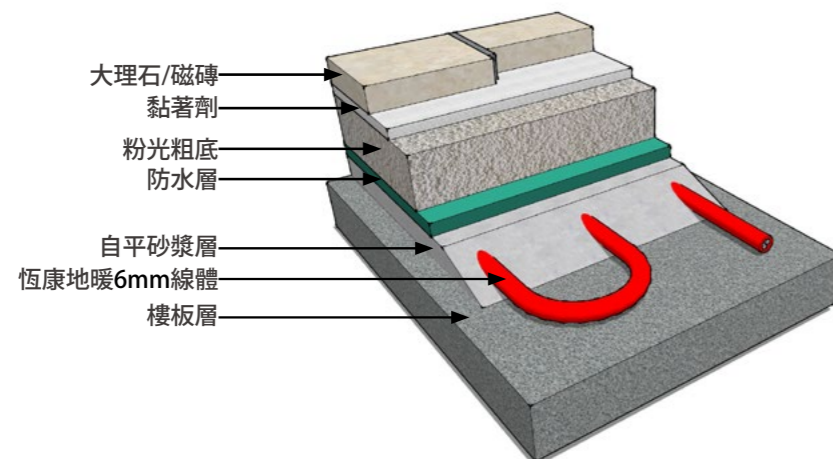
(一) 恆康地暖玻璃纖維網施工法



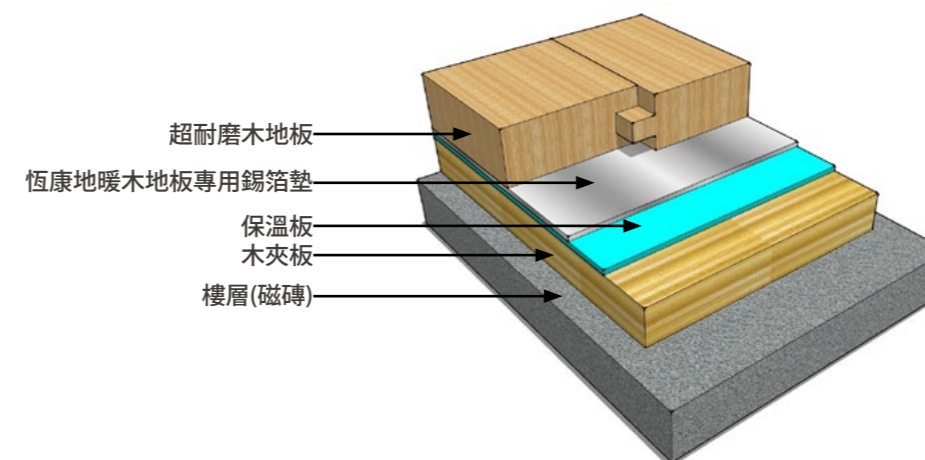
(二) 恆康地暖自平砂漿施工法



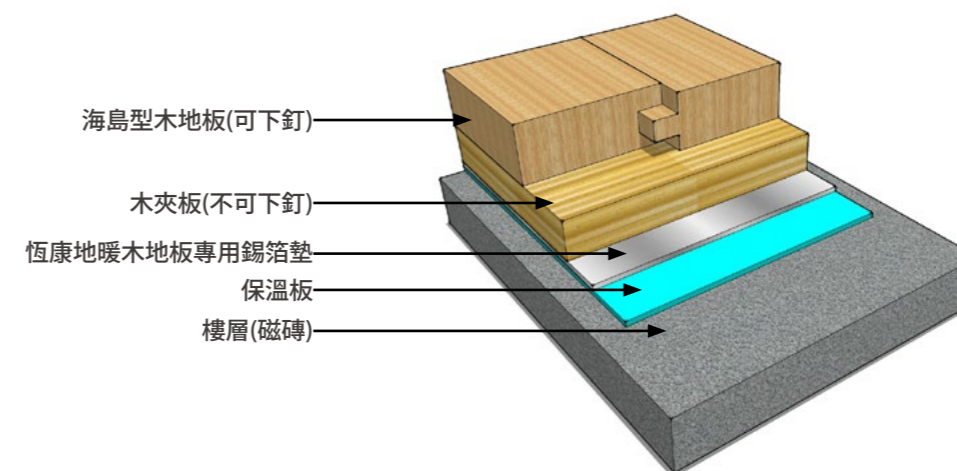
(三) 恆康地暖浴廁施工法



