



SANVINI

i m p r u n e t a



dal 1910

—
S
m
p
r
u
n
e
+

a



dal 1910

brushed cotto - gebürsteter cotto - cotto poncé

gently brushed and honed - sanft angeschliffener cotto - surface sannini

honed cotto - mattgeschliffener cotto - cotto poli

natural extruded - natur stranggezogen - extrudé naturel

polished cotto - halbglänzend geschliffen - tecno

extruded rustic handmade texture - stranggezogen mit handgemachter Optik - extrudé avec aspect "fait à la main"

ready-to-use cotto - cotto endbehandelt - cotto prêt à l'emploi

hand made classic - klassisch handgemacht - cotto fait à la main classique

earth tones cotto - handgemacht erdfarben - argiles chromatiques

handmade glazed - majolika handgemacht - terres vitrifiées

manufactured handmade - industriell handgemacht - fait à la main industriel

manufactured handmade - industriell handgemacht - fait à la main industriel

special formats and accessories - spezialteile - formats spéciaux et compléments

mosaics, inlays, fillets, dots, frets, rosettes - mosaiken, intarsien, bordüren, einlagen, rosetten - mosaïques, marqueteries et décors

vases and classical accessories - handmodellierte vasen und dekorationselemente - vases et accessoires classiques

boutique range vases - vasen linea boutique - vases ligne boutique

paving elements and accessories - cotto elemente für den aussenbereich - éléments et accessoires d'extérieurs

urban furnishing - stadtmöbel - équipement urbain

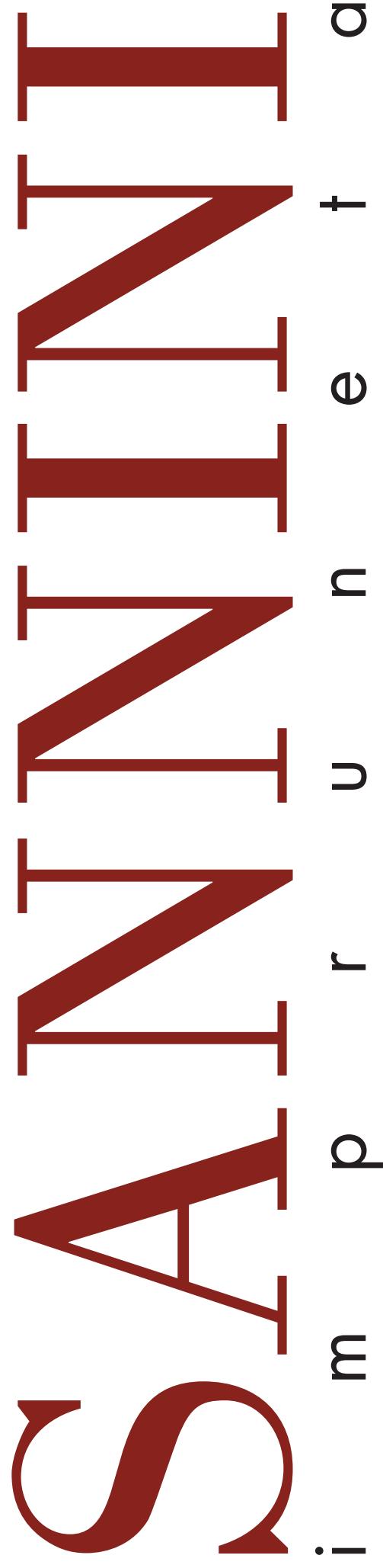
cotto reassembled with resin - gemahlener cotto mit harzen gebunden - cotto assemblé avec résine

curtain walls - vorgehangene fassaden - parois ventilées

prefabrication in cotto - fertigbauelemente in cotto - préfabriqués en cotto

window cotto-aluminium - fenster cotto-aluminium - fenêtre cotto-aluminium

systems of laying and textures - verlegesysteme und tessierungen - systèmes de montage et textures



cotto d'impruneta e nuova architettura	9
cotto arrotato	21
superficie sannini	29
cotto levigato	37
litos	43
tecnico	51
fornace sannini	57
flash system	63
cotto fatto a mano classico	79
argille cromatiche	87
terre invetriate	93
poggio sannini	101
poggio al sole	109
formati speciali, complementi e listelli	115
mosaici e decori	129
vasi - terrecotte artistiche	145
vasi - linea boutique	159
externa	167
arredo urbano	179
cottostone	185
sistemi di montaggio	229
sistemi di montaggio e textures	231

179 arredo urbano

21 cotto arrotato

185 cottostone

167 externa

9 cotto d'impruneta e nuova architettura

79 cotto fatto a mano classico

225 finestra in cotto alluminio

63 flash system

57 fornace sannini

115 formati speciali, complementi e listelli

37 cotto levigato

51 litos

129 mosaici e decori

203 pareti ventilate

109 poggio al sole

101 poggio sannini

221 prefabbricare con elementi in cotto

263 sistemi di montaggio e textures

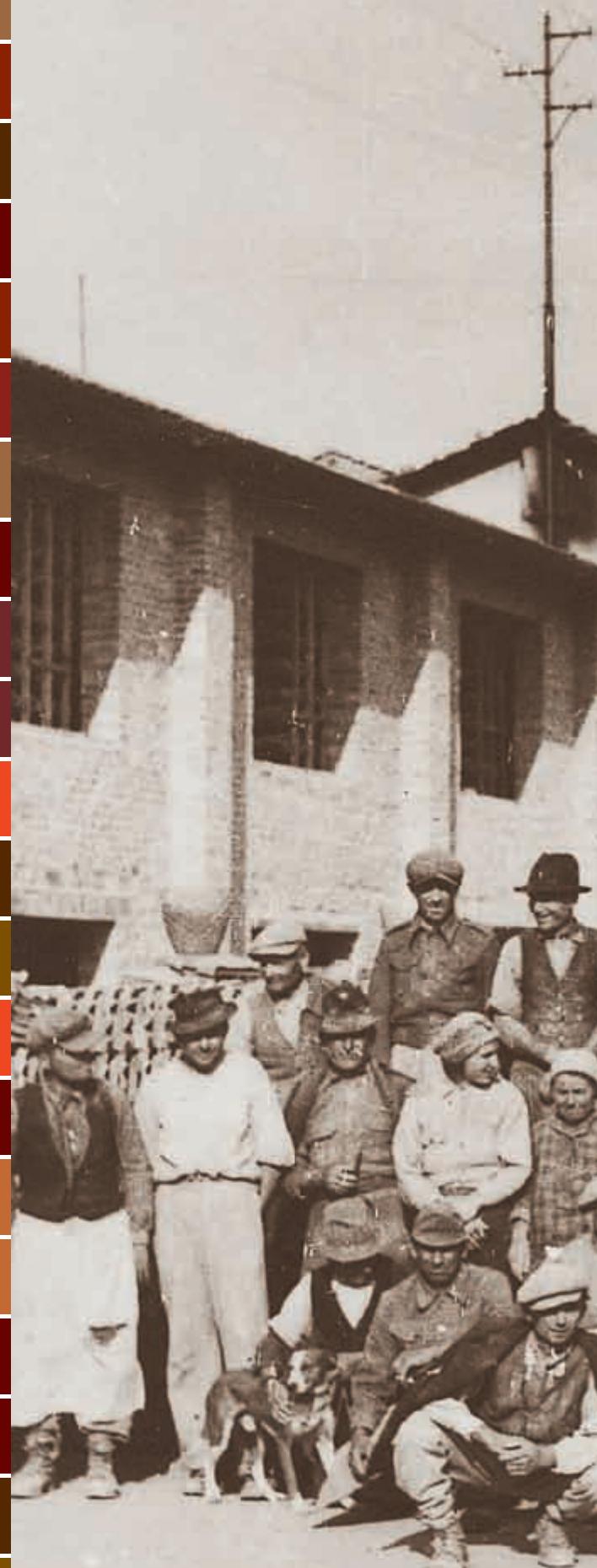
29 superficie sannini

51 tecno

93 terre invetriate

159 vasi - linea boutique

145 vasi - terrecotte artistiche





REPARTO
VASI
ARTISTICI



Showroom B.P. Studio, Firenze.
Progetto di Claudio Nardi.
Foto di Alessandro Ciampi.
B.P. Studio Showroom, Florence.
Project by Claudio Nardi.
Photo by Alessandro Ciampi.

Presentiamo in questo nuovo catalogo i prodotti della nostra argilla, che mantengono lo stile di due antiche famiglie, Sannini e Poccianti, legate fra loro da più generazioni.

Sfogliando le pagine che seguono si può comprendere l'impegno dell'azienda nel realizzare prodotti d'avanguardia, progettati per soddisfare le esigenze del moderno abitare e mantenere allo stesso tempo il valore della tradizione legata alla nostra lunga storia.

Come presidente dell'azienda insieme ai Poccianti della generazione emergente, Guido, Roberto e Ranieri, affiancati da validi collaboratori, mi auguro che il catalogo risponda alle aspettative dei nostri clienti.

In this new catalogue we present the products of our clay which preserve the style of two ancient families, Sannini and Poccianti, who have been closely tied for generations. Leafing through the pages which follow, the company is clearly dedicated to creating avant-garde products, designed to satisfy the needs of modern living and at the same time to preserve the value of tradition, linked to our long history. As president of the company together with Guido, Roberto and Ranieri, the Pocciantis of the emerging generation, flanked by valid collaborators, I hope that the catalogue meets the expectations of our clients.

Mit diesem neuen Katalog stellen wir die Produkte unserer Tonerde vor. Es wird der Stil zweier Familien alter Herkunft - Sannini und Poccianti - die seit Generationen miteinander verbunden sind, beibehalten. Beim Lesen der folgenden Seiten zeigt sich das Engagement der Firma beim Entwickeln von Produkten der Avantgarde, die dazu dienen, den Anforderungen des modernen Wohnens gerecht zu werden und zugleich den Wert einer an unsere lange Geschichte gebundenen Tradition beizubehalten. Als Vorsitzender der Firma hoffe ich zusammen mit den Poccianti der jüngeren Generation, Guido, Roberto und Ranieri, die von wertvollen Mitarbeitern umgeben sind, daß unser Katalog die Erwartungen unserer Kunden erfüllt.

Nous avons le plaisir dans ce nouveau catalogue de vous présenter les produits de notre argile, qui perpétuent la tradition de deux familles historiques, Sannini et Poccianti, unies par des liens solides depuis plusieurs générations. Dans les pages qui suivent, il sera facile de se rendre compte des efforts soutenus par l'usine pour produire des articles d'avant-garde, conçus pour satisfaire les exigences de l'habitat moderne et maintenir dans le même élan les valeurs traditionnelles fruits de notre histoire. En tant que Président de la société, avec la nouvelle génération Poccianti, Guido, Roberto et Ranieri, sans oublier notre équipe de collaborateurs de premier plan, je souhaite vivement que ce catalogue réponde à vos attentes.

IL PRESIDENTE
Prof. Francesco Poccianti

Francesco Poccianti



Cotto d'Impruneta e nuova architettura

testo di Vittorio Savi

Opus Reticulatum, Villa Adriana, Roma.

Foto di Alfonso Acocella.

Opus Reticulatum, Villa Adriana, Rome.

Photo by Alfonso Acocella.

"In quel maggio della fine degli Anni Cinquanta, l'Italia è ancora intatta, e soltanto gli spiriti critici notano, con un giudizio negativo dal quale sentivano gratificato il proprio narcisismo, i primi indizi della nuova epoca, che sta per deturpare per l'eternità le vecchie città e le vecchie campagne". Così, Pier Paolo Pasolini, alla pagina 42 di *Petrolio*, il suo romanzo apparso postumo, misura con il metro interiore lo stato del territorio, nonché la coscienza del cambiamento imminente. Certo, non si tratta di finzione letteraria, casomai di valutazione poetica, ascientifica, percepibile in forma di asserzione apodittica del tutto erronea e, insieme, completamente vera.

Sul filo della lasca analogia, ci verrebbe voglia di sostenere, non solo per l'occasione, che, nel maggio dei tardi anni cinquanta, l'industria imprunetina, nel rispetto della tradizione, va rinnovando il processo produttivo, l'estrazione e la cottura dell'argilla; ottimizza il prodotto; propone il tipico, onorato laterizio, a quell'altra industria, addetta a edificare la casa dell'uomo e modificare l'ambiente urbano e extraurbano. E di ripetere che il cotto è accolto favorevolmente, non a caso raggiunge senza difficoltà i cantieri dell'estrema ricostruzione postbellica, coincidente con l'avvio del cosiddetto boom economico. Con il trascorrere della storia, ne raggiungerà molti altri - tutti quelli

COTTO D'IMPRUNETA AND NEW ARCHITECTURE

"In that May in the late fifties Italy is still intact, and only critical spirits note, with a negative judgement gratifying their own narcissism, the first signs of the new epoch which is about to deface, for eternity, the old cities and countryside". Thus Pier Paolo Pasolini, on page 42 of *Petrolio*, the romance published after his death, measures, with his interior measure, the state of the territory and the awareness of the imminent change. It is certainly not a matter of literary fiction; if anything it is a poetic, unscientific evaluation, perception in the form of a completely erroneous and at the same time completely true assertion. Following the thread of this analogy one may want to assert, not only in this context, that in that May with respect to tradition, the process of manufacturing, extraction and firing of clay is updated; the product is improved, and the typical, honoured cotto proposed to that other industry, responsible for building for Man, modifying the urban and rural environment. Repeat that terracotta becomes popular, also among the building sites of the extensive post-war reconstruction which coincides with the so-called economical boom. As history advances it will be adopted in many other

COTTO D'IMPRUNETA UND MODERNE ARCHITEKTUR

"In jenem Monat Mai Ende der 50er Jahre, als in Italien noch alles in Ordnung war, bemerkten nur die kritischen Geister mit negativem Urteil und narzistischer Befriedigung die ersten Indizien der neuen Epoche und die Verunstaltung der alten Städte und Landschaften für die Ewigkeit." So mißt Pier Paolo Pasolini auf Seite 42, in dem postum erschienenen Roman *Petrulì*, mit innerem Maß die Stimmung des Landes sowie das Bewußtsein der bevorstehenden Veränderungen. Sicherlich handelt es sich nicht um eine literarische Fiktion, eher um eine poetische, unwissenschaftliche Beurteilung, wahrnehmbar in der Form von unwiderlegbaren, falschen Behauptungen, die jedoch insgesamt gesehen, wahr sind. Es kommt der Wille auf, die schwache Analogie unterstützen zu wollen, nicht nur aufgrund des Zufalls, daß in jenem Mai der 50er Jahre die Cottoindustrie in Impruneta eine Erneuerung der Produktion, der Tonverarbeitung und des Brennvorgangs erfährt. Das Produkt wird optimiert und der typische hochgeschätzte Cottostein geht in die andere Industrie, in die des privaten Wohnungsbaus und der Umgestaltung der Architektur in Stadt und Land. Es ist zu wiederholen, daß der

COTTO D'IMPRUNETA ET NOUVELLE ARCHITECTURE

"Ce mois de Mai qui signe la fin des années cinquante, l'Italie est encore vierge, et seuls quelques esprits subtils notent, avec des accents négatifs qui gratifiaient leur seul narcissisme, les prémisses de la nouvelle ère qui se prépare à bouleverser pour l'éternité le vieil ordonnancement des villes et campagnes". C'est avec ces mots que Pier Paolo Pasolini, à la page 42 de *Petrolio*, son roman posthume, mesure avec ses paramètres intimes l'état du territoire et la conscience émergente du changement qui s'annonce. Il ne s'agit pas de fiction littéraire, mais d'une vision poétique, empirique qui prend la forme d'affirmations éthérees à la fois fantaisistes et lucides. Dans le droit fil des analogies, il nous vient à l'esprit, et pas seulement pour le cas qui nous intéresse, que c'est également en Mai des dernières années cinquante que l'industrie imprunetina, dans le respect de la tradition, décide du renouveau des process de production, extraction et cuisson des argiles; optimise le produit; repropose ce glorieux matériau à l'industrie qui construit l'habitat de l'homme et modèle ses environnements urbains et extra-urbains. Il faut rappeler aussi que le cotto est accueilli favorablement et tout naturellement par les chantiers de la



Cupola di Santa Maria del Fiore, Firenze.
Progetto di Filippo Brunelleschi.
Foto di Carlo Cantini (archivio Sannini).
Dome of Santa Maria del Fiore, Florence.
Project by Filippo Brunelleschi.
Photo by Carlo Cantini (Sannini archive).

Pagina successiva/next page:
Biblioteca Laurenziana, Firenze.
Progetto Michelangelo Buonarroti.
Foto Istituto Fotografico Editoriale Scala.
Biblioteca Laurenziana, Florence.
Project by Michelangelo Buonarroti.
Photo Istituto Fotografico Editoriale Scala.

che avrebbe dovuto con la penosa eccezione del cantiere di piazza Signoria a Firenze (diffidato dal rifare l'originario ammattonato, manufatto bellissimo per resa qualitativa appaiabile al manto di embrici della cupola del Brunelleschi; incaricato invece della deprimente lastricatura di pietra artificiale). E aggiungere che però nessuna ma proprio nessuna architettura progettata, costruita, o rimasta ineseguita, tra il 1960 e il 2000, in Italia o altrove, sa interpretare il cotto imprunetino nella chiave giusta né sa valersene per sollevarsi all'altezza dei valori architettonici, materici e spaziali, peculiari delle opere del Rinascimento toscano, fiorentino in particolare, dalla biblioteca marciana di Michelozzo alla biblioteca laurenziana di Michelangelo, passando per le fabbriche che amiamo.

A dimostrare il contrario, si alzerebbe subito la folla delle obbiezioni. Anzitutto, l'osservazione più fastidiosa che insidiosa: non conta che la risoluzione sia fallimentare, il problema è posto male, l'architettura, di cemento o mattone, dovrebbe rendersi quantitativa, e non qualitativa, quantitativa per soddisfare la fame di alloggio, il fabbisogno edilizio, e completare la devastazione del paesaggio... Sulla lunghezza d'onda dell'architecturally correct, si muoverebbero,

projects - all those where it should be used: with the sad exception of the Piazza Signoria in Florence (it being impossible to restore the original cotto pavers of a workmanship comparable, in terms of rendition, with the tile roof of Brunelleschi's dome, one opted for a depressing artificial stone paving). And nevertheless no, but really no architecture, designed, built or shelved, between 1960 and the year 2000, in Italy and abroad, has succeeded in interpreting Imprunetino terracotta in the right key, or carried it to the heights of the architectural, material and spatial values characterised by the works of Tuscan Renaissance, and Florentine in particular, from the Michelozzi's Marciana Library to the Michelangelo's Laurenziana Library, and the buildings we love. Countless objections would be raised if one tried to prove the contrary. Above all - and this observation is annoying rather than insidious - it doesn't matter if the solution is unsuccessful, the problem is badly posed, architecture, in concrete or in brick, should be a matter of quantity and not quality, quantity to solve the housing problem, the need for buildings, as well as completing the devastation of the landscape: and on the wavelength of the architecturally correct the countless positive, not to say seductive, examples illustrated in this catalogue should move, or rather stir. In spite of this, we

bevorzugt verwendete Cotto, der sich ohne Probleme in den Wiederaufbau der Nachkriegszeit einfügt, mit dem sogenannten Wirtschaftsboom zusammenfällt. Im Lauf der Geschichte entstehen viele andere Projekte in Cotto, mit der schmerzhaften Ausnahme der Entseelung der "Piazza Signoria" in Florenz (die ursprüngliche Cottopflasterung, wunderschöner handgeschlagener Cotto, qualitativ vergleichbar mit den Dachziegeln der Brunelleschikuppel, rausgerissen und stattdessen mit deprimentenden, künstlichen Steinplatten zugepflastert). Es ist anzuführen, daß keine, aber auch nicht eine einzige geplante, gebaute oder unausgeführte Architektur zwischen 1960 und 2000 in und außerhalb Italiens, den Cotto Imprunetino mit dem richtigen Schlüssel zu interpretieren und zu schätzen weiß, um sich auf die hohen Werte der Architektur, Materie und des Raumes zu erheben, wie zum Beispiel die Werke der toskanischen Renaissance, speziell der florentinischen von der Biblioteca Marciana von Michelozzo bis zur Biblioteca Laurenziana von Michelangelo, oder auch die historischen Gebäude, die wir so sehr lieben. Um das Gegenteil zu beweisen würden sich sofort zahllose Einwände erheben. Der erste Einwand, mehr ärgerlich als hinterlistig: es ist unwichtig, ob das Ergebnis gescheitert ist, das Problem ist noch viel schwerwiegender:

reconstruction après-guerre, en parallèle avec le boom économique qui a marqué cette période. Par la suite, le matériau contamine les opérateurs du secteur -au départ hostiles- à la triste exception du chantier de piazza Signoria de Florence (qui s'est vu interdire la production originale de la brique, matériau splendide qui rappelle le manteau de noues de la coupole de Brunelleschi; qui fut chargé par contre des dallages déprimants en pierre artificielle). Il faut ajouter qu'aucune architecture, sans exception, projetée, construite, ou inachevée, entre les années 60 et l'an 2000, en Italie ou ailleurs, ne sait interpréter le cotto imprunetino dans la clé correcte ni ne sait mettre à profit ce produit pour atteindre les sommets architectoniques, en termes de matières et d'espaces, atteints par les chefs-d'œuvre de la renaissance Toscane et plus précisément Florentine, de la bibliothèque marciana de Michelozzo à la bibliothèque laurenziana de Michelangelo, en passant par les fabriques qui nous sont chères. Si nous affirmions le contraire nous assisterions à une véritable levée de boucliers. Tout d'abord, l'observation plus fastidieuse que perverse: peu importe que la solution soit destinée à l'échec, le problème n'est pas là, l'architecture, ciment ou briques, doit être jugée du point de vue quantitatif, et pas qualitatif, pour satisfaire les besoins de







Palazzo Farnese, Roma.
Foto di Massimo Listri.

Palazzo Farnese, Rome.
Photo by Massimo Listri.

si agiterebbero quasi, gli innumerevoli esempi positivi, per non dire seducenti, illustrati sontuosamente da questo catalogo.

Ciò nonostante, simili a Pasolini, sentiamo di dover affermare, anzi ripetere sia pure apoditticamente, grande è la valenza architettonica del cotto imprunetino; deludente il progetto comprensivo dell'impiego del materiale laterizio da costruzione, da rivestimento, da decorazione.

Davvero non conviene guastare la bellezza tipografica di questa pagina con una specie di lamento apocalittico. A differenza di Pasolini, converrà indicare a noi stessi, architetti, progettisti e designers, le principali tappe del cammino teorico-progettuale, in grado di condurre alla nuova architettura del cotto imprunetino. Una prospettiva, che di per sé stessa sa risucchiare il valore degli esempi profusi qui - accreditandone alcuni come autentici modelli ideali.

In primo luogo, bisognerà superare il fraintendimento che il progetto si divida nei fuochi della costruzione, del rivestimento, dell'ornamentazione.

Qui, l'ideazione sembrerà essere qualcosa di unitario e sintetico, se pure articolabile in varie fasi e strategie differenti.

have to agree with Pasolini and assert, or rather repeat, that the architectural potential of Imprunetino terracotta is great, but the designs including the use of brick materials for construction, facing and decoration on the contrary disappointing. It is really best not to ruin the beauty of this page with a kind of apocalyptic lament. Unlike Pasolini, we should point out to ourselves, architects, planners and designers, the main stages of the theory-design path that may lead to a new, authentic Imprunetino terracotta architecture. Outlines of a perspective which by themselves may be able to assimilate the value of the numerous examples, indicating some as ideal models. In the first place one must be able to overcome the misunderstanding that design is divided into construction, facing and ornaments. Here, and forever, the creative act appears unitary and synthetic, even if it may be sub-divided into different phases and strategies. Having overcome this concept one inevitably tends to reject a classification of materials. More specifically, as the Renaissance artist did more or less intuitively, the designer sees terracotta as matter rather than as material, a sole matter which remains true to its nature during the metamorphoses, faithful to its essential, even spiritual character (as the body contains the spirit and the brain, the spiritual principle) even in the manifestation of the essential

die Architektur in Beton oder Stein muß der Quantität und nicht der Qualität genügen, der Quantität um die Nachfrage nach Wohnungen und Baubedarf zu stillen, und um die Zerstörung der Landschaft zu vervollständigen.

Auf der Wellenlänge von „architecturally correct“ befinden sich die unzähligen positiven Beispiele, um nicht zu sagen Verführungen, die in diesem Katalog illustriert sind. Trotzdem, ähnlich wie Pasolini, fühlen wir das Bedürfnis bestätigen, ja sogar wiederholen zu müssen: groß ist die architektonische Bedeutung des Cotto Imprunetino, enttäuschen aber die augenblickliche Anwendung von Baumaterial, Verkleidung und Dekoration in Cotto. Aber es lohnt sich nicht, die Schönheit dieser Seite mit einer apokalyptischen Beschwerde zu verschandeln. Im Unterschied zu

Pasolini müssen wir selbst, als Architekten, Konstrukteure und Designer, erkennen, welche Entwicklungsstufen in der Projektplanung zu einer neuen, authentischen Architektur des Cotto Imprunetino führen. Eine Perspektive, die für sich selbst die hier großzügig dargestellten Beispiele zu assorbieren weiß und einige als authentische Idealmodelle anerkennt. Zuerst muß das Mißverständnis überwunden werden, daß das Projekt sich in Konstruktion, Ausbau und Dekor unterteilt.

