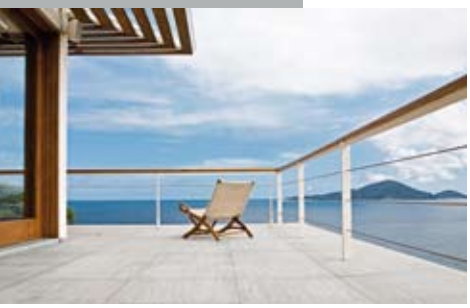
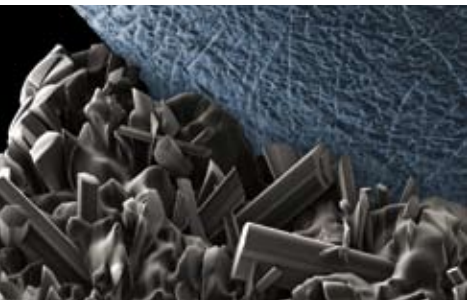




GUIDA TECNICA

AquaExpert 3

Sistema impermeabilizzante antifrattura ad elevata adesione e durabilità superiore che garantisce la **posa immediata del rivestimento anche su sottofondi fessurati e con possibili tensioni di vapore** specifico per balconi, terrazzi e superfici orizzontali di **qualsiasi dimensione senza giunti di frazionamento e dilatazione nel massetto** da pavimentare con piastrelle ceramiche e pietre naturali.

KERAKOLL WATERSTOP SYSTEM
AquaExpert
Guaranteed

KERAKOLL
the innovative group

AquaExpert 3

Kerakoll Waterstop System
i Sistemi per gli Specialisti dell'Acqua

KERAKOLL WATERSTOP SYSTEM rappresenta l'avanguardia nei sistemi impermeabilizzanti di balconi, terrazzi e qualsiasi superficie esterna prima della posa dei rivestimenti ceramici, pietre naturali e mosaico vetroso.

AquaExpert 3 è il sistema d'impermeabilizzazione più completo e sicuro per balconi, terrazzi e superfici esterne di qualsiasi dimensione che garantisce la posa immediata del rivestimento anche su sottofondi fessurati e con possibili tensioni di vapore, mettendo a frutto il lavoro di ricerca e la massima conoscenza delle condizioni di cantiere e di tutti i suoi componenti, dal massetto di posa fino ai materiali per il rivestimento più tecnici e utilizzati.

AquaExpert 3 impiega l'ultima invenzione di Kerakoll, la nano-membrana polimerica composita **Nanotex®** (richiesta di brevetto Europeo n. 09425163.4 del 28/04/2009), a forte contenuto innovativo per le elevate prestazioni di impermeabilità, durabilità nel tempo e adesione che innalzano il livello di sicurezza dell'intero sistema incollato.

Con il solo impiego di **Nanotex®**, nano-membrana antifrattura a tecnologia **Nanotech**, di **AquaStop 100** nastro impermeabile elastico per giunti da fissare con **AquaStop Nanofix**, eco-sigillante impermeabile monocomponente a tecnologia **Nanotech**, **AquaExpert 3 garantisce l'impermeabilità totale e la massima prestazione di adesione per la successiva posa con adesivi cementizi**.

AquaExpert 3

Nanotex®

NANO-MEMBRANA IMPERMEABILE A TECNOLOGIA NANOTECH. ANTIFRATTURA AD ELEVATA ADESIONE ANCHE SU FONDI FESSURATI E CON POSSIBILI TENSIONI DI VAPORE. SPECIFICA PER L'IMPERMEABILIZZAZIONE DI BALCONI, TERRAZZI E SUPERFICI ORIZZONTALI DI QUALSIASI DIMENSIONE SENZA GIUNTI DI FRAZIONAMENTO-DILATAZIONE NEL MASSETTO PRIMA DELLA POSA DI CERAMICA E PIETRE NATURALI. RICHIESTA DI BREVETTO EUROPEO N. 09425163.4 DEL 28/04/2009.

- **Riduce i tempi in cantiere**: qualsiasi superficie può essere impermeabilizzata senza interruzioni, dalla posa della nano-membrana fino alla stuccatura e sigillatura dei giunti; anche le sospensioni a causa della pioggia sono limitate alla sola durata del fenomeno e non compromettono l'integrità del lavoro svolto.
- **Versatile e sicuro**: Nanotex® risolve in modo definitivo il problema dell'impermeabilizzazione di qualsiasi superficie vecchia o nuova, umida o asciutta, fessurata o soggetta a movimenti dimensionali, rispondendo alle esigenze degli applicatori in modo semplice ed efficace.

AquaStop 100

NASTRO IMPERMEABILE ELASTICO IN POLIETILENE RIVESTITO SU AMBO I LATI DA POLIPROPILENE NON TESSUTO AD ELEVATA ADESIONE PER GIUNTI PERIMETRALI DI DILATAZIONE E PER LA SIGILLATURA TRA TELI ADIACENTI.

- **Velocità di posa**: la speciale e totale copertura su entrambi i lati di un tessuto micrometrico favorisce l'adesione con l'eco-sigillante AquaStop **Nanofix** invece che con adesivi organici di difficile lavorabilità.
- **Tecnologia impermeabile a basso spessore**: 400 micron ad elevata elasticità bidirezionale e tenuta all'acqua per garantire una posa perfetta su tutta la larghezza del nastro.

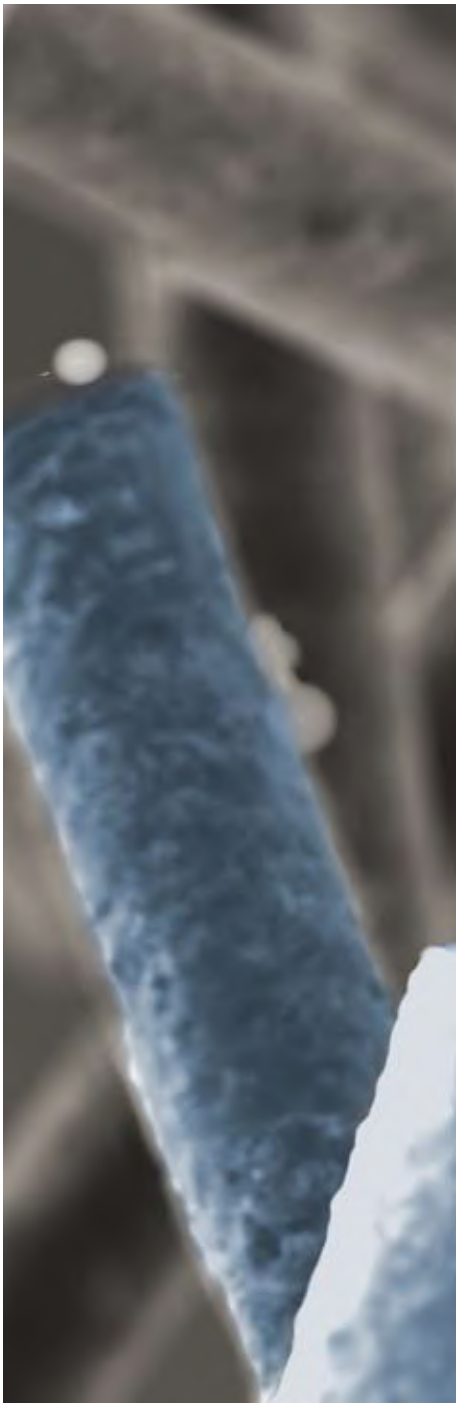
AquaStop Nanofix eco

ECO-SIGILLANTE IMPERMEABILE A TECNOLOGIA NANOTECH. MONOCOMPONENTE, POLIMERO-CEMENTO SPECIFICO PER LA SIGILLATURA DI AQUASTOP 100. CERTIFICATO EC 2 - BASSE EMISSIONI DI SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI.

- **Monocomponente**: il primo eco-sigillante impermeabile polimero-cemento che si miscela solo con acqua e si usa facilmente come un adesivo per piastrelle, ottenendo un impasto finissimo ad idrofobicità totale una volta raggiunta la completa filmazione.

- **Elevata adesione**: i valori elevati di adesione alla superficie di **AquaStop 100** sono stati raggiunti grazie alla tecnologia **Nanotech** in grado di regolare e ottimizzare il processo d'idratazione dei cementi in funzione delle caratteristiche del polimero per produrre il reticolo di nanostrutture ideale per qualità e quantità.

