



Palagio
ENGINEERING

義大利有機陶帷幕牆

節能 · 降噪 · 通風 · 耐用 · 調節室內溫度



我們爲何要引進有機陶？

台灣氣候溫暖潮濕，每到夏季總要面對酷熱的艷陽，爲了讓室內的溫度較爲舒適，只能大量使用空調，造成電費與能源的浪費，而Palagio有機陶系統設計與施工方式可以輕鬆阻擋室外的熱空氣，在炎熱的夏季使室內溫度涼爽舒適，在寒冷的冬季也能保持室內溫暖空氣。

住在多雨國家的我們，建築外牆經過長時間日曬雨淋減短了使用壽命，而有機陶能對抗高溫、紫外線、耐雨水沖刷，能適應各種氣候，就算有損壞也可拆卸重複使用，環保也便於日後保養維護。

Palagio有機陶還有抵擋砂塵、有效防水、阻隔噪音、自然通風、節能環保和耐衝擊等等好處，而我們就是要引進這樣優秀的建築材料，增加台灣建築效能。

古老的聖母百花大教堂 |

義大利佛羅倫斯的主教堂。屬哥德式風格的主教座堂，由建築師阿諾爾福·迪·坎比奧設計，於1436年完工，並採用了陶磚外牆建造出，至今仍為義大利知名地標的圓頂建築 - 聖母百花大教堂。



現在的台大原分所 |

台大原分所於2014年完工，使用陶板乾掛施工，省去敲除舊外觀的步驟，為老舊的建築直接披上美麗的新衣，乾掛法也能製做出細緻的弧形。



From past till now

從以前到現在
永遠不敗的陶磚



台大原分所過去老舊的外觀 |

原有的牆磚因使用有一段時間了，變得非常凌亂，長出綠苔、白華還佈滿了管線。



第一步驟 鋼架施工 |

在外牆裝上固定陶磚的鋼材。



Refurbishment

舊屋翻新

第二步驟 掛上美麗新外衣 |

在施工好的鋼架上垂直、水平放樣。



第三步驟 展新的台大原分所 |

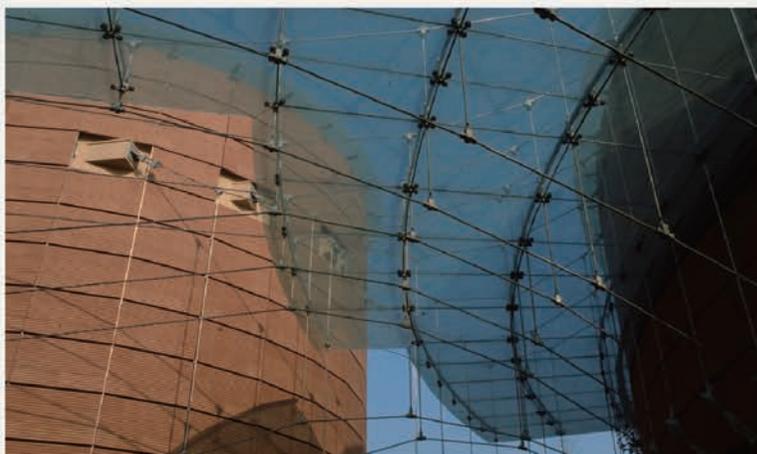
省去把舊磚拆除的費用與時間，很快的台大原分所有了美麗的新外觀。





Palagio
ENGINEERING

Palagio是一個專門生產陶磚與陶版帷幕組合牆工程的公司。一九七零年代初期，在位於托斯卡尼地區的兩座重要的熔爐，開啟了陶磚的生產，Palagio工程企業，生產多樣陶磚已超過30年的經驗。他們不斷的接收到重要的國際建築案件，並從中研究、突破，獲得寶貴的經驗和工程的專業知識，讓Palagio成為非常值得信賴的公司。Palagio的陶版帷幕牆已經被廣泛使用，目前有超過25萬平方公尺的陶磚分佈在世界各地。



LEED10效能

1. 能抵工業與環境及沙塵所造成的空氣影響
2. 有效防水，能抵抗因潮濕區域、洪水或凝結而發生的水滲透現象
3. 多樣性的模組，可設計及搭配不同的材質組合
4. 通風設計使室內溫度保持舒適狀態
5. 抗高溫、紫外線、雨水、結凍／解凍循環、能適應各種溫度的變化
6. 可拆卸式組合、重複使用，易保養與維護
7. 阻隔噪音
8. 節能環保
9. 自然通風
10. 耐衝擊

Palagio
ENGINEERING
THE BEST CHOICE

施工7重驟

1. 準備施工
2. 安裝角鐵
3. 固定好C型鋼
4. 放樣
5. 固定鋁擠型掛件
6. 安裝Palagio陶磚
7. 清潔後就完成了！

TERRACOTTA

PALAGIO

SOMMARIO

目錄 |

公司簡介 08

透氣壁面技術 09

透氣壁面技術 17

實績 32

施工步驟 40



我們的理念 |

Palagio Engineering 深信將赤陶土應用在所有種類、大小與形式之建築內部與外部的潛力。我們深信一種材料的文化與技術價值，會一直伴隨著其社會與科技的文明發展。一種天然的材料，在生產的過程中也要完全尊重造就它的環境。這是一種讓當代的建築風格能表達其創造建築物的渴望的材料－符合當代建築的需要與需求－完全地與周圍的環境和諧共處。新的技術上與建築上之解決方案的發展，是個持續的挑戰，而新的瓷磚尺寸與種類的設計也是如此。而事實上，「擠壓」製程創造了無限的設計可能性。

能夠使用 Impruneta 地區特有的多色度泥土，使得赤陶土成爲能與石頭、木材、銅、鋅及氧化鋼一同使用的完美原料。Palagio Engineering 是設計師的完美合作伙伴，能擴展其創造力。

我們的技術 |

傳統的赤陶土生產工藝已經所剩無幾，但生產的程序卻從來沒有變過（將水與泥土混合，乾燥後烘烤），只是用上了現今的科技。使用最新的工業尖端科技，將生產過程全自動化。有時，我們也開發特定的、新的解決方案。藉由使用最新的電腦科技與設備來開發瓷磚及固定裝置的模型，Palagio Engineering 爲我們的產品從設計到組裝、提供全方位的服務。Palagio Engineering 的製程、設計與建築物現場的相關管理均通過 UNI EN ISO 9001:2000 認證。

歷史 |

La Palagio Engineering 爲 VivaTerra 的分拆公司且是完全獨立的。其工程部門具有進一步研發赤陶土透氣壁面所需之全部優勢與必要工具。自一九九零年代第一個專案付諸實行後，該部門就在持續地擴大。我們已在各種不同的氣候中完成了一百多個專案，業績遍佈歐洲與世界各地。顧客們對結果都很滿意。

Palagio Engineering 爲一致力於赤陶土透氣壁面之生產與工程的公司。一九七零年代初期，在位於托斯卡尼的 Cotto Imprunetino 地區的兩座重要的熔爐，開啓了赤陶土擠壓元件的生產。VivaTerra 是 Terracotta Imprunetina 製程的新名稱；繼承了歷史悠久的 Il Ferrone 及傑出的 Il Palagio 的經驗與傳統。



地理位置 |

我們的總部位於酒鄉奇揚地 (Chianti) 的中心、葡萄園旁。此地區生產著世界最有名的葡萄酒。這些埋在泥土中的古老葡萄藤蔓的根部，造就了獨一無二的 Impruneta。此泥土是如此的古老，基本上都已變成了石頭的形式。使用這種泥土並加以轉化，創造了此地區在世界上獨特的特徵。

五百年前，Brunelleschi 選擇了這片土地上的原料，創造出了或許是最有名的垂直赤陶土「飾面 (facings)」之一：宏偉的聖母百花大教堂 (Santa Maria del Fiore) 圓頂。



Siena Biotech
錫耶納生物技術總部
2008 Italy | 義大利

Tecnica delle pareti ventilate

透氣壁面技術

赤陶土覆蓋 |

大地孕育了泥土，且只需簡單的燒製過程，就變成了堅硬、耐蝕的材料、具有顆粒狀的觸感、加上其顏色與強度，使其和人類的生活建立了長久且密切的關係。Palagio Engineering 深諳赤陶土的歷史品質且身為創新使用此材料的推動者，自一九九零年代初期即開發了一套赤陶土薄板系統、並配有表面樣式及具金屬底部結構、能直接用在牆壁上的框架。

如此一來，赤陶土從一用於水平地板瓷磚的材料，晉升為亦可用於垂直表面的材料。我們也在磚瓦上加上了特別的處理表面，既保有了赤陶土的原始本質，又能做出不同的形狀、表面處理與各種顏色。

透氣壁面 |

透氣壁面透氣壁面讓我們能有效地管理溫度與能量。外壁與內壁間的空隙，創造了一個空氣能自然地向上移動的空間，形成「煙囪效應」。

透氣壁面系統可安裝在新的建築上，也可用在要翻新或修復的舊建築中。藉由將各種乾的部件組合在一起，進行牆壁的安裝，是一個能保證清潔及快速安裝的系統。牆壁的結構必須符合建築的功能及其位置（建築基本結構的類型、氣候與地震條件），以及設計師對建築物及管理上的要求（模塊化、赤陶土的尺寸及形狀、預計的成本／耐久性關係）。

為檢查與證明耐久性、功能與對使用者的安全性，

PalagioEngineering 進行了各種科學測試、承重試驗並加上可能的風、地震、雪或高溫等效應。透氣壁面通過了這些測試而沒有破損或因之而起的變形。

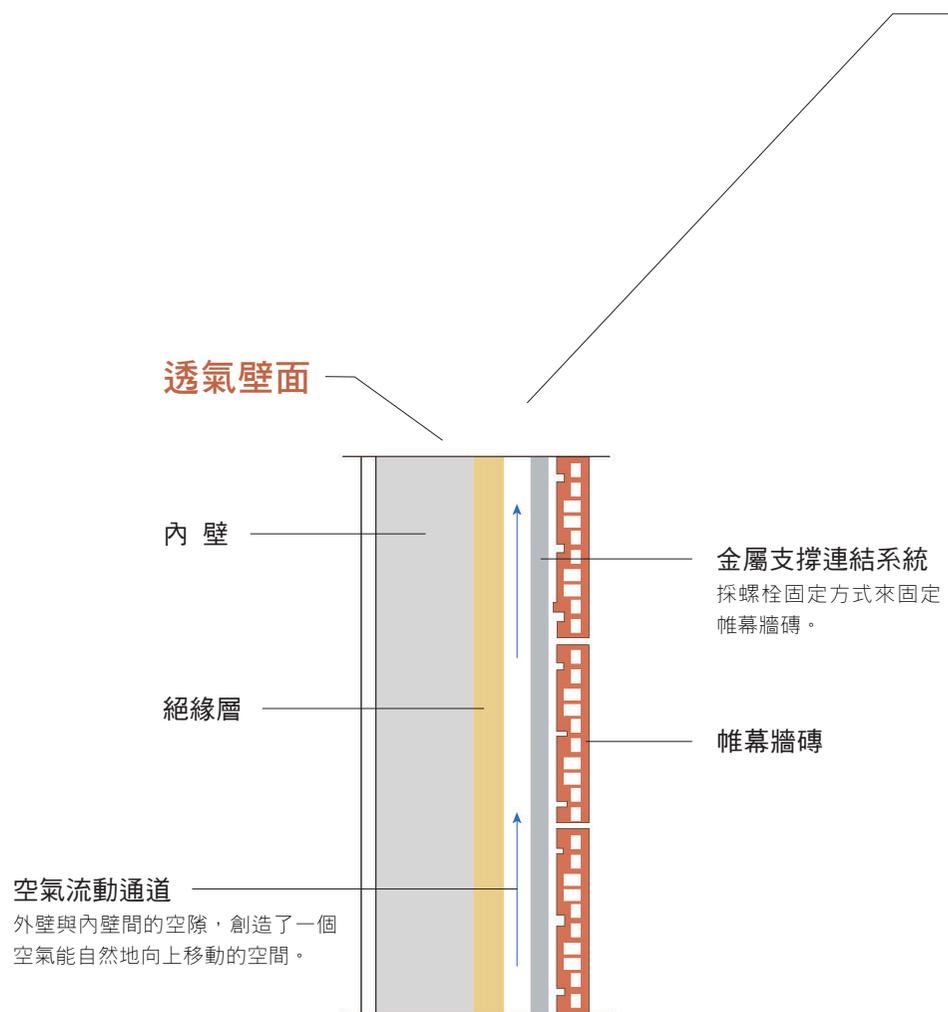
透氣壁面結構是透過機械或化學螺絲壁虎（若為金屬結構則是採焊接或螺絲固定）的方式，以托架或支撐桿固定的。