Hier scheint die Planung einheitlich und synthetisch zu sein, wenn auch unterteilbar

logements, de constructions, et pour parfaire la destruction complète des paysages. Sur la longueur d'onde de l'architecturally correct, on verrait se lever en masse, presque en émeute, les innombrables exemples positifs, pour ne pas dire séduisants, illustrés de

façon somptueuse dans ce catalogue. Ceci dit, emboîtant le pas à Pasolini, nous sommes en devoir d'affirmer, voire répéter

apodictiquement, combien est grande la valeur architectonique du cotto imprunetino; combien sont décevants, par contre, les idéaux qui se limitent à de pauvres matériaux de construction, de revêtement, de décoration.

Notre propos n'est pas de gâcher la beauté typographique de cette page par une espèce de lamentation apocalyptique. A la différence de Pasolini, il est plus constructif d'indiquer

à nous-mêmes, architectes, concepteurs et décorateurs, les principales étapes du chemin théorico-réaliste, qui portera vers la nouvelle architecture du cotto imprunetino. Une perspective qui sait articuler avec style les exemples donnés dans ces pages - en faisant de certains modèles présentés de véritables idéaux. En premier lieu, il faudra dépasser le malentendu qui divise le secteur en catégories distinctes à savoir construction, revêtement et décoration. A ce propos, la théorie propose une vision unitaire et synthétique du problème, tout en étant articulée en plusieurs phases et

A questo superamento segue, né può essere diversamente, il rifiuto della classificazione del materiale. Per l'esattezza, come faceva l'artista rinascimentale, il progettista prende in considerazione il cotto non come materiale, bensì come materia, materia unica che, durante la metamorfosi, resta tale, essenziale, perfino spirituale (come il corpo contiene l'anima) anche nelle manifestazioni delle parti costitutive dell'opera (murature, pavimenti, soffitti di coperture); nelle espressioni delle superfici, pavimentali, parietali, infradossali, extradossali; negli accenti dei pannelli decorativi, statue, vasi, tirati a mano, vasi bellissimi da esterno e da interno.

Tale l'ispirazione teorica; essa è solo il presupposto, ma basamento per lo slancio con cui affrontare i passaggi della consueta ricerca tipologica, insediativa, contestualizzante.

Quando tutto ciò sarà paradigmaticamente eseguito, ormai la vita dell'uomo sarà assai complessa, mentre il teatro della vicenda, cioè l'architettura, si sarà specificato, caratterizzato, approfondito sino a coincidere con la materia pura.

Nel frattempo, anche il cyberspazio avrà conosciuto il proprio destino, sarà in-materia, inetta a delimitare e trattenere alcunché, tranne lo spazio del pessimo Nulla.

parts of the work (walls, floors, roof); in the expression of the surfaces, floors, partitions, internal and external details; in the accents of the decorative panels, statues, vases, beautiful handmade vases for indoors and outdoors.

This theoretical inspiration may only be a premise, but it provides an inspiration with which to face the phases of ordinary research of categories, type of settlement, environment.

When all this has been paradigmatically accomplished, Man's life will have become very complex, while the theatre of the events, the architecture, will have become specific, characterised, exhaustively studied until it coincides with the pure material. In the meanwhile also cyberspace will have known its fate, it will immaterialize, unable to withhold anything, except the space of an obscure nothingness.

in verschiedene Phasen und Strategien. Dem folgt zwangsläufig die Ablehnung der Klassifizierung der Materialien. Wie schon in der Renaissance verstanden, interpretiert der Architekt den Cotto nicht als Material, sondern als Materie, einzigartige Materie, die während der Metamorphose unverändert bleibt, essentiell, sogar spirituell (wie der Körper die Seele beinhaltet); auch im konstruktiven Teil des Werkes (Maurerarbeiten, Böden, Verkleidungen); in der Gestaltung von Oberflächen, Bodenbelägen, Wandverkleidungen, Innene- und Außenanlagen; in den künstlerischen Akzenten von handgemachten Statuen und Vasen für Garten- und Innenarchitektur. Diese theoretische Inspiration ist, wenn auch nur Annahme, die Basis für den Impuls, die Forschung nach Kategorien, Bezugspunkten und Zusammenhängen, anzugehen. Wenn all das musterhaft ausgeführt sein wird, wird das Leben des Menschen schon sehr komplex sein, während sich der Schauplatz der Architektur spezifiziert, charakterisiert und vertieft haben und mit der puren Materie eins sein wird. In der Zwischenzeit wird auch der Cyberspace sein genaues Schicksal erfahren haben: er wird materialisiert sein, jedoch unfähig, Grenzen zu setzen, außer den Raum des schlichten Nichts zu begrenzen.

Casa Malaparte, Capri.
Foto archivio Fondazione Malaparte.

Casa Malaparte, Capri.
Photo Fondazione Malaparte archive.

stratégies différentes. Une fois cette première étape franchie, il devient sine qua non de revisiter la classification des matériaux. A l'image de l'artiste renaissance, il faut concevoir le cotto non plus comme un matériau de plus, mais comme matière, primordiale et unique qui, nonobstant ses métamorphoses, conserve son essence originelle, au sens le plus spirituel du terme, (comme le corps sert de berceau à l'âme) même dans les aspects les plus structurels des ouvrages (maçonneries, carrelages, plafonds); dans les interprétations des surfaces, carrelages, murs, infra et extradossos; dans les accents décoratifs, statues, vases, tous tirés à la main, vases merveilleux pour extérieurs et intérieurs. Nous touchons ici à la racine de l'inspiration théorique; cette dernière est la prémissse fondamentale, creuset qui servira de base aux élans nécessaires à affronter les étapes de la recherche typologique conventionnelle, intégrative et contextuelle. Quand toute cette alchimie sera paradigmaitquement effectuée, les évolutions humaines seront devenues trop complexes, alors que le théâtre des événements, à savoir l'architecture, se sera défini, caractérisé, approfondi jusqu'à coïncider avec l'essence du matériel. Entre-temps, le cyberspace lui aussi aura fait connaissance avec son destin, sous l'emblème de l'in-materie, incapable de délimiter et de retenir quoi que ce soit, à l'exception des expressions ultimes du Vide désespérant.





Chiesa di Atlàntida, Uruguay,
il coro visto dalla Cappella della Vergine.
Progetto di Eladio Dieste.
Foto di Vicente del Hamo Hernandez.
*The Atlàntida Church, Uruguay,
the choir seen from the Chapel of Our Lady.
Project by Eladio Dieste.
Photo by Vicente del Hamo Hernandez.*

Chiesa di Atlàntida, Uruguay,
vista laterale della chiesa di Atlàntida
con la torre campanaria.
Progetto di Eladio Dieste.
Foto di Vicente del Hamo Hernandez.
*The Atlàntida Church, Uruguay,
lateral view of church with the bell tower.
Project by Eladio Dieste.
Photo by Vicente del Hamo Hernandez.*

Pagina successiva/next page:
Isolato di Schützenstraße, Berlino.
Progetto di Aldo Rossi.
Foto di Markus Hawlik.
*Schützenstraße block, Berlin.
Project by Aldo Rossi.
Photo by Markus Hawlik.*





cotto arrotato

brushed cotto gebürsteter cotto cotto poncé

Extruded terracotta with rustic surface, known and used for decades owing to its particular brushed finish. This category is constituted by a wide range of products which have contributed to spreading the image of Tuscan tradition throughout the world. Its characteristic roughness is obtained by working the surface of the material with steel brushes prior to firing. It is laid according to the traditional system or with adhesive. Advised width of grout joints minimum 3 mm. For indoor and outdoor use irrespective of environmental or climatic factors. The transpiring nature of the terracotta guarantees a healthy and particularly comfortable environment. To be treated after laying if used for interiors. Available also in Flash version.

"Cotto Arrotato", der gebürsteter Cotto, ist der Belag, der allgemein bekannt ist. Er bringt eine gute Portion Toskana auch in ganz entfernte Breitengrade. Seit Jahrzehnten schätzen Designer, Architekten und Bauherren dieses stranggezogene Material wegen seiner typischen Bürstung. Dafür bearbeitet Sannini den Rohling mit Eisenbürsten und prägt so die rustikale Oberfläche. Ein Bodenbelag mit "Cotto Arrotato" bringt eine ganz natürliche Atmosphäre ins Haus, zudem gewährleistet die Atmungsfähigkeit des Cotto ein gesundes Wohlfühl-Klima. Wegen seiner guten wärmephysikalischen Eigenschaften eignet er sich besonders für Fußbodenheizung. Arrofierten Cotto können Sie bei Sannini aus einer umfassenden Produktpalette wählen: von Fliesen in unterschiedlichen Größen über Formteile bis zu Bordüren. Die Fliesen können traditionell verlegt oder verklebt werden. Fugenbreiten ab drei Millimetern aufwärts sind empfehlenswert. "Cotto Arrotato" eignet sich für Innen- und Außenbereiche gleichermaßen und ist auch als "Flash" erhältlich.

Cotto extrudé à faces rustiques, connu et utilisé depuis des décennies pour sa finition particulière poncée. Les éléments de cette famille forment une gamme complète de produits qui ont contribué à développer l'image de la tradition Toscane dans le monde. Sa rugosité caractéristique est obtenue par travail du matériau cru avec brosses en acier. Posé par système traditionnel ou par collants. Joint minimum conseillé 3 mm. Destination intérieurs et extérieurs, sans exclusion pour causes environnementales ou climatiques. La transpiration typique du cotto garantit des ambiances saines et particulièrement confortables. A traiter dans les intérieurs après la pose. Disponible en version Flash.

Cotto estruso con superficie rustica, conosciuto e utilizzato da decenni per la sua particolare finitura arrotata. Gli elementi di questa famiglia definiscono una gamma completa di prodotti che hanno contribuito a diffondere l'immagine della tradizione toscana nel mondo. La caratteristica superficie è ottenuta attraverso il trattamento del materiale crudo con spazzole d'acciaio. Si posa secondo il sistema tradizionale o a collante. Fuga consigliata minimo mm 3. Destinazione interni ed esterni senza esclusioni per fattori ambientali o climatici. La caratteristica traspirante del cotto garantisce un ambiente sano e particolarmente confortevole. Da trattare negli interni dopo la posa. Disponibile anche nella versione Flash.



Cotto arrotato

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical data

technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
---------------------------	-------	----------------	----------------

	length	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max.	corresponding
	thickness	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max.	corresponding
	straightness of sides	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max.	corresponding
	rectangularity	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max.	corresponding
	surface flatness centre curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max.	corresponding
	surface flatness edge curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max.	corresponding
	surface flatness warpage	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max.	corresponding
	surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free visible defects 95 min.	corresponding
	water absorption	ISO 10545-3	average value $3 < E \leq 6$	4,2
	modulus of rupture	UNI EN 100	average value $> 10 \text{ N/mm}^2$	$> 20 \text{ N/mm}^2$
	scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101	unglazed tiles 5 min.	5
	abrasion resistance	ISO 10545-6	removed volume in mm^3 771max.	538 mm^3
	linear thermal expansion	ISO 10545-8	coefficient linear thermal expansion from ambient temperature $< 10 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$	$6,7(\times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1})$
	thermal shock resistance	UNI EN 104 ASTM/C 484	free of visible defects	resistant resistant
	res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545	free of visible defects	resistant
	resistance to acid and alkalis	ISO 10545-13	unglazed tiles	resistant
	frost resistance	ISO 10545-12	free of visible defects	resistant
	sliding resistance	B.C.R.A. DIN 51130	leather on dry surface $\mu > 0,40$ test on inclined plan	$\mu = 0,85$ R13

FORMATI

40x40
16x16in sp.1,6
h. 0,62in

30x30
12x12in sp.1,4
h. 0,55in

25x25
10x10in sp.1,4
h. 0,55in

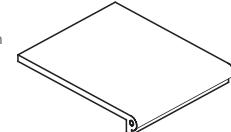
20x20
8x8in sp.1,4
h. 0,55in

12,5x12,5
5x5in sp.1,4
h. 0,55in



25x36
10x14in sp.1,4
h. 0,55in

gradino
step
Stufe
marche



25x50
10x20in sp.1,4
h. 0,55in

18x36
7x14in sp.1,5
h. 0,6in

15x30
6x12in sp.1,4
h. 0,55in

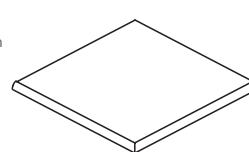
14x28
5,5x11in sp.1,4
h. 0,55in

6x28
2,4x11in sp.1,5
h. 0,6in



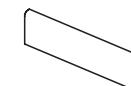
36x36
14x14in sp.1,9
h. 0,75in

angolare
corner step
Stufenecke
angle



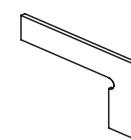
9x33
3,5x13in sp.1,4
h. 0,55in

battiscopa
skirting
Sockel
plinthe



9x45
3,5x18in sp.1,5
h. 0,6in

battiscopa gradini
skirting step
Stufensockel
plinthe marche



Per altri elementi speciali come formato e utilizzo vedi anche
"formati speciali e complementi".

- elemento ad "L" con gocciolatoio 33x14x4,5cm
- coprimuro 33cm
- terminale coprimuro 33cm
- cimasa con gocciolatoio 25x34cm

Alcuni elementi del cotto arrotato sono disponibili nella versione Flash,
vedi "Flash system".

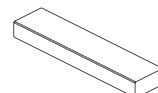
For other special elements and sizes see also "formati speciali e complementi".
See also "Flash system".

Andere Artikel und Formate siehe "formati speciali e complementi".
Siehe auch "Flash System".

Pour d'autres éléments spéciaux en format et utilisation, voir également
"formats spéciaux et compléments".
Voir "Flash system".

7x30
2,8x12in sp.2,0
h. 0,79in

listello









superficie sannini

gently brushed and honed sanft angeschliffener cotto surface sannini

Extruded terracotta obtained through a new procedure studied to create a soft, velvety finish. With Superficie Sannini a refined alternative to the brushed terracotta, reinterpreting a solid tradition in an original way, is offered. Achieved prior to firing with special abrasive grindstones. It is laid according to the traditional system or with adhesive. Advised width of joints minimum 3 mm. For indoor and outdoor use irrespective of environmental or climatic factors. To be treated after laying if used for interiors. Its use is particularly interesting and suggestive in today's architecture.

Available also in Flash System version.

Superficie Sannini heißt die Alternative zum traditionsreichen, gebürsteten Cotto. Um die besonders sanfte Oberfläche zu erhalten, wird der stranggezogene Cotto vor dem Brennen mit speziellen Scheiben geglättet. Die so erzielte Oberfläche findet in der modernen Architektur sowohl im Objekt wie auch im Privaten immer mehr Freunde. Superficie Sannini wird bei einer Fugenbreite von drei Millimetern klassisch verarbeitet. Das Material kann mit Nachbehandlung Innen und ohne Nachbehandlung Außen eingesetzt werden.
Ist auch als Flash System erhältlich.

Matériau extrudé obtenu par un nouveau procédé étudié pour réaliser une finition soft à l'aspect velouté. Avec ses surfaces, Sannini offre une proposition raffinée d'élaboration du cotto poncé, originale tout en intégrant dans une tradition solide. Obtenu avant cuisson par des meules abrasives spéciales. Posé par système traditionnel ou par collants. Joint minimum conseillé 3 mm. Destination intérieurs et extérieurs, sans exclusion pour causes environnementales ou climatiques. A traiter dans les intérieurs après la pose. Son utilisation est particulièrement intéressante et suggestive dans les architectures modernes.

Disponible en version Flash System.

Cotto estruso ottenuto per lavorazione con un nuovo procedimento studiato per realizzare una finitura soft dall'aspetto vellutato. Con Superficie Sannini l'azienda offre una alternativa raffinata al cotto arrotato reinterpretando in modo originale una tradizione consolidata. Ottenuto prima della cottura con speciali mole abrasive. Si posa secondo il sistema tradizionale o a collante. Fuga consigliata minimo mm 3. Destinazione interni ed esterni senza esclusioni per fattori ambientali o climatici. Da trattare negli interni dopo la posa. Il suo utilizzo è particolarmente interessante e suggestivo nell'architettura di oggi.

Disponibile anche nella versione Flash System.



Superficie Sannini

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical data

technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
 length	UNI EN 98	± 1,5% max.	corresponding
 thickness	UNI EN 98	± 10% max.	corresponding
 straightness of sides	UNI EN 98	± 10% max.	corresponding
 rectangularity	UNI EN 98	± 1,5% max.	corresponding
 surface flatness centre curvature	UNI EN 98	± 1% max.	corresponding
 surface flatness edge curvature	UNI EN 98	± 1% max.	corresponding
 surface flatness warpage	UNI EN 98	± 1,5% max.	corresponding
 surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free visible defects 95 min.	corresponding
 water absorption	UNI EN 99	average value $3 < E \leq 6$	5,6
 modulus of rupture	UNI EN 100	average value $> 10 \text{ N/mm}^2$	$> 20 \text{ N/mm}^2$
 scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101	unglazed tiles 5 min.	5
 abrasion resistance	UNI EN 102	removed volume in mm^3 771 max.	$218,1 \text{ mm}^3$
 linear thermal expansion	UNI EN 103	coefficient linear thermal expansion from ambient temperature $< 10 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$	$4,39 (\times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1})$
 thermal shock resistance	UNI EN 104	free of visible defects	resistant
 res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545	free of visible defects	resistant
 resistance to acid and alkalis	ISO 10545	unglazed tiles	resistant
 frost resistance	UNI EN 202	free of visible defects	resistant
 sliding resistance	DM 236/89 DIN 51130	leather on dry surface $\mu > 0,40$ test on inclined plan	$\mu = 0,70$ R 13
 static coefficient of friction	ASTM/C 1028	on dry surface on wet surface	0,87 0,85

FORMATI

30x30
12x12in

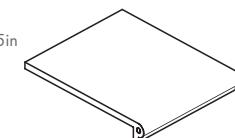
sp.1,4
h. 0,55in



30x36
12x14in

sp.1,4
h. 0,55in

gradino
step
Stufe
marche



15x30
6x12in

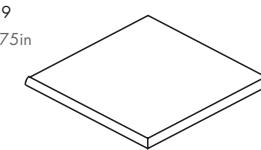
sp.1,4
h. 0,55in



36x36
14x14in

sp.1,9
h. 0,75in

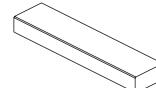
angolare
corner step
Stufenecke
angle



7x28
2,8x11in

sp.2,5
h. 1in

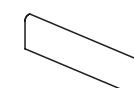
regolo
paver
Pflaster
pavés



9x33
3,5x13in

sp.1,4
h. 0,55in

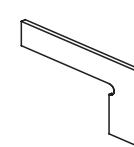
battiscopa
skirting
Sockel
plinthe



9x45
3,5x18in

sp.1,4
h. 0,55in

battiscopa gradini
skirting step
Stufensockel
plinthe marche



I regoli sono disponibili anche nella versione "litos" ed "externa".
A richiesta per forniture speciali sono disponibili con finitura sannini i formati per i pavimenti della serie cotto arrotato.

See also "litos" and "externa".
At request other floor tiles with superficie sannini finish available.

Siehe auch "Litos" und "Externa".
Auf Anfrage andere Bodenplatten mit Superficie Sannini Oberfläche erhältlich.

Voir également "litos" et "externa"
Pour les cas spéciaux possibilité de commander en finition Sannini les formats pour carrelages de la série cotto poncé.







cotto levigato

honed cotto
mattgeschliffener cotto
cotto poli

Extruded terracotta tiles with smooth opaque surface obtained after firing with the traditional method of honing. In the history of terracotta floors, honed tiles with their distinguishable matt finish call to mind the palaces of Renaissance Florence. They are laid according to the traditional system or with adhesive. Advised width of joints minimum 3 mm. The product's slight irregularity in width and surface finish betrays the artisan method of working by hand. Preferred use in interiors, particularly for important restorations. To be treated after laying.

"Cotto Levigato" ist die Bezeichnung für stranggezogenen Cotto, der nach dem Brennen traditionell geschliffen wird. So entsteht eine matte, lichte Oberfläche, die an die großen Palazzi der Florentiner Renaissance erinnert. Leichte Abweichungen in Oberfläche und Stärke gehen auf die handwerkliche Herstellung zurück und geben dem mattgeschliffenen Cotto seinen besonderen Charme. Bevorzugter Einsatzort von "Cotto Levigato" sind hochwertige Sanierungen und elegante Privatambiente. Die Verlegung erfolgt nach traditioneller Methode bei einer empfohlenen Fugenbreite von mindestens drei Millimetern. "Cotto Levigato" sollte in erster Linie Innen verlegt werden, und nach der Verarbeitung empfiehlt sich eine Endbehandlung.

Cotto extrudé avec surface lisse opaque obtenue après cuisson par la méthode traditionnelle du polissage. Dans l'histoire du carrelage en cotto, le "poli", avec sa finition mat reconnaissable entre toutes, rappelle l'image des demeures patriciennes de la Florence renaissance. Posé par système traditionnel ou par collants. Joint minimum conseillé 3 mm. Le travail artisanal se caractérise par de légères différences d'épaisseur et transmet au produit la substance de sa genèse. Destination prioritaire les intérieurs, en particulier les grandes interventions de restauration. A traiter après la pose.

Cotto estruso con superficie liscia opaca ottenuta dopo la cottura con il tradizionale metodo della levigatura.

Nella storia delle pavimentazioni in cotto il "levigato", con la sua riconoscibile finitura matt, ricorda l'immagine dei palazzi signorili della Firenze rinascimentale. Si posa secondo

il sistema tradizionale o a collante. Fuga consigliata minimo mm 3. La lavorazione artigianale è caratterizzata da leggere differenze di spessore che conferiscono al prodotto la sostanza della sua genesi.

Destinazione preferenziale per interni, in particolare per importanti interventi di restauro.

Da trattare dopo la posa.



Cotto levigato

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical data

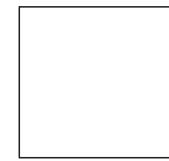
technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
---------------------------	-------	----------------	----------------

	length	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max.	corresponding
	thickness	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max.	corresponding
	straightness of sides	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max.	corresponding
	rectangularity	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max.	corresponding
	surface flatness centre curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max.	corresponding
	surface flatness edge curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max.	corresponding
	surface flatness warpage	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max.	corresponding
	surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free visible defects 95 min.	corresponding
	water absorption	ISO 10545-3	average value $3 < E \leq 6$	4,6
	modulus of rupture	ISO 10545-4		$> 21,0 \text{ N/mm}^2$
	scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101	unglazed tiles 5 min.	4
	abrasion resistance	ISO 10545-6		597 mm^3
	linear thermal expansion	UNI EN 103	coefficient linear thermal expansion from ambient temperature $< 10 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	$4,39 (\times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1})$
	thermal shock resistance	UNI EN 104	free of visible defects	resistant
	res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545	free of visible defects	resistant
	resistance to acid and alkalis	ISO 10545	unglazed tiles	resistant
	frost resistance	ISO 10545-12 ASTM/C 1026	free of visible defects free of visible defects	resistant resistant
	sliding resistance	B.C.R.A.		$\mu = 0,61$

FORMATI

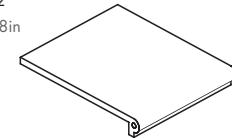
30x30
12x12in
sp. 1,2
h. 0,48in

25x25
10x10in
sp. 1,2
h. 0,48in



25x36
10x14in
sp. 1,2
h. 0,48in

gradino
step
Stufe
marche



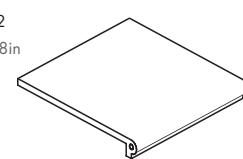
18x36
7x14in
sp. 1,2
h. 0,48in

14x28
5,5x11in
sp. 1,2
h. 0,48in



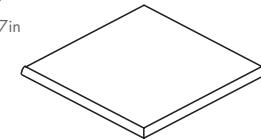
30x36
12x14in
sp. 1,2
h. 0,48in

gradino
step
Stufe
marche



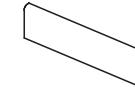
36x36
14x14in
sp. 1,7
h. 0,67in

angolare
corner step
Stufenecke
angle



9x33
3,5x13in
sp. 1,2
h. 0,48in

battiscopa
skirting
Sockel
plinthe





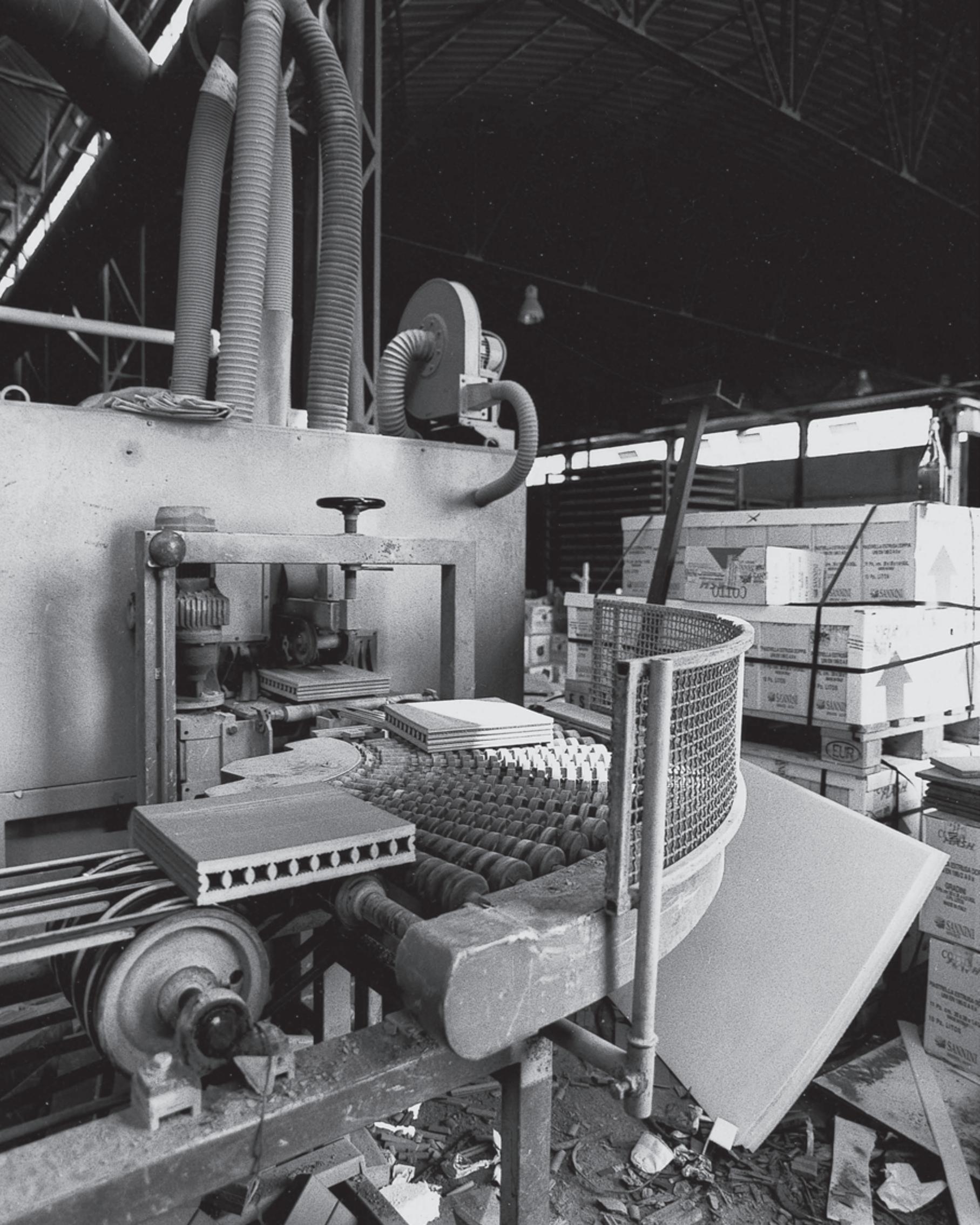
natural extruded natur stranggezogen extrudé naturel

Extruded clay which is then simply fired without altering the surface. Subtly streaked finish obtained by the natural coloration of salts brought to the surface prior to firing, in the delicate phase of drying. The material with its natural skin maintains a light tonality, the result of a method of working which gives the product an essential and totally pure aspect. The unusual surface has a poor yet sought-after aspect which is what makes it so exclusive. It is laid according to the traditional system or with adhesive. Advised width of joints minimum 3 mm. For indoor and outdoor use irrespective of environmental factors, which in fact enhance the characteristics of the product over time. To be treated after laying if used for interiors. Available also in "Flash" version.