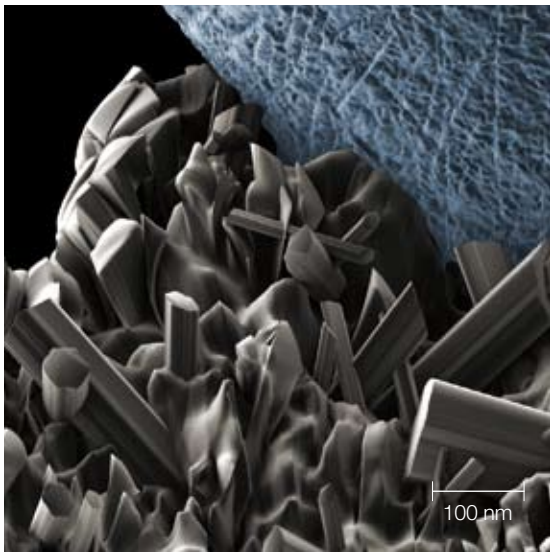
AquaExpert 3



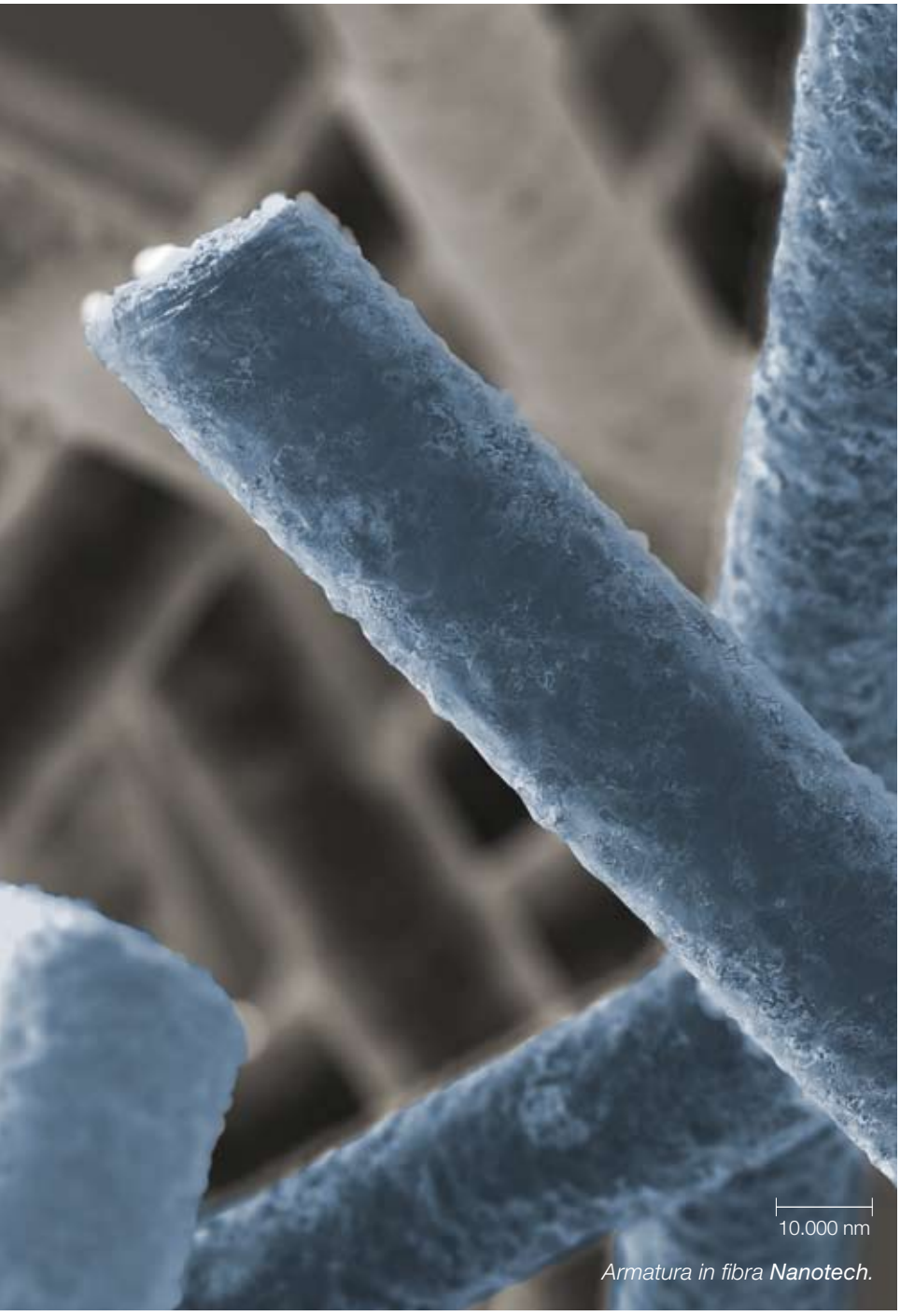
Nanotex®

Nanotex® significa tecnologia innovativa

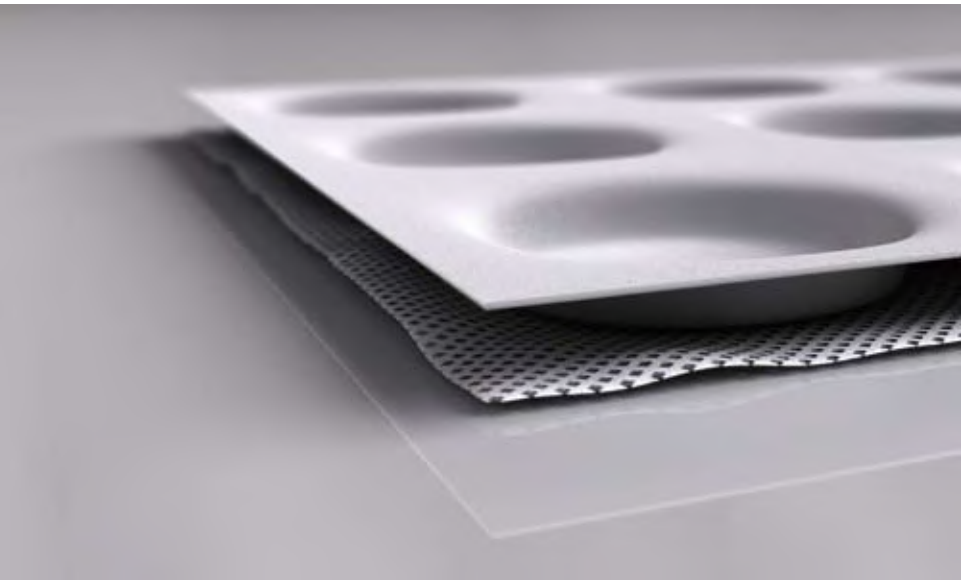
Nanotech è tecnologia innovativa perché va oltre lo studio di superfici e materiali nanostrutturati.
La nano-membrana **Nanotex®** è il risultato di un percorso di progettazione innovativa finalizzata all'ottimizzazione delle superfici di contatto tra la nano-membrana stessa e l'eco-adesivo a matrice cementizia utilizzato per il successivo incollaggio del rivestimento.
La nanotecnologia applicata a **Nanotex®** ha prodotto un nuovo sistema polimerico brevettato da Kerakoll. Richiesta di brevetto Europeo n. 09425163.4 del 28/04/2009.
La grande sfida vinta dai ricercatori Kerakoll è stata quella di mettere a punto un sistema d'armatura tridimensionale che si sviluppa sulla superficie della nano-membrana composta da singole fibre a lunghezza definita e con una rugosità nanometrica da cui si possono generare numerosi siti di aggancio fisico dell'eco-adesivo cementizio allo scopo di massimizzare le prestazioni di adesione.
Le fibre così distribuite sono state sottoposte ad un particolare procedimento regolatore dell'equilibrio fra idrofobicità e idrofilicità studiato per permettere all'eco-adesivo di completare il processo d'idratazione e sviluppare pienamente le performance di adesione e coesione.



La superficie rugosa della fibra permette di sviluppare il massimo aggancio fisico della matrice cementizia



Armatura in fibra **Nanotech.**



AquaExpert 3

Nanotex®

Nanotex® significa tecnologia innovativa

Nanotex® è un'invenzione Kerakoll a forte contenuto innovativo.
La nano-membrana **Nanotex®** è un sistema polimerico composito multistrato ad alta tecnologia che rivoluziona il mondo delle impermeabilizzazioni prima della posa dei pavimenti.

Nanotex®, tre strati ad alta specializzazione

PPE - fibre idrofobe

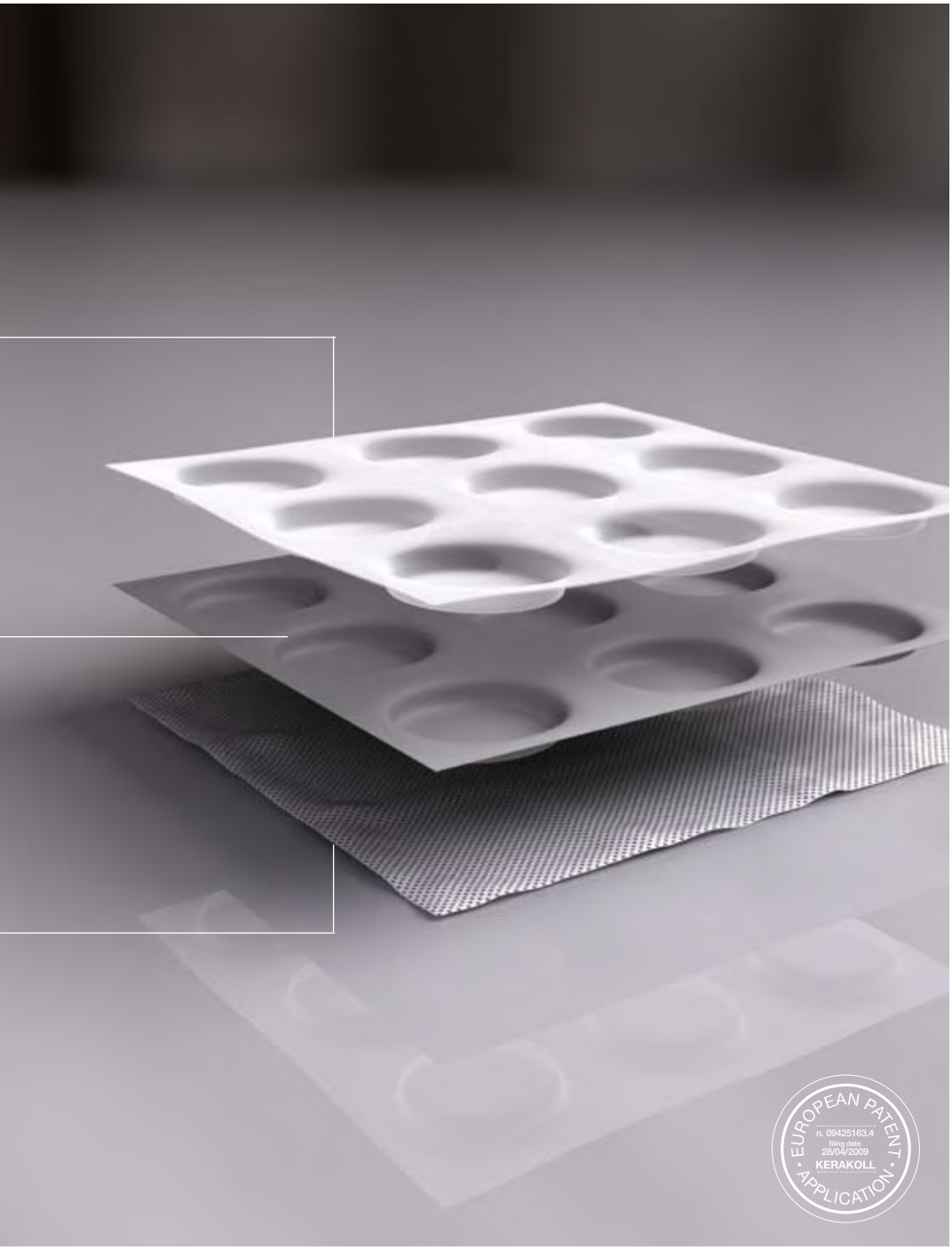
Lo strato superiore in fibre di PPE ad elevata resistenza a trazione, garantisce una superficie di contatto disponibile e distribuita uniformemente pari a circa 4,7 volte (+470%) la superficie in piano della membrana stessa, incrementando così enormemente i valori di adesione degli adesivi al supporto impermeabile.

HDPE - struttura impermeabile e deformabile

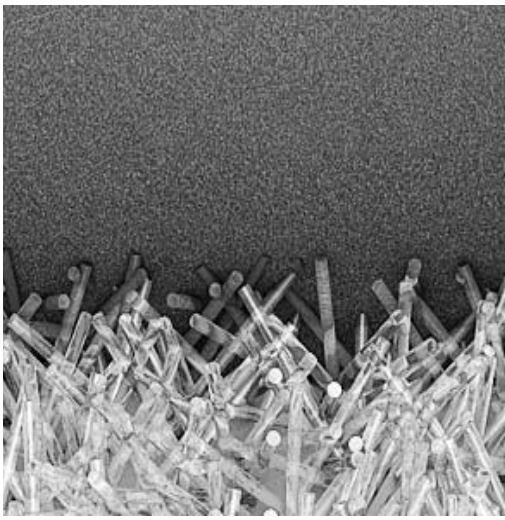
Lo strato centrale a geometria variabile in HDPE ad elevata deformabilità garantisce la separazione fisica tra il massetto e la pavimentazione, in modo da evitare che le differenti deformazioni che si generano producano tensioni tali da provocare il distacco del sistema incollato.