若建築是使用強化水泥，則可直接固定、沒有特別的限制。但是，若若建築的骨架是使用鋼、壁骨、或其他具低強度的多孔磚材質，則主要的固定要放置在強化水泥或工字樑上，而在帷幕牆上的固定點僅是用來承受風力。依據絕緣層的厚度、熱傳導係數、以及牆壁所要求的熱傳值，來選擇絕緣層。可使用一般的商用絕緣材料，只要其具有防雨表面：接合系統只會讓最少量的水（約0.2% - 0.4%的雨水）到達絕緣層表面。感謝透氣壁面的煙囪效應，這些少量的水很快地就蒸發掉了。在組裝時，依據所使用的壁磚種類、尺寸及外表的美觀，每塊磚間都會留有間隙。

接合（joints）是必要的，可允許結構的移動、熱膨脹以及壓力的均衡。在使用「幾乎」封閉的接合時（每塊磚間的距離為2-3mm），最好要留一些較大的接合，讓結構能移動。Palagio Engineering 所生產的赤陶土磚－感謝結合了良好的泥土品質與先進的科技－實現了一個具有許多特性的壁面他能對抗大氣因子、能對抗侵略性因子、耐衝擊、低膨脹係數、提升的抗彎曲／張力特性、良好的耐火性。

Tecnica delle pareti ventilate

透氣壁面技術



自然通風 |

在絕緣層與外部壁磚間的空隙中，形成了一個空氣向上對流的空間。從整體牆壁溫度性能的觀點來看，這帶來了極大的好處。為達到自然空氣煙囪的功能，在入口與出口間的空氣間隙應保持一樣的距離（至少 4cm），且應儘量避免會造成局部擾流、而影響氣向上移動的障礙物。

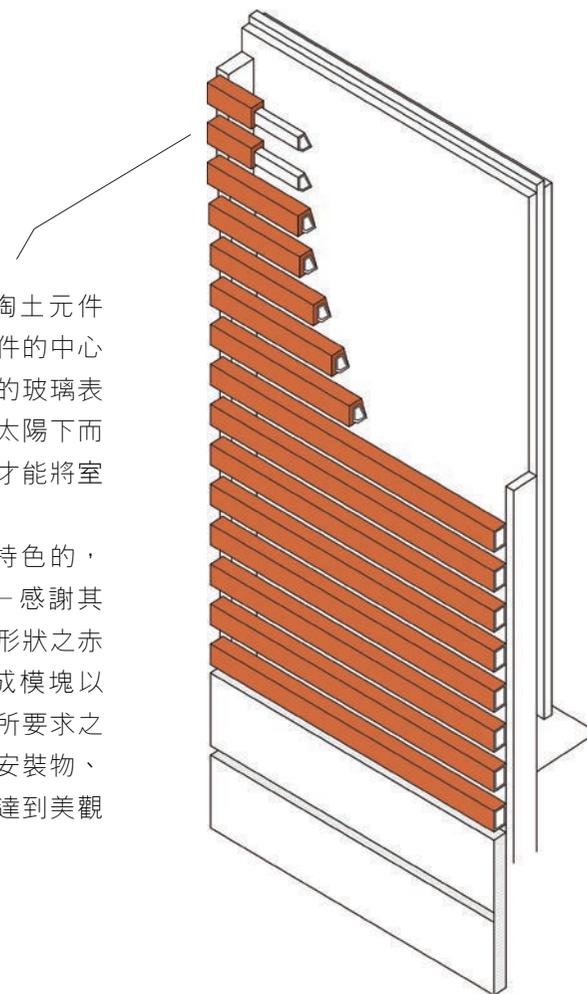
在夏季，通風使得儲存在建築物外表面的熱量得以散去，只有部分會傳到下層。

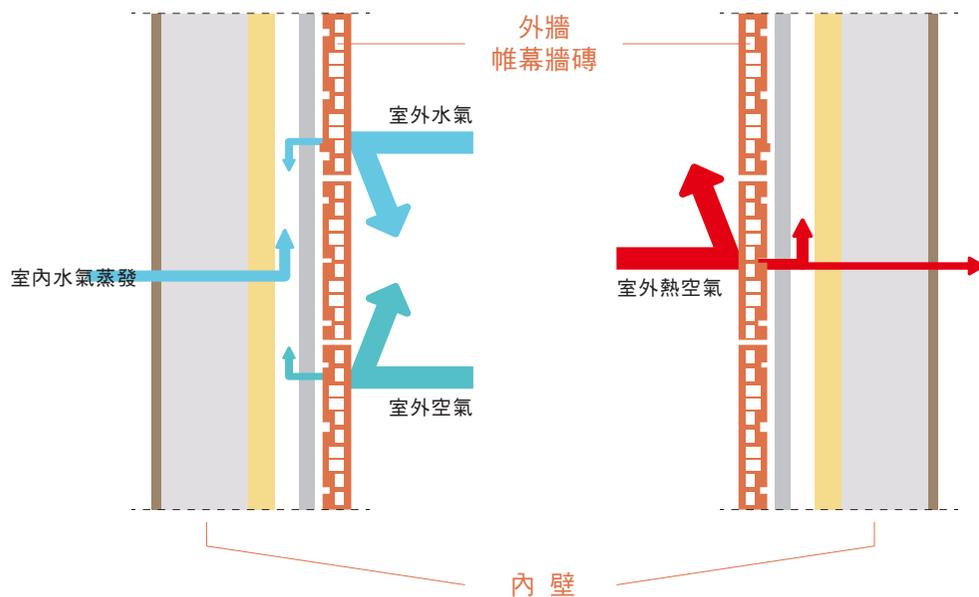
就全新的建築物而言，通風可使得在建造過程中、所使用之超過「濕」混合物質（水泥、灰泥等）必需的過量水分，快速地蒸發。過量的水分可能會導致外及建築物室內裝潢的提早損壞。若為舊的建築物，因為室內與室外的壓差及水氣滲透層的使用，水蒸汽會穿過壁面並消失—感謝在空孔中形成的對流運動。此外，通風井意味著牆壁不連續的毛細管作用，故避免了水散進室內。

遮陽板 |

遮陽系統是由安裝有金屬管道的乾組裝之赤陶土元件所製成的，以形成一個遮陽網，可藉由調整元件的中心距離來調節效率。現今，在建築學中廣泛使用的玻璃表面，需要特別注意因建築物在夏季直接曝露在太陽下而導致的高溫問題，這意味著需要很高的能耗，才能將室內空間降至舒適的溫度。

從建築學的觀點來看，遮陽系統是非常具有特色的，且在建築物本身的熱調節上扮演重要的角色－感謝其能遮陽的功能。所製造出的各種不同的尺寸與形狀之赤陶土元件，適合各種對美觀的要求，可組裝成模塊以創造出光影效應、可遮光、同時又能符合法規所要求之正確的照明要求。此外，遮陽系統可用來遮蓋安裝物、外部樓梯通道及開放式走廊，或可單純地只是達到美觀的功能。





溫度阻尼與熱質量的落後效應 |

外牆的熱慣性在確保建築物內的人類舒適度上，扮演了相當重要的角色；因其會經由阻尼及熱波的相位移影響著日常的溫度變化（特別是在夏季）。

建築物的熱慣性是熱堆積及熱阻效應的結合：熱慣性越高，室內溫度隨室外溫度變化而改變的幅度就越小。此外，當室外的氣候條件較溫和且對使用者而言較舒適時，溫度峰值（冬天的最低值與夏天的最高值）會暫時地偏移。

可以將絕緣板放在牆壁外側，再加上自然通風的效應，使得牆壁溫度能保持在接近室內溫度，故能增加牆壁的熱慣性而不會增加其厚度或重量，像傳統的石材或石造系統那樣。

控制空隙凝結 |

外牆的設計，要能夠避免從內側產生冷凝，若做不到，則應確認冬天時的水蒸汽凝結量保持在限制範圍內，以免危及牆壁所需的最低熱阻，或應確保在任何情況下，在夏季時都會完全蒸發。包含在空氣中的水氣會在內牆表面上或在牆內凝結。若在表面凝結，則因為電泳而堆積的灰塵，會對表層的處理造成損壞；若是在牆內凝結，則材料的絕緣性質會受到影響。可利用 Glaser 數學模型對專案進行測試，其是以比較飽和蒸汽壓（為內／外溫度與材料熱穿透度的函數）及牆壁內的蒸汽分壓（為內／外濕度及蒸汽對各層的穿透度之函數）。當水的蒸汽壓大於或等於飽和蒸汽壓時即會發生凝結。

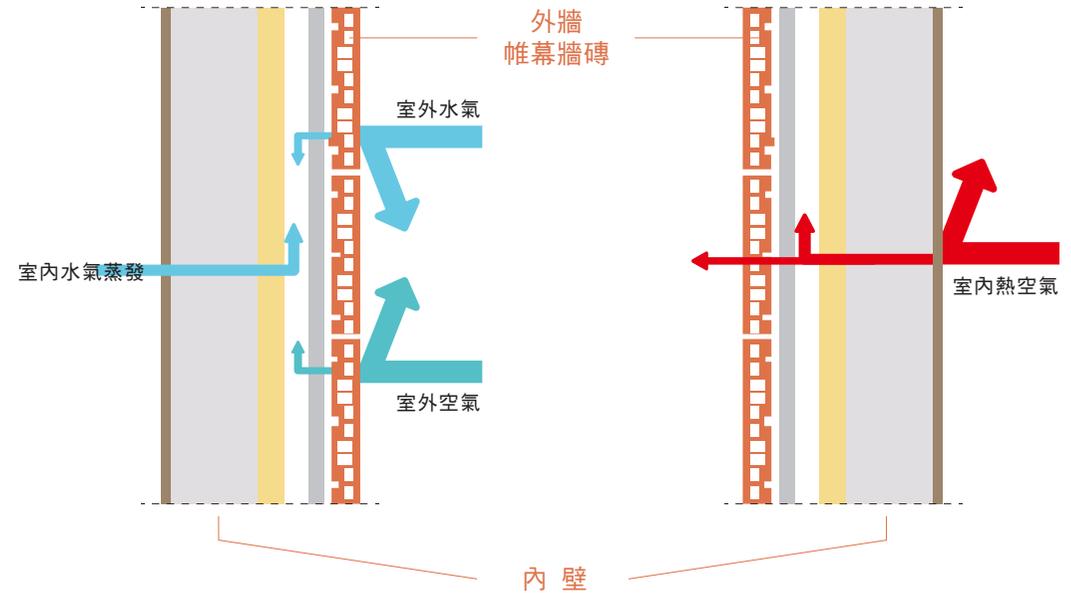
在牆壁的外側使用絕緣材料，再加上透氣壁面確保的自然通風效應，即能將凝結現象控制在一定的程度之下。

去除熱橋 |

熱橋 (thermal bridges) 為具有比相鄰建築物元件高的熱傳值之區域，且從能量及溫度濕度的觀點來看，其為建築物外皮的弱點。因為熱橋而產生的熱損失，或許會高達其至超過整體消散的 20%；即便其只代表了很小一部分的表面。其它的熱橋效應為表面凝結、發霉、位於結構材料兩側的表面損傷、並會降低熱舒適度。透氣壁面系統，感謝不需解決連續性的位於外側之絕緣層，故能確保以簡單而又具有優勢的方法來降低熱橋的問題。