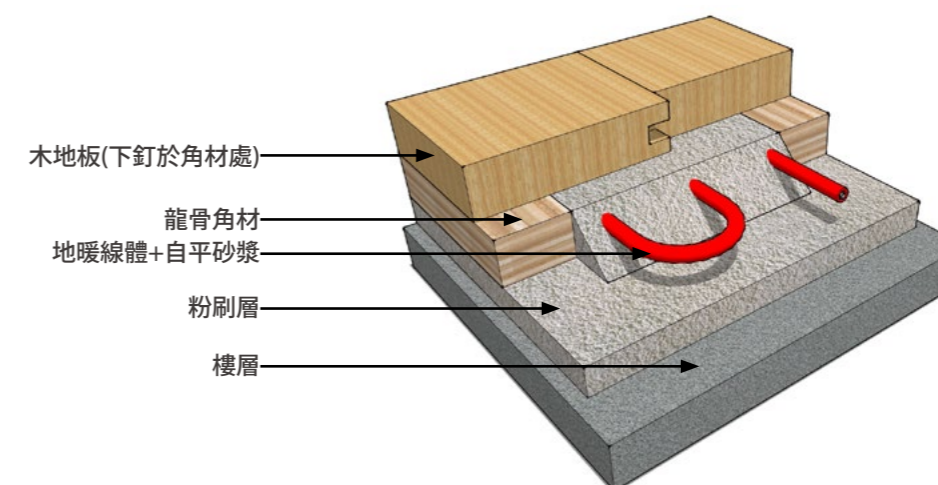
(四) 恆康地暖超耐磨木地板施工法



(五) 恆康地暖海島型木地板施工法



(六) 恆康地暖龍骨角材木地板施工法



工法模擬



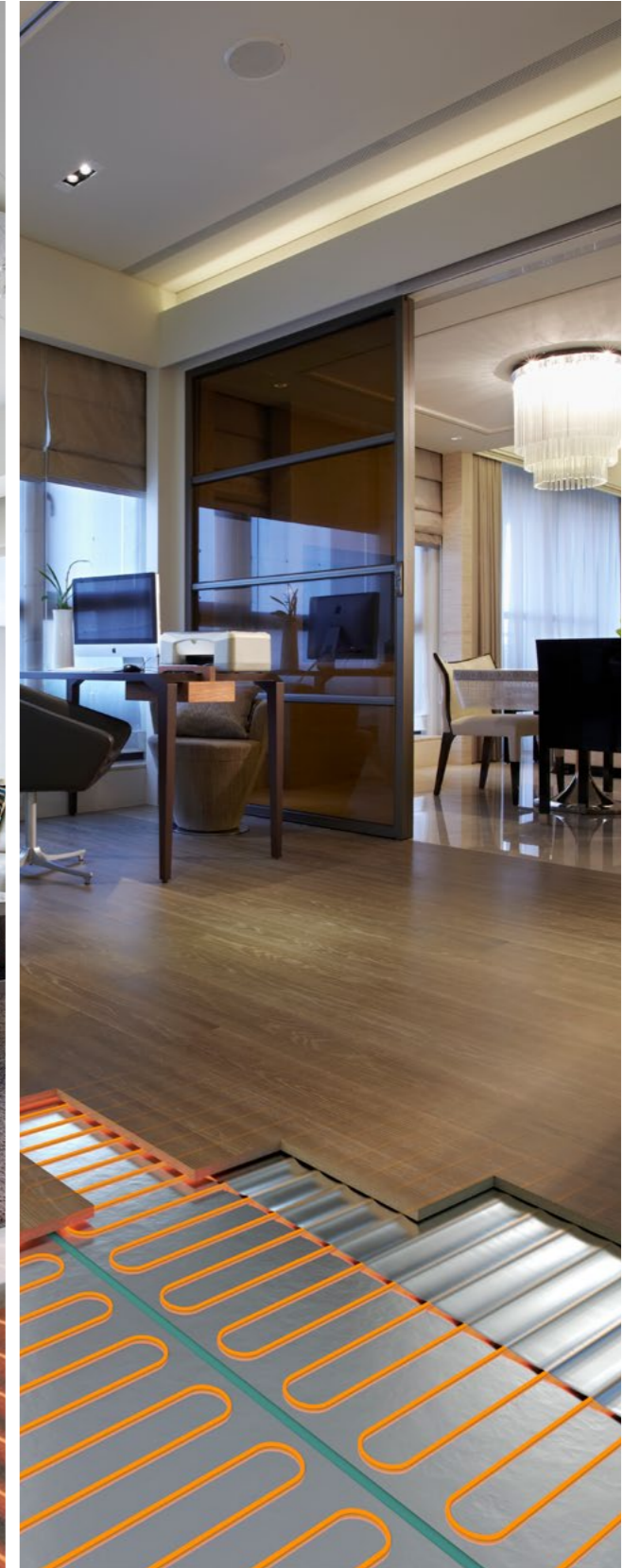
廁所大理石地坪線體模擬



客餐廳大理石地坪線體模擬

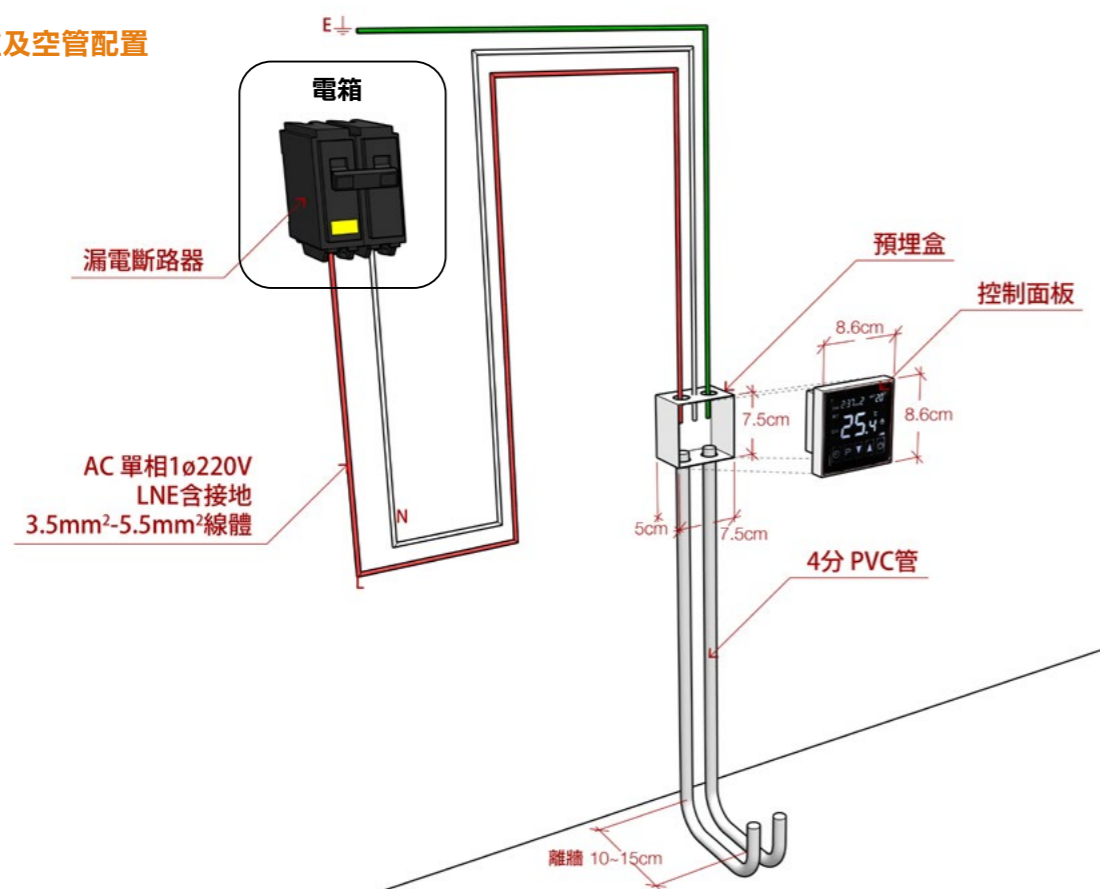