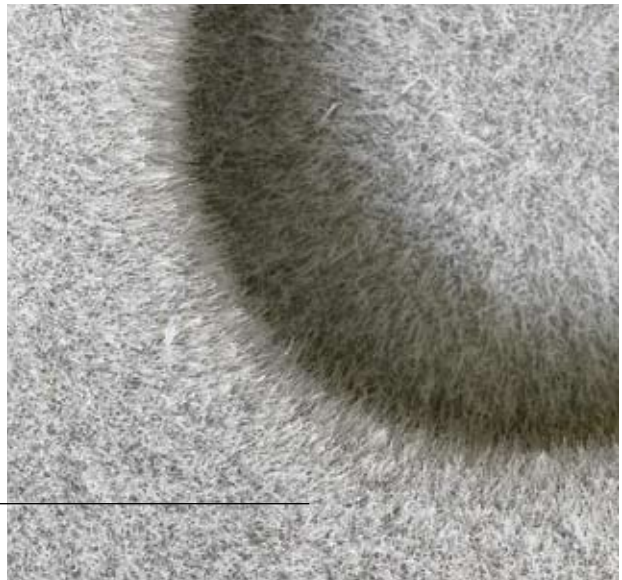
TNT - tessuto altamente traspirante

Lo strato inferiore in TNT ad elevata traspirabilità garantisce il passaggio del vapore, proveniente da massetti non ancora stagionati, all'interno del reticolo di canali adibiti allo sfogo delle tensioni che si possono verificare in condizioni climatiche estreme.



Armatura di fibre ***Nanotech*** *inglobata dall'eco-adesivo*





AquaExpert 3

Perché scegliere AquaExpert 3

AquaExpert 3 è il sistema impermeabilizzante antifrattura ad elevata adesione e durabilità superiore che garantisce la posa immediata del rivestimento anche su sottofondi fessurati e con possibili tensioni di vapore, specifico per balconi, terrazzi e superfici orizzontali di qualsiasi dimensione senza giunti di frazionamento-dilatazione nel massetto da pavimentare con piastrelle ceramiche e pietre naturali.

Compensazione delle tensioni da ritiro igrometrico e deformazione termica

Durante la fase di maturazione del massetto si verificano stati tensionali di trazione in quanto l'attrito all'interfaccia massetto-supporto, generato dalla rugosità della superficie di contatto e dal peso proprio del manufatto, impedisce il libero movimento di ritiro igrometrico dovuto alla perdita di umidità.

Pur adottando tutti gli accorgimenti utili a diminuire l'entità del ritiro la contrazione di volume genera stati tensionali di trazione sempre superiori alla resistenza del massetto nella fase di maturazione. Se non vengono previsti quindi opportuni giunti di frazionamento che concentrino tali tensioni lungo direttrici ben precise, a stagionatura ultimata saranno presenti in superficie fratture di diverse dimensioni e con andamento del tutto casuale.
Anche durante il ciclo di vita del massetto si generano fenomeni di contrazione e dilatazione termica determinati dal raffreddamento e riscaldamento diurno e stagionale.

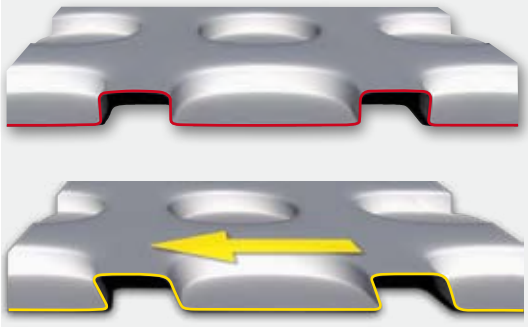
Le variabili che influenzano l'entità della deformazione termica sono:

- condizioni climatiche (escursione termica, irraggiamento diretto, riverbero, ventilazione);
- coefficiente di dilatazione termica lineare del massetto;
- conducibilità termica dei materiali presenti nel sistema struttura-massetto-pavimentazione.

La contrazione termica dovuta ad una diminuzione di temperatura sollecita il massetto a trazione ed è quindi una condizione di calcolo più gravosa rispetto alla dilatazione termica dovuta ad un aumento di temperatura che lo sollecita a compressione.

I calcoli analitici effettuati, verificati con test e misure sperimentali di laboratorio, hanno confermato che il movimento da ritiro igrometrico di un massetto è maggiore delle deformazioni che lo stesso può avere in seguito alle escursioni termiche.

Pertanto le fratture che si formano durante la fase iniziale di ritiro igrometrico saranno in grado di contenere anche le successive cicliche deformazioni per contrazione e dilatazione termica.



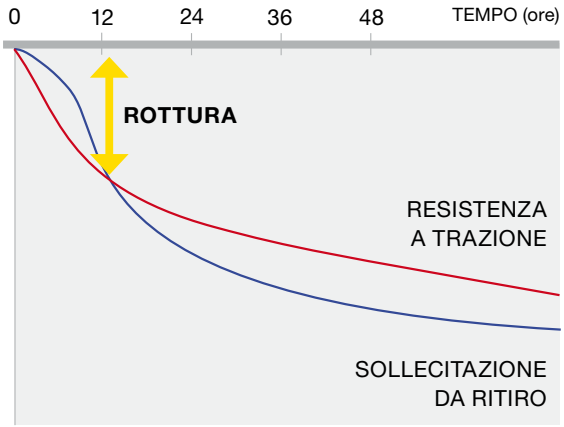
Nanotex® compensa deformandosi le tensioni di dilatazione e contrazione provenienti dal rivestimento o dal sottofondo.

Nanotex® a tecnologia Nanotech

La nano-membrana **Nanotex®** è progettata per separare fisicamente il massetto dalla pavimentazione in modo da evitare che la deformazione dello strato sottostante, di grandezza e direzione non sempre uguale a quello del rivestimento, generi tensioni che porterebbero al distacco del sistema incollato.

La geometria del sistema polimerico composito con il quale è realizzata la nano-membrana è in grado di deformarsi una volta sollecitata, andando così a compensare le tensioni che si generano. In questo modo le tensioni per la dilatazione e contrazione del rivestimento, generalmente di valore superiore ai movimenti degli strati sottostanti, non si trasmettono al massetto.

Allo stesso modo **Nanotex®** è in grado di compensare fessurazioni del massetto con movimenti fino a 1,5 mm senza provocare il distacco del rivestimento incollato con eco-adesivi della linea **H40®**.



SFORZO (MPa)

Sovrapponendo la curva dell'andamento del ritiro igrometrico di un massetto in **Keracem® Pronto** con quella della sua resistenza a trazione si può notare che il momento in cui la resistenza a trazione diventa inferiore alle tensioni da ritiro, determinando quindi la rottura del massetto, avviene al primo giorno di maturazione.

Dal momento che la misura dei ritiri che si verificano è inferiore a 1 mm sarà possibile, applicando la nano-membrana antifrattura Nanotex®, realizzare l'impermeabilizzazione di qualsiasi superficie senza prevedere giunti di frazionamento e dilatazione.

I giunti elastici per la dilatazione del pavimento, svincolati dalle problematiche di movimenti del sottofondo, potranno essere realizzati rispettando il disegno geometrico del rivestimento, evitando inestetici tagli delle piastrelle.

AquaExpert 3

Compensazione delle tensioni di vapore

Un massetto si ottiene impastando cemento Portland ed inerti di natura prevalentemente carbonatica e/o silicea con acqua. Il quantitativo di acqua necessario per l'impasto a consistenza "terra umida" dipende sostanzialmente dalla quantità di cemento utilizzato e dalla granulometria dell'inerte.
Maggiore è la quantità di cemento e maggiore sarà l'acqua d'impasto. Al contrario, minore è la granulometria dell'inerte, maggiore sarà il quantitativo di acqua necessaria al raggiungimento della consistenza desiderata.

La tabella sotto riportata illustra alcuni valori, misurati con test di laboratorio, relativi alla porosità e al quantitativo d'acqua d'impasto di un massetto realizzato in cantiere con un dosaggio di cemento pari a 250 kg/m^3 e con inerte da 0 a 4 mm e di un massetto realizzato con **Keracem® Pronto**.

2500 nervature cave circolari a m²

POROSITÀ E QUANTITATIVI DI ACQUA D'IMPASTO NEI MASSETTI

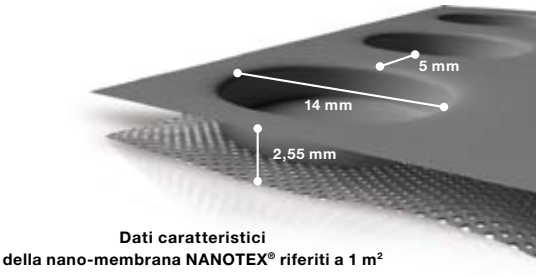
	KERACEM® PRONTO Spessore 5 cm	**MASSETTO IN CANTIERE Spessore 5 cm**
Dati relativi a 23 °C e 50% di umidità		
Peso in kg a m^3	1900	1900
Peso in kg di 1 m^2 di massetto	95	95
Acqua d'impasto	6,5 litri	9,0 litri
Acqua presente in 1 m^2 di massetto dopo 24 ore	2,5 litri	6,3 litri
Volume totale dei vuoti presenti in 1 m^2 di massetto	8 litri	13,5 litri
Volume totale dei vuoti che non contengono acqua	5,5 litri	7,2 litri

I dati ottenuti dimostrano come l'acqua d'impasto non arrivi mai a saturare i vuoti che vengono a crearsi nello scheletro solido del massetto, in quanto il volume disponibile è superiore al quantitativo d'acqua utilizzato per l'impasto.

L'acqua residua misurata dopo 24 ore in entrambi i massetti è risultata inferiore al 50% del volume totale dei vuoti; questo quantitativo d'acqua, 2,5 e 6,3 litri nel caso rispettivamente del **Keracem® Pronto** e del massetto in cantiere, sono in parte disponibili ad evaporare e a migrare, secondo i principi termodinamici verso strati più freddi. Durante le ore più calde del giorno il vapore migra verso il basso, ma durante la notte, quando la superficie esposta diviene più fredda della struttura sottostante, inverte la direzione e migra verso l'alto. Tale vapore si muove all'interno delle cavità capillari del massetto e solo quando attraversa cavità più grandi sfoga la sua tensione. Queste macro porosità risultano più o meno presenti in funzione della curva granulometrica degli inerti e della compattazione effettuata in fase di posa.