"Litos" sind die Produkte aus reiner Tonerde, die stranggezogen ist, einfach gebrannt und nicht oberflächenbearbeitet.
In der Trocknungsphase vor dem Brennen kommen Salze an die Fliesenoberfläche, tönen sie hell und sorgen für ein bewegtes Farbspiel. Es entsteht eine feine Patinierung, die sogenannte "extruder memory". Dieses so geschaffene essentielle und exklusive Ambiente wird durch die mit der Zeit auftretende Patina noch interessanter. Auch "Litos" eignet sich ohne Einschränkung für Innen- und Außenbereiche und sollte bei drei Millimetern Fugenbreite traditionell verlegt werden.
Innen ist eine fachgemäße Endbehandlung empfohlen.
Diesen puristischen Cotto gibt es auch als "Flash".

Terre extrudée et simplement cuite sans interventions ou traitements superficiels. Finition striée obtenue par la coloration naturelle des sels affleurés en surface avant cuisson pendant la phase délicate du séchage. Le matériau brut maintient une légère tonalité claire, résultat d'un travail qui donne au produit un aspect essentiel et totalement pur. La surface particulière, rendue vibratile par une fine patine, manifeste sa propre identité par un aspect pauvre mais recherché. Posé par système traditionnel ou par collants. Joint minimum conseillé 3 mm. Destination intérieurs et extérieurs, sans exclusion pour causes environnementales ou climatiques qui, au contraire, exaltent dans le temps les caractéristiques du produit. A traiter dans les intérieurs après la pose. Disponible également en version "Flash".

Terra estrusa e semplicemente cotta senza interventi o trattamenti superficiali. Finitura striata ottenuta attraverso la naturale colorazione dei sali portati in superficie prima della cottura nella delicata fase della essiccazione. Il materiale lasciato intonso mantiene una leggera tonalità chiara, risultato di una lavorazione che dona al prodotto un'immagine essenziale e totalmente pura. La particolare superficie, resa vibratile da una sottile patinatura, manifesta la propria esclusività attraverso un aspetto povero ma ricercato. Si posa secondo il sistema tradizionale o a collante. Fuga consigliata minimo mm 3. Destinazione interni ed esterni senza esclusioni per fattori ambientali che viceversa esaltano, nel tempo le caratteristiche del prodotto. Da trattare negli interni dopo la posa. Disponibile anche nella versione "Flash".



Litos

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical data

technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
	length	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	thickness	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max. corresponding
	straightness of sides	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max. corresponding
	rectangularity	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	surface flatness centre curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max. corresponding
	surface flatness edge curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max. corresponding
	surface flatness warpage	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free visible defects 95 min. corresponding
	water absorption	UNI EN 99 ASTM/C 373	average value $3 < E \leq 6$ 5,6 4,3
	modulus of rupture	UNI EN 100 ASTM/C 648	average value $> 10 \text{ N/mm}^2$ $> 13 \text{ N/mm}^2$ 662
	scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101	unglazed tiles 5 min. 5
	abrasion resistance	UNI EN 102 ASTM/C 501	removed volume in mm^3 771 max. 511 mm^3 51
	resistance to light	DIN 51094	free of visible defects resistant
	thermal shock resistance	UNI EN 104	free of visible defects resistant
	res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545	free of visible defects resistant
	resistance to acid and alkalis	ISO 10545	unglazed tiles resistant
	frost resistance	UNI EN 202 ASTM/C 1026	free of visible defects resistant resistant
	sliding resistance	DM 236/89 DIN 51130	leather on dry surface $\mu > 0,40$ test on inclined plan $\mu = 0,82$ R10
	static coefficient of friction	ASTM/C 1028	on dry surface on wet surface 0,86 0,78

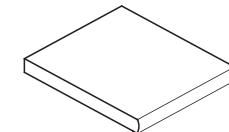
FORMATI

30x30
12x12in sp. 1,6
h. 0,62in



36x36
14x14in sp. 2,5
h. 1in

angolare
corner step
Stufenecke
angle

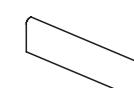


14x28
5,5x11in sp. 1,6
h. 0,62in



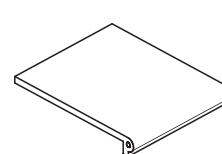
9x33
3,5x13in sp. 1,3/1,6
h. 0,5/0,62in

battiscopa
skirting
Sockel
plinthe



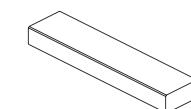
25x36
10x14in sp. 1,6
h. 0,62in

gradino
step
Stufe
marche



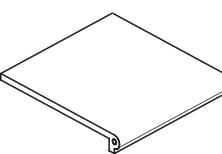
7x30
2,8x12in sp. 3
h. 1,2in

regolo
paver
Pflaster
paves



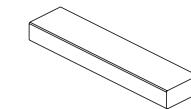
30x36
12x14in sp. 1,6
h. 0,62in

gradino
step
Stufe
marche



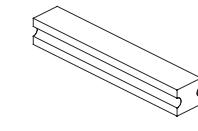
7x30
2,8x12in sp. 2,2
h. 0,87in

regolo
paver
Pflaster
paves



4,5x27
1,8x10,5in sp. 4
h. 1,6in

regolino
paver
Pflaster
paves



La finitura litos è abbinabile a tutti i prodotti della serie "externa".
Alcuni elementi litos sono disponibili nella versione Flash.
I regoli sono disponibili anche nella versione "superficie sannini",
nella versione "externa" e nella versione "graffiato"

Litos finish can be combined with all "externa" products.
See also "flash system", "superficie sannini" and "graffiato".

Litos Oberfläche kann mit allen "Externa" Produkten kombiniert werden.
Siehe auch "Flash System", "superficie sannini" und "graffiato".

La finition litos est combinable avec tous les produits de la série "externa".
Voir également "Flash system", "surface Sannini" et "graffiato".





49



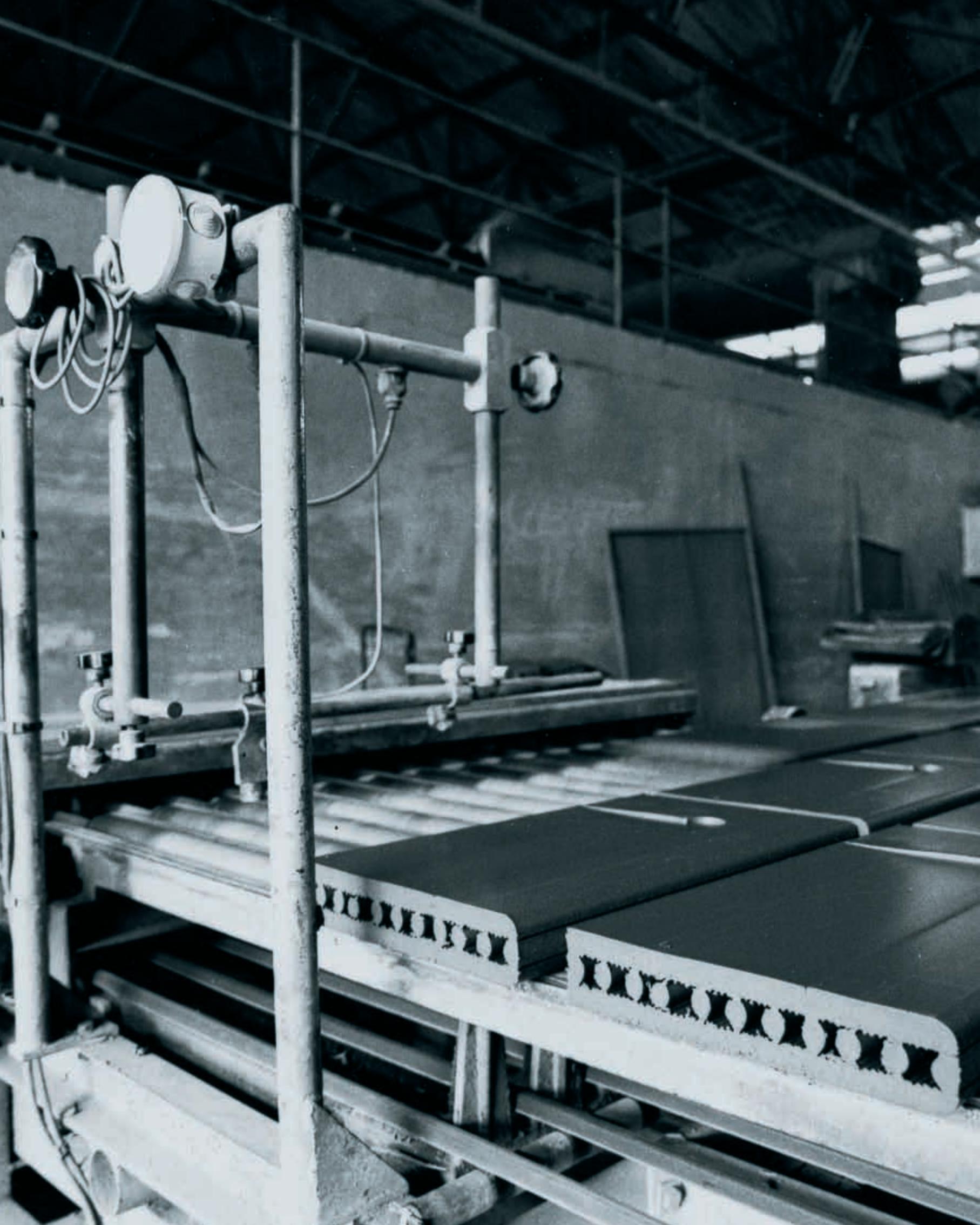
polished cotto halbglänzend geschliffen tecno

Fine-grained extruded terracotta, semi-glossy with perfectly smoothed surface. Chamfered material with sides and thickness rectified and gauged. With its perfectly regular dimensions it proves particularly apt for lining large surfaces that require quick and easy laying as well as mechanical resistance. Though suitable for mounting according to the traditional system, Tecno should ideally be laid using an adhesive. Advised width of joints 1 mm so as to enhance the regular features of the single elements. Tecno, created by Sannini, displays fine colour effects of clay components, obtained by a constant granulometric distribution of clay. Advised for use in interiors of residential, commercial and public buildings and in the cladding of façades. To be treated after laying.

Tecno ist das optimale Produkt für die Verlegung von Großflächen, die belastbar und stabil sein müssen. Es handelt sich dabei um stranggezogenen, feinkörnigen, halbglänzenden Cotto mit ganz fein geschliffener Oberfläche. Die einzelnen Fliesen sind seiten- und stärkenkalibriert und gefast. Tecno besticht durch gleichmäßige Körnung und Maßhaltigkeit. Das Material eignet sich vor allem für Gebäude mit Geschäfts- und Publikumsverkehr, aber auch zur Fassadenverkleidung. Verarbeitet wird Tecno mit einer Fugenbreite von 1 mm. Nach der Verlegung müssen die Böden behandelt werden. Verlegung mit Kleber empfohlen.

Cotto extrudé grain fin, semi-brillant avec surfaces parfaitement polie. Matériel biseauté avec côtés et épaisseurs rectifiés et calibrés. Avec ses constantes d'exactitude et d'homogénéité des dimensions, il se démontre particulièrement adapté au revêtement de grandes surfaces où l'on recherche la facilité de pose et la résistance mécanique. Tout en acceptant le montage selon le système traditionnel, le cotto Tecno est indiqué pour le montage par collant. Joint conseillé 1 mm de façon à exalter les caractéristiques de régularité des éléments dans les différents formats. Le Tecno Sannini offre un jeu chromatique splendide grâce à la distribution granulométrique des composants. Destination conseillée pour intérieurs résidentiels, commerciaux et publics, ou le revêtement des façades. A traiter après la pose.

Cotto estruso a grana fine, semilucido con superficie perfettamente levigata. Materiale bisellato con lati e spessore rettificati e calibrati. Con le sue perfette e costanti specifiche dimensionali risulta particolarmente adatto per il rivestimento di grandi superfici dove è richiesta facilità di posa e resistenza meccanica. Adatto per essere montato secondo il sistema tradizionale il cotto Tecno è indicato per montaggio a collante. Fuga consigliata mm 1 in modo da esaltare le caratteristiche di regolarità dei singoli elementi nei diversi formati. Il Tecno realizzato da Sannini presenta un bellissimo gioco cromatico ottenuto da una costante distribuzione granulometrica dei componenti. Destinazione consigliata per interni residenziali, commerciali e pubblici e nel rivestimento delle facciate. Da trattare dopo la posa.



Tecno

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical data

technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
	length	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	thickness	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max. corresponding
	straightness of sides	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max. corresponding
	rectangularity	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	surface flatness centre curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max. corresponding
	surface flatness edge curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max. corresponding
	surface flatness warpage	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free visible defects 95 min. corresponding
	water absorption	UNI EN 99	average value $3 < E \leq 6$ 4,6
	modulus of rupture	UNI EN 100	average value $> 10 \text{ N/mm}^2$ $> 25,2 \text{ N/mm}^2$
	scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101	unglazed tiles 5 min. 4
	abrasion resistance	UNI EN 102	removed volume in mm^3 771 max. $218,1 \text{ mm}^3$
	linear thermal expansion	UNI EN 103	coefficient linear thermal expansion from ambient temperature $< 10 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ $4,39 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
	thermal shock resistance	UNI EN 104	free of visible defects resistant
	res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545	free of visible defects resistant
	resistance to acid and alkalis	ISO 10545	unglazed tiles resistant
	frost resistance	UNI EN 202 ASTM/C 1026	free of visible defects resistant
	sliding resistance	DM 236/89	leather on dry surface $\mu > 0,40$ $\mu = 0,64$

FORMATI

38x38
15x15in

sp. 1,4
h. 0,55in

28x28
11x11in

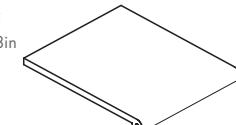
sp. 1,1
h. 0,43in



28x34
11x13,5in

sp. 1,2
h. 0,48in

gradino
step
Stufe
marche



14x28
5,5x11in

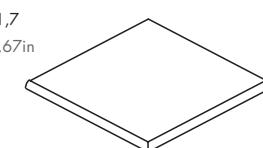
sp. 1,1
h. 0,43in



34x34
13,5x13,5in

sp. 1,7
h. 0,67in

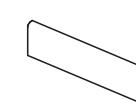
angolare
corner step
Stufenecke
angle



9x28
3,5x11in

sp. 1
h. 0,4in

battiscopa
skirting
Sockel
plinthe





fornace sannini

extruded rustic handmade texture stranggezogen mit handgemachter Optik extrudé avec aspect "fait à la main"

Fornace Sannini renews the tradition of cotto combining the tactile pleasure of a hand made product with the strength and absorption properties of the best industrial products. Manufactured employing state-of-the-art extrusion technology, each single piece has, similar to handmade tiles, its own distinct identity. The special light colour is given by a composition of our best clay, the Terra d'Impruneta. Suitable for both rustic and classic settings, Fornace Sannini is the ideal material for restoration and refurbishment or for new high quality architectural projects. Fornace Sannini can be used for interiors and exteriors indistinctively. To be laid accordingly to the traditional system with minimum joints of 5 mm. Available also in Flash System version.

Fornace Sannini verbindet den Charme eines handgefertigten Produktes mit den höchsten technischen Ansprüchen eines Industrieproduktes und lässt so die Tradition des Cottos wieder aufleben. Obwohl im stranggezogenen Herstellungsverfahren gefertigt wird, zeichnet sich jede einzelne Fliese, wie bei der handwerklichen Verarbeitung, durch ihre unverkennbare und einzigartige Oberfläche aus. Der besondere, helle Farbton ist einer Mischung unserer besten Tonerde, der Terra d'Impruneta, zu verdanken. Fornace Sannini ist sowohl für rustikale als auch klassische Ambiente geeignet und findet in hochwertigen Sanierungen wie auch in der modernen Architektur Anwendung. Fugenbreite min. 5 mm. Fornace Sannini eignet sich gleichermaßen für Innen- und Außenbereiche. Ist auch in Flash System erhältlich.

Fornace Sannini renouvelle la tradition du Cotto en unissant la fascination tactile du produit fait à la main aux caractéristiques de résistance et d'absorption des meilleurs produits industriels. Réalisé au moyen de technologies avancées d'extrusion, chaque élément maintient, comme dans tout travail artisanal, une identité incomparable. La teinte claire particulière est obtenue grâce à une composition du meilleur de notre terre d'Impruneta. Adapté aux ambiances rustiques et classiques, Fornace Sannini est le revêtement idéal pour la restauration ou pour les nouvelles architectures de haute qualité. Il peut être utilisé en intérieurs et en extérieurs ou pour réaliser de splendides dessous de toits. Pose traditionnelle avec jointolement minimum de 5 mm. Disponible en version Flash System.

Fornace Sannini rinnova la tradizione del cotto unendo il fascino tattile del prodotto fatto a mano, con le caratteristiche di resistenza ed assorbimento dei migliori prodotti industriali. Realizzato con avanzate tecnologie di estrusione, ogni singolo elemento mantiene, come nelle lavorazioni artigianali, una propria inconfondibile identità. Il particolare colore chiaro è ottenuto attraverso una composizione della nostra migliore Terra d'Impruneta. Adatto sia per ambienti rustici che classici, Fornace Sannini è il rivestimento ideale per il restauro o per nuove architetture di elevate qualità. Può essere impiegato sia in interni che in esterni o per realizzare splendidi sottotetti. Si posa con il sistema tradizionale con fughe di almeno 5mm. Disponibile anche nella versione Flash System.



Fornace Sannini

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical data

technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
	length	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	thickness	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max. corresponding
	straightness of sides	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max. corresponding
	rectangularity	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	surface flatness centre curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max. corresponding
	surface flatness edge curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max. corresponding
	surface flatness warpage	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free visible defects 95 min. corresponding
	water absorption	UNI EN 99 ASTM/C 373	average value $3 < E \leq 6$ 5,6 4,3
	modulus of rupture	UNI EN 100 ASTM/C 648	average value $> 10 \text{ N/mm}^2$ $> 13 \text{ N/mm}^2$ 662
	scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101	unglazed tiles 5 min. 5
	abrasion resistance	UNI EN 102 ASTM/C 501	removed volume in mm^3 771 max. 511 mm^3 51
	resistance to light	DIN 51094	free of visible defects resistant
	thermal shock resistance	UNI EN 104	free of visible defects resistant
	res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545	free of visible defects resistant
	resistance to acid and alkalis	ISO 10545	unglazed tiles resistant
	frost resistance	ISO 10545	free of visible defects resistant resistant
	sliding resistance	DM 236/89 DIN 51130	leather on dry surface $\mu > 0,40$ test on inclined plan $\mu = 0,82$ R10
	static coefficient of friction	ASTM/C 1028	on dry surface on wet surface 0,86 0,78

FORMATI

30x30
12x12in

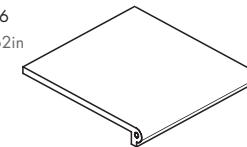
sp. 1,6
h. 0,62in



30x36
12x14in

sp. 1,6
h. 0,62in

gradino
step
Stufe
marche



15x30
6x12in

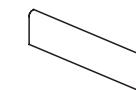
sp. 1,6
h. 0,62in



9x33
3,5x13in

sp. 1,6
h. 0,62in

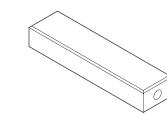
battiscopa
skirting
Sockel
plinthe



7x30
2,8x12in

sp. 5
h. 2in

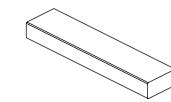
regolo
paver
Pflaster
paves



7x30
2,8x12in

sp. 2,2
h. 0,87in

regolo
paver
Pflaster
paves



Gli elementi Fornace Sannini sono disponibili anche nella versione "Flash System".

For factory-finished version see "Flash System"

Endbehandelte Fornace: siehe auch "Flash System".

Pour Fornace "pret à l'emploi" voir également "Flash System".



flash system

ready-to-use cotto cotto endbehandelt cotto prêt à l'emploi

Flashsystem is an exclusive method of treatment carried out in the factory by Sannini. It entails a complete cycle of working, using avant-garde techniques and products studied to preserve the terracotta's natural qualities as a sign of respect to the environment and its ecosystem. All materials used for the treatment of Flash are non-toxic, and being water-based, do not contain solvents.

Essential feature of Flashsystem is its in-depth protection which guarantees resistance to stains, damp rings and efflorescences, although the original transpiring nature of the material is maintained. As a consequence, the cladding with these ready-to-use products presents itself with the colour and aspect of terracotta treated traditionally on site with acids and waxing. Such operations become superfluous since Flash products do not alter when laid if the mounting instructions are followed correctly. With Cottoflash System, the floors take on a traditional aspect and tonality, attaining warm and transparent hues which only an expert hand would manage to achieve. It is evidently economical and also a time-saver in that it is easy to use and there are no risks linked to an incorrect post-mounting treatment. For indoor use only.

"Cottoflash-System" heißt die exklusive Endbehandlungsmethode, die Sannini bereits im Werk ausführt. Wesentlich ist der dabei entstehende Tiefenschutz. Er sorgt für Fleckenunempfindlichkeit, vermeidet Feuchtigkeitflecken und aufsteigende Ausblühungen und behält gleichzeitig die ursprüngliche Transpirationsfähigkeit des Cottos. Zudem basieren alle Materialien, die zur Herstellung von Flash verwendet werden, auf Wasser und hinterlassen keine toxischen Rückstände. So bleibt der traditionell ökologische Wert der Tonerde aus Impruneta erhalten. Bei DIN-gerechter Verlegung und Beachtung der Sannini-Hinweise wird der Aufwand für die Verlegung und Endreinigung auf ein Minimum beschränkt, wobei die Einsparung von Zeit und Geld wesentlich ist. Wegen der gewachsten Oberfläche ist Flash für Außenbereiche nicht geeignet. Mit "Cottoflash-System" erreichen die Cottoböden wunderschöne warme und transparente Farben.

Flashsystem est la méthode exclusive de traitement réalisée en usine par Sannini, grâce à un cycle complet utilisant des techniques et des produits d'avant-garde étudiés pour maintenir le naturel absolu du cotto en respectant l'environnement et son écosystème. Tous les matériaux utilisés pour rendre Flash les produits Sannini sont atoxiques sans solvants (les produits sont à base d'eau). Une caractéristique fondamentale du Flashsystem consiste en une protection en profondeur qui garantit une insensibilité aux taches et évite les halos d'humidité et les efflorescences, tout en préservant la transpiration originale du matériau. Par conséquent, les revêtements avec ces produits prêts à l'emploi se présentent à l'achat avec l'aspect et la couleur du cotto traité en traditionnel par lavage et cirage sur place, qui deviennent superflus car les produits flash ne s'altèrent pas lors de la pose si les opérations sont effectuées correctement. Avec Cottoflash System, les carrelages se présentent sous l'aspect et la tonalité habituels, et atteignent les valeurs chromatiques chaudes et transparentes que seuls les experts réussissent à obtenir. L'économie réalisée en termes financiers et de temps, liée à la facilité d'utilisation et l'élimination des risques liés à une exécution incorrecte artisanale du traitement post pose est évidente. Cottoflash Est à s'employer exclusivement en ambiances intérieures.