客廳磐多魔地坪線體模擬

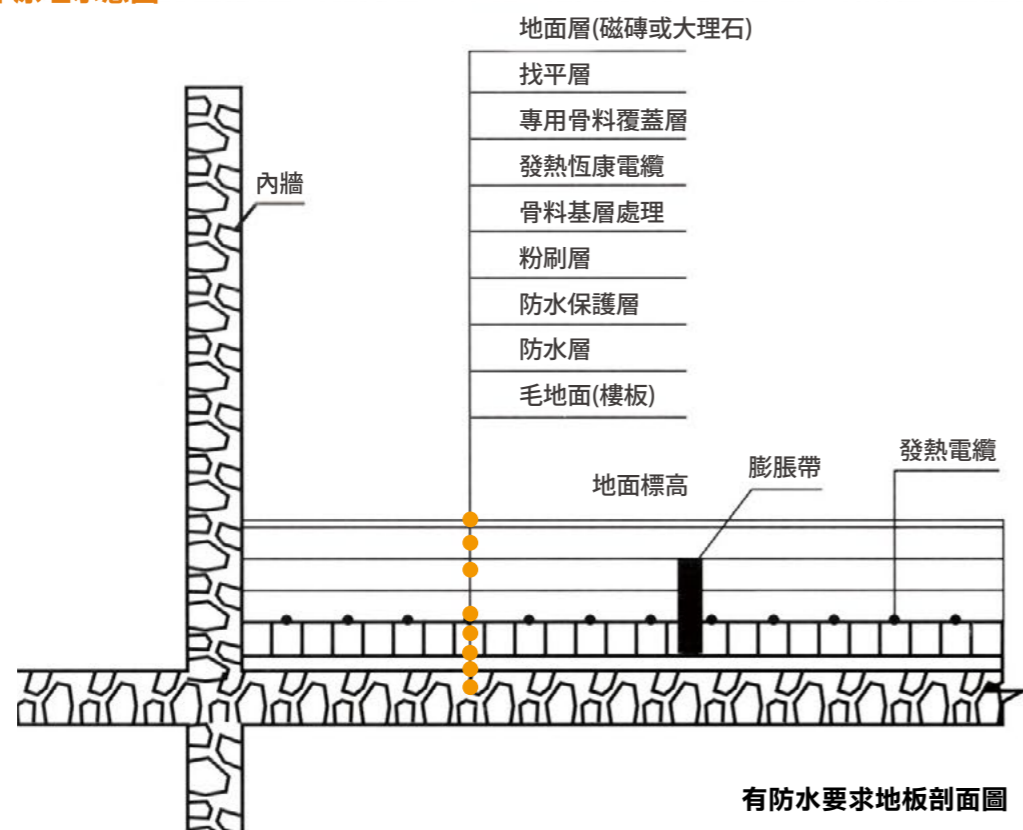


起居室木地板地暖專用錫箔墊模擬

電路、預埋盒及空管配置



安裝與工作原理示意圖



檢測與維修

如果在我們的電地暖系統中，不幸出現了此類漏電現象，我們無需拆開整個地板，使用我們的設備與專業訓練的維護人員，我們將會確定受損電纜的確切部位，控制在10cm x 10cm區域 (取決於地板厚度)，即意味著只需掀開一片地磚大小來維修電地暖系統。

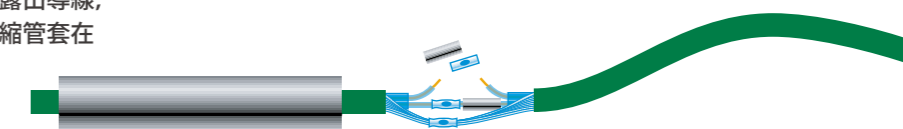


恆康公司擁有來自美國和歐洲最先進設備，我們使用FLIR紅外線照相機和BAUR ATG2變壓器來精確定位損傷電纜的正確地點。這些設備是目前歐美地區電地暖系統中用於檢測和維修最具科技的設備。