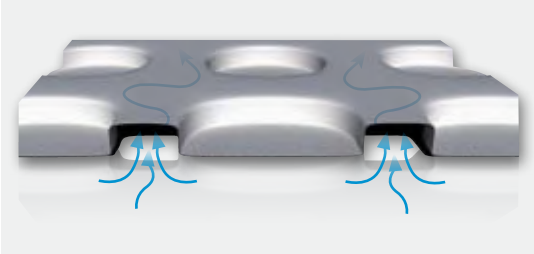
La parte di vapore che non incontra durante il suo percorso queste cavità, arriva a sfogare la tensione sulla superficie del massetto.

Questo fenomeno produce sollecitazioni superiori a qualsiasi tipo di adesione meccanica provocando il distacco degli strati aderenti al massetto.



Dati caratteristici della nano-membrana NANOTEX® riferiti a 1 m²

Area totale nervature cave circolari	0,385 m²
Area totale canali intercomunicanti	0,615 m²
Superficie totale dei canali	61,5%
Volume totale intercapedine	1,56 ℓ



Il volume dell'intercapedine d'aria permette lo sfogo della tensione di vapore proveniente dal sottofondo.

La nano-membrana Nanotex® è stata progettata per garantire lo sfogo delle tensioni di vapore che raggiungono la superficie attraverso un reticolo di canali disposti lungo direttrici tra loro ortogonali.

Il volume di questi canali si può calcolare sottraendo alla superficie totale della nano-membrana l'area interessata dalle nervature cave circolari che formano la struttura superiore. Misurata l'area totale dei canali la si moltiplica per l'altezza media pari a 2,55 mm. per ottenere il volume totale della camera di **compensazione delle tensioni di vapore** per ogni m².

Tale volume permette lo sfogo delle tensioni di vapore che raggiungono la superficie del massetto durante le fasi più critiche di maggiore evaporazione. Il vapore, che attraverso la porosità capillare raggiunge le macro nervature cave circolari dei canali intercomunicanti, perde di pressione e tende a condensare lungo le pareti degli stessi che presentano una temperatura minore. Quando le gocce d'acqua raggiungono una certa dimensione, con il procedere della condensazione, la forza coesiva che le tiene attaccate alle pareti dei canali risulta inferiore al loro peso e quindi ricadono nel massetto. L'umidità presente nel massetto sfogherà lentamente, annullandosi nel tempo, attraverso la porosità del solaio o della struttura, senza causare danni sulla pavimentazione.

La nano-membrana impermeabilizzante **Nanotex®** può essere applicata dopo solo 24 ore dalla realizzazione del massetto, a 23 °C e 50% di umidità, grazie al reticolo di canali progettato per compensare le tensioni di vapore. L'effettivo inizio dei lavori d'impermeabilizzazione dovrà tenere conto anche della reale praticabilità della superficie, cioè delle prestazioni meccaniche necessarie per lo svolgimento delle operazioni di posa.

Giunti di lavoro

Si definisce giunto di lavoro o di costruzione o ripresa di getto a freddo il contatto tra massetti realizzati in tempi diversi causa interruzioni dei lavori superiori a 8 ore (fine giornata). Per evitare movimenti causa di problemi funzionali e differenze di quote è necessario effettuare un collegamento rigido tra le due lastre per garantire la continuità monolitica. Prima dell'interruzione dei lavori tagliare il massetto verticalmente e inserire, a ½ spessore, tondini di acciaio ϕ 5 mm lunghi 50 cm ogni 20/30 cm avendo cura di non compromettere la planarità della superficie. Alla ripresa dei lavori applicare sulla sezione del massetto una boiacca d'aggancio preparata con 2,5 parti di cemento 32.5, una parte di lattice tecnico polimerico concentrato Keraplast P6 e una parte d'acqua e procedere, fresco su fresco, alla stesura del massetto.

Giunti perimetrali di desolidarizzazione

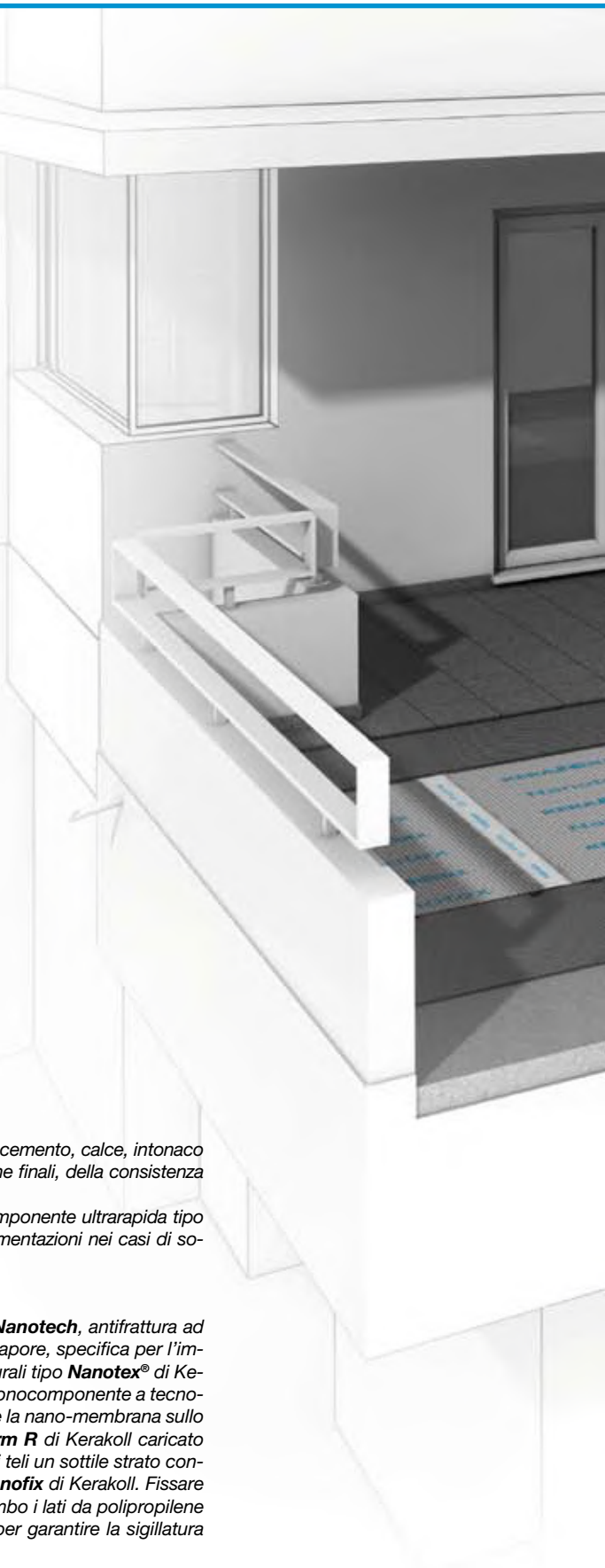
Indipendentemente dallo spessore del massetto e dal tipo di contatto con il supporto è indispensabile desolidarizzare il massetto dagli elementi costruttivi verticali (muri, colonne, parapetti…) per permettere i movimenti differenziali dovuti anche ad assestamenti, vibrazioni e movimenti accidentali. Realizzare i giunti di desolidarizzazione predisponendo a contatto con l'elemento verticale TapeTex, nastro comprimibile in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore 8 mm con funzione di raccordo nei casi di stesura del massetto su fogli di polietilene o PVC.

Giunti strutturali e di dilatazione

*È necessario rispettare tassativamente eventuali giunti strutturali presenti e riportarli come posizione e larghezza originaria nell'intero spessore del massetto e in tutte le applicazioni successive previste dal sistema (impermeabilizzazione, pavimentazione). Per quanto riguarda eventuali giunti di dilatazione presenti nel massetto, questi devono essere rispettati se il loro interasse è superiore ai 10 metri lineari per non superare il limite di Crack-Bridging caratteristico della nano-membrana **Nanotex®** e quindi riportati in superficie a livello del pavimento; quando l'interasse risulta inferiore possono essere ignorati.*

AquaExpert 3

Guida alla posa di AquaExpert 3



1. PREPARAZIONE DEL SOTTOFONDO
2. IMPERMEABILIZZAZIONE DEL SOTTOFONDO
3. IMPERMEABILIZZAZIONE DEI GIUNTI TRA I TELI E PARETE-PAVIMENTO
4. POSA, STUCCATURA E SIGILLATURA DEL PAVIMENTO

Voci di capitolato

Preparazione del sottofondo

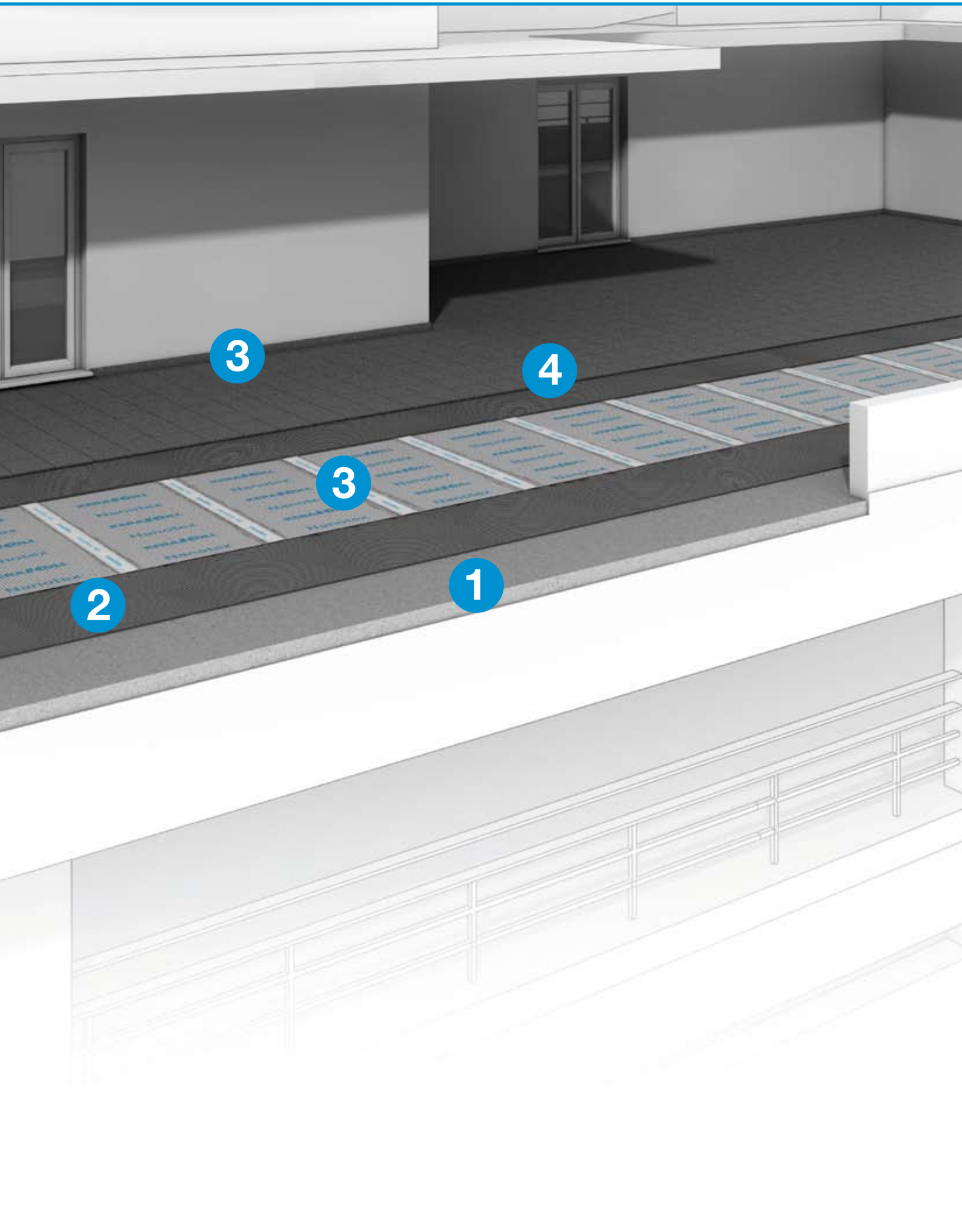
Pulizia da polvere, olii, grassi, parti friabili o debolmente ancorate, residui di cemento, calce, intonaco o pitture. Verifica della planarità del sottofondo, delle prestazioni meccaniche finali, della consistenza superficiale e della presenza di adeguate pendenze.
Rispristino di eventuali fratture superiori a 1 mm con resina poliestere bicomponente ultrarapida tipo ***Kerarep*** *di Kerakoll. Verifica dell'ancoraggio e della pulizia di vecchie pavimentazioni nei casi di sovrapposizione.*