遮雨系統 |

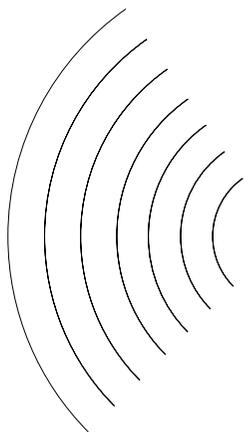
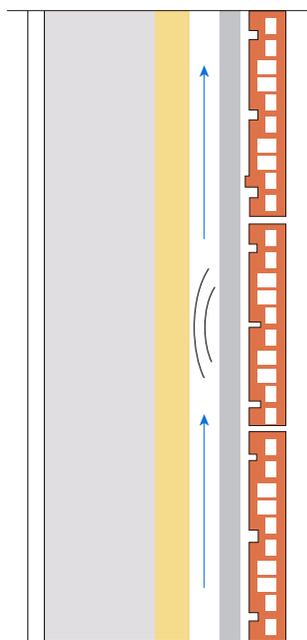
遮雨系統，其為典型的透氣壁面，包含一具開放連結的外部隔板，部分是可以透水的，但是是遠離牆壁的，以有效地防水。傳統上，最常用的建築技巧包括用密封材料堵住所有的開口，以防止水進入。但是，因為在現場完美地將連結密封是很困難的、材料的熱膨脹應力以及直接曝露在紫外線的照射下，經常會使密封受損，而產生很高的維護成本。而透氣壁面因為外側的壁磚能降低雨水的衝擊，而能對下層的牆壁提供動態的保護，而到達牆壁的最少量的水分，在通過連結時會進一步地減少。此外，空氣間隙意味著表面張力的中斷，故能防止水因為毛細管作用而發生的滲透。另一種遮雨技術則是以消除在傳統覆蓋中、不同牆壁層間所發生的壓差為基礎；但若為具開放連結的牆壁，空氣可以自由地從外部環境進入內部的空氣間隙，平衡了壓力，故能消去將水推過開孔的力量。



WINTER

Tecnica delle pareti ventilate

透氣壁面技術



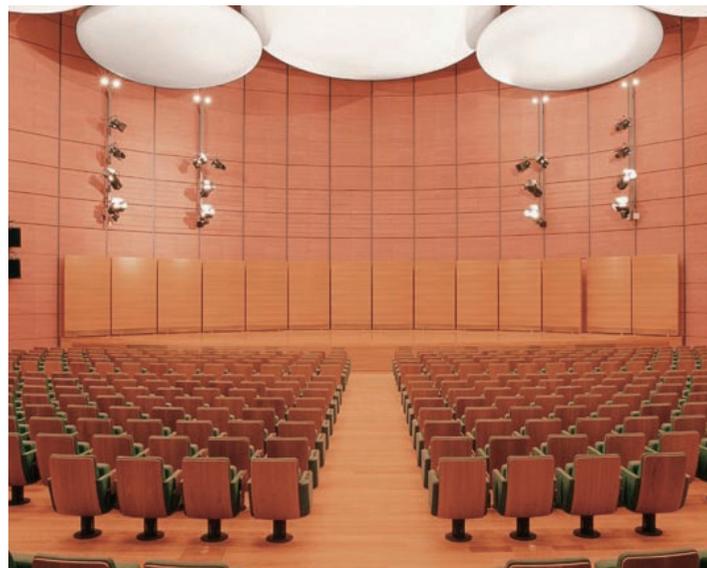
隔音 |

因為使用者對品質的要求提高，以及 Italian Council of Ministers Decree 於 5/12/97 公佈的「Passive Acoustic Requirements for Buildings(建築物之被動聲音要求)」的逐步施行，對建築物內的聲音傳遞及建築物材料的聲學特性研究，已成為現代建築的重要議題。

透氣壁面有利於外部聲音的反射：平板間的連結、空氣間隙與絕熱有助於明顯的噪音吸收，並可達到前述之 5/12/97 的法令對標準隔音值的要求。

使用隔音材料來增加對聲音的隔絕是非常簡單的，即便是在現有的建築物上也是如此。

除了隔離來自空氣的外部噪音，赤陶土透氣壁面能保證在下雨及冰雹時的優異隔音性能。



洛迪演奏廳 | 運用陶磚的隔音與反射特性建造多功能演奏廳
2000 - Milano | 米蘭

優點 /

環境舒適度

在熱調節機制特別穩定時，評估人體的溫度舒適度；除了在休息狀態下、特別是在工作活動的時候。

因此，一棟令人滿意的建築物應能保證保持在 20°C 的恆溫下，且相對濕對保持在約 50%。透氣壁面在維持最佳室內溫度的有效性上，可藉由消除熱橋、阻尼及熱波的相位移、控制空隙凝結與自然通風來實現，這都要感謝「煙囪效應」。若與窗框與門框的隔音結合，透氣壁面的隔音效果能確保最佳的聲音舒適度。

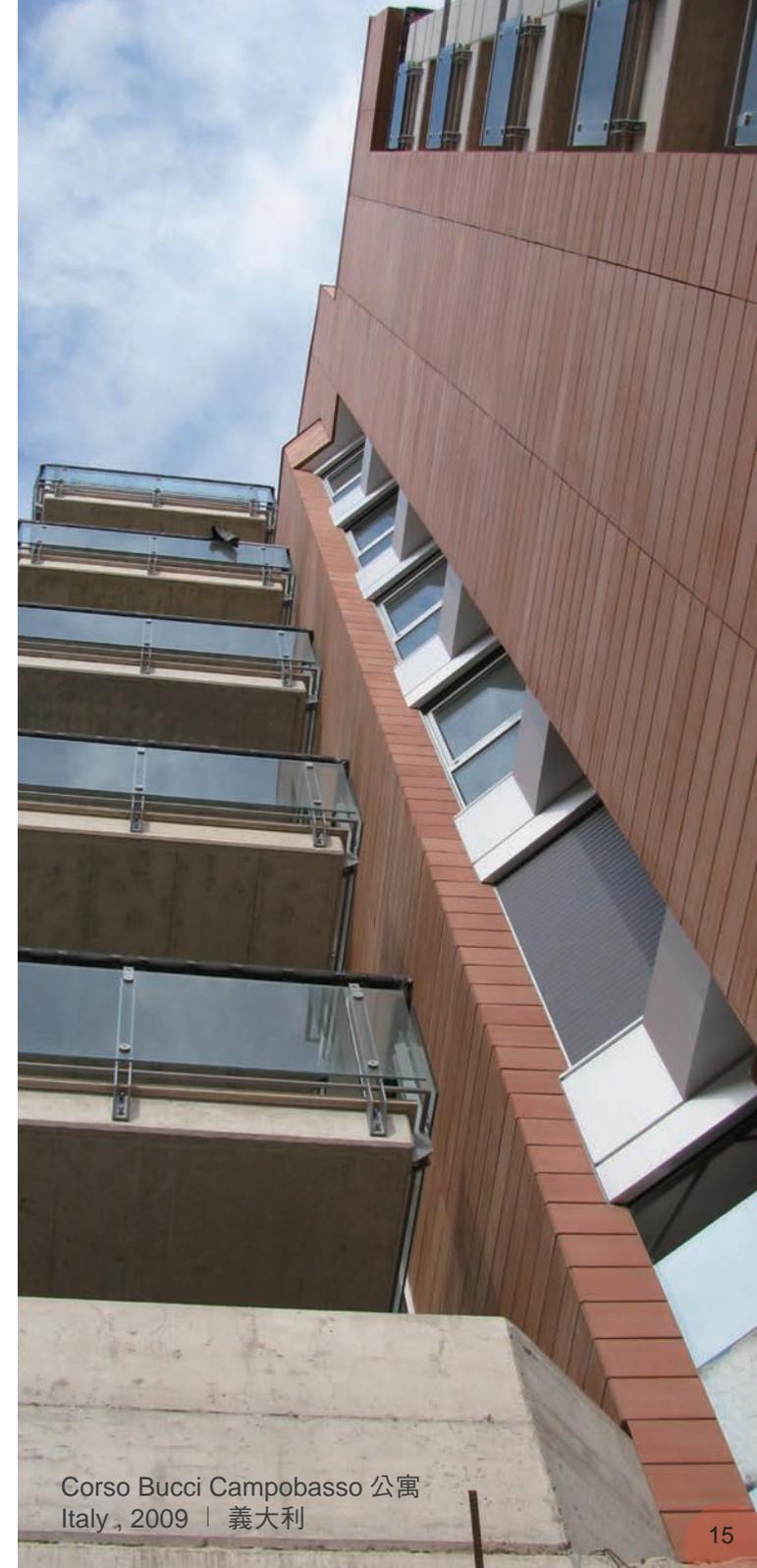
節能

在現今的社會，「能源問題」在建築物的建造與管理上扮演著主要的角色。降低能耗、溫室氣體的排放以及確保永續發展所投入的時間與努力，使建築物中整合了有效率的設計及隔熱方案的系統。建築物的規劃要能完全地融入其環境與象徵背景中，且外觀要回歸至其原始的功能性目的—保護其免於大氣中物質的影響，使中央系統的功能為單純地支援與調節能量的流動。如此一來，除了能節約可觀的能源外，建築物不論在夏天或冬天都會變得更加舒適（一定不能忘記的是，空調的能源效率一定比加熱差）。

為維持建築物中的最佳溫度，並考慮到有 80% 的熱空氣或冷空氣是從牆壁與屋頂散失的，正確的設計是非常重要的，才能確保建築物的絕熱。在較新的建築物法規與關於建築物部分的 LEED 計劃中，都可看出對這一點的重視。

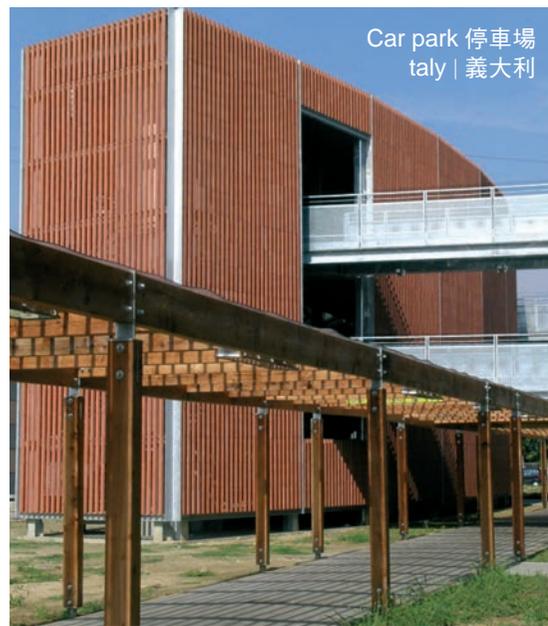
2006 年初，25 個 EU 會員國做出的歐盟方針 (EC directive) 與美國的 LEED 計劃開始生效，並將建築物的能源性能 (EPDP) 整合至一般建築物的能源消耗計算程序中。自 2006 年 10 月 8 日起，義大利已通過 D.L. 192/95 施行了 EU 方針，在眾多規訂定，特別要求所有新建的、表面積大於 1000m² 的建築物，都必須取得通過能源性能標準的認證。在過去幾年間，一些義大利的市政機關在其當地的建築法規中，加入 了不同形式的 勵措施，如增加可接受的容積率及 / 或降低二線都市的稅賦，給那些採用符合生物氣候、生態環境或不會產生污染的替代技術建造的建築物；而透氣壁面就是符合此概念的、被接受的技術之一。

如需更多資訊，請登入我們的網站：www.engineering.palagio.it。





Torino, Italia | 義大利



Car park 停車場
taly | 義大利



維護／耐用性

建築物的成本計算與評估價值，不能只計算專案完成時的成本，還要考慮到長期維護所發生的成本。義大利的法規要求在建造階段，即應定義出透氣壁面的正常與異常維護要求。

雖然與其它傳統的覆蓋，如灰泥 (plaster) 或灰漿 (mortar) 相比，使用透氣壁面的初始成本要高得多，但透氣壁面的維護花費則要低得多。

Palagio Engineering 的赤陶土透氣壁面的品質與特性摘要列出如下：

因為壁面抗衝擊，故對周圍的建築物而言是安全的。

抗高溫、紫外線、雨水、結凍／解凍循環、或各種溫度的變化：Palagio Engineering 的赤陶土產品採用 Imprunetina 的泥土製成，具優異的抗凍與抗大氣因子的能力。