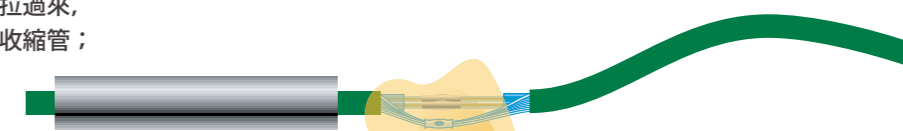
修復操作

無需加線即可修復的操作流程如下：

切除電纜受損部分，將絕緣層去除露出導線，在連接導線和屏蔽層之前將大號收縮管套在電纜上小號收縮管套在導線上；



將導線與套管連接，將小號收縮管拉過來，用火焰使管子收縮。屏蔽層不需要收縮管；

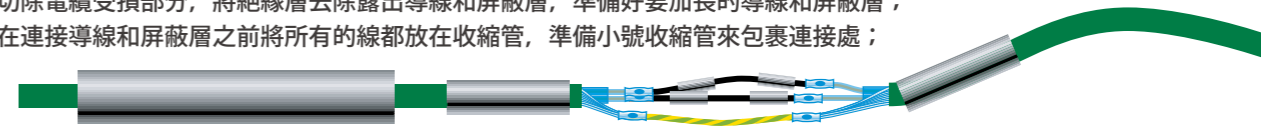


現將大號收縮管來到已經連接了的電纜和屏蔽層上，使其完全收縮 (防水)。

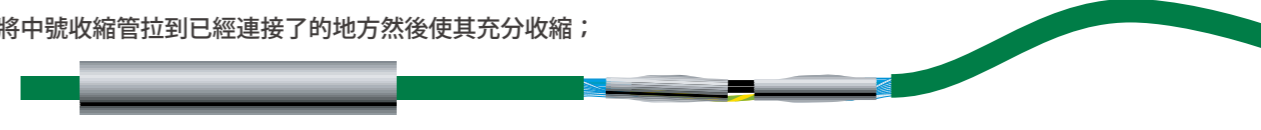


需加長線修復的操作流程：

切除電纜受損部分，將絕緣層去除露出導線和屏蔽層，準備好要加長的導線和屏蔽層；在連接導線和屏蔽層之前將所有的線都放在收縮管，準備小號收縮管來包裹連接處；



將中號收縮管拉到已經連接了的地方然後使其充分收縮；



最後用大號收縮管將整個修復區域全部覆蓋 (防水)。





HEATCOM



可防潮
抗過敏
保固十年
地板溫度由您決定

工程案例實績表

北部地區

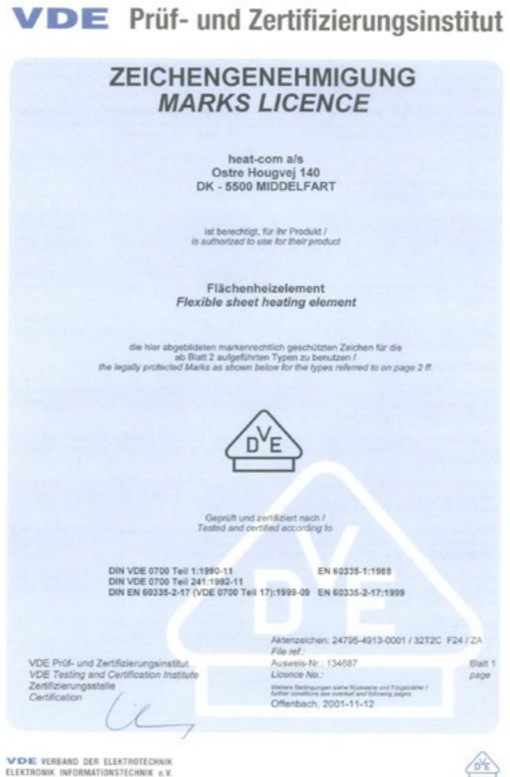
| | | | | | |
|-------|-----------|--------|--------|--------|-----------|
| 敦南御所 | 華固天鑄 | 仁愛帝寶 | 西華富邦 | 瑞安惟瓦地 | 瑞安自在 |
| 敦南寓邸 | 新美齊JADE12 | 敦南鳳凰 | 大可山石7F | 富裔陽明山 | 文華東方酒店 |
| 文心AIT | 文心信義 | 一品苑 | 天開圖畫 | 信義之星 | 琢白 |
| 信義聯勤 | 台北1號院 | 信義之冠 | 御之邸 | 聯合大於 | 璞園信義 |
| 華固新天地 | 大安阿曼 | 皇翔御璠 | 龍邦國宴 | 松江1號院 | 頂禾園 |
| 映東騰 | 大隱豐盈海 | 大景大院 | 天境360 | 森聯摩天41 | 國家1號院 |
| 青山鎮 | 大台北華城 | 謙岳 | 達麗世界灣 | 中正藏璽 | 中悅麗苑 |
| 交響苑 | 鑫洋百景 | 故宮國碩典藏 | 麗寶國際館 | 大台北華城 | THE-HOUSE |
| 士林新天地 | AVEDA忠誠店 | 天母御莊 | 富邦九莊 | 元大柏悅 | 國美大直 |
| 元大之星 | 全坤雲峰 | 月河岸 | 八里天泉 | 信義亞緻 | 昇揚田田 |
| 明水上草 | 伯爵山莊 | 將進酒 | 青擎特區 | 禾豐特區 | 草山水美 |
| 海納川 | 文華苑 | 天母A+ | 甲大直 | 環遊郡 | 曉山青 |
| 敦南苑 | 明境 | 雲頂 | 公園道 | 白金苑 | 忠泰味 |
| 華岡段 | 赫里翁 | 繪生活 | 大安阿曼 | 大華湖閣 | 天母宏盛 |
| 北投天境 | 吉美君品 | 安嫚莊園 | 明水上東 | 東王漢宮 | 板橋謙岳 |
| 敦南潤泰 | 大直悅榕莊 | 忠泰進行曲 | 遠雄四紀妍 | 南京奧斯卡 | 力麒麒御 |
| 仁愛翠亨 | 東騰越 | 碧湖畔 | 世紀長虹 | 鄉根園 | 天母777 |
| 永恆之星 | 國美詠山 | 揚昇君臨 | 豁達 | 明日苑 | 日生日恆 |
| 皇翔F4 | 陽明一會 | | | | |