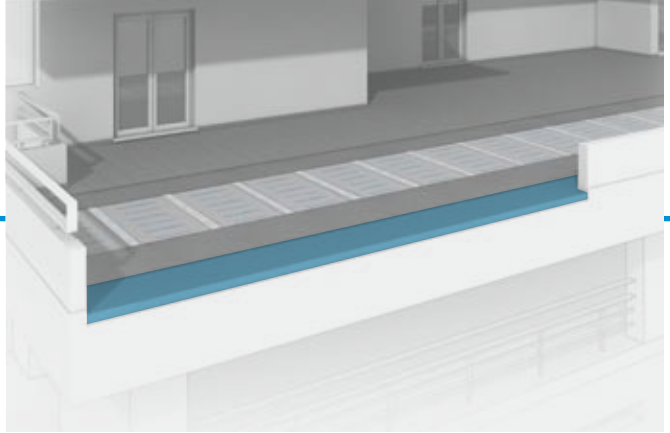
Impermeabilizzazione del sottofondo

Fornitura e posa in opera di nano-membrana impermeabile a tecnologia ***Nanotech****, antifrattura ad elevata adesione anche su sottofondi fessurati e con possibili tensioni di vapore, specifica per l'impermeabilizzazione di sottofondi prima della posa di ceramica e pietre naturali tipo* ***Nanotex®*** *di Kerakoll. Applicare con idonea spatola dentata l'eco-adesivo professionale monocomponente a tecnologia SAS e STC, certificato Emicode EC 1, tipo* ***H40®*** *di Kerakoll. Stendere la nano-membrana sullo strato di eco-adesivo fresco e premerla utilizzando un rullo tipo* ***AquaForm R*** *di Kerakoll caricato con un sacco di adesivo. Applicare con spatola liscia lungo le giunzioni dei teli un sottile strato continuo di eco-sigillante impermeabile monocomponente tipo* ***AquaStop Nanofix*** *di Kerakoll. Fissare sull'eco-sigillante fresco il nastro impermeabile in polietilene rivestito su ambo i lati da polipropilene tipo* ***AquaStop 100*** *di Kerakoll. Esercitare una forte pressione e lisciare per garantire la sigillatura totale del nastro evitando la formazione di pieghe.*

Impermeabilizzazione dei giunti parete-pavimento

Fornitura e posa in opera di nastro impermeabile tipo ***AquaStop 100*** *di Kerakoll. Applicare un eco-sigillante impermeabile tipo* ***AquaStop Nanofix*** *di Kerakoll a parete e a pavimento con spatola liscia e fissare il nastro impermeabile. Esercitare una forte pressione e lisciare per garantire la sigillatura totale del nastro evitando la formazione di pieghe. Curare l'impermeabilizzazione degli angoli interni ed esterni realizzando in opera pezzi speciali di nastro da fissare con l'eco-sigillante. In caso di risvolto a parete in bitume utilizzare un nastro adesivo in butile tipo* ***AquaStop BT*** *di Kerakoll.*


3
4
3
2
1



1 Preparazione del sottofondo

1. Pulire da polvere, olii, grassi, parti friabili o debolmente ancorate, residui di cemento, calce, intonaco o pitture.
2. Verificare la planarità del massetto e la presenza di adeguate pendenze atte allo smaltimento delle acque meteoriche.

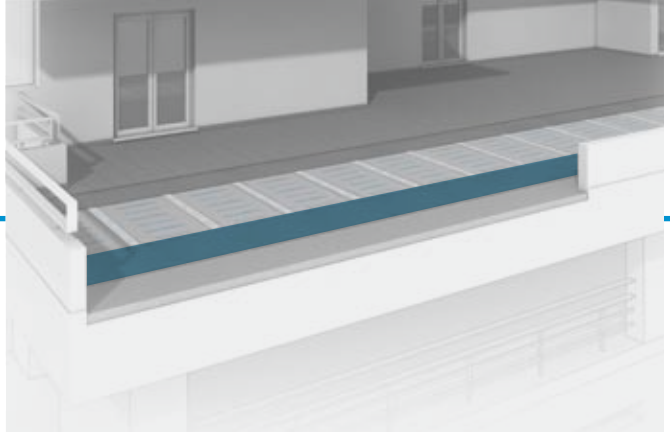
3. Verificare le prestazioni meccaniche finali del massetto che devono essere adeguate alla destinazione d'uso.

4. Verificare la consistenza della superficie del massetto per garantire la massima adesione della nano-membrana impermeabilizzante.

5. Saldare eventuali crepe superiori a 1mm con **Kerarep**, resina poliestere bicomponente ultrarapida.

6. Verificare l'ancoraggio e la pulizia di vecchie pavimentazioni nei casi di sovrapposizione.

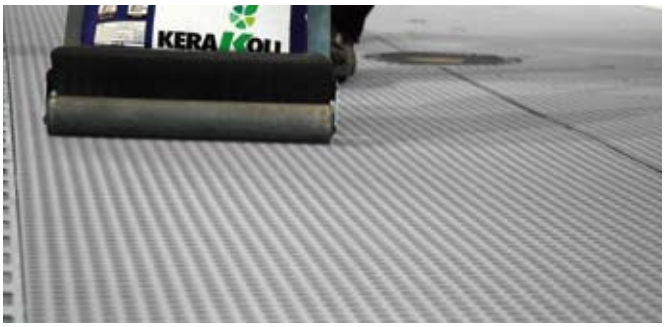
2 Impermeabilizzazione del sottofondo



1. Tagliare **Nanotex**® utilizzando un cutter dopo aver misurato la superficie da impermeabilizzare.
2. Inumidire la superficie del massetto. Questa operazione aumenta le prestazioni di lavorabilità dell'adesivo soprattutto in condizioni climatiche ventose e calde.

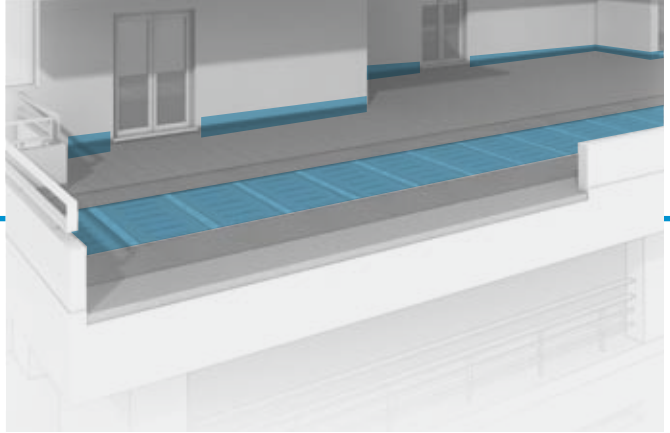
3. Applicare l'eco-adesivo sul massetto per l'incollaggio di **Nanotex**®. Utilizzare eco-adesivi professionali monocomponenti a tecnologia SAS - Shock Absorbing System - e STC certificati EC 1 della linea **H40**®.

4. Rullare **Nanotex**® sullo strato di eco-adesivo fresco sottostante utilizzando **AquaForm R** caricato con un sacco di adesivo.



5. Verificare la bagnatura di **Nanotex**® dopo la pressatura. In caso di bagnatura parziale aumentare la quantità di adesivo.

6. Posare il telo successivo di **Nanotex**® avendo cura di accostarlo al precedente e procedere con la rullatura entro il tempo aperto dell'adesivo.



3 Impermeabilizzazione dei giunti tra i teli e parete-pavimento

1. Applicare l'eco-sigillante **AquaStop Nanofix** lungo le giunzioni con una spatola liscia per una larghezza di almeno 20 cm avendo cura di riempire le nervature cave circolari e di lasciare un sottile strato continuo.

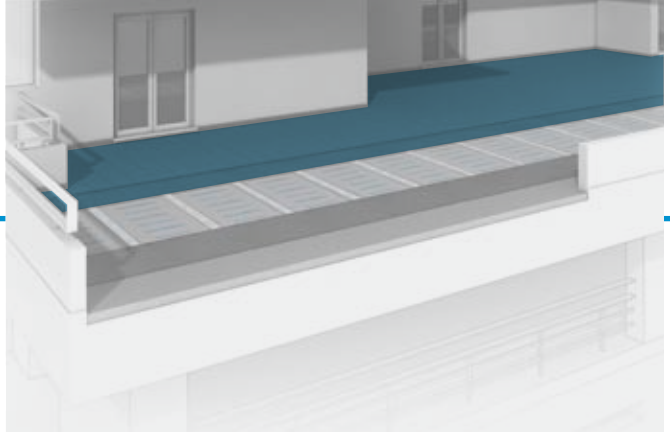
2. Fissare **AquaStop 100** sul sigillante fresco seguendo la giunzione tra teli.
3. Esercitare una forte pressione e lisciare per garantire la sigillatura totale di **AquaStop 100** evitando la formazione di pieghe del nastro.