Flashsystem è l'esclusivo metodo di trattamento realizzato in fabbrica da Sannini, attraverso un ciclo completo di lavorazione realizzata con tecniche e prodotti d'avanguardia studiati per mantenere l'assoluta naturalezza della terra cotta nel rispetto dell'ambiente e del suo ecosistema.

Tutti i materiali impiegati per rendere Flash i prodotti Sannini sono atossici e privi di solventi essendo a base d'acqua. Caratteristica fondamentale del Flashsystem consiste in una protezione in profondità che garantisce insensibilità alle macchie evitando aloni di umidità e efflorescenze di risalita, pur mantenendo la traspirazione originaria del materiale. Conseguentemente i rivestimenti con questi prodotti già pronti all'uso, si presentano all'acquisto con l'aspetto ed il colore del cotto trattato tradizionalmente con i lavaggi e la ceratura sul posto, che divengono superflui poiché i prodotti flash non si alterano nella posa se si seguono correttamente le istruzioni di montaggio.

Con Cottoflash System i pavimenti si presentano con l'aspetto e la tonalità consuete raggiungendo valori cromatici caldi e trasparenti che soltanto esperti operatori riuscirebbero ad ottenere. Risulta evidente il risparmio economico e di tempo connesso alla facilità di utilizzo e l'eliminazione dei rischi legati ad una non corretta esecuzione artigianale del trattamento post posa. Da impiegarsi esclusivamente in ambienti interni.



CottoFlash Arrotato

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical data

technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
	length	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	thickness	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max. corresponding
	straightness of sides	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max. corresponding
	rectangularity	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	surface flatness centre curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max. corresponding
	surface flatness edge curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max. corresponding
	surface flatness warpage	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free visible defects 95 min. corresponding
	water absorption	UNI EN 99 B5 6431	average value $3 < E \leq 6$ 5,3 average value $3 < E \leq 6$ 5,3
	modulus of rupture	UNI EN 100	average value $> 10 \text{ N/mm}^2$ $> 20 \text{ N/mm}^2$
	scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101	unglazed tiles 5 min. 5
	abrasion resistance	UNI EN 102	removed volume in mm^3 771 max. $218,1 \text{ mm}^3$
	linear thermal expansion	UNI EN 103	coefficient linear thermal expansion from ambient temperature $< 10 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ $4,39 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
	res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545	free of visible defects not resistant
	resistance to acid and alkalis	ISO 10545	unglazed tiles not resistant
	frost resistance	UNI EN 202	free of visible defects not resistant
	sliding resistance	DIN 51130	test on inclined plan R10
	static coefficient of friction	ASTM/C 1028	on dry surface on wet surface 0,78 0,78



CottoFlash Litos

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical data

technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
	length	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	thickness	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max. corresponding
	straightness of sides	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max. corresponding
	rectangularity	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	surface flatness centre curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max. corresponding
	surface flatness edge curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max. corresponding
	surface flatness warpage	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free visible defects 95 min. corresponding
	water absorption	UNI EN 99	average value $3 < E \leq 6$ 4,6
	modulus of rupture	UNI EN 100	average value $> 10 \text{ N/mm}^2$ $> 20 \text{ N/mm}^2$
	scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101	unglazed tiles 5 min. 5
	abrasion resistance	UNI EN 102	removed volume in mm^3 771 max. 511 mm^3
	res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545	free of visible defects not resistant
	resistance to acid and alkalis	ISO 10545	unglazed tiles not resistant
	frost resistance	UNI EN 202	free of visible defects not resistant
	sliding resistance	DIN 51130	test on inclined plan R9
	static coefficient of friction	ASTM/C 1028	on dry surface on wet surface 0,76 0,74

CottoFlash Poggio Sannini

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical data

technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
---------------------------	-------	----------------	----------------

surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free visible defects 95 min.	corresponding
water absorption	UNI EN 99		13%
modulus of rupture	UNI EN 100		> 12,2 N/mm ²
scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101		4
abrasion resistance	UNI EN 102	removed volume	1116 mm ³
linear thermal expansion	UNI EN 103		7,0x10 ⁻⁶ °C ⁻¹
res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545		not resistant
resistance to acid and alkalis	ISO 10545		not resistant
frost resistance	UNI EN 202		not resistant
sliding resistance	DIN 51130	test on inclined plan	R10
static coefficient of friction	ASTM/C 1028	on dry surface on wet surface	0,84 0,85

CottoFlash Superficie Sannini

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical data

technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
	length	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	thickness	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max. corresponding
	straightness of sides	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max. corresponding
	rectangularity	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	surface flatness centre curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max. corresponding
	surface flatness edge curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max. corresponding
	surface flatness warpage	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free visible defects 95 min. corresponding
	water absorption	UNI EN 99	average value $3 < E \leq 6$ 5,6
	modulus of rupture	UNI EN 100	average value $> 10 \text{ N/mm}^2$ $> 20 \text{ N/mm}^2$
	scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101	unglazed tiles 5 min. 5
	abrasion resistance	UNI EN 102	removed volume in mm^3 771 max. $218,1 \text{ mm}^3$
	linear thermal expansion	UNI EN 103	coefficient linear thermal expansion from ambient temperature $< 10 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ $4,39 (\times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1})$
	thermal shock resistance	UNI EN 104	free of visible defects resistant
	res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545	free of visible defects resistant
	resistance to acid and alkalis	ISO 10545	unglazed tiles resistant
	frost resistance	ASTM/C 1026	free of visible defects resistant
	sliding resistance	DM 236/89 DIN 51130	leather on dry surface $\mu > 0,40$ test on inclined plan $\mu = 0,70$ R 10
	thermal conductivity	ISO 8302	$7,71 \text{ W}(\text{m}^2,\text{K})$
	static coefficient of friction	ASTM/C 1028	on dry surface on wet surface 0,76 0,74

CottoFlash Fornace Sannini

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical data

technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
	length	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	thickness	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max. corresponding
	straightness of sides	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max. corresponding
	rectangularity	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	surface flatness centre curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max. corresponding
	surface flatness edge curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max. corresponding
	surface flatness warpage	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max. corresponding
	surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free visible defects 95 min. corresponding
	water absorption	UNI EN 99 ASTM/C 373	average value $3 < E \leq 6$ 5,6 4,3
	modulus of rupture	UNI EN 100 ASTM/C 648	average value $> 10 \text{ N/mm}^2$ $> 13 \text{ N/mm}^2$ 662
	scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101	unglazed tiles 5 min. 5
	abrasion resistance	UNI EN 102 ASTM/C 501	removed volume in mm^3 771 max. 511 mm^3 51
	resistance to light	DIN 51094	free of visible defects resistant
	thermal shock resistance	UNI EN 104	free of visible defects resistant
	res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545	free of visible defects resistant
	resistance to acid and alkalis	ISO 10545	unglazed tiles resistant
	frost resistance	ISO 10545	free of visible defects resistant
	sliding resistance	DM 236/89 DIN 51130	leather on dry surface $\mu > 0,40$ test on inclined plan $\mu = 0,82$ R10
	static coefficient of friction	ASTM/C 1028	on dry surface on wet surface 0,86 0,78

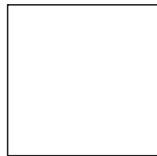
Flash System

FORMATI

arrotato

30x30
12x12in

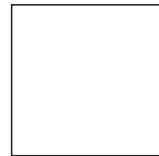
sp. 1,4
h. 0,55in



litos

30x30
12x12in

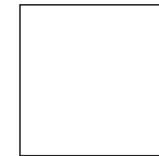
sp. 1,6
h. 0,62in



poggio sannini

30x30
12x12in

sp. 3
h. 1,2in



15x30
6x12in

sp. 1,4
h. 0,55in



14x28
5,5x11in

sp. 1,6
h. 0,62in



15x30
6x12in

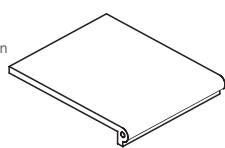
sp. 3
h. 1,2in



30x34
12x13,5in

sp. 1,4
h. 0,55in

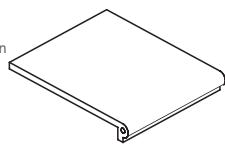
gradino
step
Stufe
marche



30x36
12x14in

sp. 1,6
h. 0,62in

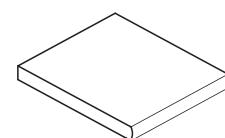
gradino
step
Stufe
marche



30x30
12x12in

sp. 3
h. 1,2in

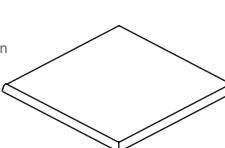
gradino
step
Stufe
marche



36x36
14x14in

sp. 1,6
h. 0,62in

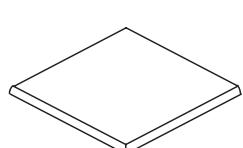
angolare
corner step
Stufenecke
angle



36x36
14x14in

sp. 2,5
h. 1in

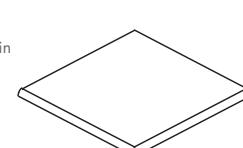
angolare
corner step
Stufenecke
angle



30x30
12x12in

sp. 3
h. 1,2in

angolare
corner step
Stufenecke
angle



9x33
3,5x13in

sp. 1,4
h. 0,55in

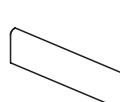
battiscopa
skirting
Sockel
plinthe



9x33
3,5x13in

sp. 1,6
h. 0,62in

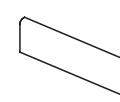
battiscopa
skirting
Sockel
plinthe



9x30
3,5x12in

sp. 2,1
h. 0,83in

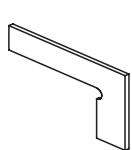
battiscopa
skirting
Sockel
plinthe



9x45
3,5x18in

sp. 1,4
h. 0,55in

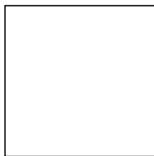
battiscopa gradini
skirting step
Stufensockel
plinthe marche



superficie sannini

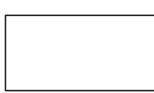
30x30
12x12in

sp. 1,4
h. 0,55in



15x30
6x12in

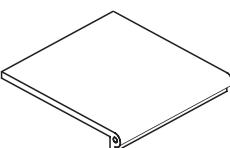
sp. 1,4
h. 0,62in



30x34
12x13,5in

gradino
step
Stufe
marche

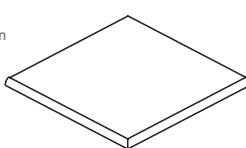
sp. 1,4
h. 0,55in



36x36
14x14in

angolare
corner step
Stufenecke
angle

sp. 1,9
h. 0,75in



9x33
3,5x13in

battiscopa
skirting
Sockel
plinthe

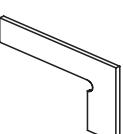
sp. 1,4
h. 0,55in



9x45
3,5x18in

battiscopa gradini
skirting step
Stufensockel
plinthe marche

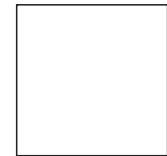
sp. 1,4
h. 0,55in



fornace sannini

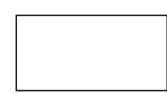
30x30
12x12in

sp. 1,6
h. 0,62in



15x30
6x12in

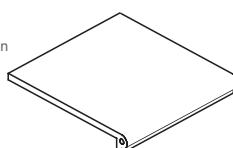
sp. 1,6
h. 0,62in



30x36
12x14in

gradino
step
Stufe
marche

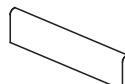
sp. 1,6
h. 0,62in



9x33
3,5x13in

battiscopa
skirting
Sockel
plinthe

sp. 1,6
h. 0,62in



cottoflash cleaner

Detergente acido protetto:
soluzione acquosa di acido solido
emulsionante protetto per togliere
residui cementizi, calcare e ruggine ed
efflorescenze.

Buffered acid Cleaner.
Buffered solid acid liquid emulsion designed
to remove incrustations, rust, cement residues
and efflorescences.

Saures und geschütztes Reinigungsmittel.
Wässrige Lösung aus fester Säure,
Schutzemuliermittel zur Entfernung von
Mörtelresten, Kalk, Rost, Ausblühungen.

Détergent acide protégé.
Solution aqueuse d'acide solide émulsifiant
protégé pour retirer les résidus de ciment, le
calcaire et la rouille.

cottoflash pro

Protettivo autolucidante per il primo
intervento di manutenzione
e la successiva conservazione
Emulsione acquosa di cere e resine
naturali dure - tensioattive.

Self-polishing protective agent preserves
Cottoflash.
Water based emulsion combines natural
hard resins
and waxes with surface active agents.

Selbstglanz-Schutzmittel für Cottoflash
Bodenpflege.
Wässrige Emulsion aus natürlichen, harten
Wachsen und Harzsorten, oberflächenaktiv.

Protecteur autolissant pour la première
intervention de maintenance
et la conservation qui suivra.
Emulsion aqueuse de cires et de résines
naturelles dures-tensioactives.

COTTOFLASH È UN PRODOTTO FINITO

Sannini Impruneta consegna CottoFlash già trattato e perfettamente "finito" e come tale, durante tutta l'operazione di posatura, necessita dell'attenzione e della cura riservate normalmente a questo tipo di prodotto. È quindi importantissima l'opera del posatore e del direttore del cantiere.

POSA IN OPERA A "REGOLA D'ARTE"

La posa in opera può essere fatta sia a caldana (malta) che a collante. Va eseguita "a regola d'arte", utilizzando solo materiali di qualità, avendo l'accortezza di miscelare le leggere stonalità delle mattonelle. Importante: con una spugna inumidita asportare sistematicamente le tracce di malta o collante prima che secchino. La rimozione di residui secchi o incrostazioni danneggierebbero la finitura!

PRECAUZIONI DOPO LA POSA

Come durante l'operazione di posa, anche nel proseguimento dei lavori (l'integgiatura delle pareti, ecc...), CottoFlash deve essere trattato con cura. Si raccomanda pertanto di proteggere il pavimento con materiali che permettano la traspirazione (carta, teli e simili) evitando materiali sintetici.

RIPULITURA PER LA CONSEGNA

Prima della consegna al Cliente effettuare su CottoFlash una prima manutenzione di consegna.

1. Lavare con CottoFlash Cleaner per la rimozione risolutiva dei residui di sporco seguendo le istruzioni riportate sulla confezione.
2. Dopo il lavaggio applicare uniformemente CottoFlash-Pro puro, protettivo con conservazione, come da istruzioni in etichetta.

CONSEGNA DEL PAVIMENTO

CottoFlash è così pronto per vivere nel tempo, sempre perfetto con la normale manutenzione del cotto trattato tradizionalmente. Per la normale pulizia domestica basta usare un semplice straccio inumidito d'acqua o di un comune detergente neutro non contenente ammoniaca. L'eventuale opacità dovuta all'usura si elimina facilmente con applicazioni di CottoFlash-pro puro, steso uniformemente con uno straccio umido e pulito.

COTTOFLASH IS FACTORY-FINISHED

Sannini Impruneta delivers CottoFlash products ready-treated, with a perfect finish, and particular care and attention are therefore required when the tiles are laid, as with any product of this type. The roles played by the tile-layer and building site manager are particularly important.

LAYING TO "PROFESSIONAL STANDARDS"

Laying can be done equally well either with mortar or adhesive. It must be done to "professional standards", using only quality materials and being aware of the possible different shades which are characteristic for cotto. Important: systematically wipe away any remnants of mortar or adhesive with a damp sponge before they dry. Removing remnants when they are dried or hardened will spoil the finish!

PRECAUTION AFTER LAYING

CottoFlash must be carefully treated in all the subsequent operations (wall painting, etc...). It is recommended to cover the flooring with materials that allow transpiration (paper, cloth, etc.), avoiding synthetic materials.

FINAL CLEANING

Before handing over the floor to the customer, carry out the following initial maintenance operations:

1. Clean the floor with CottoFlash Cleaner to remove any remaining dirt, following the instructions on the label.
2. After cleaning apply a uniform coat of undiluted CottoFlash-Pro, a protective and preserving agent, following the instructions on the label.

HANDING OVER THE FINISHED FLOOR

CottoFlash is now ready to start its life as a perfect floor, requiring only the normal maintenance for a traditionally treated cotto surface. For normal domestic cleaning, simply use a cloth dampened with water or any normal neutral, ammoniac-free detergent. Any dullness caused by wear is easy to remove with concentrated CottoFlash-Pro, spread evenly with a damp, clean cloth.

COTTOFLASH IST ENDBEHANDELT

Sannini Impruneta liefert die CottoFlash-Fliesen endbehandelt und verlegefertig. Sie müssen mit der für derartig hochwertige Fliesen üblichen Sorgfalt verlegt werden. Die gewissenhafte Arbeit von Fliesenleger und Bauleiter sind daher für die Qualität des Cotto-Bodens ausschlaggebend.

FACHMÄNNISCHES VERLEGEN NACH "DEN REGELN DER KUNST"

CottoFlash kann sowohl im Mörtelbett als auch im Klebeverfahren (Flexkleber) verlegt werden. Das Verlegen muß nach "allen Regeln der Kunst" und unter Verwendung erstklassiger Materialien erfolgen. Bitte dabei auch die cottotypischen Farbnuancen beachten.

Wichtig: Spuren von Mörtel oder Fertigkleber mit einem feuchten Schwamm sofort beseitigen, da das spätere Entfernen die Wachsschicht beschädigen kann.

VORSICHTSMAßNAHMEN NACH DEM VERLEGEN

CottoFlash muß auch bei Nachfolgearbeiten (z.B. Malerarbeiten) mit Sorgfalt behandelt werden. Schützen Sie den Fußboden mit atmungsaktivem Material (Papier, Filzpappe und ähnliches) und vermeiden Sie Synthetikmaterial.

ENDREINIGUNG

Vor der Übergabe des Bodens an den Kunden muß wie folgt vorgegangen werden:

1. Nach den Anweisungen mit CottoFlash Cleaner reinigen, um die letzten Schmutzrückstände und unsichtbaren Zementschleier zu entfernen.
2. Anschließend nach den Anweisungen auf dem Etikett gleichmäßig unverdünntes CottoFlash-Pro auftragen, das eine schützende Langzeitwirkung hat.

ÜBERGABE DES FUSSBODENS

Damit ist CottoFlash gebrauchsbereit und bleibt mit derselben normalen Pflege, wie sie für traditionell behandelten Cotto empfohlen wird, lange perfekt und schön. Für die laufende Haushaltsreinigung empfehlen wir nasses Wischen mit klarem Wasser oder mit einem neutralen, ammoniakfreien Reinigungsmittel. Erscheint die Wachsschicht zu stumpf, sollte sie mit unverdünntem CottoFlash-Pro aufgefrischt werden. In stark beanspruchten Bereichen muß häufiger mit CottoFlash-Pro nachgefettet werden.

COTTOFLASH EST UN PRODUIT FINI

Sannini Impruneta livre CottoFlash déjà traité et parfaitement "fini". A ce titre, pendant toute l'opération de pose, le produit nécessite l'attention et le soin réservés normalement à ce type de produit. Le travail du poseur et du directeur de chantier est donc déterminant.

POSE DANS "LA REGLE DE L'ART"

La pose peut être faite sur couche isolante (mortier) ou collant. Elle doit être faite selon les règles de l'art, en n'utilisant que des produits de qualité, en ayant soin de mélanger les disparités de teintes des carreaux. Important: avec une éponge humide retirer systématiquement les traces de mortier ou de collant avant qu'elles ne sèchent. L'élimination des résidus secs ou autres incrustations porterait atteinte à la finition!

PRECAUTIONS APRES LA POSE

Comme pendant l'opération de pose, au cours des travaux suivants (peinture des murs, etc...), CottoFlash doit être traité avec soin. Nous recommandons de protéger le carrelage avec des produits qui permettent la transpiration (papier, toiles ou autres) en évitant les matières synthétiques.

NETTOYAGE AVANT LIVRAISON

Avant la livraison au client, effectuer sur CottoFlash un premier entretien.

1. Laver avec CottoFlash Cleaner pour éliminer les résidus de saletés en suivant les instructions sur l'emballage.
2. Après le lavage, appliquer uniformément CottoFlash-Pro pur, protecteur avec conservation, en suivant les instructions sur l'étiquette.

LIVRAISON DU CARRELAGE

CottoFlash sera ainsi prêt à vivre dans le temps, toujours parfait, sous réserve d'entretien normal du cotto traité de façon traditionnelle. Pour le nettoyage domestique normal, utiliser un linge humide d'eau ou de détergent neutre sans ammoniaque. L'opacité due à l'usure s'élimine facilement en appliquant CottoFlash-pro pur, appliqué uniformément avec un linge humide et propre.









MANUTENZIONE ORDINARIA	COSA NON FARE	PRONTO INTERVENTO	E SE...
Mantenere CottoFlash sempre bello e pulito è facile. Basta usare un semplice straccio inumidito d'acqua o di un comune detergente, anche igienizzante. L'eventuale opacità, che si può verificare col tempo e con l'usura, si elimina applicando ogni tanto con uno straccio umido, un protettore di conservazione come COTTOFLASH PRO.	CottoFlash è un cotto tradizionale trattato con un sistema ed elementi naturali che ne rispettano la traspirazione e la rigenerabilità. E' quindi necessario evitare l'uso di alcune sostanze che ne possono danneggiare la protezione superficiale.	CottoFlash è stato sottoposto ad un trattamento protettivo che evita l'assorbimento di sostanze macchianti. Di norma quindi le comuni macchie domestiche non costituiscono un problema.	Vi sono agenti che possono intaccare la finitura di CottoFlash, come quella di ogni pavimento in cotto trattato con sostanze naturali, deteriorandolo esteticamente. Comunque COTTOFLASH E' SEMPRE RIGENERABILE.
ROUTINE MAINTENANCE TIP	WHAT TO AVOID	DEALING WITH STAINS	IF HOWEVER...
It doesn't take much to keep your CottoFlash floor covering clean and attractive. Just wipe the tiles with a cloth moistened with water or ordinary detergent, a disinfectant can also be used. The tiles may become dull with time or wear. To polish the tiles, apply a protective agent such as COTTOFLASH PRO from time to time with a damp cloth.	CottoFlash is a traditional Cotto which is treated using methods and natural substances allowing the tile to breathe and regenerate. It is therefore important to avoid any substance which might damage the protected surface of the tile.	CottoFlash tiles undergo a special protective treatment which prevents the absorption of substances likely to leave stains. As a rule, ordinary household stains are therefore easily removable.	Like any other Cotto floor treated with natural materials, there are certain substances which may damage the surface of your CottoFlash tiles and impair their aesthetic finish. COTTOFLASH TILES CAN ALWAYS BE RESTORED TO THEIR FORMER SPLENDOUR.
REGELMÄSSIGE REINIGUNG	WAS SIE NICHT TUN SOLLTEN	SOFORTHILFE	UND IM FALL, WENN...
Den CottoFlash Fußboden stets in gepflegtem Zustand zu halten, ist nicht schwer. Es genügen Wischlappen, Wasser und ein handelsüblicher und nachfettender Bodenreiniger. Mit der Zeit auftretende matte Stellen lassen sich durch gelegentliches unverdünntes Auftragen eines nachfettenden Mittels (COTTOFLASH PRO) beseitigen.	CottoFlash ist ein traditioneller echter Cotto; er wird mit exklusiven Natursubstanzen, die das Material atmen lassen und dessen Regeneration ermöglichen, grundversiegelt. Daher sollten Sie alle Reinigungsmittel vermeiden, die die Schutzschicht der Fliesen angreifen können.	CottoFlash ist versiegelt, damit die Fliesen keine fleckbildenden Stoffe aufsaugen können. Im Normalfall gibt es also bei haushaltsüblichen Flecken keine Probleme.	Es gibt jedoch Substanzen, die die Oberflächenversiegelung des CottoFlash (so wie jeden anderen mit Natursubstanzen behandelten Cotto-Fußboden) angreifen und unschöne Stellen zurücklassen. COTTOFLASH LASST SICH IMMER REGENERIEREN.
MAINTENANCE ORDINAIRE	A EVITER	INTERVENTION D'URGENCE	ET SI...
Maintenir CottoFlash toujours beau et propre est facile. Utiliser un linge humide d'eau ou de détergent, même stérilisant. L'opacité, que l'on peut constater avec le temps et l'usure, s'élimine en appliquant de temps en temps, avec un linge humide, un protecteur de conservation comme COTTOFLASH PRO.	CottoFlash est un cotto traditionnel traité par un procédé et des produits naturels qui en respectent la transpiration et la régénération. Eviter l'utilisation de certaines substances qui risquent d'endommager la protection superficielle.	CottoFlash a été soumis à un traitement de protection qui évite l'absorption de substances tachantes. En général, les taches domestiques normales ne sont pas un problème.	Il existe des produits susceptibles d'attaquer la finition de CottoFlash, ainsi que celle de tout carrelage en cotto traité par substances naturelles, en le détériorant encore plus. Dans tous les cas COTTOFLASH EST TOUJOURS REGENERABLE.



cotto fatto a mano classico

hand made
handgemacht
cotto fait à la main

Protagonist of the magnificent classical tradition of architecture, from ancient Roman times to this day, innumerable buildings have been built with manually moulded terracotta tiles.