中南部地區

| | | | | | |
|--------|------------|--------|------|--------|----------|
| 回建築 | 德鑫御璽 | 富邦天空樹 | 寶輝世紀 | 君悅富國 | 葛里法五世 |
| 昭揚大器 | 寶輝一品 | 寶輝秋紅谷 | 由鉅大恆 | 惠宇澄峰 | 渴望園區 |
| 湯園 | 閑閑 | 雙橡園 | 百達富埕 | 群新墨客 | 天與齊 |
| 歐洲之星 | 聯聚理仁 | 賦格 | 大宅天第 | 大坑康庭儷園 | 理性與感性 |
| 聯聚雍和 | 明日苑 | 雲濤 | 天璽 | 灃極 | 一品國宴 |
| 賦悅天下 | YAMYAHA竹北店 | 友華虎尾藥廠 | 國王城堡 | 翡翠浴 | 高雄晶英國際旅館 |
| 中悅中央公園 | 寶輝花園 | 琴海 | 中悅一品 | | |

※以上案場多為私人住宅

歐洲安全定級認證 CE-TUV-VDE-BEAB



VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut

**ZEICHENGENEHMIGUNG
MARKS LICENCE**

heat-com a/s
Ostre Hougvvej 140
DK - 5500 MIDDELFART

ist berechtigt, für ihr Produkt /
is authorized to use for their product

Flächenheizelement
Flexible sheet heating element

die hier abgebildeten markenrechtlich geschützten Zeichen für die
als Blatt 2 aufgeführten Typen zu benutzen /
the legally protected Marks as shown below for the types referred to on page 2 ff.

Geprüft und zertifiziert nach /
Tested and certified according to

DIN VDE 0700 Teil 1:1990-11 EN 60335-1:1999
DIN VDE 0700 Teil 24:1992-11 EN 60335-2-17:1999
DIN EN 60335-5-17 (VDE 0700 Teil 17):1999-09 EN 60335-2-17:1999

Altzeichen: 24795-4913-0001 / 32T2C F24 / ZA
File ref.:
Autentiz. Nr.: 134587
Licence No.:
Weitere Bedingungen siehe Webseiten und Prospekt /
Other conditions see website and training paper
Offenbach, 2001-11-12

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut
VDE Testing and Certification Institute
Zertifizierungsstelle
Certification

Blatt 1
page

VERBAND DER ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK, INFORMATIONSTECHNIK u. V.