4. Applicare l'eco-sigillante **AquaStop Nanofix** a pavimento e parete, per una larghezza di circa 10 cm.

5. Fissare **AquaStop 100** sul sigillante fresco seguendo il giunto parete-pavimento.

6. Esercitare una forte pressione e lisciare per garantire la sigillatura totale del nastro evitando la formazione di pieghe.

4 Posa, stuccatura e sigillatura del pavimento



1. Applicare con la parte liscia della spatola uno strato di eco-adesivo avendo cura di riempire le nervature cave circolari di **Nanotex®**. Utilizzare eco-adesivi professionali monocomponenti a tecnologia SAS - Shock Absorbing System - e STC certificati EC 1, della linea **H40®**.

2. Regolare lo spessore dell'adesivo con una spatola dentata idonea al formato della piastrella.

3. Realizzare la posa del pavimento a giunto aperto con fughe di larghezza minima di 3-5 mm in funzione del formato delle piastrelle.

4. Verificare la totale bagnatura del retro piastrella ottenuta utilizzando **H40® Flotex** o adottando la tecnica della doppia spalmatura.

5. Prevedere giunti elastici di almeno 5 mm di larghezza per desolidarizzare il pavimento dagli elementi costruttivi verticali e tra materiali di natura diversa. Realizzare superfici continue di pavimentazione non superiori a ≈ 10 m^2 e ≈ 3 m lineari in funzione del formato delle piastrelle.

6. Posare il battiscopa sollevato rispetto al pavimento in modo che risulti incollato esclusivamente alla parete.

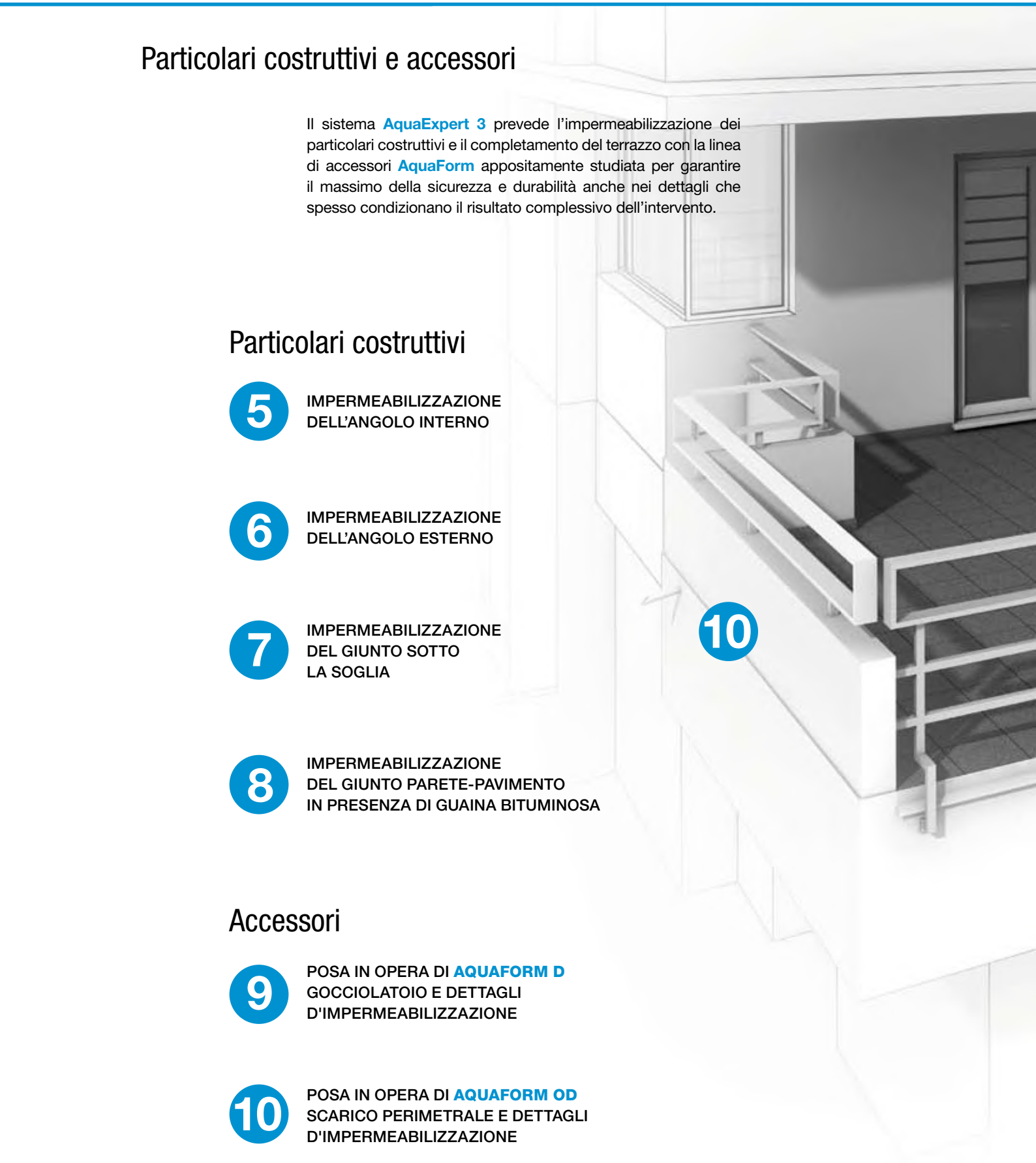
7. Eseguire la stuccatura con eco-stucchi professionali a tecnologia superiore della linea **Fugabella®** evitando di riempire i giunti elastici.

8. Eseguire la sigillatura dei giunti elastici con sigillanti professionali monocomponenti a tecnologia superiore e basso modulo elastico della linea **Sigibuild®**.

AquaExpert 3

Particolari costruttivi e accessori

Il sistema **AquaExpert 3** prevede l'impermeabilizzazione dei particolari costruttivi e il completamento del terrazzo con la linea di accessori **AquaForm** appositamente studiata per garantire il massimo della sicurezza e durabilità anche nei dettagli che spesso condizionano il risultato complessivo dell'intervento.



Particolari costruttivi

5 IMPERMEABILIZZAZIONE DELL'ANGOLO INTERNO

6 IMPERMEABILIZZAZIONE DELL'ANGOLO ESTERNO

7 IMPERMEABILIZZAZIONE DEL GIUNTO SOTTO LA SOGLIA

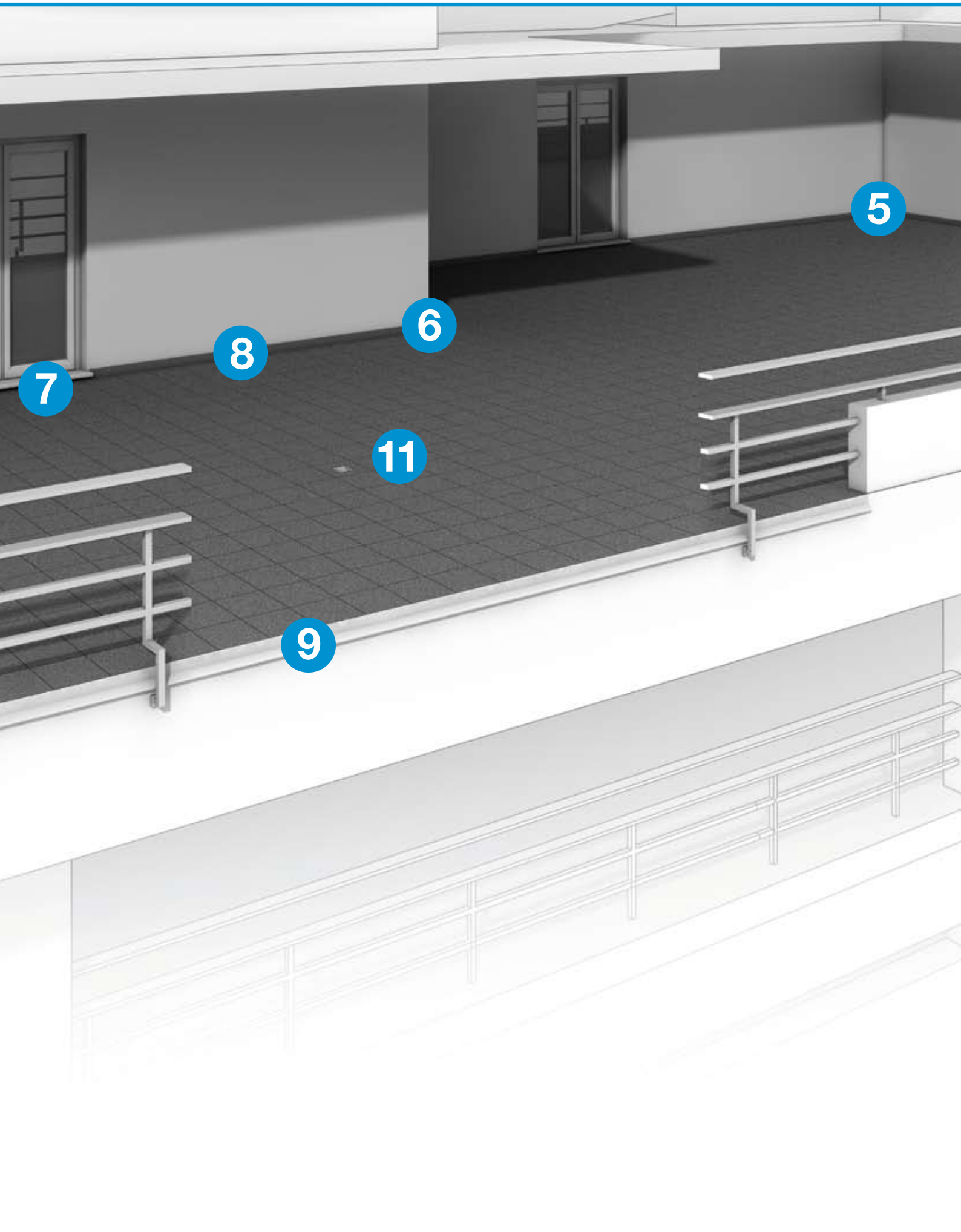
8 IMPERMEABILIZZAZIONE DEL GIUNTO PARETE-PAVIMENTO IN PRESENZA DI GUAINA BITUMINOSA

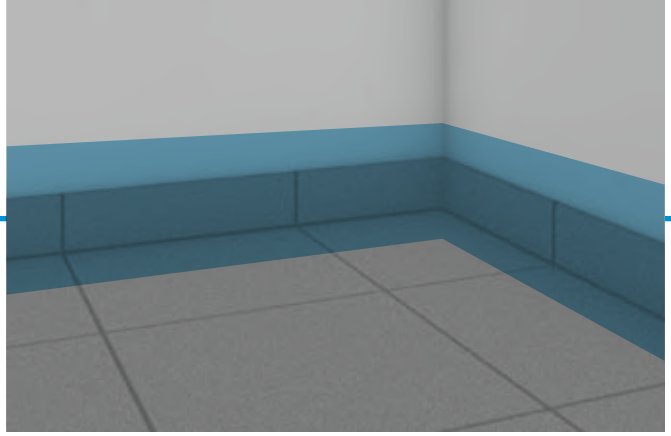
Accessori

9 POSA IN OPERA DI **AQUAFORM D** GOCCIOLATOIO E DETTAGLI D'IMPERMEABILIZZAZIONE

10 POSA IN OPERA DI **AQUAFORM OD** SCARICO PERIMETRALE E DETTAGLI D'IMPERMEABILIZZAZIONE

11 POSA IN OPERA DELLO SCARICO CENTRALE E DETTAGLI D'IMPERMEABILIZZAZIONE


5
6
8
7
11
9



5 Impermeabilizzazione dell'angolo interno

1. Tagliare una striscia di **AquaStop 100** lunga circa 40 cm ed effettuare un taglio trasversale al centro per metà larghezza.
2. Ripiegare la striscia in modo da ottenere un angolo interno con la sovrapposizione delle due basi.

