

consigli per la posa in esterni

Nell'impiego di materiali ceramica in esterno, pur riaffermando l'ingelività della produzione Sintesi (NORMA UNI EN 14411 - ISO 10545-12), occorre rispettare alcuni fondamentali norme di posa atte a rendere inattaccabili al gelo le pavimentazioni.

Le condizioni più importanti da rispettare sono:

- 1) **PENDENZA:** è necessario posare il pavimento in modo che abbia una pendenza minima del 2% (2 cm. di abbassamento per ogni metro lineare).
- 2) **GIUNTI DI DILATAZIONE:** è consigliabile l'uso di giunti di dilatazione che attraversino lo strato portante all'incirca ogni 3 metri lineari, questo per compensare le dilatazioni ed i ritiri dovuti agli sbalzi termici stagionali. Tali giunti verranno riempiti di materiale espanso ed isolante
- 3) **FUGHE:** usare materiali idonei all'uso in esterno impermeabili.
- 4) **STRATO IMPERMEABILE:** realizzare pure questo strato in pendenza 2%.
- 5) **DRENAGGIO:** al di sopra dello strato impermeabilizzante deve essere realizzato un adeguato drenaggio di superficie per rimuovere senza pressione l'acqua infiltrata.

Si può dunque schematizzare l'impiego e la posa ottimale di piastrelle all'esterno nei due schemi sotto riportati e riferiti sia all'uso di uno strato di isolamento termico (terrazzi piani sopra ad abitazioni) sia alla pavimentazione di terrazzi a sbalzo quindi senza isolamento.

GB suggestions for laying outdoors

When using ceramics outdoors, while confirming the resistance to freezing of Sintesi tiles (Standard UNI EN 14411 - ISO 10545-12), some fundamental laying requirements must be met in order to ensure that the flooring will resist freezing.

The most important conditions to satisfy are:

- 1) **SLOPE:** the flooring must be laid so that there is a minimum slope of 2% (2 cm lower for each meter in length).
- 2) **EXPANSION JOINTS:** it is advisable to use expansion joints every three linear meters along the support layer. This will compensate for expansion and contraction due to seasonal changes in temperature. These joints are to be filled with foam insulating material.
- 3) **GROUTING:** employ water-proof materials suitable for use outdoors.
- 4) **WATER-PROOFING LAYER:** this material too, must be applied at a 2% slope.
- 5) **DRAINAGE:** above the water-proofing layer and adequate surface drainage layer must be prepared to allow for any water infiltrations to run off without building up pressure.

The best way to lay tiles outdoors is summarized in the two diagrams below. These refer to installation with a thermal insulation layer (es. on terraces on the upper floors directly over another apartment) and insulationfree installation (es. overhanging balconies which do not require insulation).

F recommandations pour la pose en extérieur

Pour l'emploi des matériaux céramiques en extérieur, tout en affirmant à nouveau le caractère ingelif de la production de la Sintesi (NORME UNI EN 14411 - ISO 10545-12), il est indispensable de respecter des règles fondamentales de pose particulières afin de rendre les sols inattaquables par le gel.

Les conditions les plus importantes à respecter sont:

- 1) **INCLINAISON:** il faut poser le sol de sorte qu'il y ait une inclinaison minimum de 2% (2 cm d'abaissement pour chaque mètre linéaire).
- 2) **JOINTS DE DILATATION:** il est recommandé d'utiliser les joints de dilatation qui traversent la couche porteuse environ tous les 3 mètres linéaires et cela afin de compenser les dilatations et les retraites dus aux écarts thermiques. Ces joints seront remplis avec du matériel expansé et isolant.
- 3) **FUITES:** utiliser des matériaux appropriés imperméables pour l'utilisation en extérieur.
- 4) **COUCHE IMPERMEABLE:** réaliser également cette couche avec une inclinaison de 2%.
- 5) **DREINAGE:** un adéquat drainage de surface doit être réalisé au-dessus de la couche imperméable afin d'éliminer sans aucune pression l'eau infiltrée.

Il est donc possible de schématiser l'utilisation et la pose optimale des carrelages en extérieur avec les deux schémas rapportés ci-dessous, se référant soit à l'utilisation d'une couche d'isolation thermique (terrazes étages supérieurs et maisons) soit au pavage de terrasses en saillie et donc sans isolation.

D Ratschläge bei der Verlegung im Freien

Bei der Verlegung der Keramikmaterialien im Freien, auch wenn die Produktion der Sintesi frosthaltig ist, (UNI NORM EN 14411 - ISO 10545-12) ist es notwendig die grundlegenden Verlegungsvorschriften zu beachten, um so die Bodenfliesen vor Frost zu schützen.

Die zu beachtenden wichtigsten Bedingungen lauten:

- 1) GEFÄLLE: Es ist notwendig die Bodenfliesen so zu verlegen, daß diese eine Neigung von mindestens 2% (2 cm Senkung pro liniarem Meter) haben.
- 2) WARMEDEHNUNGSFUGE: es ist ratsam Warmedehnungsfugen zu verwenden die ungefähr alle 3 Meter die tragende Schicht durchqueren, um so die Dehnung und Zusammenziehung durch jahreszeitlich bedingte Temperaturschwankungen auszugleichen. Diese Fugen werden mit Expansions- und Isoliermaterial gefüllt.
- 3) FUGEN: Wasserundurchlässiges Material für den Gebrauch im freien anwenden.
- 4) WASSERUNDURCHLÄSSIGE SCHICHT: auch diese Schicht mit Neigung von 2% ausführen.
- 5) ENTWÄSSERUNG: über der wasserundurchlässigen Schicht muß eine angemessene Oberflächenentwässerung realisiert werden, die das durchgesickerte Wasser ohne Druck entfernt.