BEAB

PRODUCT APPROVAL CERTIFICATE

This is to certify that

Heat-Com Corporation A/S
of
Værkstedsvej 16, 5500 Middelfart, Denmark

is authorised to use the APPROVAL MARK set out below, on the following goods

Product Flexible Sheet Heating Element
Brand Name Heat-com
Model or Type No. HCM 100, PRO 100, HCM 150, PRO 150, HCM 200 & PRO 200
Principal Characteristics 230Vac, 100W/sqm-200W/sqm, Class I
Approval Standard EN60 335-1:2002 + A1,A11,A12, EN60 335-2-96:2002+A1 & EN60366:2003 + A1
Test Report No. 2479500-4913-0001/59569

This Certificate is issued in accordance with the Certification Regulations governing its use and in reliance on the undertaking given by the Licensee and only extends to the use in respect of the goods produced to an acceptable degree of compliance with the Approval Standard. This Certificate is not transferable and remains the property of ASTA BEAB Certification Services.

| | |
|--|---|
| This approval will be reviewed at the review date, or earlier if preceded by the withdrawal of the Standard on which the Approval of the product was based. Limitations: | Certificate No. E11253 Issue No. 2 Review Date 8 September 2011 BEAB Reference No. RH 3471 Issue Date 11 September 2006 |
|--|---|

BEAB Approved Authorising Director: *[Signature]*

Electronically certified Copy of original BEAB certificate
ASTA BEAB Certification Services, 1 Station View, Guildford, Surrey, England, GU1 4JY.
Tel: +44 (0) 1483 455466 Fax: +44 (0) 1483 455477 Email: certificates@astabeab.com Web: www.astabeab.com

HEATCOM

Declaration of conformity
Flexible Heating Cable, Type Designation: HTC 18 and HCU 7

The manufacturer:
Heat-com Corporation A/S

and on their behalf: Technical Product Manager Søren Børholm declares that the family of Flexible Heating Cable designated Types:

- HTC 18 (Ø5.5mm heating cable)
- HCU 7 (Ø7.0mm heating cable)

- Satisfy the provisions for CE marking according to the Low Voltage Directive:
2006/95/EC and 2004/108/EC
- Satisfy the standard for Heating cables with a rated voltage of 300/500 V for comfort heating and prevention of ice formation:
IEC 60800

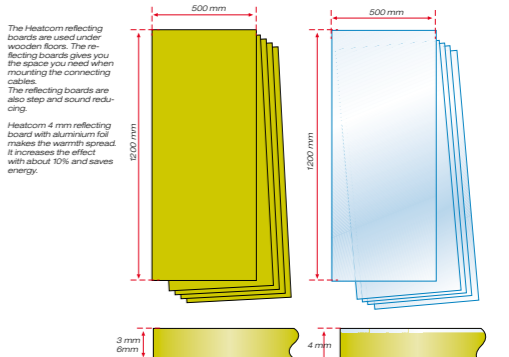
Heat-com Corporation A/S
Værkstedsvej 16
DK-5500
Middelfart

Technical Product Manager
[Signature]
Søren Børholm

Reflector boards

The Heatcom reflecting boards are used under wooden floors. The reflecting boards give you the space you need when mounting the connecting cables. The reflecting boards are also step and sound reducing.

Heatcom 4 mm reflecting board with aluminium foil makes the warmth spread. It increases the effect with about 10% and saves energy.



| Technical data/reflecting board 3 mm | Technical data/reflecting board 3 mm with aluminium foil |
|---|---|
| Thickness: 3 mm | Thickness: 4 mm |
| Area: 500 x 1000 mm | Area: 500 x 1000 mm |
| Material: Polystyren | Material: Polystyren/aluminiumfolie |
| Weight: 120 g/m ² | Weight: 140 g/m ² |
| Water absorption: 0.06% | Density: 35.0 kg/m ³ (EN ISO 845) |
| Density: 40.0 kg/m ³ (EN ISO 845) | U-value (insulation): 0.08 W/m ² K |
| U-value (insulation): 0.28 W/m ² K | Melting temp.: >90°C |
| Melting temp.: >90°C | Step/sound reduc.: 19 db |
| Step/sound reduc.: 19 db | increased effect: ca 10% (better spreading of the warmth) |

| Bezeichnung | Isoleringskviv | Isoleringskviv | Isoleringskviv |
|-------------|-------------------|----------------|----------------------|
| 40101030 | HC-Isoleringskviv | 3 mm | Polystyren |
| 40101060 | HC-Isoleringskviv | 4 mm | Polystyren |
| 40101040 | HC-Isoleringskviv | 4 mm | Polystyren/aluminium |

Heatcom Corporation A/S • Værkstedsvej 16 • DK-5500 Middelfart • Tel: +45-63477777 • Fax: +45-63477778 • www.heatcom.dk