能抵擋霧、工業與環境空氣、及沙塵的影響。能抵抗因潮濕區域、洪水或凝結而發生的水滲透現象。如有必要可取代各種部件，清洗外牆、控制其維護狀態及更換特定元件。

Palagio Engineering 亦能提供「已安裝透氣壁面的使用與維護手冊」給設計師參考。

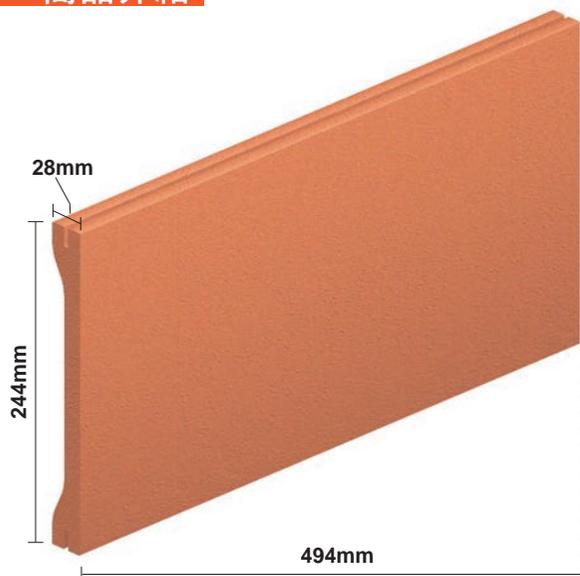
Products

產品介紹



Products

商品介紹



技術規格 / 技術數據表

材料 / Pregiato Imprunetino

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ c}^{\circ-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : 6 ÷ 10%

正交 / 磨邊

(UNI EN ISO10545-2) 最大為 ±0.5%

直線 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

表面平整度 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

尺寸 /

244x494mm

厚度 / 28mm

重量 / 為 40kg /m²

尺寸和公差 /

高度 / ±1.5mm

長度 / ±2.0mm

厚度 / ±1.5mm

技術規格 / 技術數據表

材料 / Pregiato Imprunetino

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ c}^{\circ-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : 6 ÷ 10%

正交 / 磨邊

(UNI EN ISO10545-2) 最大為 ±0.5%

直線 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

表面平整度 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

尺寸

244x494mm

厚度 / 28mm

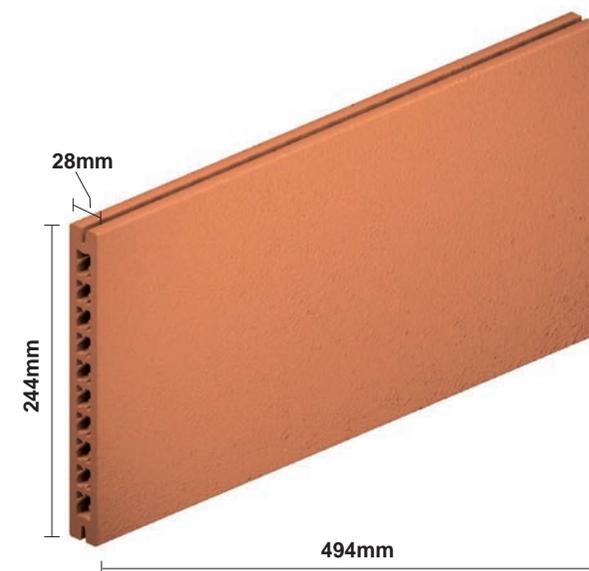
重量 / 38kg/m²

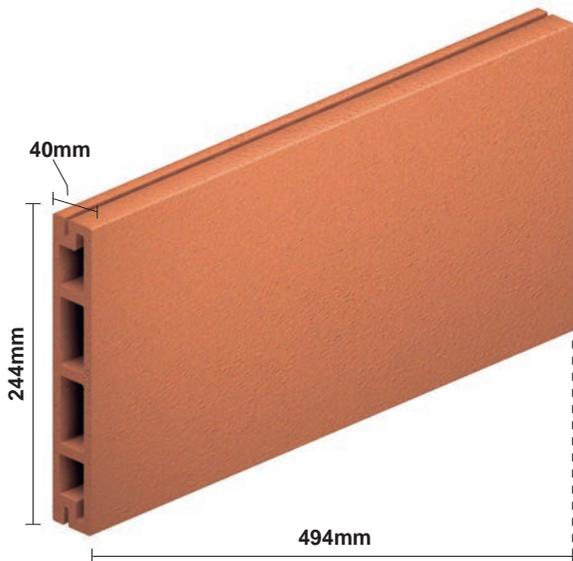
尺寸和公差 /

高度 / 最大 ±1.5mm

長度 / 最大 ±2.0mm

厚度 / 最大 ±1.5mm





技術規格 / 技術數據表

材料 / Pregiato Imprunetino

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ c}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : 6 ÷ 10%

正交 / 磨邊

(UNI EN ISO10545-2) 最大為 ±0.5%

直線 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

表面平整度 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

尺寸 /

244x494mm

厚度 / 40mm

重量 / 45kg /m²

尺寸和公差 /

高度 / 最大 ±1.5mm

長度 / 最大 ±2.0mm

厚度 / 最大 ±1.5mm

技術規格 / 技術數據表

材料 / Pregiato Imprunetino

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ c}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : 6 ÷ 10%

正交 / 磨邊

(UNI EN ISO10545-2) 最大為 ±0.5%

直線 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

表面平整度 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

尺寸 /

244x494mm

厚度 / 40mm

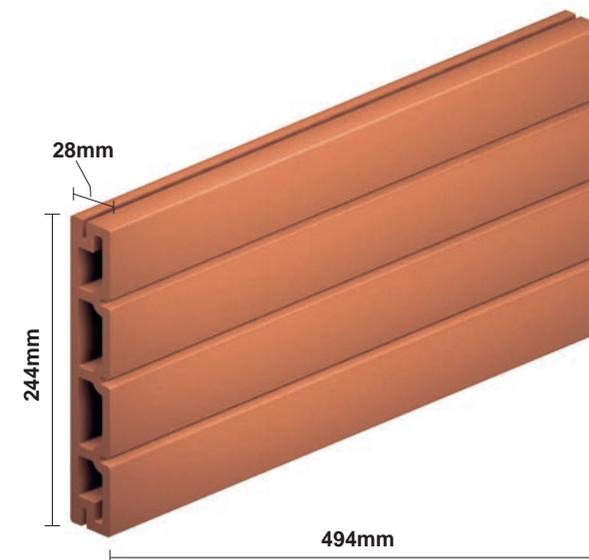
重量 / 48kg/m²

尺寸和公差 /

高度 / 最大 ±1.5mm

長度 / 最大 ±2.0mm

厚度 / 最大 ±1.5mm



Products

商品介紹



技術規格 / 技術數據表

材料 / Pregiato Imprunetino

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ c}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : 6 ÷ 10%

正交 / 磨邊

(UNI EN ISO10545-2) 最大為 $\pm 0.5\%$

直線 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 $\pm 0.5\%$

表面平整度 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 $\pm 0.5\%$

尺寸 /

193 x 390 / 590 / 1190 mm

240 x 590 / 1190 mm

293 x 590 / 1190 mm

393 x 590 / 1190 mm

厚度 / 40mm

重量 / 50kg/m²

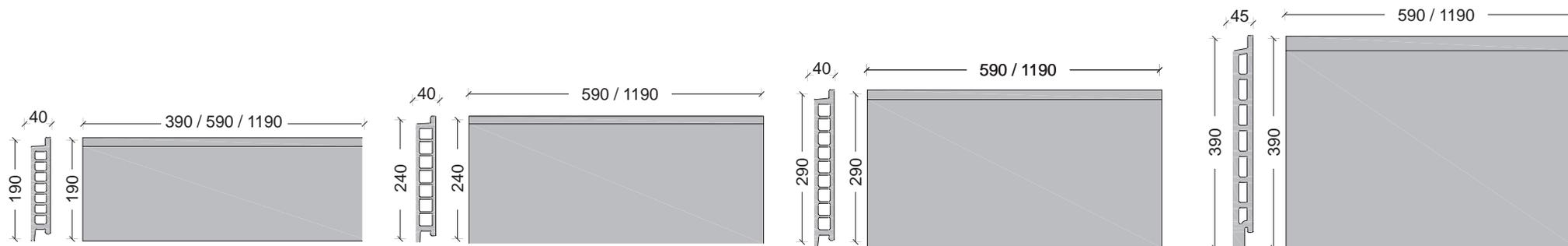
尺寸和公差 /

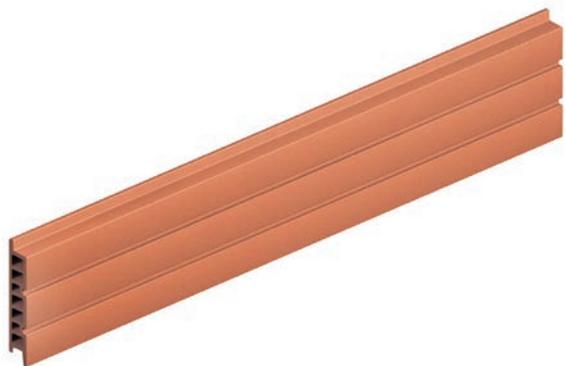
高度 / $\pm 1.5\text{mm}$

長度 / $\pm 1.0\text{mm}$

厚度 / $\pm 1.5\text{mm}$

尺寸





技術規格 / 技術數據表

材料 / Pregiato Imprunetino

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ c}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : 6 ÷ 10%

正交 / 磨邊

(UNI EN ISO10545-2) 最大為 ±0.5%

直線 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

表面平整度 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

尺寸 /

193 x 390 / 590 / 1190 mm

240 x 590 / 1190 mm

290 x 590 / 1190 mm

厚度 / 40mm

重量 / 55kg/m²

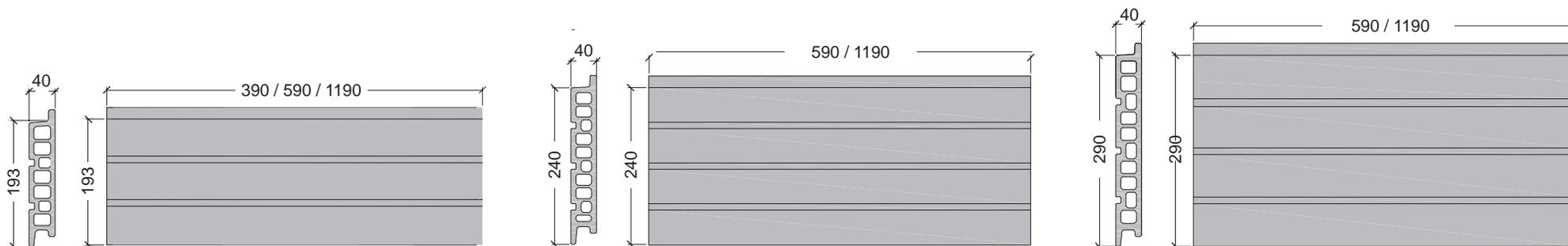
尺寸和公差 /

高度 / ±1.5mm

長度 / ±1.0mm

厚度 / ±1.5mm

尺寸



Products

商品介紹



技術規格 / 技術數據表

材料 / Pregiato Imprunetino

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : $6 \div 10\%$

正交 / 磨邊

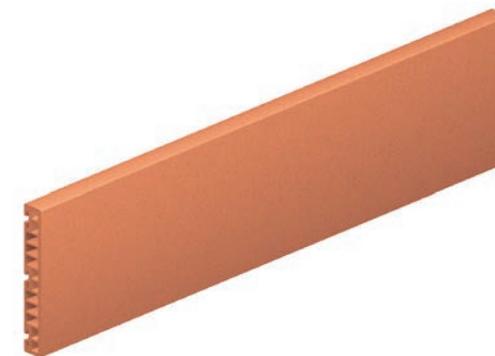
(UNI EN ISO10545-2) 最大為 $\pm 0.5\%$

直線 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 $\pm 0.5\%$

表面平整度 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 $\pm 0.5\%$



尺寸

尺寸 /

244x494mm

厚度 / 40mm

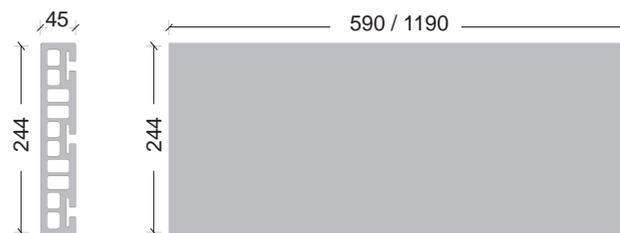
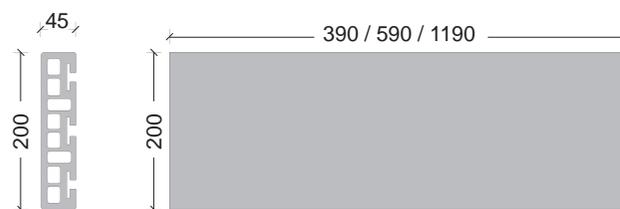
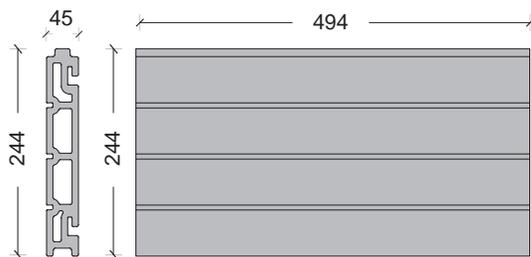
重量 / 50Kg/m²