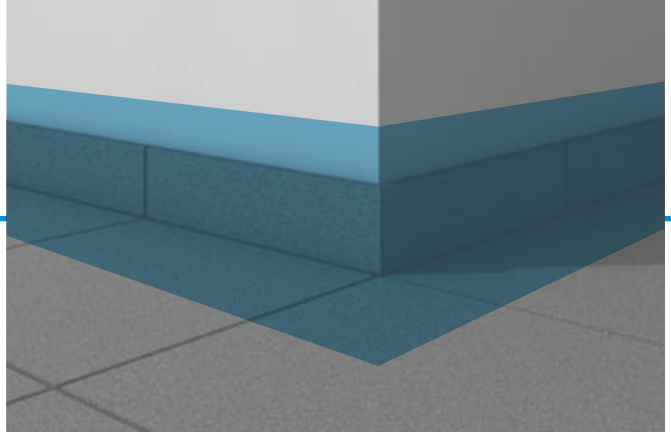
3. Applicare l'eco-sigillante **AquaStop Nanofix** per una larghezza di circa 10 cm sia sul muro che su **Nanotex**® con la spatola liscia avendo cura di riempire le nervature cave circolari.

4. Fissare il pezzo speciale sull'eco-sigillante fresco avendo cura di sigillare con **AquaStop Nanofix** anche la sovrapposizione delle due basi.

5. Esercitare una forte pressione e lisciare per garantire la sigillatura totale di **AquaStop 100** evitando la formazione di pieghe del nastro.

6. In fase di impermeabilizzazione del giunto parete-pavimento (vedi punto 3), sovrapporre **AquaStop 100** sul pezzo speciale per circa 10 cm.

6 Impermeabilizzazione dell’angolo esterno



1. Tagliare una striscia di **AquaStop 100** lunga circa 40 cm; effettuare un taglio trasversale al centro per metà larghezza.
2. Ripiegare la striscia in modo da formare un angolo esterno aprendo le basi.

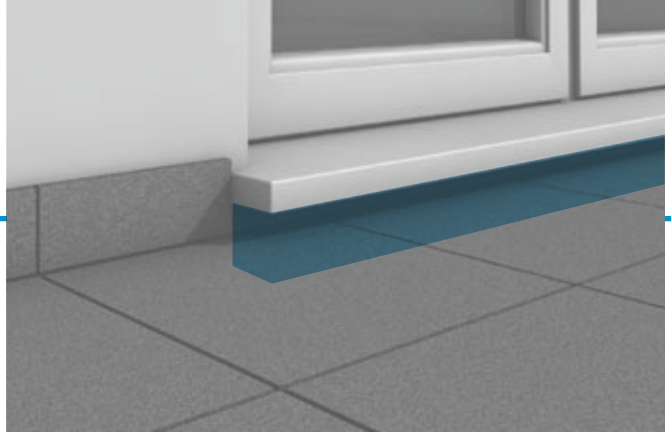
3. Applicare l'eco-sigillante **AquaStop Nanofix** per una larghezza di circa 10 cm sia sul muro che su **Nanotex**® con la spatola liscia avendo cura di riempire le nervature cave circolari.

4. Fissare il pezzo speciale sull'eco-sigillante fresco; esercitare una forte pressione e lisciare per garantire la sigillatura totale evitando la formazione di pieghe del nastro.

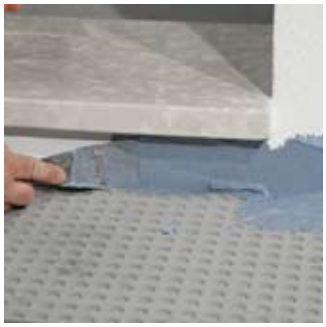
5. Tagliare una striscia di **AquaStop 100** lunga 14 cm e ritagliare un quadrato di circa 7x7 cm.

6. Fissare il tassello ricavato sull'eco-sigillante fresco per raccordare il pezzo speciale precedentemente incollato; esercitare una forte pressione e lisciare per garantire la sigillatura totale evitando la formazione di pieghe del nastro.
7. In fase di impermeabilizzazione del giunto parete-pavimento (vedi punto 3), sovrapporre **AquaStop 100** sul pezzo speciale per circa 10 cm.

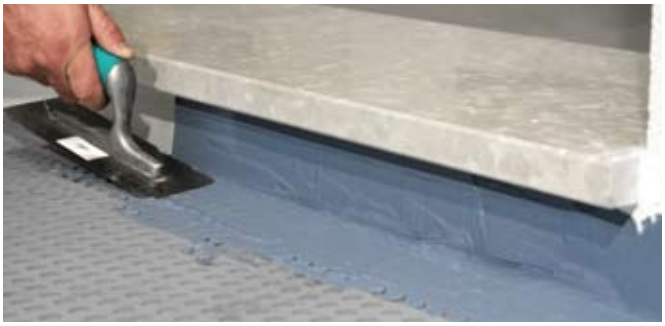
7 Impermeabilizzazione del giunto sotto la soglia



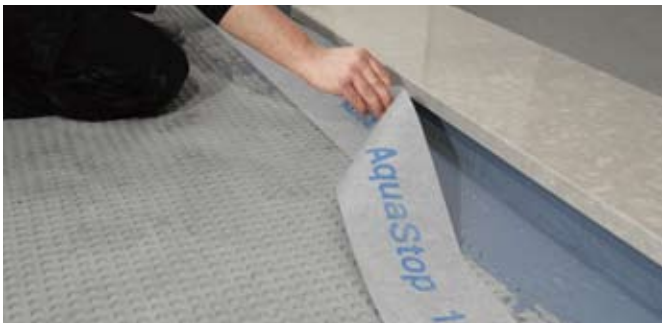
1. Tagliare una striscia di **AquaStop 100** di almeno 20 cm più lunga della soglia.
2. Applicare l'eco-sigillante **AquaStop Nanofix** sotto la soglia per il fissaggio di **AquaStop 100**.



3. Applicare l'eco-sigillante **AquaStop Nanofix** per una larghezza utile alla sigillatura di **AquaStop 100** su **Nanotex**® avendo cura di riempire le nervature cave circolari.



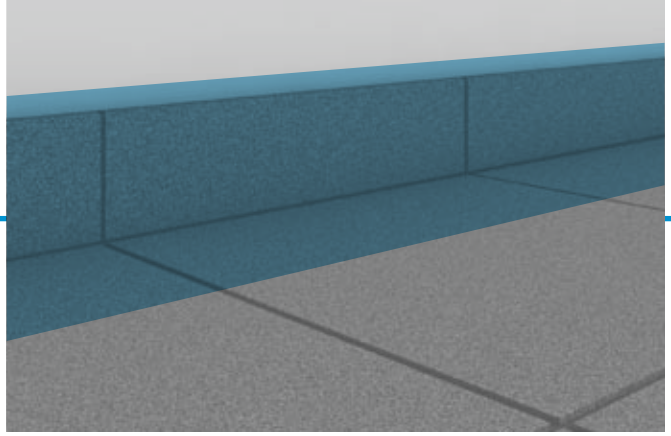
4. Fissare **AquaStop 100** sul sigillante fresco seguendo il giunto parete-pavimento.



5. Esercitare una forte pressione e lisciare per garantire la sigillatura totale di **AquaStop 100** evitando la formazione di pieghe del nastro.

6. In fase di impermeabilizzazione del giunto parete-pavimento sovrapporre **AquaStop 100** sulla striscia incollata sotto la soglia per circa 10 cm.

8 Impermeabilizzazione del giunto parete-pavimento in presenza di guaina bituminosa



1. Rimuovere la metà superiore della pellicola protettiva e incollare **AquaStop BT** a parete sulla guaina bituminosa.

2. Rimuovere la metà inferiore della pellicola protettiva e incollare **AquaStop BT** sul massetto seguendo il giunto parete-pavimento.

3. Battere **AquaStop BT** per garantire l'incollaggio totale ai sottofondi.

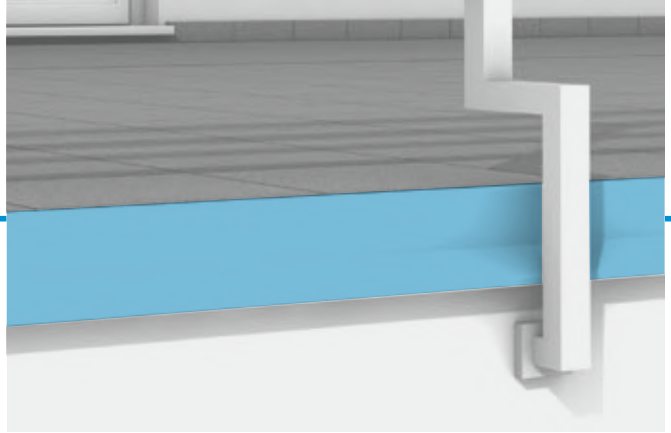
4. Esercitare una forte pressione e lisciare evitando la formazione di pieghe del nastro.

5. Durante la stesura di **Nanotex**® accostare il telo ad **AquaStop BT** avendo cura di non sormontarlo.

6. Applicare l'eco-sigillante **AquaStop Nanofix** su **AquaStop BT** e la parte adiacente di **Nanotex**® avendo cura di riempire le nervature cave circolari per la larghezza utile al fissaggio di **AquaStop 100**.

7. Fissare **AquaStop 100** sull'eco-sigillante fresco accostandolo alla parete.

8. Esercitare una forte pressione e lisciare per garantire la sigillatura totale di **AquaStop 100** evitando la formazione di pieghe del nastro.