At Sannini, this prestigious and now rare artisan procedure is effected by skilled workmen who model the clay with their bare hands using single wooden moulds obtained from splendid originals of the 17th century. There is no other force or energy, if not that of man, to drive the raw material into the moulds. Following drying, the material is extracted and brick by brick the edges are hand-trimmed with a knife. Loaded again by hand onto trolleys the clay remains in the kiln for four days in a direct flame, awaiting complete firing.

The rough surface, the opaque colour which absorbs the light and throws out unmistakable reflections and tones, and the irregularities make each element a unique and unrepeatable exemplar.

It is mounted according to the traditional system with 5 mm joints. For inside use to be treated after installation. On request also honed version available.

"Fatto a mano classico" lautet die Bezeichnung für klassisch handgemachten Cotto, das Material der großen Architektur Italiens. Bei Sannini setzen erfahrene Meister dieses mittlerweile selten gewordene Handwerk fort. Sie modellieren die Erde mit bloßen Händen in Holzrahmen, die Originale aus dem 17. Jahrhundert entsprechen. Nach dem Trocknen wird das Rohmaterial aus den Formen genommen, und die Ränder werden mit dem Messer von Hand nachgezogen und gesäubert. Wiederum per Hand auf Gestelle geladen wandern die Platten in Tunnelöfen, wo sie bei direkter Flamme vier Tage lang gebrannt werden. Diese Handarbeit im wahrsten Sinne des Wortes lässt jede Fliese zum Unikat werden. Mit rauher Oberfläche und matter Farbe absorbieren sie Licht auf ganz besondere Weise und schaffen die charakteristischen Lichteffekte, die Liebhaber so schätzen. Verarbeitet wird "Fatto a mano classico" traditionell und mit einer Fuge von mindestens fünf Millimetern. Endbehandlung für den Innenbereich wird empfohlen. Auf Anfrage auch geschliffen erhältlich.

Protagoniste de la magnificence de la grande tradition classique de l'architecture, des temps de la Rome antique jusqu'à nos jours, d'innombrables usines sont construites et réalisées avec des éléments en cotto modelés à la main. Chez Sannini, ce procédé artisanal prestigieux et désormais rare est pratiqué par un corps de métier habile qui travaille aux mains nues la terre dans des moules traditionnels en bois calquant les modèles originaux du 17ème siècle. Il n'y a pas d'autre force, d'autre énergie, que la force vive de l'homme pour presser la matière première dans les moules. Le matériau, après séchage, est extrait et retouché à la main pour éliminer les bavures, brique après brique, au couteau. Chargée encore à la main sur les chariots, la terre Sannini reste pendant quatre jours au four à flamme directe en attendant la cuisson complète. La surface rugueuse, la couleur opaque qui absorbe la lumière et offre des reflets et des tonalités sans pareils, les irrégularités font de chaque pièce un prototype unique non reproduit. Les briques se montent selon le système traditionnel avec des joints de 5 mm minimum. A traiter après la pose pour intérieurs. Sur commande en finition poli disponible.

Protagonista della magnificenza della grande tradizione classica dell'architettura, dai tempi di Roma antica fino ai giorni nostri, innumerevoli fabbriche sono costruite e realizzate con elementi in cotto modellati manualmente. In Sannini, questo prestigioso e ormai raro procedimento artigianale, viene perpetrato da abili maestranze che modellano a mani nude la terra all'interno di singoli stampi di legno ricavati da splendidi originali del seicento. Non vi è altra forza, altra energia, se non quella dell'uomo per sospingere la materia prima nelle forme. Materia che dopo l'essiccazione viene estratta e ripresa in mano per l'eliminazione della bava dai bordi, mattone per mattone, a coltello. Caricata ancora a mano sui carrelli la terra Sannini resta per quattro giorni in forno a fiamma diretta in attesa della completa cottura. La superficie ruvida, il colore opaco che assorbe la luce e regala riflessi e tonalità inconfondibili, le irregolarità rendono ogni elemento un esemplare unico e irripetibile. Si monta secondo il sistema tradizionale con fughe di minimo 5 mm. Da trattare negli interni dopo la posa. A richiesta è disponibile anche la versione levigata.







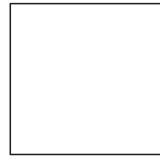
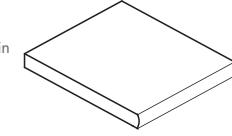
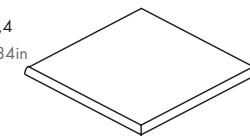
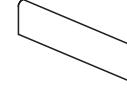
Cotto fatto a mano classico

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical data

technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
 surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free visible defects 95 min.	corresponding
 water absorption	UNI EN 99		7,3
 modulus of rupture	UNI EN 100		= 13,7 N/mm ²
 scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101		5
 abrasion resistance	UNI EN 102	removed volume	1116 mm ³
 linear thermal expansion	UNI EN 103		7,0(x10 ⁻⁶ °C ⁻¹)
 res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545		resistant
 resistance to acid and alkalis	ISO 10545		resistant
 frost resistance	UNI EN 202		resistant
 sliding resistance	DM 236/89 DIN 51130	leather on dry surface $\mu > 0,40$ test on inclined plan	$\mu = 0,75$ R12

FORMATI

40x40 16x16in	sp. 3,4 h. 1,34in		25x36 10x14in gradino step Stufe marche	
30x30 12x12in	sp. 2,6 h. 1,02in			
25x25 10x10in	sp. 2,6 h. 1,02in			
20x20 8x8in	sp. 2,6 h. 1,02in		36x36 16x14in angolare corner step Stufenecke angle	
20x40 8x16in	sp. 3,4 h. 1,34in			
15x30 6x12in	sp. 2,6 h. 1,02in		8x33 3,1x13in battiscopa skirting Sockel plinthe	
			7x30 2,8x12in listello	

Per altri colori abbinabili al cotto fatto a mano
classico vedi anche "argille cromatiche". Su richiesta
quotazioni per altri formati e su superfici levigate.

See also "argille cromatiche". At request other sizes and
honed surfaces.

Siehe auch "argille cromatiche". Andere Formate und
geschliffene Oberflächen auf Anfrage.

Voir aussi "argille cromatiche". Autres formats et surfaces
polis sur commande.







argille cromatiche

earth tones cotto handgemacht erdfarben argiles chromatiques

Sannini's Argille Cromatiche obtained through an accurate selection of raw materials, add to the artisan charm of hand made terracotta, the precious enrichment of natural minerals which chromatically transform the material. Again manually pressed and shaped in single moulds, these products in exclusive colours are modelled in two different tonalities and formats. The originality of these clays permits the design of polychrome laying and the use of the material within new ambits where colour combinations and contrasts are experimented. It is laid in the same way as a hand made tile, according to the traditional system with 5 mm minimum joints. Also honed version available (h. 2,3 cm).

Argille Cromatiche heißen die zwei farblichen Varianten, Anthrazit und Honiggelb, des handgemachten Cottos aus der exklusiven Galestro-Ader in Impruneta. Sannini sucht die Tonerde besonders sorgfältig aus und ergänzt die natürlichen Mineralien Titanium und Magnesium, die den Ton farblich verändern. So entstehen zwei feine Erdfarben, mit denen besonders interessante Kontraste geschaffen werden können. Im Spiel mit diesen Naturfarben können reizvolle Akzente mit handgemachtem Cotto gesetzt werden. Empfohlen ist die traditionelle Verlegung mit fünf Millimetern Fugenbreite. Auch geschliffen erhältlich (H. 2,3 cm).

Les Argiles Chromatiques Sannini ajoutent à la fascination artisanale du cotto fait main le précieux des minéraux naturels qui transforment chromatiquement le matériau. Pressés et formés manuellement dans des moules individuels, ces produits à la couleur exclusive sont modelés en différents tonalités et formats. L'originalité de ces argiles permet de concevoir des revêtements polychromes et d'utiliser le matériau à l'intérieur de nouvelles ambiances formées de combinaisons et contrastes de couleurs. Se pose, comme les produits faits main classiques, avec le système traditionnel avec joints de minimum 5 mm. Disponibile aussi en finition poli (h. 2,3 cm).

Le argille cromatiche di Sannini aggiungono al fascino artigianale del cotto fatto a mano il prezioso arricchimento di minerali naturali che trasformano cromaticamente il materiale.

Pressati e formati ancora manualmente in singoli stampi, questi prodotti dal colore esclusivo vengono modellati in due diverse tonalità e formati. L'originalità di queste argille consente la progettazione di rivestimenti policromi e l'utilizzazione del materiale all'interno di nuovi ambiti disegnati da abbinamenti e contrasti di colore.

Si posa, come un fatto a mano classico, secondo il sistema tradizionale con fughe di minimo 5 mm. A richiesta è disponibile anche la versione levigata.



Argille cromatiche

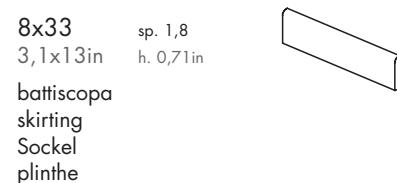
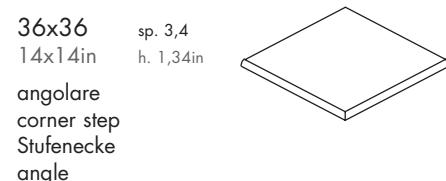
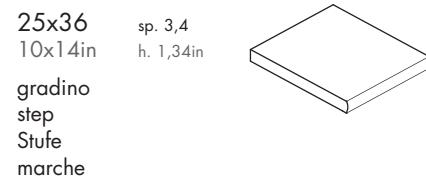
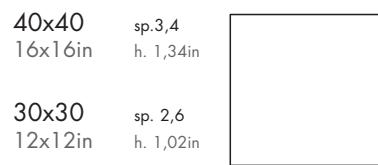
TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical data

technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
---------------------------	-------	----------------	----------------

 surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free visible defects 95 min.	corresponding
 water absorption	UNI EN 99		7,3
 modulus of rupture	UNI EN 100		= 13,7 N/mm ²
 scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101		5
 abrasion resistance	UNI EN 102	removed volume	1116 mm ³
 linear thermal expansion	UNI EN 103		7,0(x10 ⁻⁶ °C ⁻¹)
 res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545		resistant
 resistance to acid and alkalis	ISO 10545		resistant
 frost resistance	UNI EN 202		resistant
 sliding resistance	DM 236/89 DIN 51130	leather on dry surface $\mu > 0,40$ test on inclined plan	$\mu \geq 0,75$ R 12

FORMATI



Disponibile nei colori giallo e antracite.
Su richiesta quotazioni per altri formati e su superfici levigate.

Available in two tonalities: "giallo" and "antracite".
Other sizes and honed surfaces on request.

Erhältlich in gelb und anthrazit.
Auf Anfrage andere formate und Geschliffene Oberflächen erhältlich.

Disponible dans les couleurs jaune et anthracite.
Autres formats et finition poli sur commande.



terre invetriate

handmade glazed majolika handgemacht terres vitrifiées

A variant on earth tones, the glazed handmade tiles propose a series of majolica in four pastel colours which shift from white to pink like a beach at sunset, and from aquamarine green to intense blue, calling to mind the colours of the deep sea. The glaze is spread onto the precious Poggio Sannini tiles while the surface is still wet and penetrates deep down, amalgamating perfectly with the clay. The firing process melts both into a single essence. Advised width of joints minimum 5 mm. For indoor use. The product is guaranteed to be acid-resistant and completely stain-proof, although its aspect displays all the charm of a craft product.

"Terre invetriate" ist die glasierte Poggio-Fliese mit einer Auswahl von Majoliken in vier exklusiven Pastellfarben. Dieses top-exklusive Material findet man in modernen Villen und gutsanierten Herrschaftshäusern, wo es für harmonische Farbvarianten sorgt. Eine Farbpalette von Weiß bis Rosa und von Aquamaringrün bis zu intensivem Blau zaubert einen besonderen, mediterranen Charme. Sannini trägt die Glasur auf die noch feuchte Oberfläche der Fliesen aus der Poggio-Produktion auf, damit sie durchgängig mit der Tonerde verschmilzt. Durch das anschließende Brennen werden Glasur und Tonerde dann endgültig eine festgefügte Einheit. In der Verarbeitung von "Terre invetriate" wird eine Fugenbreite von mindestens fünf Millimetern empfohlen. Für Innen-Verlengung empfohlen. Die hochwertige Glasur garantiert Säurefestigkeit und Fleckunempfindlichkeit.

Variante sur le thème de la terre, les argiles vitrifiées proposent une série de majoliques en 4 couleurs pastel qui passent du blanc au rose, comme une plage au couchant, et du vert eau-marine au bleu intense inspiré par les variétés du fond marin. L'émail appliqué sur le support précieux du Poggio Sannini encore humide pénètre en profondeur et s'amalgame parfaitement avec la terre que le processus de cuisson marie en un seul corps. Joint conseillé minimum 5 mm. Conseillé pour les intérieurs avec la certitude de disposer d'un produit insensible aux acides et complètement intachable tout en gardant son aspect fascinant de produit artisanal.

Variante sui toni dell'argilla, le terre invetriate propongono una successione di maioliche in quattro colori pastello che si spostano dal bianco al rosa, come una spiaggia al tramonto, e dal verde acquamarina al blu intenso tratto per analogia dalle diversità del fondo del mare. Lo smalto steso sul prezioso sottofondo del Poggio Sannini con la superficie ancora umida penetra in profondità amalgamandosi perfettamente alla terra che il processo di cottura fonde in unico corpo. Fuga consigliata minimo 5 mm. Destinazione interni, con la certezza di un prodotto inattaccabile dagli acidi e completamente antimacchia nonostante il suo aspetto mostri intatto il fascino di un prodotto artigianale.



Terre invetriate

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical data

bianco luna

verde acqua marina

rosa antico

blu lavanda

technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
 surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free visible defects 95 min.	corresponding
  modulus of rupture	UNI EN 100		> 12,2 N/mm ²
 scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101		4
 abrasion resistance	UNI EN 102	removed volume	1116 mm ³
  linear thermal expansion	UNI EN 103		7,0(x10 ⁻⁶ °C ⁻¹)
 thermal shock resistance	UNI EN 104		resistant
 res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545		resistant
 resistance to acid and alkalis	ISO 10545		resistant (low concentration)
 frost resistance	UNI EN 202		resistant
 sliding resistance	DM 236/89 DIN 51130	leather on dry surface $\mu > 0,40$ test on inclined plan	$\mu = 0,86$ R 12
 static coefficient of friction	ASTM/C 1028	$\geq 0,60$ on dry surface on wet surface	0,84 0,85

FORMATI

15x30
6x12in sp. 3
h. 1,2in
bianco luna



15x30
6x12in sp. 3
h. 1,2in
verde acqua marina



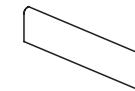
15x30
6x12in sp. 3
h. 1,2in
rosa antico



15x30
6x12in sp. 3
h. 1,2in
blu lavanda



9x30 sp. 2,1
3,5x12in h. 0,83in
battiscopa
skirting
Sockel
plinthe









poggio sannini

manufactured handmade industriell handgemacht fait à la main industriel

Poggio Sannini blends all the charm and plasticity of the traditional form of manual working, proposing a sapient, innovative fusion between ancient methods and the need to obtain a product that is more regular in its dimensions and surface.

The productive system, again involving the repetitive creation of single pieces, uses the clays of the Sannini pits, confirming all the qualities, which have made Impruneta famous as a place and symbol. Poggio Sannini can be used both indoors and outdoors, for floors, walls, or as ceiling tiles. Like a hand made tile, it requires a traditional mounting method with 5 mm joints and a post-laying treatment. Flash version is also available if a ready-to-use product is required.

On request also honed version available (h. 2,6 cm).

Poggio Sannini hat die Charakteristik handgemachter Fliesen und besticht durch seinen hellen Farbton und die weniger rauhe Oberfläche. Für diese Produkte hat Sannini das traditionelle Herstellungsverfahren für handgemachte Cottofliesen mit moderner Technik verknüpft. Das Ergebnis sind Boden- und Wandbeläge für Innen und Außen. Poggio Sannini eignet sich besonders für Renovierungen und den Landhausstil und wird bei einer Fugenbreite von mindestens fünf Millimetern traditionell verlegt. Eine Nachbehandlung im Innenbereich ist erforderlich. Auf Wunsch gibt es Poggio Sannini auch in Flash, also mit endbehandelter Oberfläche.

Auf Anfrage auch geschliffen erhältlich (H. 2,6 cm).

Poggio Sannini réunit l'attrait et le corps du travail artisanal manuel en proposant un mélange savant et original des vieilles techniques et la nécessité d'obtenir un produit plus constant en dimensions et surfaces. Le système de production toujours lié au geste répétitif de la pièce formée à l'unité utilise les terres des carrières Sannini, en confirmant toutes les qualités qui ont rendu célèbre dans le monde l'Impruneta comme région et comme symbole. Poggio Sannini peut être utilisé pour les intérieurs et les extérieurs, au sol, sur les murs, ou comme plafond. Comme tous les produits faits main, le produit doit être posé en traditionnel avec joints de 5 mm et traitement après la pose. Disponibilité d'une version Flash pour un produit prêt à l'emploi. Sur commande en finition poli disponible (h. 2,6 cm).

Poggio Sannini riunisce tutto il fascino e la corporeità della tradizionale lavorazione manuale proponendo un sapiente e originale connubio tra antichi procedimenti e la necessità di ottenere un prodotto più costante nelle dimensioni e nella superficie. Il sistema produttivo sempre legato alla gestualità ripetitiva del pezzo formato singolarmente utilizza le terre delle cave Sannini, confermando tutte le qualità che hanno reso celebre nel mondo l'Impruneta come luogo e come simbolo. Poggio Sannini può essere usato per interni e per esterni, a pavimento, in parete, o come tavella sottotetto. Come un fatto a mano richiede una posa tradizionale con fuga di minimo 5 mm ed un trattamento successivo alla posa per gli interni. È disponibile anche la versione Flash per avere un prodotto pronto all'uso, e la versione levigata in spessore 2,6 cm.



Poggio Sannini

TECHNICAL CHARACTERISTICS

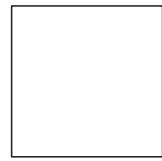
Technical data

technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
 surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free visible defects 95 min.	corresponding
 water absorption	ISO 10545-3		6,1%
 modulus of rupture	UNI EN 100		> 12,2 N/mm ²
 scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101		4
 abrasion resistance	ISO 10545-6	removed volume	755 mm ³
 linear thermal expansion	ISO 10545-8		7,4(x10 ⁻⁶ °C ⁻¹)
 thermal shock resistance	UNI EN 104		resistant
 res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545		resistant
 resistance to acid and alkalis	ISO 10545-13		resistant (low concentration)
 frost resistance	ISO 10545-12		resistant
 sliding resistance	B.C.R.A. DIN 51130	leather on dry surface $\mu > 0,40$ test on inclined plan	$\mu = 0,85$ R 13
 static coefficient of friction	ASTM/C 1028	$\geq 0,60$ on dry surface on wet surface	0,84 0,85

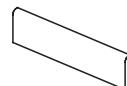
FORMATI

levigato

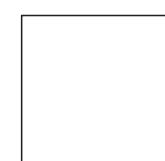
30x30
12x12in sp. 3
h. 1,2in



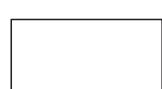
9x30
3,5x12in sp. 1,8
h. 0,71in
battiscopa
skirting
Sockel
plinthe



30x30
12x12in sp. 2,6
h. 1,02in



15x30
6x12in sp. 3
h. 1,2in



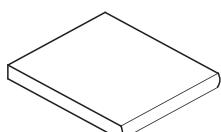
29x30
11,5x12in sp. 3,7
h. 1,45in
coprimuro
coping tile
Mauerabdeckung
revetement mural



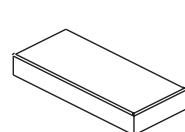
15x30
6x12in sp. 2,6
h. 1,02in



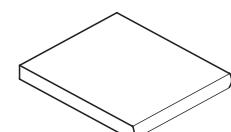
30x30
12x12in sp. 3
h. 1,2in
gradino
step
Stufe
marche



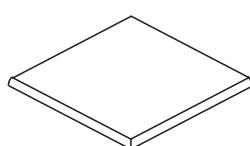
14x29
5,5x11,5in sp. 4,5
h. 1,8in



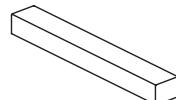
30x30
12x12in sp. 2,6
h. 1,02in
gradino
step
Stufe
marche



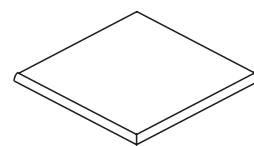
30x30
12x12in sp. 3
h. 1,2in
angolare
corner step
Stufenecke
angle



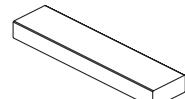
5x28
2x11in sp. 4,5
h. 1,8in
listello



30x30
12x12in sp. 2,6
h. 1,02in
angolare
corner step
Stufenecke
angle



7x28
2,8x11in sp. 3
h. 1,2in
listello preinciso



Disponibile anche nella versione flash,
vedi "flash system".

See also "flash system".

Siehe auch "Flash System".

Voir aussi "flash system"







poggio al sole

manufactured handmade
industriell handgemacht
fait main industriel

Poggio al Sole, created in response to the necessity to offer a product with a light colour. Same as Poggio Sannini blends all the charm and plasticity of the traditional form of manual working. Poggio al Sole can be used both indoors and outdoors, for floors, walls, or as ceiling tiles, of 3 cm thickness. On request, they may be up to 5 cm where the brick attains the solidity of a vehicular traffic-resistant product.

Poggio al Sole, unsere Antwort auf die Nachfrage nach hellem Cotto. Wie auch "Poggio Sannini" hat die Charakteristik handgemachter Fliesen und besticht durch seinen hellen Farbton und die weniger rauhe Oberfläche. Für diese Produkte hat Sannini das traditionelle Herstellungsverfahren für handgemachte Cottfliesen mit moderner Technik verknüpft. Das Ergebnis sind Boden- und Wandbeläge für Innen und Außen, drei oder fünf Zentimeter stark.

Poggio al Sole, nait pour l'exigence de pouvoir disposer d'un produit avec tonalité claire. Même comme Poggio Sannini réunit l'attrait et le corps du travail artisanal manuel. Poggio al Sole peut être utilisé pour les intérieurs et les extérieurs, au sol, sur les murs, ou comme plafond en épaisseur 3 cm et sur demande jusqu'à 5 cm, où la pâte atteint la dureté d'un produit routier.

109

Poggio al Sole, nasce dall'esigenza di poter disporre di un prodotto dalla tonalità chiara e come il Poggio Sannini, riunisce tutto il fascino e la corposità della tradizionale lavorazione manuale. Poggio al sole può essere usato per interni e per esterni, a pavimento, in parete, o come tavella sottotetto nello spessore da 3 cm e a richiesta fino a 5 cm, dove l'impasto raggiunge la durezza di un prodotto carrabile.



Poggio al Sole

TECHNICAL CHARACTERISTICS

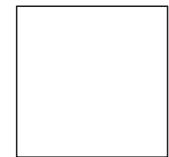
Technical data

technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
 surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free visible defects 95 min.	corresponding
 water absorption	ISO 10545-3		6,1%
 modulus of rupture	UNI EN 100		> 12,2 N/mm ²
 scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101		4
 abrasion resistance	ISO 10545-6	removed volume	755 mm ³
 linear thermal expansion	ISO 10545-8		7,4(x10 ⁻⁶ °C ⁻¹)
 thermal shock resistance	UNI EN 104		resistant
 res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545		resistant
 resistance to acid and alkalis	ISO 10545-13		resistant (low concentration)
 frost resistance	ISO 10545-12		resistant
 sliding resistance	B.C.R.A. DIN 51130	leather on dry surface $\mu > 0,40$ test on inclined plan	$\mu = 0,85$ R 13
 static coefficient of friction	ASTM/C 1028	$\geq 0,60$ on dry surface on wet surface	0,84 0,85

FORMATI

30x30
12x12in

sp. 3
h. 1,2in



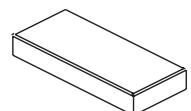
15x30
6x12in

sp. 3
h. 1,2in



14x29,5
5,5x11,8in

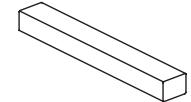
sp. 4,5
h. 1,8in



5x28
2x11in

sp. 4,5
h. 1,8in

listello





formati speciali, complementi e listelli

formati speciali e complementi

Per completare la vasta gamma dei propri prodotti, Sannini produce accessori e complementi che rendono possibile la realizzazione in cotto di elementi architettonici particolari e di vasto utilizzo.

Elementi ad L per rifinire le zone di bordo delle superfici di rivestimento, una cimasa con gocciolatoio per davanzali o balconi, un bordo piscina antiscivolo ed altri formati e pezzi speciali che con la serie extera, gli elementi di arredo urbano e le pregiate terrecotte artistiche, rendono la progettazione un'arte libera e piacevole.

listelli

Questo capitolo è dedicato alla famiglia dei listelli e riassume tutti i formati (stretti e lunghi) con i relativi spessori; si possono trovare già all'interno del catalogo nelle varie famiglie di appartenenza suddivise per superficie di finitura. Nelle seguenti pagine i listelli sono accomunati in modo da evidenziare le qualità compositive di un formato che la tradizione architettonica ha da sempre impiegato con originalità, ottenendo ottimi risultati grazie anche alla suadente ritmicità che le loro caratteristiche misure consentono, sia nella disposizione a "spina di pesce" sia a "correre".