尺寸和公差 /

高度 / $\pm 1.5\text{mm}$

長度 / $\pm 1.5\text{mm}$

厚度 / $\pm 1.5\text{mm}$



尺寸 /

200x390/590/1190mm

244 x 590 / 1190 mm

300 x 590 / 1190 mm

厚度 / 45mm

重量 / 55Kg/m²

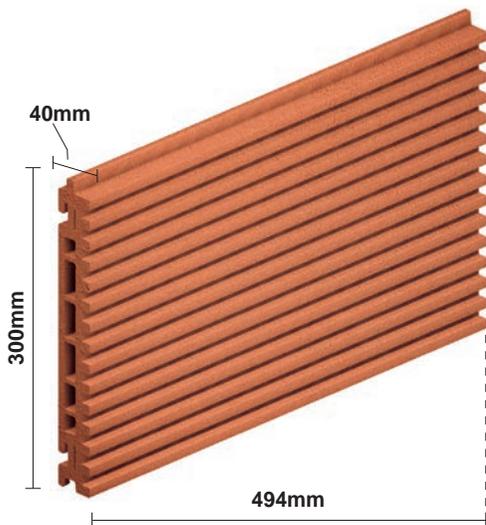
尺寸和公差 /

高度 / $\pm 1.5\text{mm}$

長度 / $\pm 1.0\text{mm}$

厚度 / $\pm 1.5\text{mm}$





技術規格 / 技術數據表

材料 / Pregiato Imprunetino

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ c}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : 6 ÷ 10%

正交 / 磨邊

(UNI EN ISO10545-2) 最大為 ±0.5%

直線 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

表面平整度 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

尺寸 /

300x494mm

厚度 / 40mm

重量 / 50Kg/m²

尺寸和公差 /

高度 / 最大 ±1.5mm

長度 / 最大 ±2.0mm

厚度 / 最大 ±1.5mm

技術規格 / 技術數據表

材料 / Pregiato Imprunetino

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ c}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : 6 ÷ 10%

正交 / 磨邊

(UNI EN ISO10545-2) 最大為 ±0.5%

直線 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

尺寸 /

304x590/1190mm

厚度 / 48mm

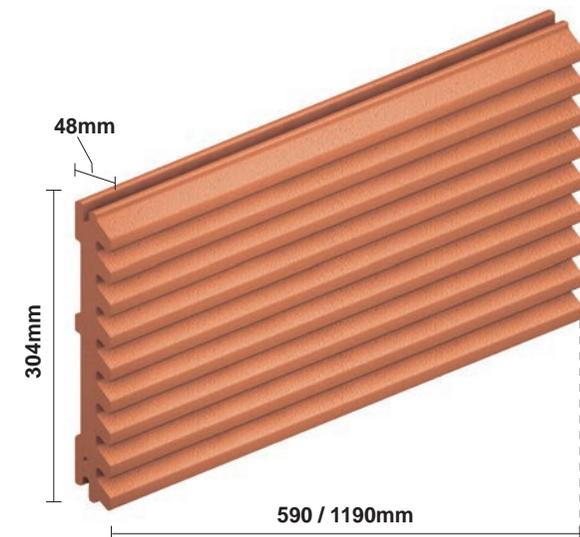
重量 / 70kg/m²

尺寸和公差 /

高度 / 最大 ±1.5mm

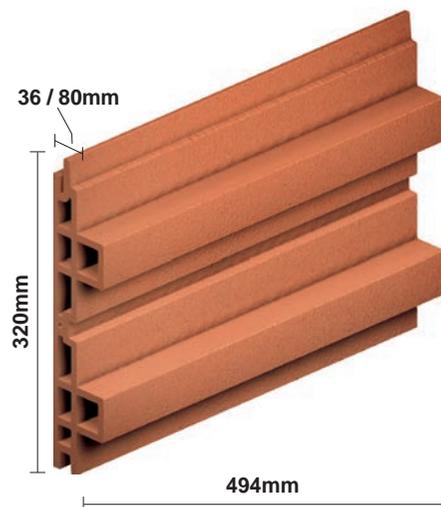
長度 / 最大 ±1.0mm

厚度 / 最大 ±1.5mm



Products

商品介紹



技術規格 / 技術數據表

材料 / pregiato Imprunetino Il Palagio

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ c}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : 6 ÷ 10%

正交 / 磨邊

(UNI EN ISO10545-2) 最大為 ±0.5%

直線 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

表面平整度 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

尺寸 /

320x494mm

厚度 / 36/80mm

重量 / 58 Kg/m²

尺寸和公差 /

高度 / ±1.5mm

長度 / ±1.5mm

厚度 / ±1.5mm

技術規格 / 技術數據表

材料 / Pregiato Imprunetino

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ c}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : 6 ÷ 10%

正交 / 磨邊

(UNI EN ISO10545-2) 最大為 ±0.5%

直線 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

表面平整度 /

(UNI EN ISO10545-2) : 最大 ±0.5%

尺寸

195x394mm

厚度 / 42mm

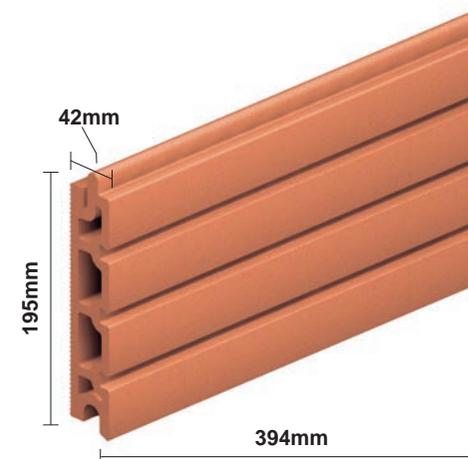
重量 / 60 Kg/m²

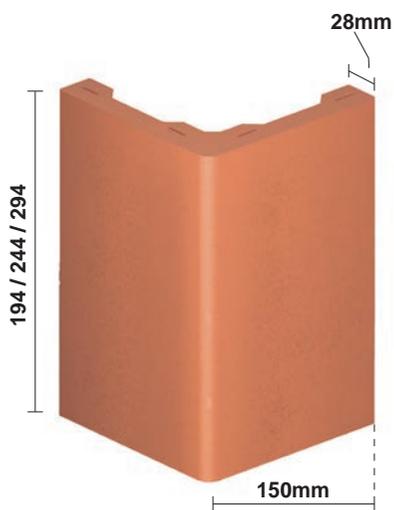
尺寸和公差 /

高度 / 最大 ±1.5mm

長度 / 最大 ±1.5mm

厚度 / 最大 ±1.5mm





技術規格 / 技術數據表

材料 / Pregiato Imprunetino

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ c}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : $6 \div 10\%$

尺寸 /

150x150x194/244/94 mm

厚度 / 28mm

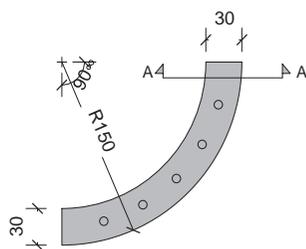
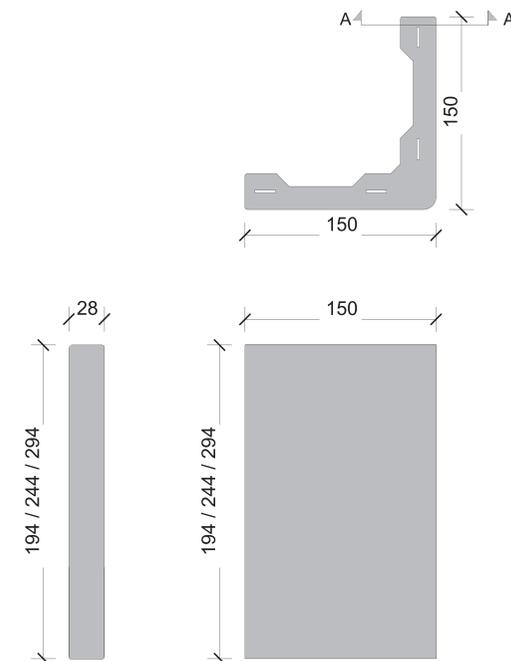
重量 / 14kg / m

尺寸和公差 /

高度 / 最大 $\pm 1.5\text{mm}$

長度 / 最大 $\pm 1.5\text{mm}$

厚度 / 最大 $\pm 1.5\text{mm}$



技術規格 / 技術數據表

材料 / Pregiato Imprunetino

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ c}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : $6 \div 10\%$

尺寸 /

150x194/244/294mm

厚度 / 30mm

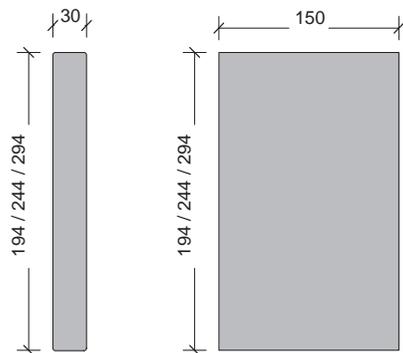
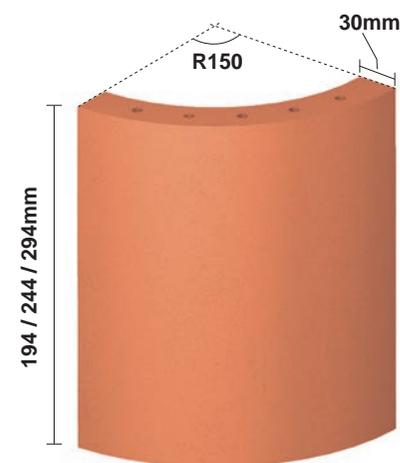
重量 / 14kg/m

尺寸和公差 /

高度 / 最大 $\pm 1.5\text{mm}$

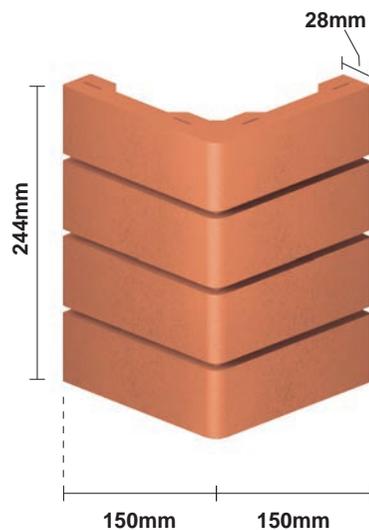
長度 / 最大 $\pm 1.5\text{mm}$

厚度 / 最大 $\pm 1.5\text{mm}$



Products

商品介紹



技術規格 / 技術數據表

材料 / Cotto Pregiato Imprunetino

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ c}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : 6 ÷ 10%

尺寸 /

150x150x244mm

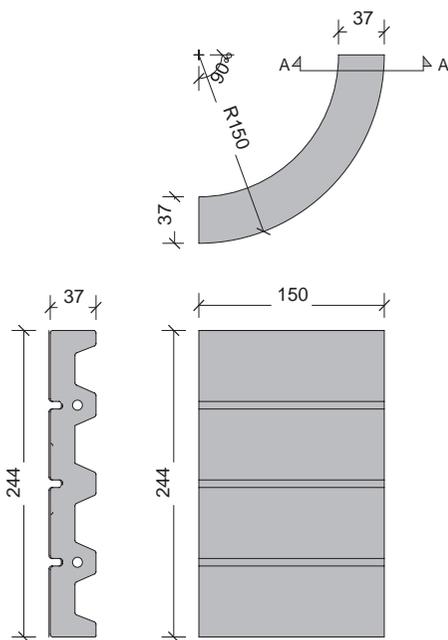
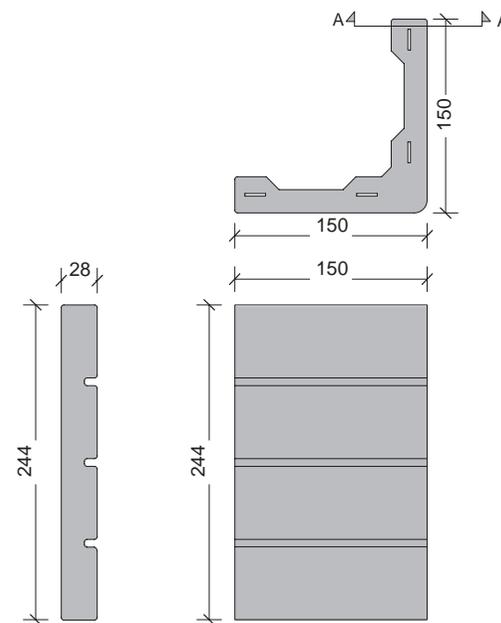
厚度 / 28mm