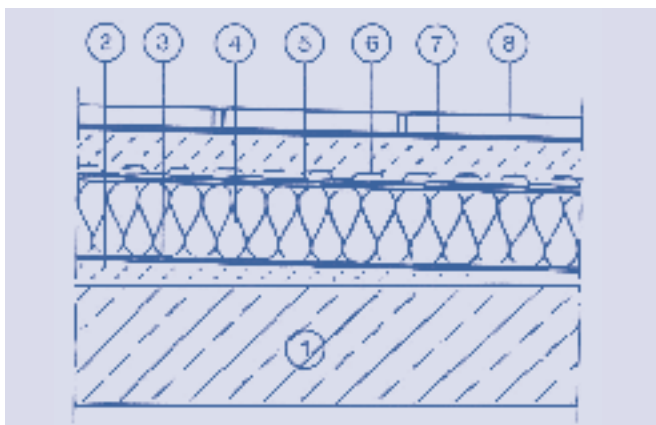
Man kann also die Anwendung und die optimale Verlegung der Fliesen im Freien vornehmen, wie die folgenden zwei schematischen Zeichnungen darstellen. Diese beziehen sich sowohl auf die Verwendung einer Wärmeisolierung (flache Terrassen über den Wohnungen), als auch auf die Verlegung bei überstehenden Terrassen und, mit ohne Isolierung.

RUS Рекомендации по укладке плитки снаружи помещений

Несмотря на высокую морозоустойчивость изделий Sintesi (ГОСТ UNI EN 14411 - ISO 10545-12), при использовании керамических материалов снаружи помещений необходимо соблюдать некоторые основополагающие нормы укладки, чтобы обеспечить стойкость напольных покрытий к морозу. Наиболее важными условиями к соблюдению являются:

- 1) УКЛОН: следует укладывать напольное покрытие с минимальным уклоном в 2% (2 см оседания на каждый погонный метр).
- 2) КОМПЕНСАЦИОННЫЕ СТЫКИ: рекомендуется использовать компенсационные стыки, пересекающие несущий слой примерно через каждые 3 погонных метра, чтобы компенсировать сжатия и расширения, вызываемые сезонными температурными перепадами. Данные стыки заполняются вспененными изолирующими материалами.
- 3) ОТКРЫТЫЕ ШВЫ: использовать влагонепроницаемые материалы, подходящие для наружных работ.
- 4) ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫЙ СЛОЙ: данный слой также выполняется с уклоном 2%.
- 5) ДРЕНАЖ: поверх водонепроницаемого слоя необходимо выполнить соответствующий дренаж поверхностей, чтобы удалить без давления просочившуюся воду.

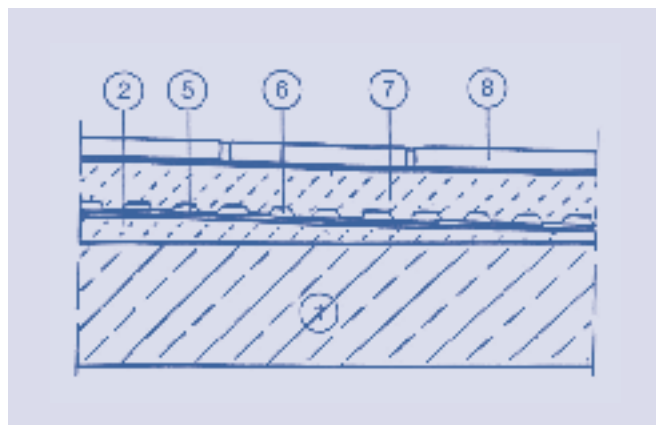
Таким образом, принципы использования и оптимальной укладки плитки снаружи помещений можно отобразить в двух приведенных ниже схемах, относящихся как к выполнению теплоизоляционного слоя (terrassen, расположенных непосредственно над жилыми помещениями), так и к облицовке консольных террас, выполняемой, соответственно, без изоляции.



- 1) Soletta
- 2) Massetto di pendenza 2%
- 3) Strato separatore/barriera a vapore
- 4) Isolamento termico
- 5) Impermeabilizzazione
- 6) Strato di drenaggio
- 7) Letto di drenaggio
- 8) Piastrelle

- 1) Concrete slab
- 2) Block with a 2% slope
- 3) Separating layer/steam barrier
- 4) Thermal insulation
- 5) Waterproofing
- 6) Drainage layer
- 7) Base for laying
- 8) Tiles

- 1) Semelle
- 2) Renfort d'inclinaison 2%
- 3) Coiche de sepatation/Barriere a vapeur
- 4) Isolationthermique
- 5) Impermeabilisation
- 6) Couche de drainage
- 7) Lit de pose
- 8) Carellages



- 1) Betonplatte
- 2) Dunne Neigungmasse 2%
- 3) Trennschicht/Dampf bremse
- 4) Wärmeisolierung
- 5) Wasserundurchlässigkeit
- 6) Strato di drenaggio
- 7) Verlegungsbette
- 8) Fliesen

- 1) Подложка
- 2) Стяжка с уклоном 2%
- 3) Разделяющий слой/паровой барьер
- 4) Теплоизоляция
- 5) Гидроизоляция
- 6) Дренажный слой
- 7) Дренажная постель
- 8) Плитка