TEATRO CLITUNNO



special formats, accessories and listelli spezialteile, listelli format speciaux, compléments et listelli

special formats and accessories spezialteile format speciaux et compléments

To complete the wide range of its products, Sannini produces various accessories which make it possible to create special terracotta architectural elements with a vast number of uses. L-shaped elements to finish edges of surfaces for cladding, a cyma with a drip for window-sills or balconies, anti-slip borders for swimming pools and other special formats and pieces, together with the Externa series, the elements of urban furnishing and the precious artistic terracottas, make design a free and pleasurable art.

"Formati speciali e complementi" umfaßt alle Formstücke und Sonderteile der Sannini-Kollektion, die große Architektur zu dem machen, was sie ist: die Realisierung einer guten Architektenidee. Zu den Formstücken gehören unter anderem Winkelstücke für Abgrenzungen von Verlegeflächen, Abschlußplatten mit Tropfnase für Fensterbänke und Balkone und rutschfeste Umrundungen für Schwimmbecken. Neben der Serie Externa und den Dekorationselementen für Gärten lassen auch etliche andere Sonderteile kreative Pläne Wirklichkeit werden.

Pour compléter sa vaste gamme, Sannini produit des accessoires et des compléments qui rendent possibles la réalisation en cotto d'éléments d'architecture particuliers et polyvalents. Éléments en L pour finir les bords des surfaces de revêtement, une cimaise avec gouttière pour façades ou balcons, un rebord de piscine antiglisso et autres formats et pièces spéciales qui avec la série Externa, les éléments décoratifs urbains et les précieux cotto artistiques font de la construction un art libre et agréable.

listelli

This section is dedicated to the range of fillets and summarizes all the sizes (narrow and long) with their relative thicknesses; they can be found in the catalogue and are divided into various categories according to surface finish. On the following pages the fillets are united to highlight the compositional features of a format that architectural tradition has always used originally, obtaining excellent results also thanks to the smooth rhythm their typical sizes permit, both in the "herringbone" and "border tile" arrangements.

Dieses Kapitel ist den Riemchen - oder italienisch "Listelli" - gewidmet und bietet eine reiche Auswahl an verschiedenen Formaten und Oberflächenbeschaffenheiten an. Mit der Zusammenstellung wird die innenarchitektonische Aussagefähigkeit der Listelli, sowohl traditionell als auch aktuell, herausgestellt. Besteckend ist der Eindruck der rhythmischen Folge bei den unterschiedlichen Verlegarten. Alle Listelli werden noch einmal, nach Oberflächenbeschaffenheit geordnet, in den einzelnen Kapiteln besprochen.

117

Ce chapitre est dédié à la famille des listels et résume tous les formats (étroits et longs) avec leurs épaisseurs correspondantes; on peut déjà les trouver à l'intérieur du catalogue dans les différentes familles d'appartenance divisées par surface de finition. Dans les pages qui suivent, les listels sont réunis de manière à mettre en évidence les qualités de la composition d'un format que la tradition architectonique a depuis toujours employé de façon originale, en obtenant d'excellents résultats également grâce à la fascinante rythmicité que leurs mesures caractéristiques permettent d'offrir, tant dans la pose "en chevrons" que "linéaire".

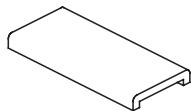


Formati speciali e complementi

FORMATI

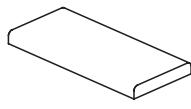
10-12-15-17-21-23,5-26-29-31
 x33 sp. 1,6
 4-4,7-6-6,7-8,3-9,3-10,2-11,5-12,2
 x13in h. 1,62in

arrotato
 coprimuro
 coping tile
 Mauerabdeckung
 revêtement mural



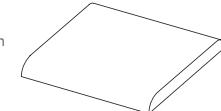
10-12-15-17-21-23,5-26-29-31
 x33 sp. 1,6
 4-4,7-6-6,7-8,3-9,3-10,2-11,5-12,2
 x13in h. 1,62in

arrotato
 terminale coprimuro
 coping tile terminal
 Mauerabdeckung Endstück
 terminal de revêtement mural



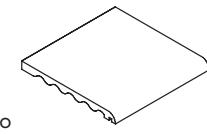
29x30 sp. 3,7
 11,5x12in h. 1,45in

poggio sannini
 coprimuro
 coping tile
 Mauerabdeckung
 revêtement mural



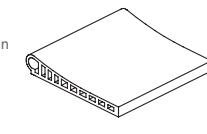
25x34 sp. 1,6
 10x13,5in h. 0,62in

arrotato
 cimasa con gocciolatoio
 cimase with drip-moulding
 Abschlußplatte mit Ablaufrinne
 cimaise avec gouttière



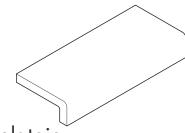
33x34 sp. 3 - 6
 13x13,5in h. 1,2-2,4in

litos
 bordo piscina
 swimming-pool edge
 Schwimmbeckenumrandung
 bord piscine



33x14x4,5 sp. 1,5
 13x5,5x2,2in h. 0,60in

arrotato
 elemento ad "L" con gocciolatoio
 L-element with drip moulding
 Winkelstück mit Ablaufrinne
 élément en "L" avec gouttière



Per altri elementi speciali come formato e utilizzo vedi anche i prodotti della serie "externa" e "litos".

For other special elements and sizes see also "externa" and "litos".

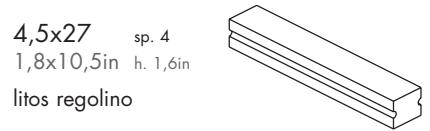
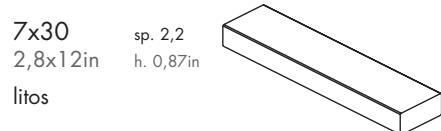
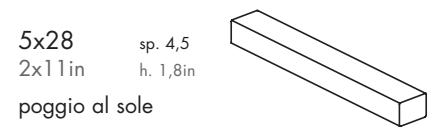
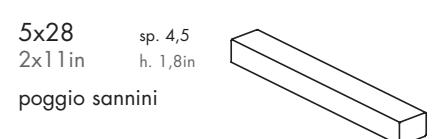
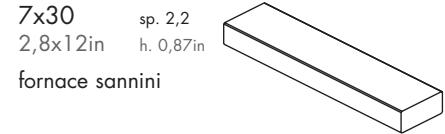
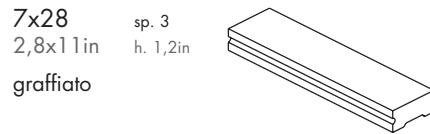
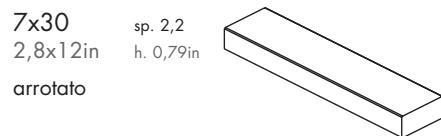
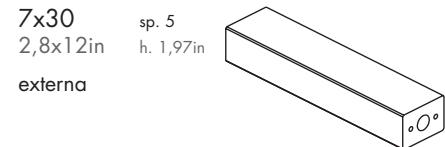
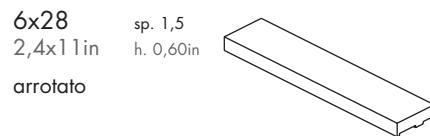
Andere Artikel und Formate siehe "Externa" und "Litos".

Pour d'autres éléments spéciaux en format et utilisation voir aussi "externa" et "litos".



Listelli

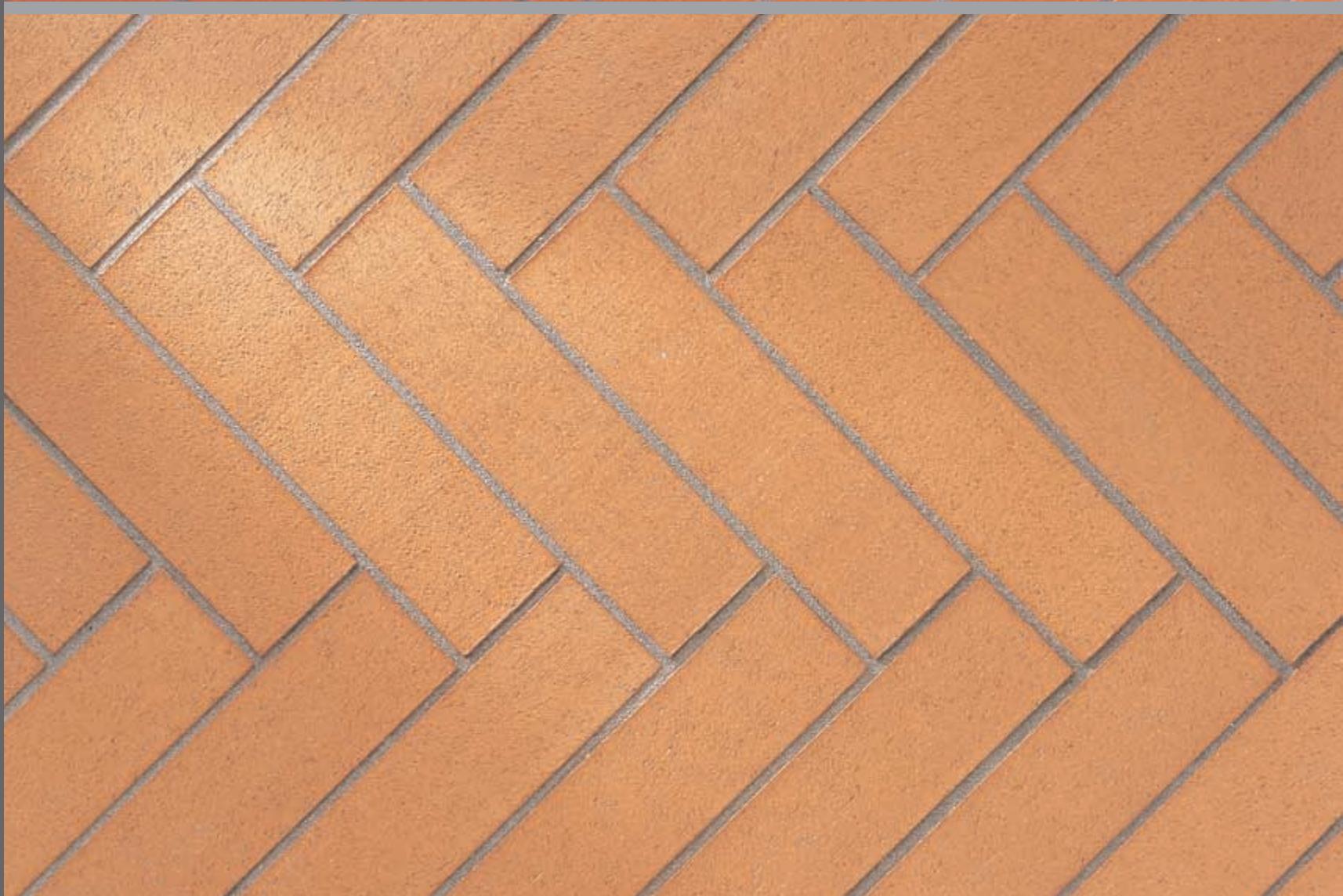
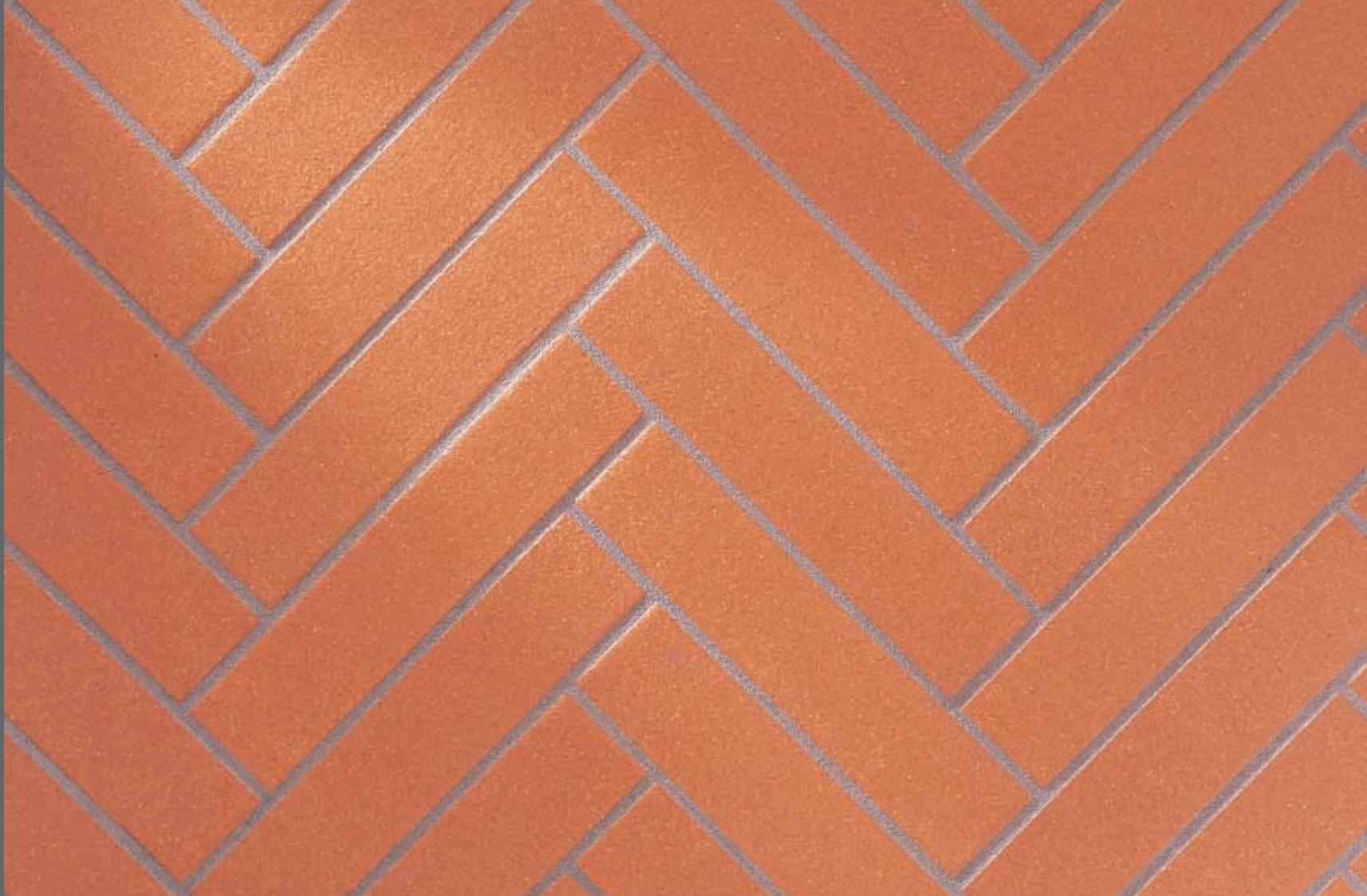
FORMATI



brushed cotto
cotto poncé

arrotato
gebürsteter cotto

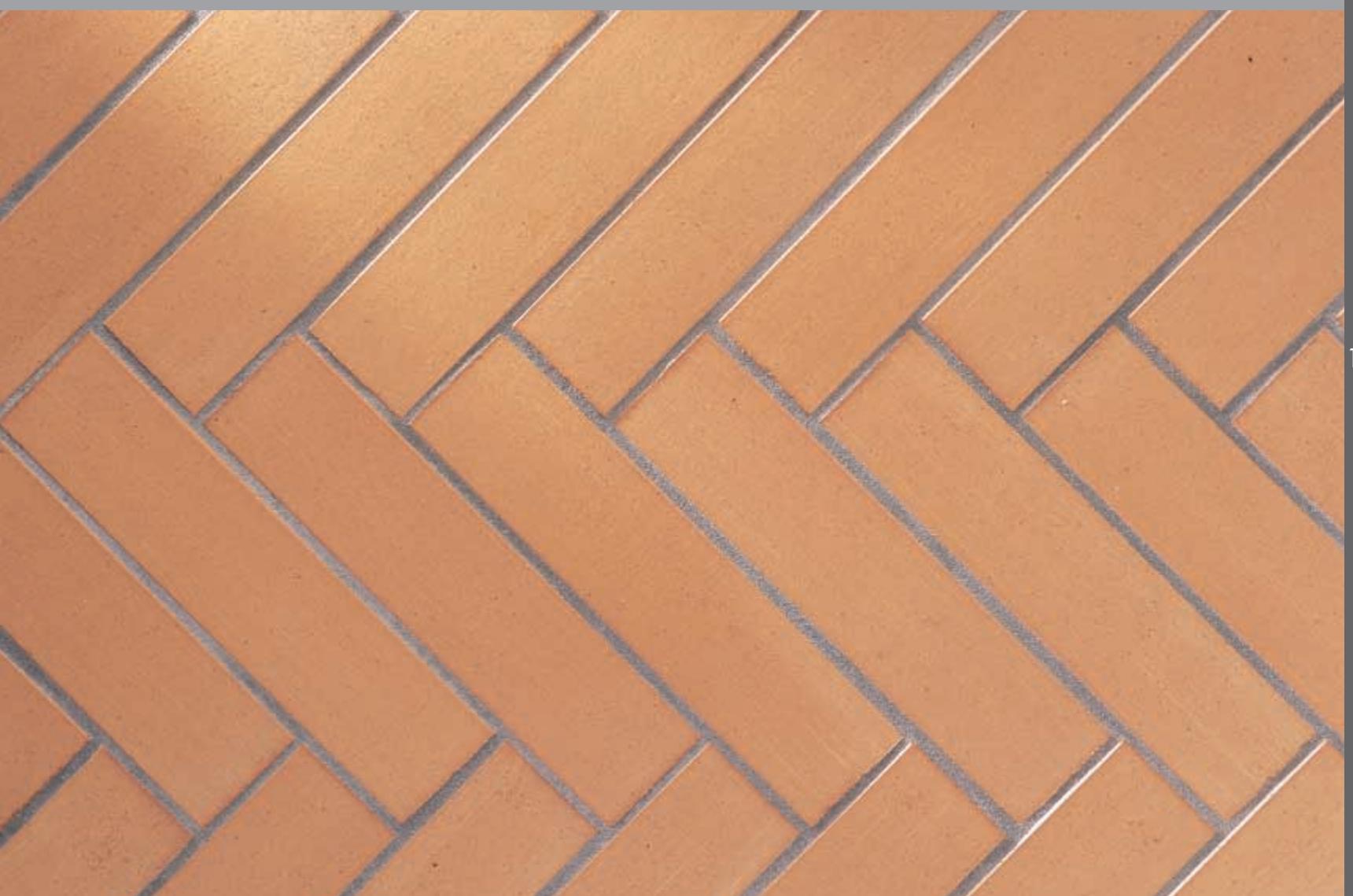
graffiato



litos
natur stranggezogen

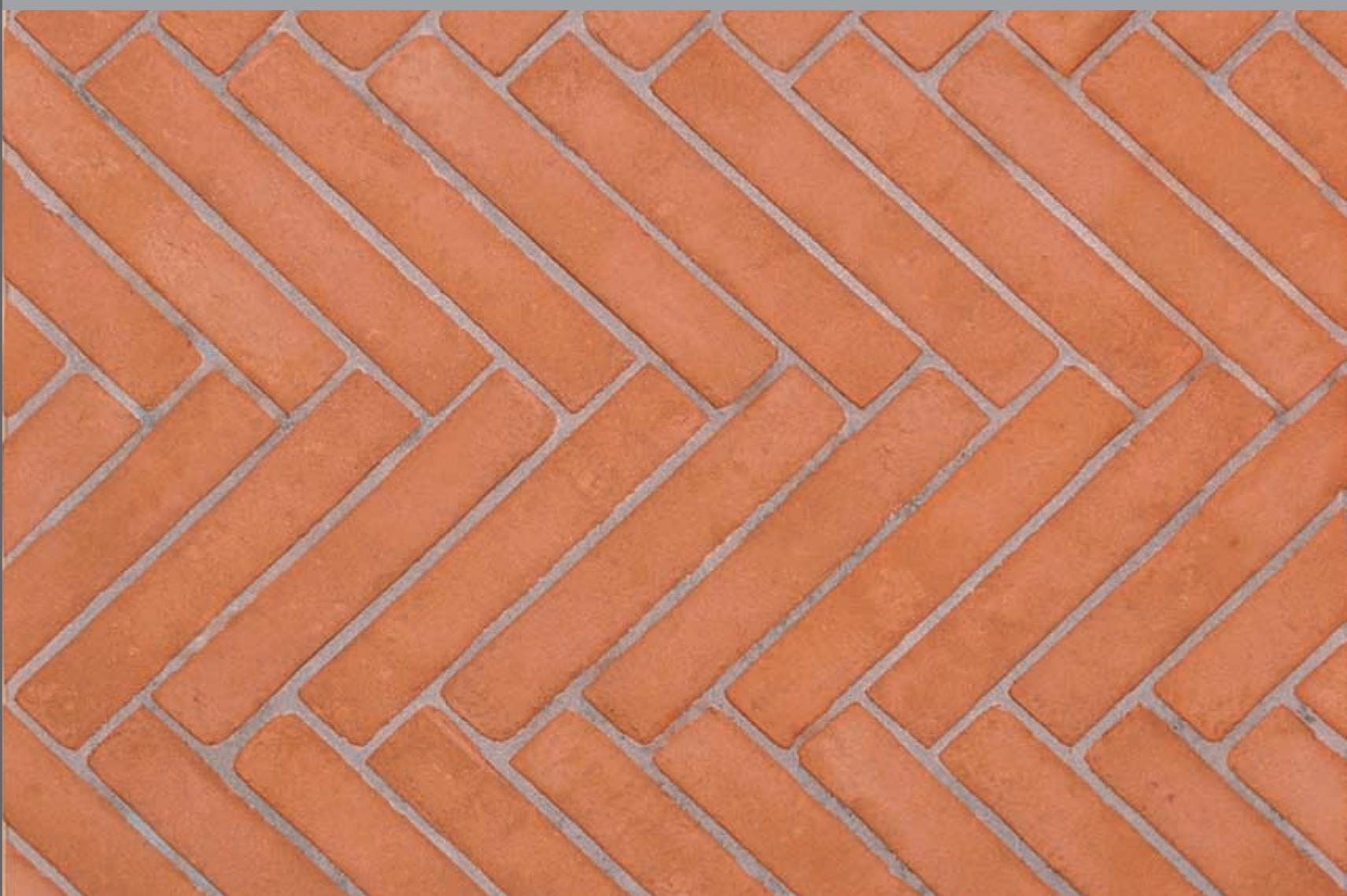
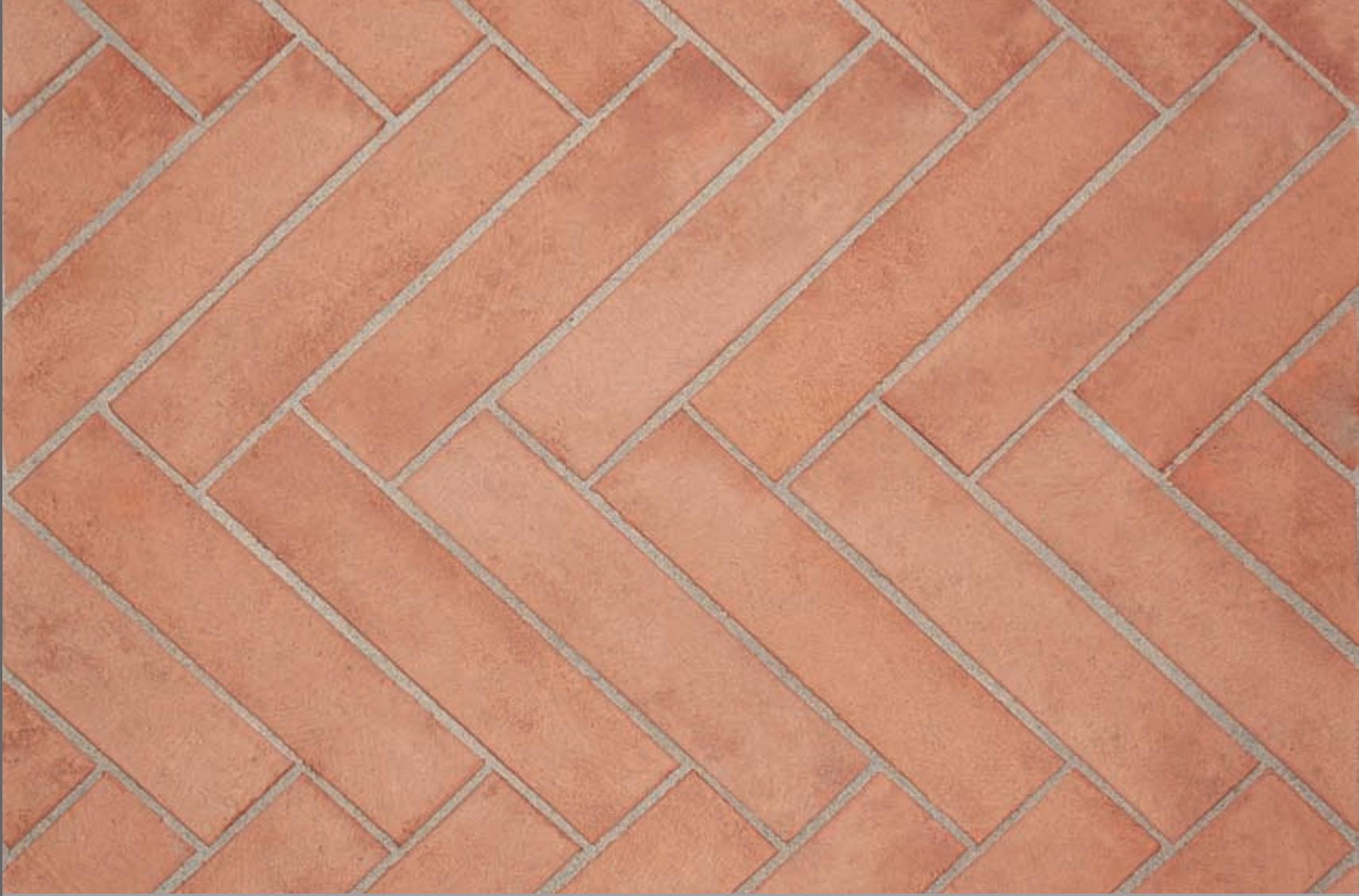
natural extruded
natur stranggezogen