9 Posa in opera di AquaForm D gocciolatoio e dettagli d'impermeabilizzazione

1. Verificare la regolarità dello spigolo del massetto ed eventualmente rettificare con **Keralevel® LR**, livellante professionale tixotropico a indurimento e asciugamento ultrarapidi.

2. Posizionare **AquaForm DC** angolo per gocciolatoio in corrispondenza degli angoli del massetto.

3. Fissare meccanicamente **AquaForm DC** al massetto.

4. Posizionare **AquaForm DL** raccordo per gocciolatoio.

5. Fissare meccanicamente **AquaForm D** gocciolatoio tagliato a misura, se necessario.

6. Fissare i profili in modo da ricavare un giunto di circa 5 mm tra pezzi adiacenti e tra profili e pezzi angolari.

7. Posizionare **AquaForm DL**, raccordo per gocciolatoio per coprire il giunto tra i profili.

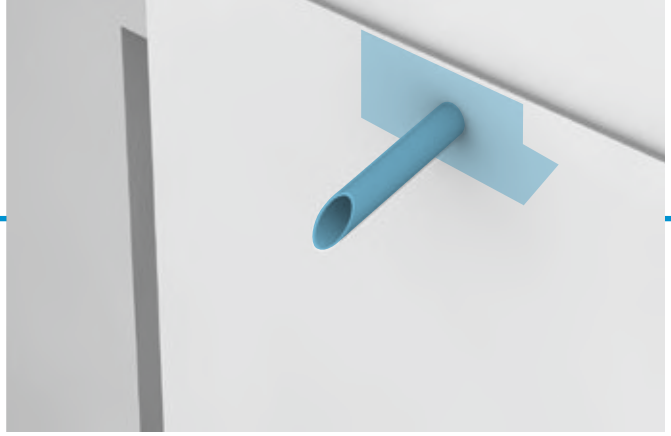
8 Applicare l'eco-sigillante **AquaStop Nanofix** sull'aletta forata di **AquaForm D** gocciolatoio fissato al massetto e su **Nanotex**® per una larghezza utile al fissaggio di **AquaStop 100** avendo cura di riempire le nervature cave circolari.

9 Fissare **AquaStop 100** sull'eco-sigillante fresco seguendo il bordo verticale di **AquaForm D** gocciolatoio.

10 Esercitare una forte pressione e lisciare per garantire la sigillatura totale di **AquaStop 100** evitando la formazione di pieghe del nastro.

11 Prevedere giunti elastici di almeno 5 mm di larghezza per desolidarizzare il pavimento dal bordo di **AquaForm D** gocciolatoio.

12 Eseguire la sigillatura dei giunti elastici con eco-sigillanti professionali monocomponenti a tecnologia superiore e basso modulo elastico della linea **Sigibuild**®.



10 Posa in opera di AquaForm OD scarico perimetrale e dettagli d'impermeabilizzazione

1. Effettuare un foro a parete di diametro 60 mm in prossimità del giunto parapetto-pavimento.
2. Applicare **Keralevel**® **LR**, livellante professionale tixotropico a indurimento e asciugamento ultrarapidi, sul tubo d'uscita di **AquaForm OD** scarico perimetrale.

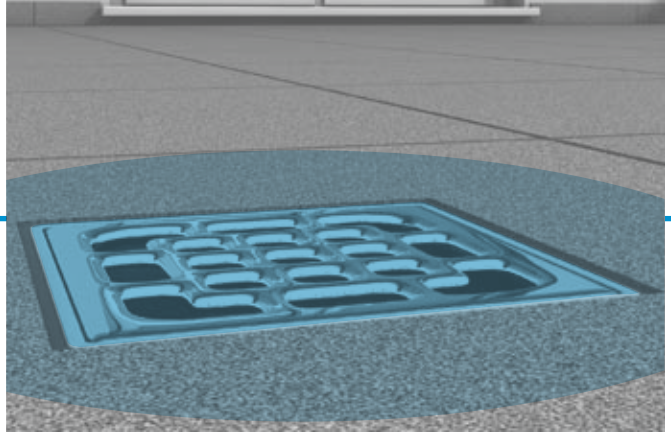
3. Inserire lo scarico e rimuovere l'eventuale eccesso di **Keralevel**® **LR**.
4. Posizionare lo scarico e premere energicamente (nel caso in cui il sottofondo, sia a pavimento che a parete, sia irregolare, ricavare con scasso meccanico un'idonea sede per il posizionamento dello scarico).

5. Stendere l'eco-sigillante **AquaStop Nanofix** sulla parete e sulle superfici di raccordo in TNT di **AquaForm OD** e su **Nanotex**® avendo cura di riempire le nervature cave circolari.
6. Fissare **AquaStop 100** sull'eco-sigillante fresco seguendo il giunto parete-pavimento.

7. Esercitare una forte pressione e lisciare per garantire la sigillatura totale di **AquaStop 100** evitando la formazione di pieghe del nastro.
8. Fissare una striscia di **AquaStop 100** lunga circa 40 cm su **AquaStop Nanofix** ancora fresco a completare la sigillatura dello scarico.

9. Prevedere giunti elastici di almeno 5 mm di larghezza per desolidarizzare il pavimento dal battiscopa.
10. Eseguire la sigillatura dei giunti elastici con eco-sigillanti professionali monocomponenti a tecnologia superiore e basso modulo elastico della linea **Sigibuild**®.

11 Posa in opera dello scarico centrale e dettagli d'impermeabilizzazione



Per la realizzazione dello scarico centrale a pavimento sono necessari: **AquaForm SD** scarico laterale Ø 50 o **AquaForm VD** scarico verticale Ø 70 e **AquaForm Out Kit** costituito da **AquaForm ED** prolunga di scarico e **AquaForm EG** griglia con supporto per esterni.

1. Posizionare **AquaForm SD**, scarico laterale Ø 50, o **AquaForm VD**, scarico verticale Ø 70, a quota del getto finito senza rimuovere il tappo giallo. Raccordare lo scarico al sistema di smaltimento delle acque.

2. Dov'é previsto l'inserimento di foglio in polietilene o PVC sotto al massetto effettuare un taglio nel foglio stesso in corrispondenza del tappo giallo.

3. Tagliare la prolunga di scarico in funzione dello spessore del massetto da realizzare.

4. Inserire la guarnizione di tenuta, O-Ring, nell'apposita scanalatura.

5. Inserire la prolunga di scarico e verificare la quota.

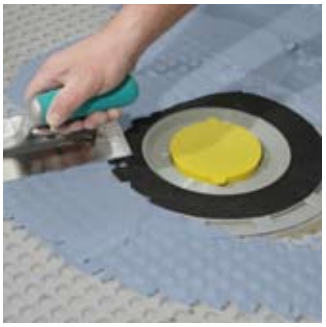
6. In fase di esecuzione del massetto effettuare il riempimento accurato di tutti gli spazi.

7 Tagliare **Nanotex**® attorno a **AquaForm ED** prolunga di scarico con un cutter.

8 Rimuovere accuratamente la pellicola protetiva dalla prolunga.

9 Applicare l'eco-sigillante **AquaForm Nanofix** intorno allo scarico avendo cura di sormontare il TNT nero e di riempire le nervature cave circolari di **Nanotex**® per circa 60x60 cm.

10 Fissare la guarnizione di tenuta **AquaForm PG48** (48x48 cm), sull'eco-sigillante fresco avendo cura di centrare il foro.



11 Esercitare una forte pressione e lisciare per garantire la sigillatura totale della guarnizione evitando la formazione di pieghe.

12 Prima della posa del pavimento misurare la quota per il posizionamento di **AquaForm EG** supporto griglia.

13 Tagliare il supporto per griglia alla quota misurata e rifinire il bordo inferiore eliminando le imperfezioni del taglio.

14 Inserire la guarnizione, O-Ring, in dotazione nella scanalatura più bassa per garantire la tenuta dello scarico.

15 Dopo aver tolto il tappo giallo, posizionare il porta griglia nella prolunga di scarico e premere in modo da far aderire l'O-Ring nel suo alloggiamento.

16 Fissare il supporto riempiendo l'alloggiamento con l'eco-adesivo utilizzato per la posa del pavimento.

17 Prevedere giunti elastici di almeno 5 mm di larghezza per desolidarizzare il pavimento dal bordo del supporto.

18 Eseguire la sigillatura dei giunti elastici con sigillanti professionali monocomponenti a tecnologia superiore e basso modulo elastico della linea **Sigibuild®**.

MKT-TEC code 23/2009

AquaExpert 3

AquaExpert 3 è il sistema d'impermeabilizzazione più completo e sicuro per balconi, terrazzi e superfici esterne di qualsiasi dimensione che garantisce la posa immediata del rivestimento anche su sottofondi fessurati e con possibili tensioni di vapore.

Nanotex

DATI TECNICI

Aspetto	Telo polimerico composito	
Larghezza	≈ 1 m	
Peso	≈ 760 g/m²	
Spessore totale	≈ 4 mm	
Allungamento a rottura	≈ 25%	DIN EN 29073-3
Carico di rottura	≈ 450 N / 40 mm	DIN EN 29073-3
Superficie di contatto utile per la posa	+ 470%	
Crack-Bridging ability (sistema incollato)	≥ 1,5 mm	
Temperatura di esercizio	da -40 °C a +80 °C	
Adesione per taglio su grès a 28 gg	≥ 1,5 N/mm²	

AquaStop Nanofix

eco

DATI TECNICI

Aspetto	Premiscelato impermeabilizzante azzurro	
Conservazione	≈ 12 mesi nella confezione originale in luogo asciutto	
Acqua d'impasto	≈ 5 l / 1 sacco 25 kg	
Durata dell'impasto	≥ 2 h	
Temperature limite di applicazione	da +5 °C a +35 °C	
Spessore max realizzabile	≤ 5 mm	
Tempo aperto	≥ 20 min.	
Impermeabilità	Nessuna penetrazione	EN14891-A.7
Resa	≈ 1 kg/m	
Conformità	EC 2 GEV-EMICODE	

AquaStop 100

DATI TECNICI

Aspetto	Nastro impermeabile grigio
Spessore totale	≈ 0,4 mm
Peso	≈ 31 g/m
Allungamento a rottura longitudinale	≈ 74%
Allungamento a rottura trasversale	≈ 74%
Carico a rottura	≥ 12 N/mm²

Le indicazioni e i dati tecnici riportati in AQUAEXPERT 3 sono redatti in base alle nostre migliori conoscenze tecniche e applicative. Non potendo tuttavia intervenire direttamente sulle condizioni dei cantieri e sull'esecuzione dei lavori, esse rappresentano indicazioni di carattere generale che non vincolano in alcun modo la nostra Compagnia. Si consiglia pertanto di verificarne l'idoneità all'impiego previsto.

KERAKOLL the innovative group

KERAKOLL S.p.a.
Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italy
Tel +39 0536 816 511 - Fax +39 0536 816 581
info@kerakoll.com - www.kerakoll.com