重量 / 14 Kg/m

尺寸和公差 /

高度 / $\pm 1.5\text{mm}$

長度 / $\pm 1.5\text{mm}$



技術規格 / 技術數據表

材料 / Pregiato Imprunetino

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ c}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : 6 ÷ 10%

尺寸

150x150x244mm

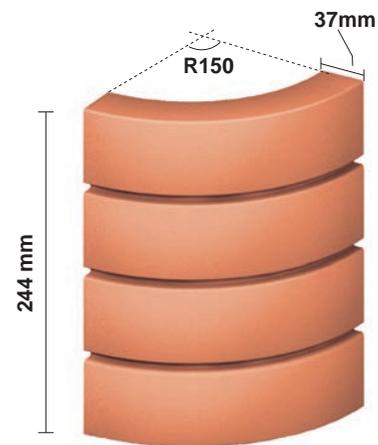
厚度 / 37mm

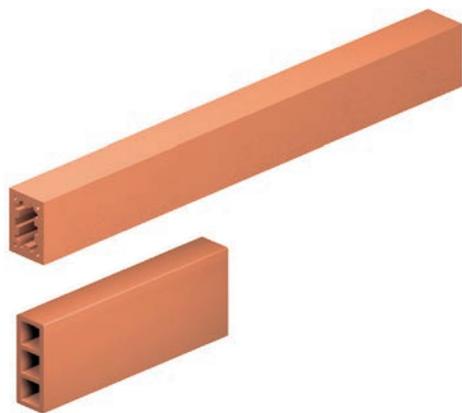
重量 / 15 Kg/m

尺寸和公差 /

高度 / 最大 $\pm 1.5\text{mm}$

長度 / 最大 $\pm 1.5\text{mm}$





■ 技術規格 / 技術數據表

材料 / Pregiato Imprunetino

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : $6 \div 10\%$

■ 尺寸 /

40x50x400 / 500 / 600 mm

50x70x400 / 500 / 600 mm

60x60x400 / 500 / 600 mm

60x150x400 / 500 / 600 mm

■ 重量 /

40 x 50 mm: 3 Kg/m

50 x 70 mm: 5 Kg/m

60 x 60 mm: 4 Kg/m

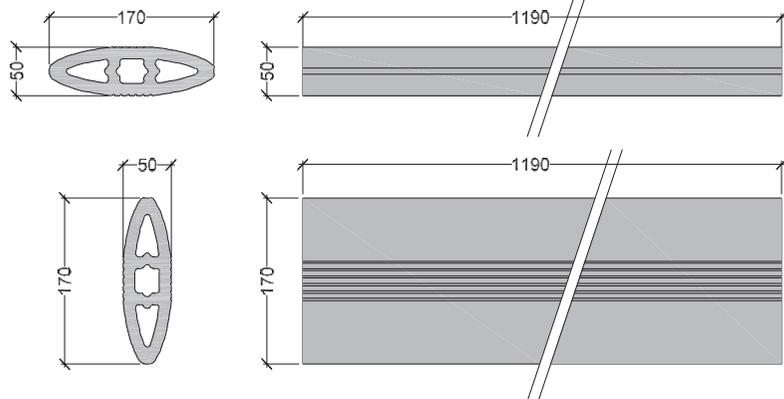
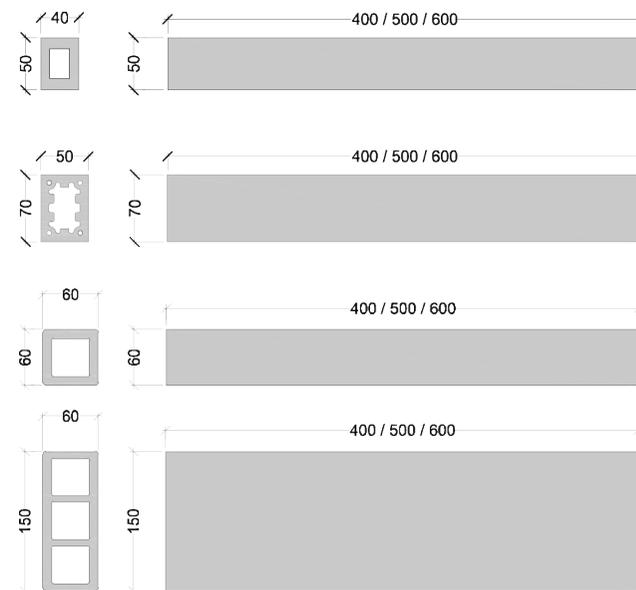
60 x 150 mm: 9 Kg/m

■ 尺寸和公差 /

高度 / 最大 $\pm 1.0\text{mm}$

長度 / 最大 $\pm 1.0\text{mm}$

厚度 / 最大 $\pm 1.0\text{mm}$



■ 技術規格 / 技術數據表

材料 / Cotto pregiato Imprunetino Il Palagio

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

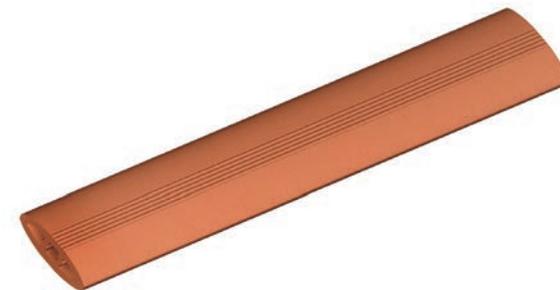
(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO 10545-3) $6 \div 10\%$



■ 尺寸 /

50x170x1190 mm

厚度 / 50mm

重量 / 7kg/m

■ 尺寸和公差 /

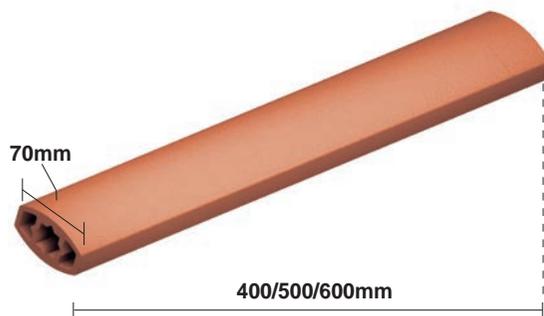
高度 / 最大 $\pm 1.5\text{mm}$

長度 / 最大 $\pm 1.5\text{mm}$

厚度 / 最大 $\pm 1.5\text{mm}$

Products

商品介紹



技術規格 / 技術數據表

材料 / Cotto Pregiato Imprunetino II Palagio

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : $6 \div 10\%$

尺寸 /

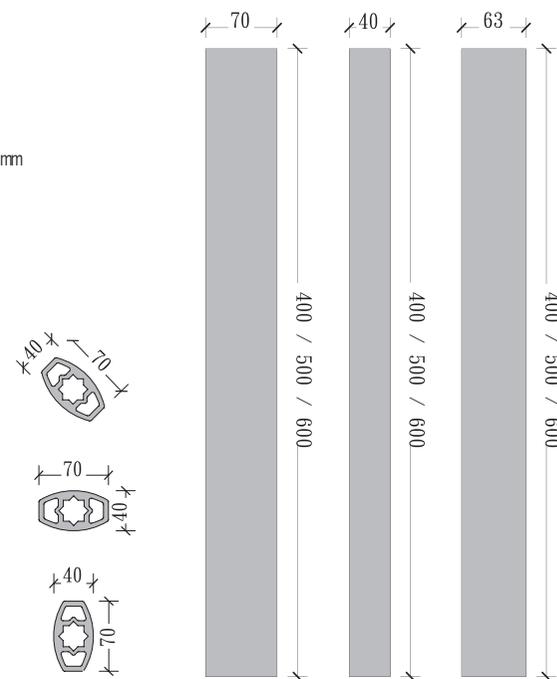
40x70x400/500/600mm

重量 / 3Kg/m

尺寸和公差 /

高度 / $\pm 1.5\text{mm}$

長度 / $\pm 1.0\text{mm}$



技術規格 / 技術數據表

材料 / Cotto Pregiato Imprunetino

形成成型的方法 / 擠壓

耐彎曲 / 強度

(UNI EN ISO10545-4) : 19 N/mm²

線性熱膨脹 / 熱膨脹係數

(UNI EN ISO10545-8) : $<6 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

耐凍融 / 抗凍融

(UNI EN ISO10545-12) : 保證 / 擔保

耐化學性 /

(UNI EN ISO10545-13) : 擔保 / 保證

耐熱衝擊性 /

(UNI EN ISO10545-9) : 保證 / 擔保

吸水率 /

(UNI EN ISO10545-3) : $6 \div 10\%$

尺寸

50x50x400/500/600mm

厚度 / 50mm

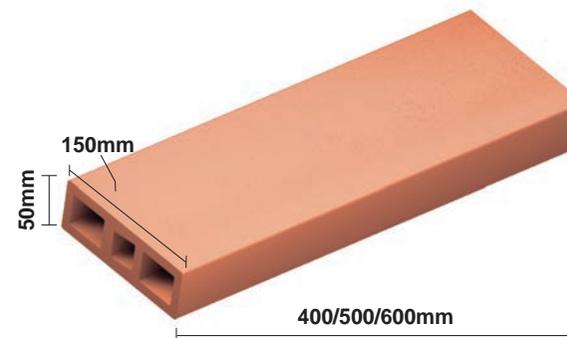
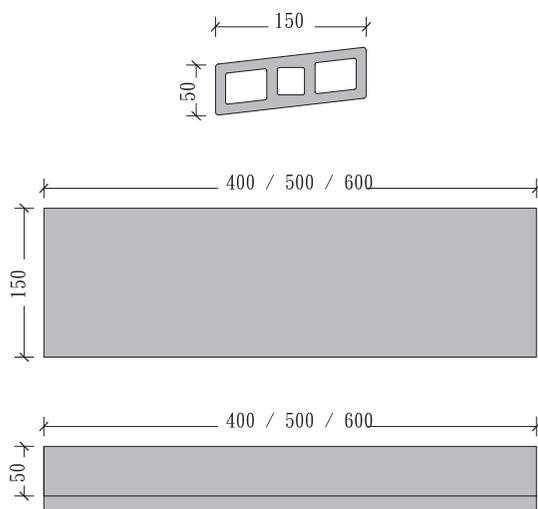
重量 / 9Kg/m