123



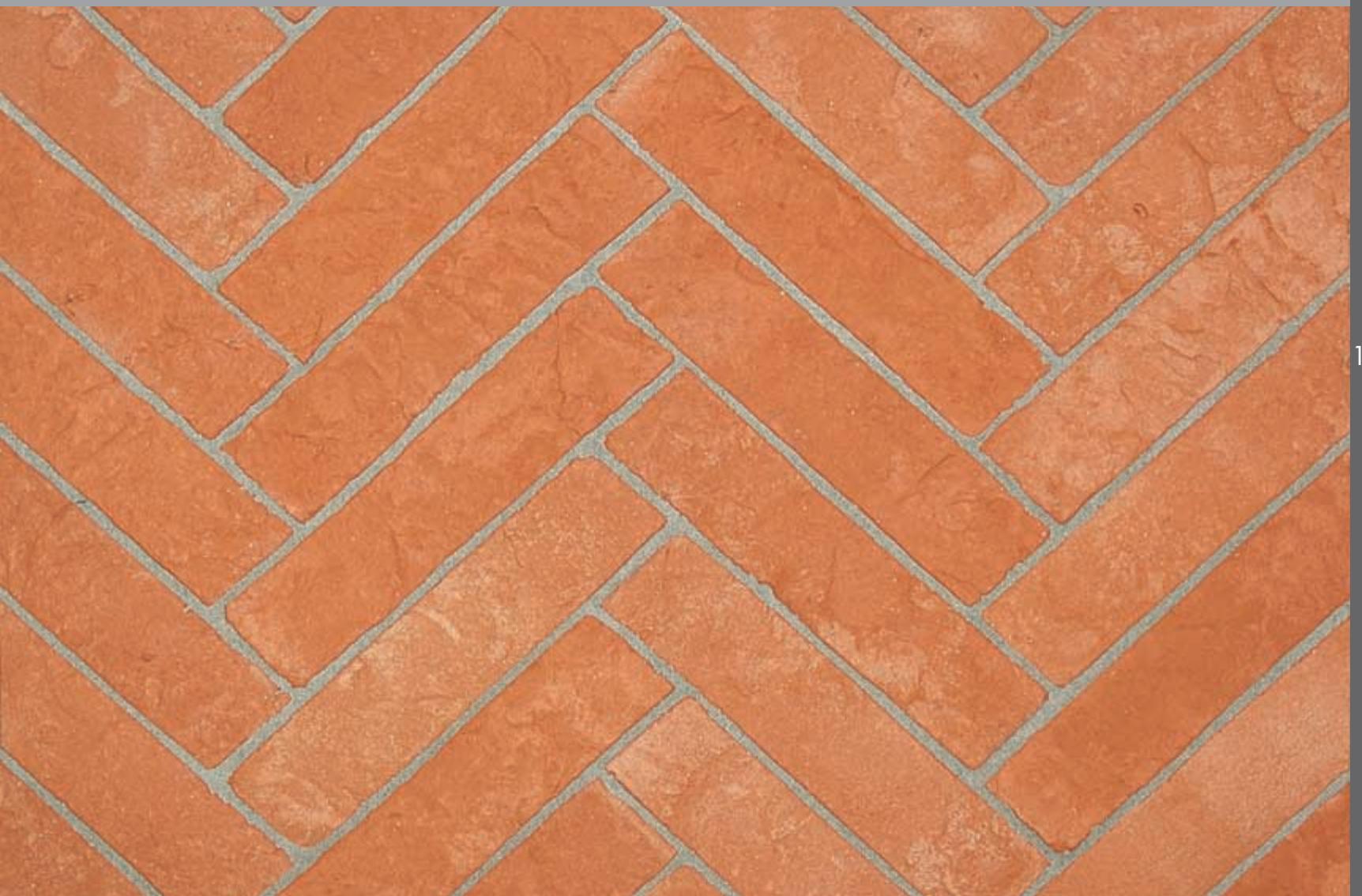
superficie sa mini
sanft angeschliffener cotto

gently brushed and honed
surface sannini

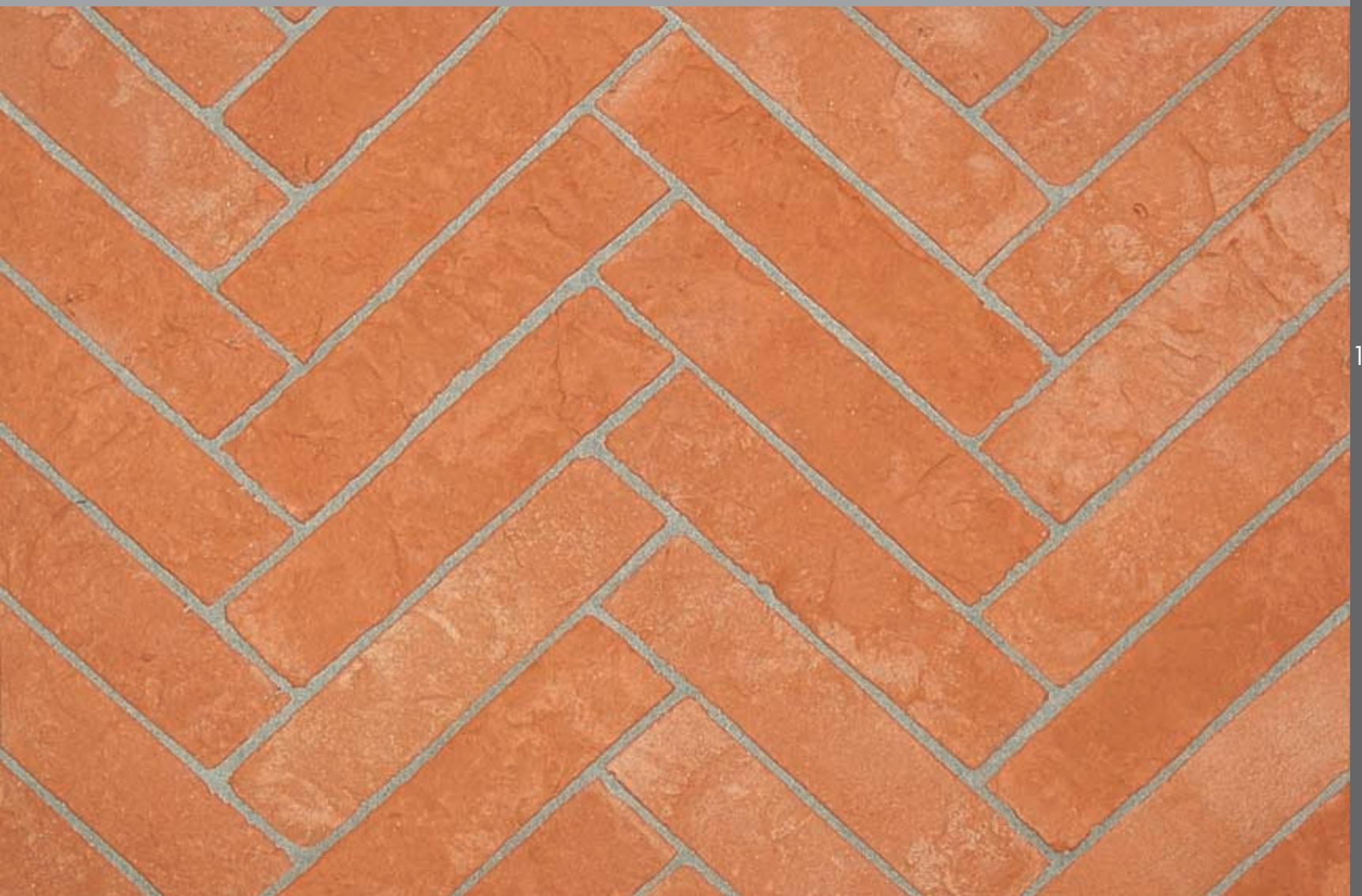




poggio al sole



125



fatto a mano







mosaici e decori

mosaici

Con i prodotti della serie mosaici, Sannini offre la possibilità di utilizzare il cotto nei formati tradizionalmente legati alle tessere vitree o ceramiche. Da oggi sarà possibile rivestire cucine in muratura, bagni, superfici curvilinee attraverso una minuta texture di cotto ottenuta con una complessa lavorazione: la levigatura, per ottenere superfici calibrate; il taglio, per raggiungere i formati desiderati; la burattatura, per smussare gli angoli vivi; il montaggio e l'incollaggio manuale di tutti gli elementi su un'apposita struttura a rete di carta. I materiali musivi in cotto della Sannini sono forniti in elementi di dimensione 30x30 cm, inscatolati. L'aspetto e la finitura della superficie particolarmente morbida e vellutata, costituisce una via intermedia tra la sobrietà dei materiali Sannini e la perfezione dei prodotti levigati. "Mosaico" e "Opus Incertum" sono disponibili anche con marmo.

decori

Per arricchire le pavimentazioni, secondo una tradizione rinascimentale legata alla alternanza di cotto e marmo, Sannini propone una serie esclusiva di elementi in materiali lapidei naturali di diverse tonalità e formati. Listelli, tozzetti, greche, rosoni e ventagli, consentono di progettare e disegnare liberamente diverse partiture ornamentali in modo che i decori siano coordinati dimensionalmente, in particolare nello spessore, con i diversi prodotti Sannini, dall'estruso industriale al plasmato a mano.



mosaics mosaïke mosaïques

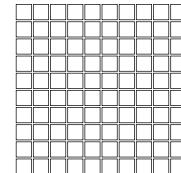
With the products in the mosaics series, Sannini offers the possibility of using terracotta in formats traditionally associated with glass or ceramic tesserae. It is now possible to tile masonry kitchens, bathrooms and curvilinear surfaces with a minute texture of terracotta obtained with a complex manufacturing process: smoothing to obtain calibrated surfaces, cutting to obtain the required sizes, tumbling to round off sharp corners, installation and manual gluing of all the elements onto a specific paper-mesh structure. Sannini terracotta mosaic materials come in boxes of 30x30x1 cm elements. The particularly smooth and velvety appearance and finish of the surface is midway between the sobriety of Sannini materials and the perfection of polished products.

Die Cottomosaiken sind in ihrer Schlichtheit eine Bereicherung für die Innenarchitektur und bieten einen Kontrast zu der Opulenz der traditionellen Marmor-und Glasmosaiken. Vielfältig sind die Anwendungsbereiche: nicht nur in Küche und Bad, auch in Wellness- und Hotelbereichen können interessante Highlights gesetzt werden. Die kalibrierten und getrommelten Mosaikstücke werden von Hand auf Papiernetz verklebt und erreichen den Endkunden kartonverpackt im Format 30x30x1 cm.

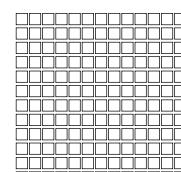
Avec les produits de la série mosaïques, Sannini offre la possibilité d'utiliser le cotto dans les formes traditionnellement liées aux petits formats vitreux ou céramiques. Dorénavant il sera possible de revêtir les cuisines en maçonnerie, les salles de bains, les surfaces curvilignes, au moyen d'une texture minutieuse en cotto, obtenue grâce à une série complexe d'opérations: le polissage, pour obtenir des surfaces calibrées; la coupe, pour réaliser les formats désirés; l'émuossement, pour arrondir les angles vifs; le montage et l'encollage manuel de tous les éléments sur une structure spéciale en mailles de papier. Les matériaux mosaïques en cotto de Sannini sont fournis en éléments de dimensions 30x30x1 cm, mis en boîtes. L'aspect et la finition de la surface, particulièrement douce et veloutée, représentent une voie intermédiaire entre la sobriété des matériaux Sannini et la perfection des produits polis.

FORMATI

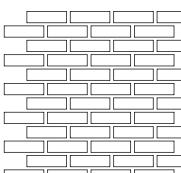
30x30	sp. 1
12x12in	h. 0,4in
mosaico	
2,7x2,7	
1,05x1,05in	



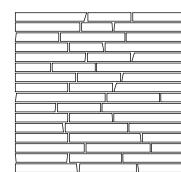
30x30	sp. 1
12x12in	h. 0,4in
mosaico	
2x2	
0,79x0,79in	



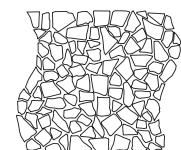
30x30	sp. 1
12x12in	h. 0,4in
texture	
2x7	
0,79x2,8in	



30x30	sp. 1
12x12in	h. 0,4in
listelli irregolari	
1,5x7/10	
0,60x2,8/4in	



30x30	sp. 1
12x12in	h. 0,4in
opus incertum	



"Mosaico" e "Opus Incertum" sono disponibili anche con marmo "giallo reale".

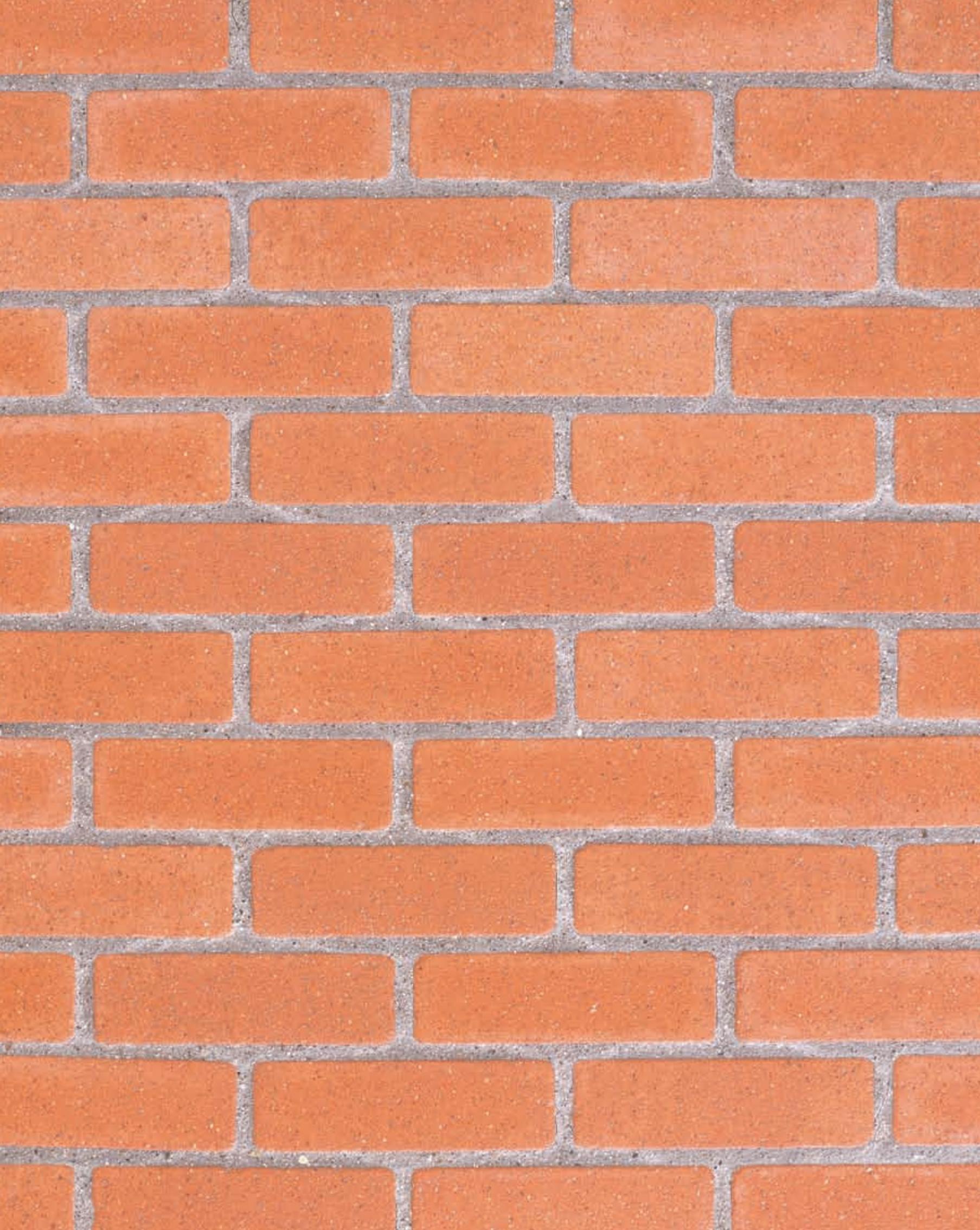
"Mosaico" and "Opus Incertum" are available also with marble "giallo reale".

"Mosaico" und "Opus Incertum" sind auch mit Marmor erhältlich "giallo reale".

"Mosaico" et "Opus Incertum" sont aussi disponibles avec marbre "giallo reale".













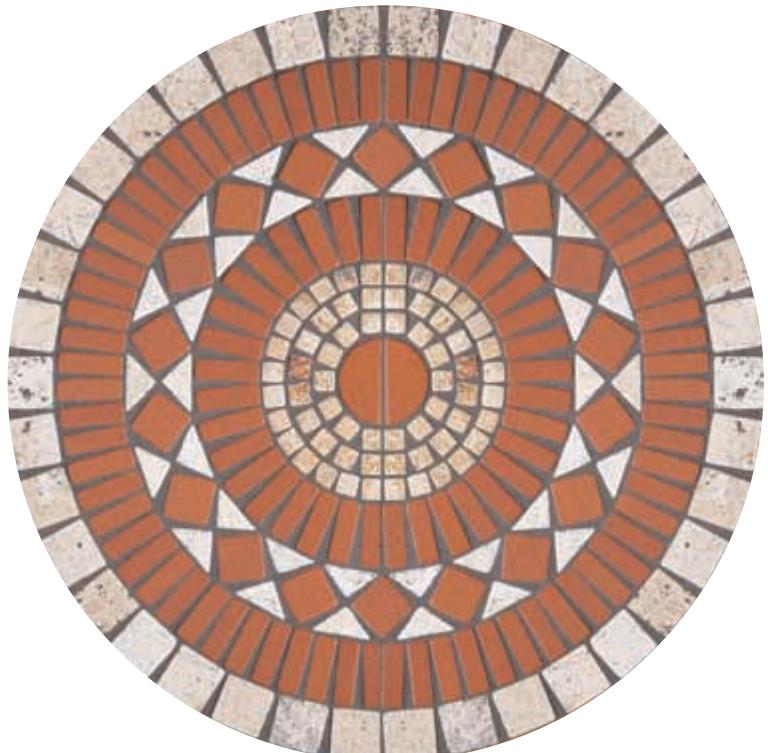
fillets, dots, frets, rosettes bordüren, einlagen, rosetten décors

To enrich the floors, according to a Renaissance tradition where terracotta and marble are alternated, Sannini proposes an exclusive series of elements in natural stone of various tonalities and formats. Fillets, dots, frets and rosettes enable one to freely plan and design different ornamental surfaces so that the decorations are dimensionally co-ordinated, particularly in thickness, with the various Sannini products, from the industrially extruded product to the hand-moulded one.

Decorî nennt Sannini Bordüren, Einleger und Rosetten aus Naturstein, die noch mehr Gestaltungsspielraum geben. Schließlich haben schon die Baumeister der Renaissance Cotto und Naturstein geschickt kombiniert. Zum Programm gehören Marmorbordüren und -einleger in verschiedenen Farben und Größen, Mosaikbordüren, Rosetten und Halbrosetten. Alle Decorî können zusammen mit verschiedenen Plattenstärken verarbeitet werden.

Pour enrichir les carrelages, selon la tradition de la Renaissance liée à l'alternance cotto/marbre, Sannini propose une série exclusive d'éléments en pierres naturelles de diverses tonalités et formats. Listels, cabochons, grecques, rosettes et éventails permettent de concevoir et de dessiner librement plusieurs partitions ornementales de façon à ce que les décors soient coordonnés en dimensions, en particulier les épaisseurs, avec les autres produits Sannini, de l'extrudé industriel au moulé main.

rosone Brunelleschi



rosone Michelangelo



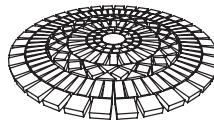
rosone Borromini



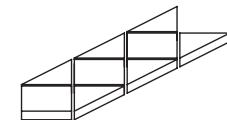
Decor

FORMATI

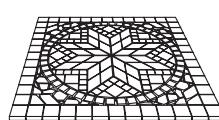
\varnothing 80
 \varnothing 31,5
Michelangelo



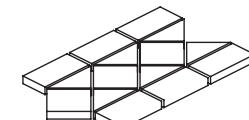
9,3x20
3,6x8in
Giotto



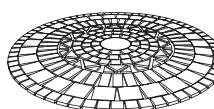
\varnothing 66x66
 \varnothing 26x26
Brunelleschi



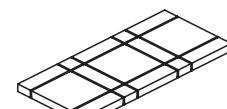
12,5x22
5x8,6in
Donatello



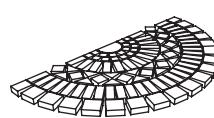
\varnothing 65
 \varnothing 25,5
Borromini



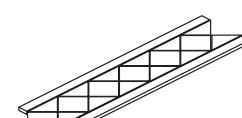
12,5x29,5
5x11,6in
Vasari



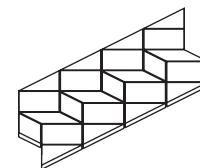
\varnothing 40
 \varnothing 16
ventaglio



6x20
2,4x8in
Buontalenti



8x20
3,1x8in
Ammannati





vasi - terrecotte artistiche

vases and classical accessories vasen und dekorationselemente vases et accessoires classiques

With the original moulds of its historical Gipsoteca, Sannini has revived the ancient method of working the terracottas of Impruneta. Orci, conche, vases, basins, amphorae, statues, small columns and classical furnishing accessories derived from the history of the Italian garden, entirely hand made and with decoration, all rigorously perfected with a chisel. It is a prize collection of works which transform craft production into art pieces of limited circulation. The forms appear enhanced by the exceptional characteristics of the raw material, derived from the exclusive "galestro" vein whose resistance makes the modeller's work a task of absolute dedication and talent.

If the vases are outside they need drainage in the bottom.

"Terrecotte artistiche" umfaßt alle Produkte, die Sannini-Modellier-Meister nach überlieferter Tradition von Hand herstellen. Dazu gehören unter anderem Orci, Conche, Pflanzgefäß, Amphoren, Statuen, Säulen und verschiedene klassische Dekorelemente aus der italienischen Gartenarchitektur. Erst mit der Wiederentdeckung der Originalformen seiner historischen Gipsothek konnte das Werk die traditionsreiche Herstellung von Terracotten wiederaufnehmen. Dabei werden die einzelnen Produkte ausschließlich von Hand geformt und sorgfältig mit dem Ziselierstift nachgearbeitet. Die Stückzahl ist begrenzt.
Wenn die Vasen im Freien stehen, muß für Wasserablauf gesorgt werden.

Avec les moules originaux de sa fameuse Gypsothèque, Sannini a remis au goût du jour l'artisanat antique des cotto de l'Impruneta. Jarres, vases, cruches, amphores, statues, colonnes et éléments décoratifs classiques dérivés de l'histoire du jardin à l'italienne, entièrement faits main et avec décos, le tout passé au ciselet. Il s'agit d'une collection d'oeuvres de grand prix qui transforment la production artisanale en pièces artistiques de tirage limité. Les formes sont exaltées par les caractéristiques exceptionnelles de la matière première, dérivées de la veine "galestro" dont la résistance fait du travail du formeur un véritable engagement allié au talent.
Il faut une possibilité de drainage si les vases sont situés à l'exterieur.

Con gli stampi originali della sua storica Gipsoteca, Sannini ha ripristinato l'antica lavorazione artigianale delle terrecotte dell'Impruneta. Orci, vasi, conche, anfore, statue, colonnini e complementi di arredo classici derivati dalla storia del giardino all'italiana, interamente fatti a mano e con decorazioni, tutte rigorosamente ripassate a cesello. Si tratta di una collezione di opere di grande pregio che trasformano la produzione artigianale in pezzi d'arte in tirature limitate. Le forme risultano esaltate dalle eccezionali caratteristiche della materia prima, derivata dall'esclusiva vena "galestro" la cui resistenza rende l'opera del modellatore un lavoro di assoluto impegno e talento. Per l'uso in esterno devono essere muniti di foro di drenaggio.