尺寸和公差 /

高度 / $\pm 1.5\text{mm}$

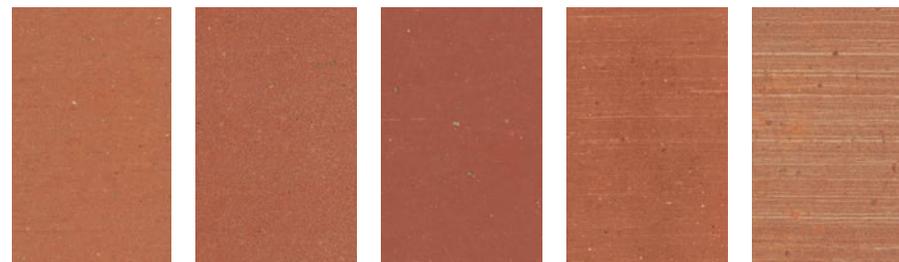
長度 / $\pm 1.5\text{mm}$

厚度 / $\pm 1.5\text{mm}$





Rossi di Toscana



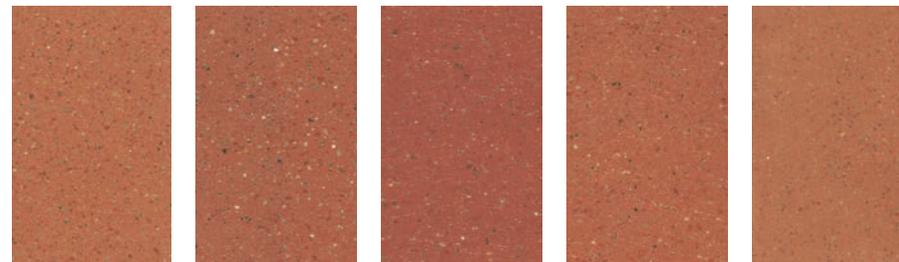
P01

F01

247

250

270



P01-N

F01-N

247-N

250-N

270-N

Terre bruciate



248

249

265

265



248-N

249-N

265-N

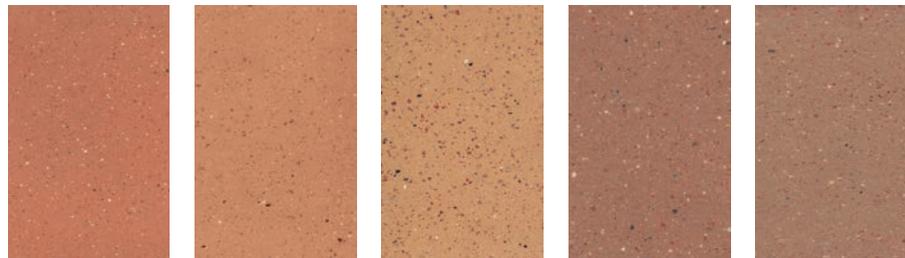
266-N

Products

商品介紹 | 色彩陶磚



Terre ocra



263

264

267

276

275



263-N



264-N



267-N



276-N

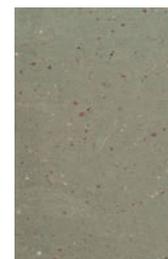


275-N

I colori / Colors



271



272



340



320



271-N



272-N



340-N



320-N

Majolica / Glazed colors



275-N

275-N

275-N

275-N

275-N

275-N

275-N



275-N

275-N

275-N

275-N

275-N

275-N

275-N

275-N

Referenze

實績分享





十五年的經驗 |

在此所呈現的建築實績，只是應用在無數建築物上的一小部分，反映出了我們對材料及其固定系統的技術了解度，從工作規劃、到生產、到最後安裝至各種不同的建築物外觀上。

我們的顧客，遍佈世界各地，也因此讓我們必須要面對不同的環境條件，從義大利到荷蘭、從瑞士到澳洲。這樣的經驗讓我們能開發出針對特定建築物結構類別的關鍵技術，在透氣壁面上加上一些特殊必要技術的特性。

事實上，赤陶土透氣壁面所能提供的性質與好處，已證實能為醫院、旅館、大學校園、辦公大樓及一般建築帶來極大的價值，特別是對那些控制內部微氣候為必要條件、以創造高品質的工作環境的建築物更是如此。

最後必須要指出的是，在某些作品中，這種材料－赤陶土－的裝飾與溝通能力，代表著古老的建造傳統，在選擇具有延伸數千年象徵的外牆裝飾中，扮演著根本的角色，可以抵消不斷進步的、像神話般的科技所創造的「機械化」形象。

洛迪演奏廳
1998 - Milano | 米蘭



Edificio commerciale a Torino

Torino, Italia / 義大利

PROGETTO 設計者 /
Buffi Associés & Picco Arch.

ANNO 年分 / 2006

裝飾面積 / mq / sqm 4'300

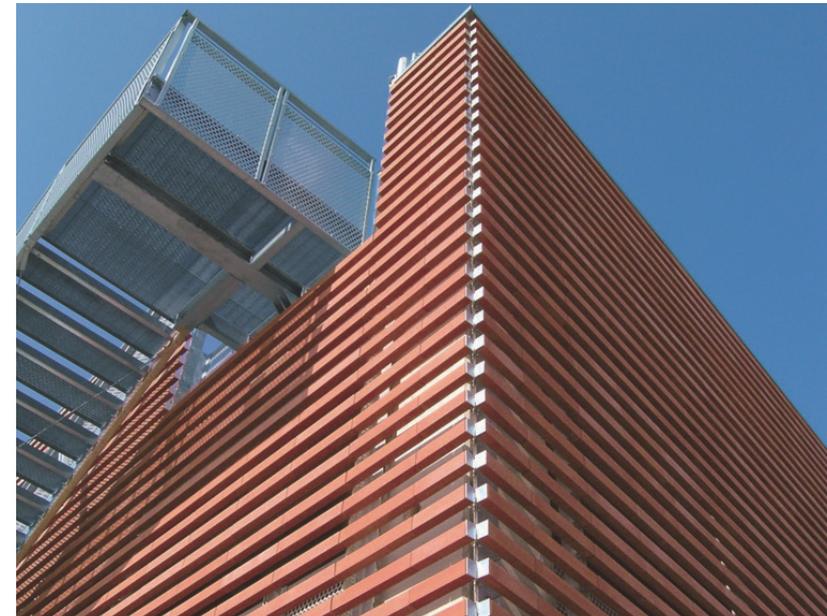
Castenaso Bologna, Italia / 義大利

設計者 / Ricerca e Progetto
Galassi, Mingozzi e Associati

年分 / 2006

裝飾面積 / mq / sqm 3'000

Parcheggio multipiano / 停車場



Affi, Verona, Italia / 義大利

PROGETTO 設計者 /
Dal Cin & Adorno Architetti

ANNO 年分 / 2006

SUPERFICIE RIVESTITA 裝飾面積 /
mq / sqm 3'000

Centro Commerciale / 購物中心



Starhotel Tuscany

Firenze, Italia / 佛羅倫斯, 義大利

PROGETTO 設計者 /
Arch. Andrea Trebbi

ANNO 年分 / 2005

SUPERFICIE RIVESTITA 裝飾面積 /
mq / sqm 3'000

Porta Nuova Garibaldi

米蘭 | 2010 - Milano (IT)



Ospedale di Vimercate

米蘭 | 2011 - Milano (IT)



Swisscom

蘇黎世 | 1992 - Zurich (CH)

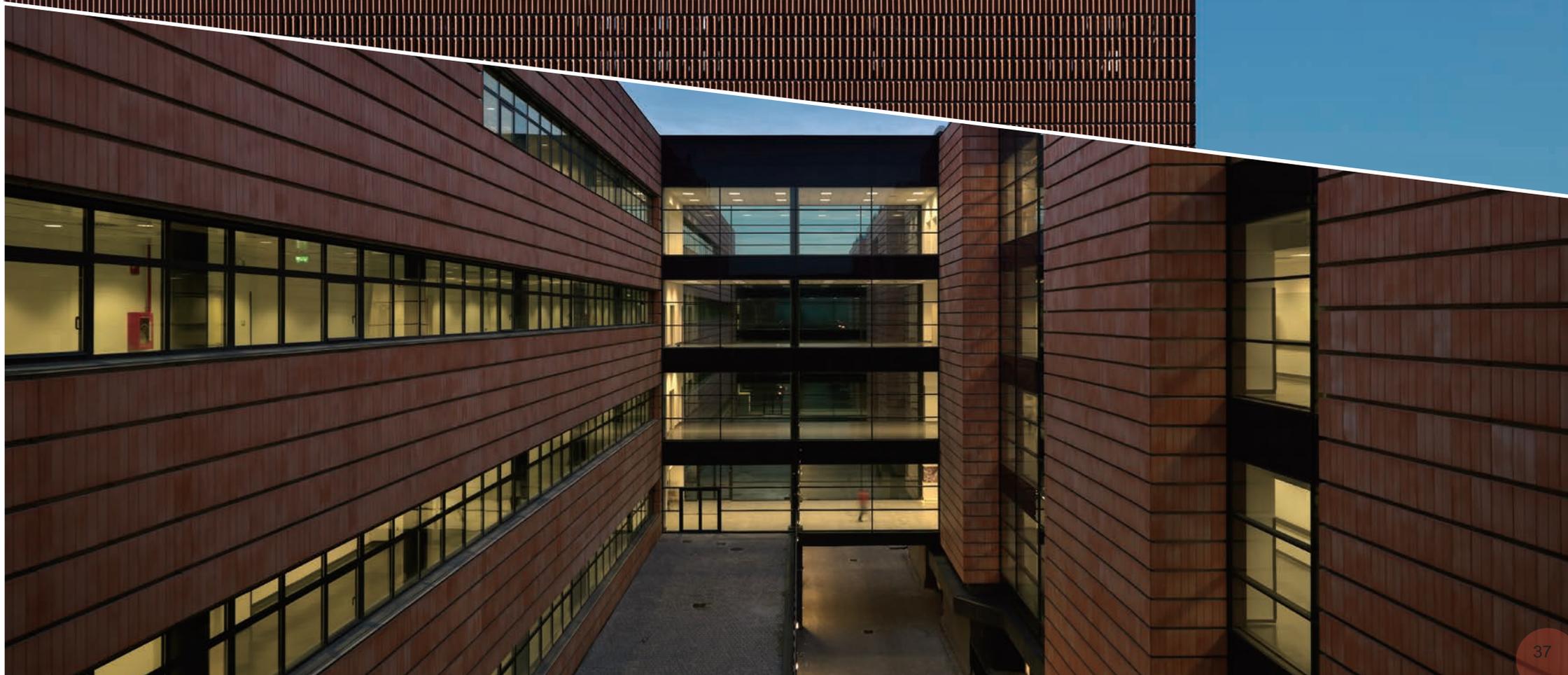




OSPEDALE DI VIMERCATE

Vimercate
Hospital

| Vimercate 醫院



PASSI DELLA COSTRUZIONE

陶磚乾掛外牆施工步驟



introduzione 淺談外牆乾掛工法 |

台灣地區屬於副熱帶島嶼型氣候，溫暖而潮濕多樣性的氣候條件下，傳統建築面磚溼式工法常礙於天候條件因素，導致施工工期延後。而且在面磚與牆體黏結處，若砂漿塗抹不均，在熱漲冷縮影響下導致面磚脫落與龜裂。

新式乾式施工法產生，避免傳統型濕式工法所造成的缺失。並且提升整體營造工程速度與降低作業環境的廢棄物產生，符合國家提倡節能減碳的環境政策。

施工技術方面，可提升國內營造工程品質與完工後修繕、保養便捷性，以及日後對新式建築營造技術的研發貢獻。

何謂乾掛 |

- 乾就是乾式施工法，不需要用到水泥砂材料。
- 掛就是將磁磚裝上五金配件，安裝固定牆上。
- 乾掛式工法目的在於阻隔牆面受到太陽輻射熱直接照射，在掛磚與牆體面留設間距，利用氣流流動降低牆體與室內溫度，達到節能減碳。

優點 |

- 安全、牢固、環保、隔熱。
- 外牆無須拆除，無廢棄物處理困擾及縮短工期。
- 預防內外牆磚，經長期日光照設下所產生的壁癌（俗稱白華）現象。
- 產品變化及尺寸多。

施工流程圖

施工準備



角鐵安裝



C型鋼固定



放樣



鋁擠型掛件固定

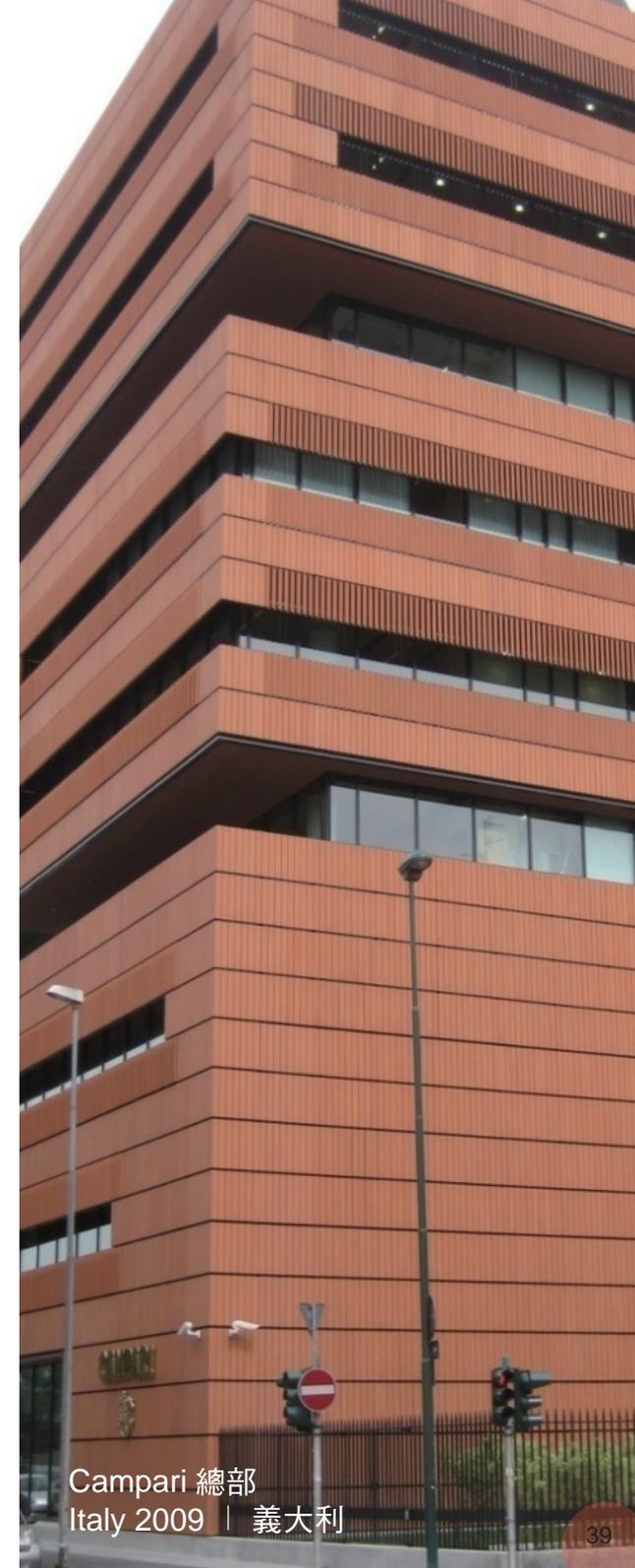
防水板安裝



陶磚安裝

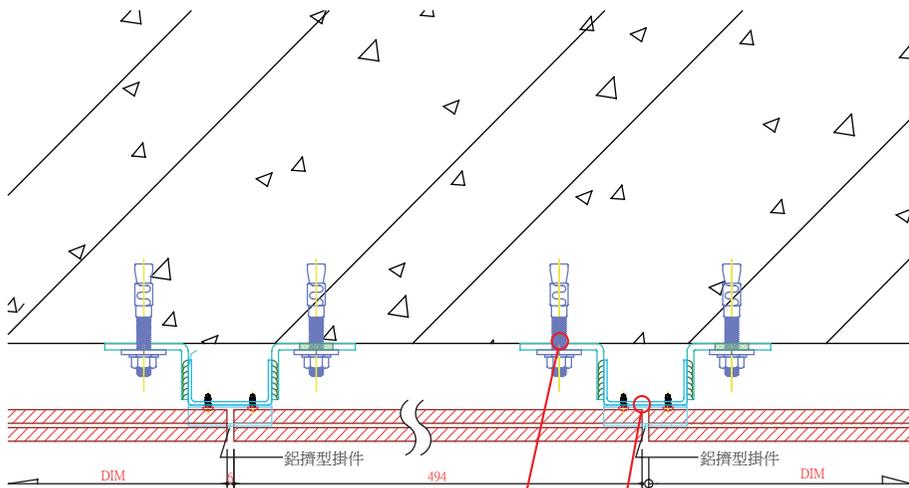


清潔



Passi della costruzione

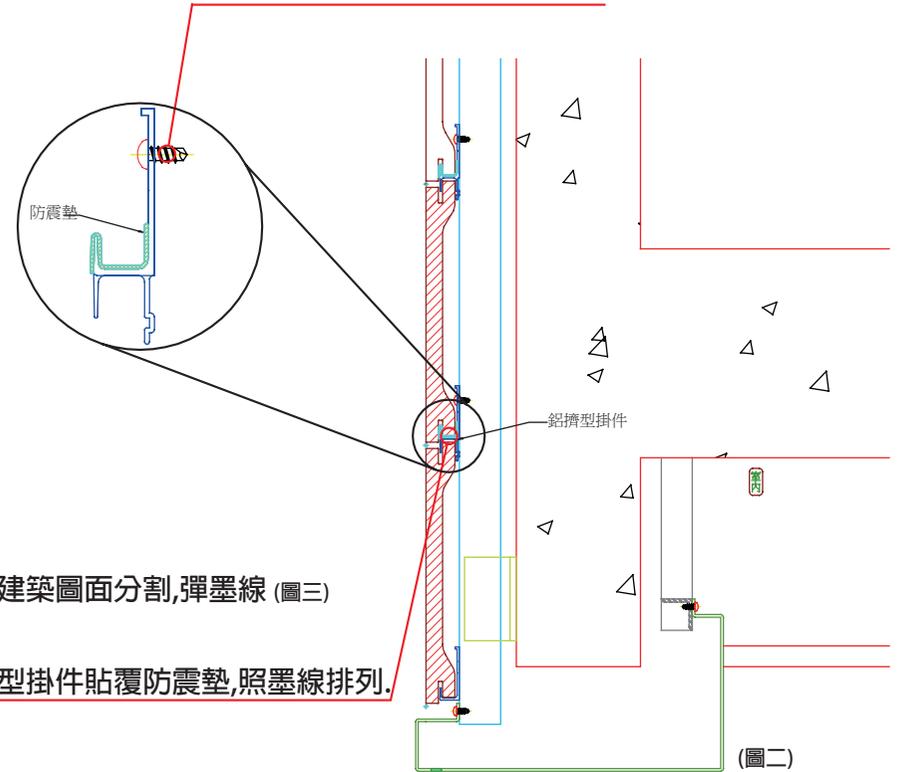
施工步驟



1. 打膨脹螺絲固定角鐵

2. 固定直料C型鋼, 間距500mm

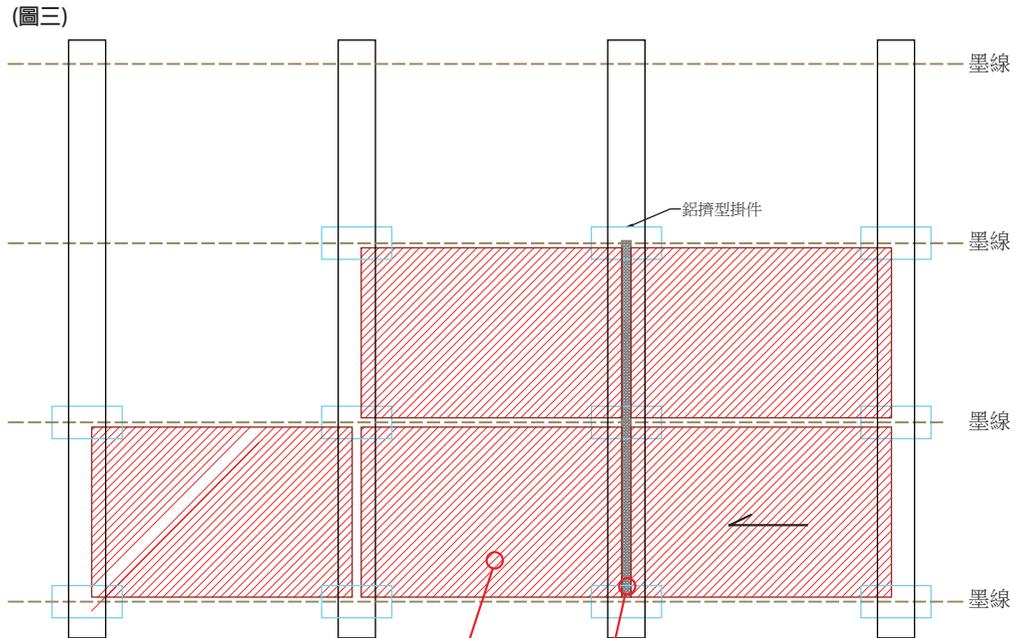
5. 不鏽鋼螺絲固定鋁擠型掛件



3. 按照建築圖面分割, 彈墨線 (圖三)

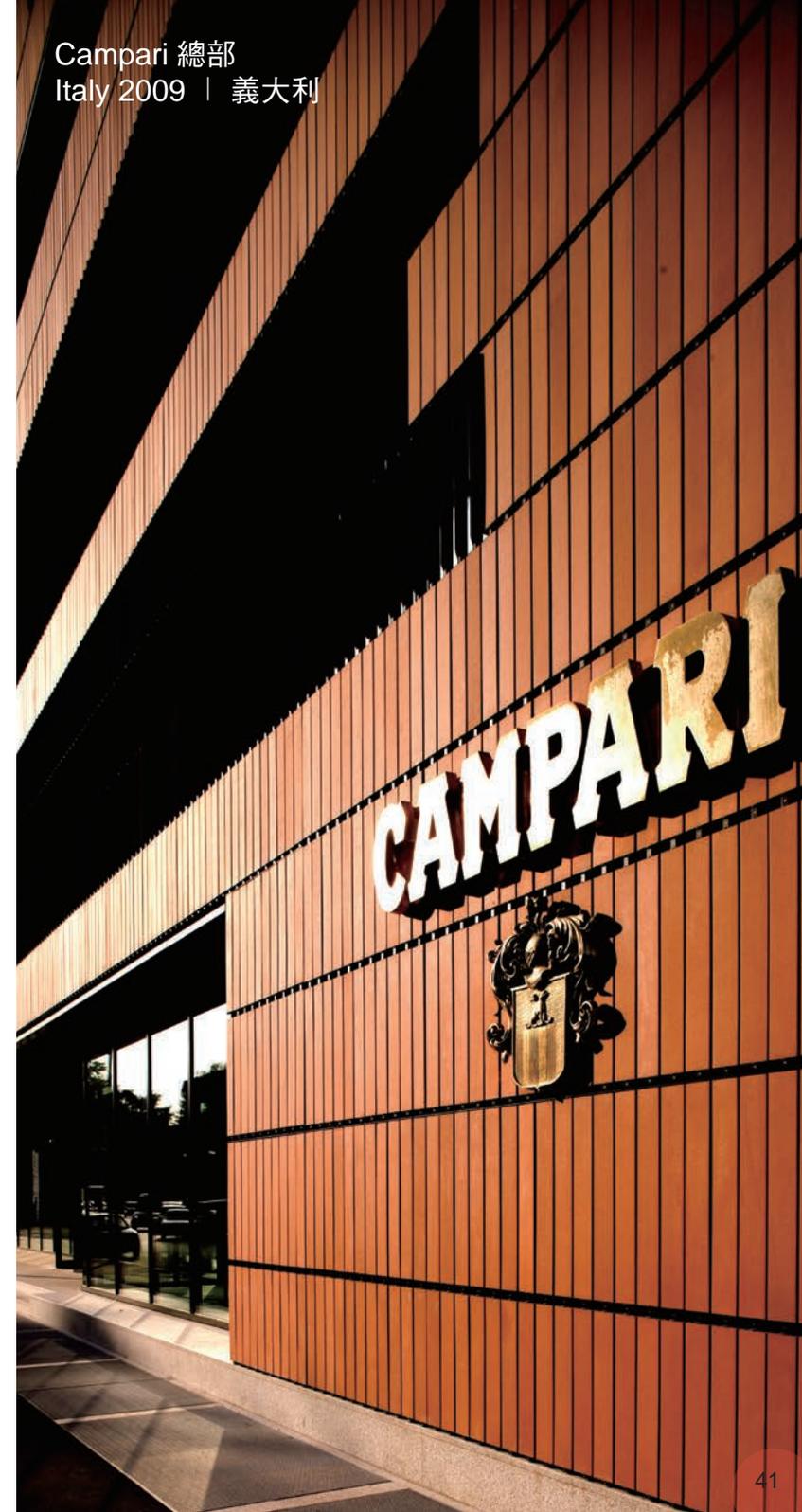
4. 鋁擠型掛件貼覆防震墊, 照墨線排列.

(圖二)



6.先固定最底排陶磚,在向上

7.陶磚固定完成後,直向用發泡膠條填縫.





康德國際企業有限公司

www.facebook.com/contectmaterials



Via Provinciale Chiantigiana, 36 - 50022 Greve In Chianti - Firenze - Italy
www.palagioengineering.com



Contech
INTERNATIONAL
ENTERPRISE CO., LTD.

康德國際企業有限公司

www.facebook.com/contactmaterials