Terrecotte artistiche

FORMATI

h.91 ø 65
mod. 116



h.49 ø 58
mod. 301



h.98 ø 68
mod. 618



h.76 ø 58
mod. 120



h.48 ø 50
mod. 302



h.66 ø 80
mod. 913



h.94 ø 63
mod. 121



h.47 ø 39
mod. 404



h.52 ø 33
mod. 942



h.88 ø 50
mod. 133



h.65 ø 58
mod. 600



h.44 ø 74
mod. 959



h.99 ø 36
mod. 134



h.60 ø 45
mod. 602



h.105 ø 85
mod. 987



h.56 ø 40
mod. 300



h.45 ø 35
mod. 606



37x38x62
mod. 320



h.63 ø 44
mod. 303



h.56 ø 37
mod. 616



h.110 ø 34
mod. 520



h.40x42x81
mod. 330



h.120x37x33
mod. 510



h.78x53
mod. 408



h.60 ø 50
mod. 216



h.70
ø 45
ø 103 base
piano
mod. 530



h.107x140
mod. 1714



h.75 ø 64
mod. 218



h.68x57x42
mod. 531



h.177x50x50
mod. 2



estate
summer
Sommer
Eté

h.90 ø 80
mod. 220



h.60x10x10
mod. 1/100



h.174x50x47
mod. 3



autunno
autumn
Herbst
Automne

h.39 ø 60
mod. 215



h.65x13x13
mod. 2/130



h.178x50x50
mod. 4



inverno
winter
Winter
Hiver

h.54 ø 70
mod. 217



h.63x15x15
mod. 3/150



h.176x60x50
mod. 5



primavera
spring
Frühjahr
Printemps

h.73 ø 98
mod. 219



h.96x17x17
mod. 4/170

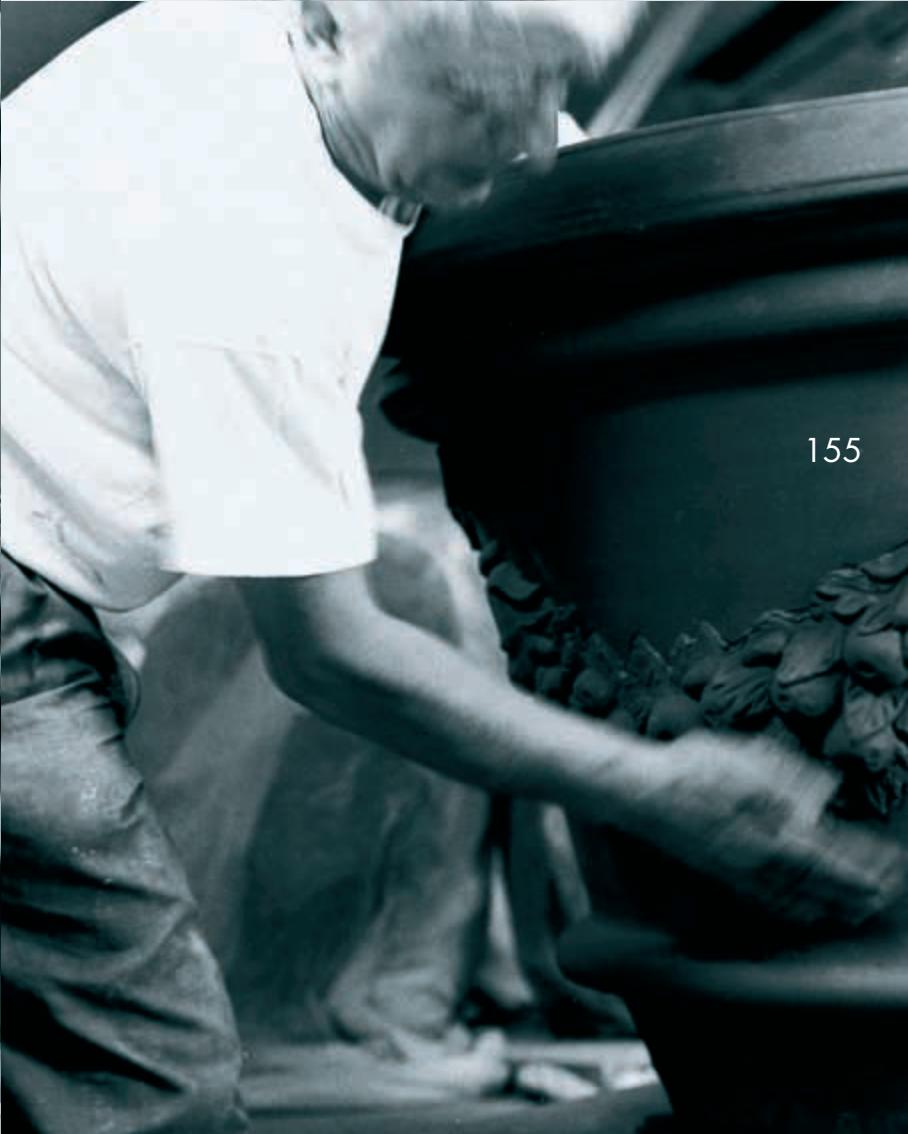






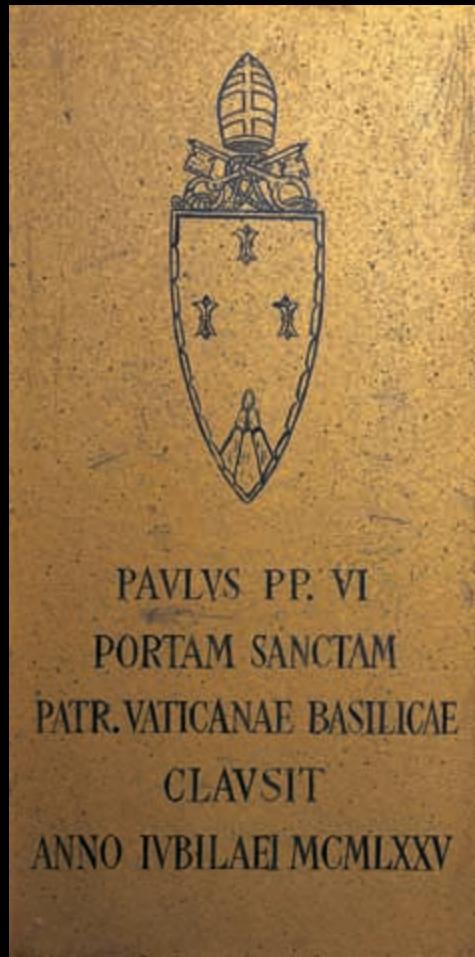
Lavorazione manuale delle terrecotte artistiche,
azienda Sannini, foto Pietro Savorelli
*Manufacture of handmade vases and classical accessories,
Sannini factory, photo Pietro Savorelli*











Il Giubileo cristiano trae la sua ispirazione dal Giubileo Ebraico detto anche anno Sabbatico. Durante tale anno la terra doveva riposare quindi non si seminava, inoltre si condonavano i debiti, si liberavano gli schiavi e le proprietà ritornavano al primo padrone. Questo avveniva ogni cinquanta anni.

Il Giubileo cristiano invita alla conversione evangelica, al pentimento, alla carità verso il prossimo, alla liberazione dei mali sociali, al rinnovamento della vita morale, oltre alla visita della Basilica di San Pietro per chiedere l'indulgenza plenaria per la remissione delle proprie pene.

Il Giubileo cristiano detto anno Santo è proclamato ogni venticinque anni, in questa occasione viene aperta, nelle quattro basiliche papali, la porta Santa. L'apertura della porta è celebrata in San Pietro, dal Pontefice, alla vigilia di Natale per dare inizio all'anno Santo e viene chiusa con la benedizione della calce e dei mattoni, simboli della costruzione della casa di Dio, il Natale successivo. Nel 1975, la Sannini è stata scelta per coniare i mattoni della porta Santa.

The Christian Jubilee draws inspiration from the Jewish Jubilee, also known as the Sabbatical year. During this year, the earth was supposed to rest, so sowing ceased. Furthermore, debts were remitted, slaves were freed and properties returned to their initial owners. This happened every fifty years. The Christian Jubilee invites evangelical conversion, repentance, charity towards one's fellow-men, deliverance from social ills, the renewal of moral life, including a visit of St. Peter's Basilica to request plenary indulgence for the remission of one's sufferings.

The Christian Jubilee, known as Holy year, is proclaimed every twenty five years. On this occasion, the Porta Santa is opened in the four papal basilicas. The opening of the Porta is celebrated in St. Peter's by the Pontiff on Christmas Eve to inaugurate the Holy year. It is closed the following Christmas with the benediction of the lime and bricks, constructional symbols of the house of God. In 1975, Sannini was chosen to coin the bricks of the Porta Santa.

Die Vorbereitungen für das Jahr 2000, das Heilige Jahr, laufen in aller Welt. Zum Heiligen Jahr vor fünfundzwanzig Jahren, 1975, wurde Sannini auserwählt, die "Bausteine" für die "Porta Santa" zu formen, zu prägen und zu brennen. Mit diesen gesegneten Steinen wurde das Heilige Portal 1975 zugemauert. Getreu der christlichen Überlieferung wird der Papst im Jahre 2000 mit einem symbolischen Hammerschlag auf die Sannini-Steine die "Porta Santa" wieder öffnen. Das christliche Jubiläumsjahr geht in langer Tradition zurück auf das hebräische Jubiläumsjahr und erinnert an die moralischen Werte in unserer Gesellschaft. Es ruft auf zur Besinnung auf das Evangelium, zur Sühne, zur Nächstenliebe und zur Befreiung von sozialer Not. Außerdem wird mit dem Besuch des Petersdomes in Rom der vollkommene Ablaß gewährt. Alle 25 Jahre proklamiert der Vatikan dieses Heilige Jahr und öffnet in den vier päpstlichen Basiliken die "Porta Santa". In der Weihnachtsnacht zu Beginn des Heiligen Jahres öffnet der Pontifex das Heilige Portal im Petersdom, um es im darauffolgenden Jahr wiederum in der Weihnachtsnacht zu schließen.

Le jubilé chrétien tire son inspiration du jubilé hébreu, ou année sabbatique. Pendant cette période, la terre devait reposer et l'on ne cultivait pas, les dettes étaient effacées, les esclaves libérés et les propriétés rendues à leurs premiers propriétaires. Ceci arrivait tous les 50 ans.

Le Jubilé chrétien invite à la conversion évangélique, au repentir, à la charité, à la libération des maux de la société, au renouveau moral, outre la visite à la Basilique San Pietro de Rome, pour implorer l'indulgence plénitaire en rémission des péchés.

Le Jubilé chrétien, baptisé année Sainte est proclamé tous les 25 ans. A cette occasion, on ouvre dans les 4 basiliques papales la porte Sainte. L'ouverture de la porte est célébrée à San Pietro par le souverain pontife la veille de Noël pour donner le départ à l'année Sainte, et se termine par la bénédiction de la chaux et des briques, symboles de la construction évangélique, le Noël suivant. En 1975, Sannini a été choisie pour frapper les briques de la porte Sainte.

vasi linea boutique

boutique range vases vasen linea boutique vases ligne boutique

Simplified models and moulds make the artistic terracottas of Sannini available for a wider, more essential production, allowing more rapid supplying and working times, yet preserving all the charm of hand-chiselled works. The clay of these products is pure and unaltered by additives. It is Impruneta clay, mixed with water, dried in a humid environment to allow natural slow drying, and then fired. If the vases are outside they need drainage in the bottom.

"Linea Boutique" bezeichnet die vereinfachten Modelle und Formen, die es ermöglichen, "Terrecotte Artistiche" für einen breiteren Interessentenkreis anzubieten. Doch trotz des geringeren Zeit- und Materialaufwands verlieren die handgeschnittenen Arbeiten nichts von ihrem Reiz. Auch für diese Produkte wird reiner Impruneta-Ton verwendet, den Sannini mit Wasser vermischte, modelliert und an der Luft in feuchter Umgebung trocknet. Erst nach der natürlichen Trocknung kommen die Vasen und Dekorelemente in den Ofen. Wenn die Vasen im Freien stehen, muß für Wasserablauf gesorgt werden.

Modèles et moules simplifiés rendent les cotto artistiques Sannini disponibles pour une production développée tout en restant essentielle, permettant ainsi des temps plus rapides d'approvisionnement et de travail, tout en maintenant intact l'attrait exercé par les ouvrages ciselés à la main. La terre de ces produits est vierge et n'est altérée en aucune façon par des additifs. Il s'agit de l'argile Impruneta travaillée à l'eau, séchée à l'air ambiant humide pour obtenir un séchage lent et naturel, pour être ensuite cuite au feu. Il faut une possibilité de drainage si les vases sont situés à l'extérieur.

Modelli e stampi semplificati rendono le terrecotte artistiche di Sannini disponibili per una produzione più ampia ed essenziale consentendo tempi più rapidi di approvvigionamento e lavorazione pur mantenendo intatto il fascino delle opere cesellate a mano. La terra di questi prodotti è pura e non viene alterata con alcun additivo, si tratta di argilla dell'Impruneta impastata con acqua, asciugata all'aria in ambiente umido per consentire una lenta essiccazione naturale e cotta al fuoco. Per l'uso in esterno devono essere muniti di foro di drenaggio.





Vasi linea boutique

FORMATI

h.13 ø 28
mod. 205



h.76 ø 40
mod. 213B



h.40 ø 23
mod. 609CB



h.15 ø 34
mod. 206



h.76 ø 40
mod. 213SC



h.46 ø 26
mod. 610CB



h.15 ø 40
mod. 207



h.60 ø 50
mod. 216LB



h.44 ø 60
mod. 619



h.17 ø 38
mod. 209



h.54 ø 70
mod. 217SF



h.21 ø 40
mod. 626



h.17 ø 40
mod. 210



h.22x40x18
mod. 312



h.35 ø 38
mod. 901



h.25 ø 20
mod. 212



h.43 ø 41
mod. 607



h.20 ø 46
mod. 902



h.76 ø 51
mod. 213



h.31 ø 48
mod. 608



h.34 ø 45
mod. 905



h.20 ø 42
mod. 907



h.17 ø 23
mod. 923



h.38 ø 42
mod. 930



h.28 ø 56
mod. 908



h.24 ø 33
mod. 924



h.27 ø 28
mod. 948



h.49 ø 42
mod. 909



h.32 ø 42
mod. 925



h.30 ø 46
mod. 958



h.47 ø 49
mod. 910



h.17 ø 23
mod. 923R



h.41 ø 35
mod. 964



h.25 ø 48
mod. 915



h.24 ø 33
mod. 924R



h.44 ø 38
mod. 949



163

h.28 ø 36
mod. 919



h.32 ø 42
mod. 925R



h.39 ø 60
mod. 215LB



h.54 ø 70
mod. 217LB

h.44 ø 52
mod. 922



h.28 ø 52
mod. 929



h.73 ø 98
mod. 219LB







PRADA



paving elements and accessories

cotto elemente für den aussenbereich

éléments et accessoires d'extérieurs

Externa is a system of modular terracotta elements dedicated to the great tradition of the Italian piazza, conceived as an architectural space and also as a tangible manifestation of constructional sapience and material culture. A full range of elements is offered for the design of external areas, like up to 5 cm thick paving with a high resistance to vehicular traffic and frost, in different sizes with mechanical characteristics comparable to those of the best stone materials such as granite. Its pale colour together with its natural and very fine grain respond to the quest for a balanced relationship between man and his surroundings, stimulating innovative ideas both in contemporary and historical contexts, for public spaces as well as private residences. Four basic sizes for paving, designed for laying with 8 mm joints and perfectly suitable for laying dry on sand. Thickness, shape and technical specifications such as absorption value make the Externa series a unique material of its kind.

"Externa" ist ein umfassendes System von kombinierbaren Cotto-Elementen für die Gestaltung von Städten und Wohnanlagen. Dieses Cotto-Modul-System bietet maximale Planungsfreiheit mit einem ökologisch wertvollen Material. "Externa" ist frostsicher, extrem widerstandsfähig und bei einer Plattenstärke von fünf Zentimetern befahrbar. In allen mechanischen Eigenschaften lässt sich "Externa" mit harten Graniten vergleichen und erfüllt alle Kriterien der europäischen Normen. Hinzu kommen die von Gestaltern geschätzten Cotto-Merkmale, die mit ihrer hellen Farbe und der feinen Körnung ein natürliches Ambiente schaffen. Das Cotto-Modul-System besteht aus vier Grundformaten für Pflasterungen mit einer empfohlenen Fugenbreite von acht Millimetern und kann auch trocken im Sandbett verlegt werden. Ergänzend im Programm ist eine Vielzahl von Spezialteilen wie zum Beispiel Rundelemente für Kanten, Abflußrinnen oder Mauerabdeckungen.

Externa est un système d'éléments composable en cotto dédié à la grande tradition de la piazza italienne entendue autre que comme espace architectonique également comme manifestation concrète du savoir construire et de culture des matériaux. Il s'agit d'une ligne complète destinée à la réalisation d'extérieurs avec des carrelages roulables haute résistance d'une épaisseur jusqu'à 5 cm résistants au gel, en plusieurs formats avec caractéristiques mécaniques comparables à celles des meilleurs matériaux comme le granit par exemple. Sa coloration rosée, son grain naturel et très fin répondent à la recherche d'équilibre entre homme et environnement, stimulant les utilisations originelles dans des contextes contemporains et dans des sites historiques, espaces publics et résidences privées. Quatre formats de base pour carrelages avec joint conseillé de 8 mm avec possibilité de pose à sec sur lit de sable. Epaisseurs, formes et caractéristiques techniques, telle l'absorption, font de la série Externa un matériau unique en son genre.

Externa è un sistema di elementi componibili in cotto dedicato alla grande tradizione della piazza italiana intesa oltre che come spazio architettonico, anche come manifestazione concreta di sapienza costruttiva e cultura materica. Si tratta di una linea completa per la progettazione di ambienti in esterno come pavimentazioni carrabili ad alta resistenza con spessore fino a 5 cm e resistenti al gelo, in diversi formati con caratteristiche meccaniche paragonabili a quelle dei migliori materiali lapidei come i graniti.

La sua colorazione rosata, la sua grana naturale e finissima rispondono alla ricerca di equilibrio tra uomo ed ambiente stimolando utilizzi originali sia in contesti contemporanei che in siti storici, sia per spazi pubblici che residenze private. Quattro formati base per pavimentazioni con una fuga consigliata di 8 mm con possibilità di posa a secco su letto di sabbia. Spessori, forme e specifiche tecniche, quali l'assorbimento, fanno della serie Externa un materiale unico nel suo genere.



Cemento
- cl
Fusible
0 30
Peso 1236
peso 12



Externa

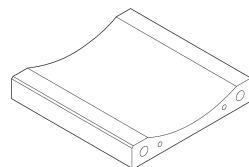
TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical data

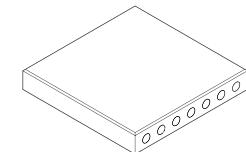
	length	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max.	corresponding
	thickness	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max.	corresponding
	straightness of sides	UNI EN 98	$\pm 10\%$ max.	corresponding
	rectangularity	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max.	corresponding
	surface flatness centre curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max.	corresponding
	surface flatness edge curvature	UNI EN 98	$\pm 1\%$ max.	corresponding
	surface flatness warpage	UNI EN 98	$\pm 1,5\%$ max.	corresponding
	surface quality	UNI EN 98	percentage of acceptable tiles in the lot free of visible defects 95 min.	corresponding
	water absorption	UNI EN 99	average value $3 < E \leq 6$	4,5%
	modulus of rupture	UNI EN 100	average value $> 10 \text{ N/mm}^2$	$> 20 \text{ N/mm}^2$
	scratch hardness of surface (Mohs)	UNI EN 101	unglazed tiles 5 min.	6
	abrasion resistance	UNI EN 102	removed volume in mm^3 771 max.	565 mm^3
	linear thermal expansion	UNI EN 103	coefficient linear thermal expansion from ambient temperature $< 10 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$	$4,22 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
	res. to household chemical swimming pool water cleansers	ISO 10545	free of visible defects	resistant
	resistance to acid and alkalis	ISO 10545	unglazed tiles	resistant
	frost resistance	UNI EN 202	free of visible defects	resistant
	sliding resistance	DM 236/89 DIN 51130 DIN 51097	leather on dry surface $\mu > 0,40$ test on inclined plan inclination corner	$\mu = 0,66$ R10 $> 30^\circ$
	compression resistance			$46,33 \text{ N/mm}^2$
	impact resistance	RD 2234/39		9,4 J

FORMATI

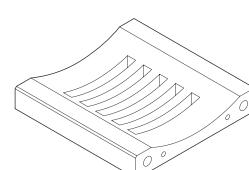
30x30
12x12in sp. 5
h. 2in
canaletta
channel
Rinne
goulotte



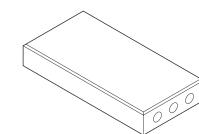
30x30
12x12in sp. 5
h. 2in
pavimenti
paving
Pflasterungen
carrelage



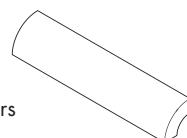
30x30
12x12in sp. 5
h. 2in
griglia
drain channel
Abflußrinne
grille



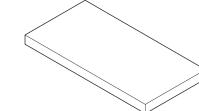
15x30
6x12in sp. 5
h. 2in



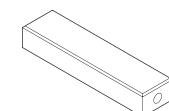
30x5
12x2in sp. 3
h. 1,2in
bordo
coved element for borders
Rundelement für Kanten
élément courbé pour bords



15x30
6x12in sp. 2
h. 0,79in



7x30
2,8x12in sp. 5
h. 0,79in



Per altri elementi speciali come formato e utilizzo vedi anche listelli.

See also "superficie sannini", "litos" and listelli

Siehe auch "superficie sannini", "litos" und listelli

Voir aussi "superficie sannini", "litos" et listelli

La serie "externa" è stata disegnata dall'Arch. Franco Facchinelli e Alberto Grassi
"externa" designed by arch. Franco Facchinelli e Alberto Grassi
"Externa" entwurf von Arch. Franco Facchinelli und Alberto Grassi
"externa" a été dessinée par l'Arch. Franco Facchinelli et Alberto Grassi















arredo urbano

urban furnishing stadtmöbel équipement urbain

A wide range of accessories for urban furnishing, created to satisfy both the needs of the public space and those of domestic living.
A range, which alternates classic and modern elements, composed of litter bins, traffic bollards, vases and spheres.
A series reflecting continual research and the desire to satisfy new ideas, stimulated by the demand for high performance which, today, our technologies and skilled hands make possible.

"Arredo Urbano", die Serie für Stadtmöbel, bietet ein reiches Sortiment für die Stadtgestaltung. Dabei können klassische Elemente mit modernen kombiniert, und zwischen unterschiedlichen Abfallbehältern, Pollern und Dekorationselementen ausgewählt werden. Auf Anfrage realisieren die Ingenieure von Sannini auch Sonderanfertigungen für Architekten und Designer.

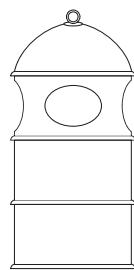
Une vaste série de compléments pour l'équipement urbain présente une typologie d'utilisation pensée pour satisfaire les exigences d'espace public et les nécessités de l'habitat domestique. Une ligne qui alterne les éléments aux parfums classiques et modernes composée de panier à déchets, barrières de circulation, jarres, vases, boules etc... Un programme qui suppose une recherche continue, une philosophie tendue vers de nouvelles idées et nouvelles possibilités d'utilisation pour répondre à des sollicitations particulières que notre technologie et nos artisans rendent aujourd'hui possibles.

Una ampia serie di complementi per l'arredo urbano che presenta una tipologia di utilizzo pensata per soddisfare sia le esigenze dello spazio pubblico, sia le necessità dell'abitare domestico. Una linea che alterna elementi di sapore classico e moderno composta da portarifiuti, dissuasori di traffico, orci, vasi, sfere. Un programma che presuppone una ricerca continua, una filosofia tesa a soddisfare nuove idee e nuove possibilità di impiego sollecitate da richieste di prestazioni particolari che le nostre tecnologie e le nostre maestranze rendono oggi realizzabili.

FORMATI

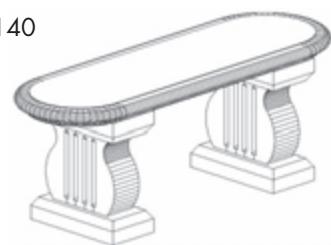
h.82 \varnothing 40
h. 32 \varnothing 16

portarifiuti
litter bin
Abfallbehälter
panier à déchets



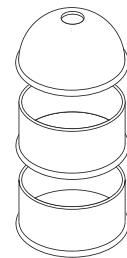
h.46x50x140
h18x20x55

panca
bench
Bank
banc



h.62 \varnothing 40
h. 24,5 \varnothing 16

dissuasore di traffico
traffic bollard
Poller
rallentisseur



\varnothing 23
 \varnothing 9
mod. 609

sfere
spheres
Kugel
spheres



\varnothing 27
 \varnothing 10,5
mod. 610

sfere
spheres
Kugel
spheres











cotto reassembled with resin gemahlener cotto mit harzen gebunden cotto assemblé avec résine

Can one talk about a revolution with regard to a material? In the case of Cottostone, reality goes far beyond the imagination, making possible through advanced technologies what in nature is unfeasible. The ancient tradition of "coccio pesto" (crushed terracotta), which can be found in the houses of Pompeii and many Palaeo-Christian basilicas, is adopted with exceptionally large terracotta slabs measuring a maximum of 140 x 305 cm. On one hand we have terracotta made from clay dried in kilns at over 1000 °C and on the other, blocks of material obtained from the mountains and then cut into slabs for cladding: Sannini, in a joint-venture with Stone Italiana, patenting this new material - a blend of history and technology - has succeeded in founding two different cultures, two different methods of use, associating the qualities of one to those of the other. The traditional limitations of dimension are nothing but a memory, while an unknown world for terracotta is opening, a world of raised floors in reinforced Cottostone, cavity walls and all the potential uses of stone known to this day. In its basic sizes of 60 and 120 cm, Cottostone leaves the factory chamfered and gauged. Currently available in two variations with the best quality cotto, crushed and bound with special resins and natural quartz, this material is an absolute novelty to the world and represents Sannini's challenge to conquer the third millennium.

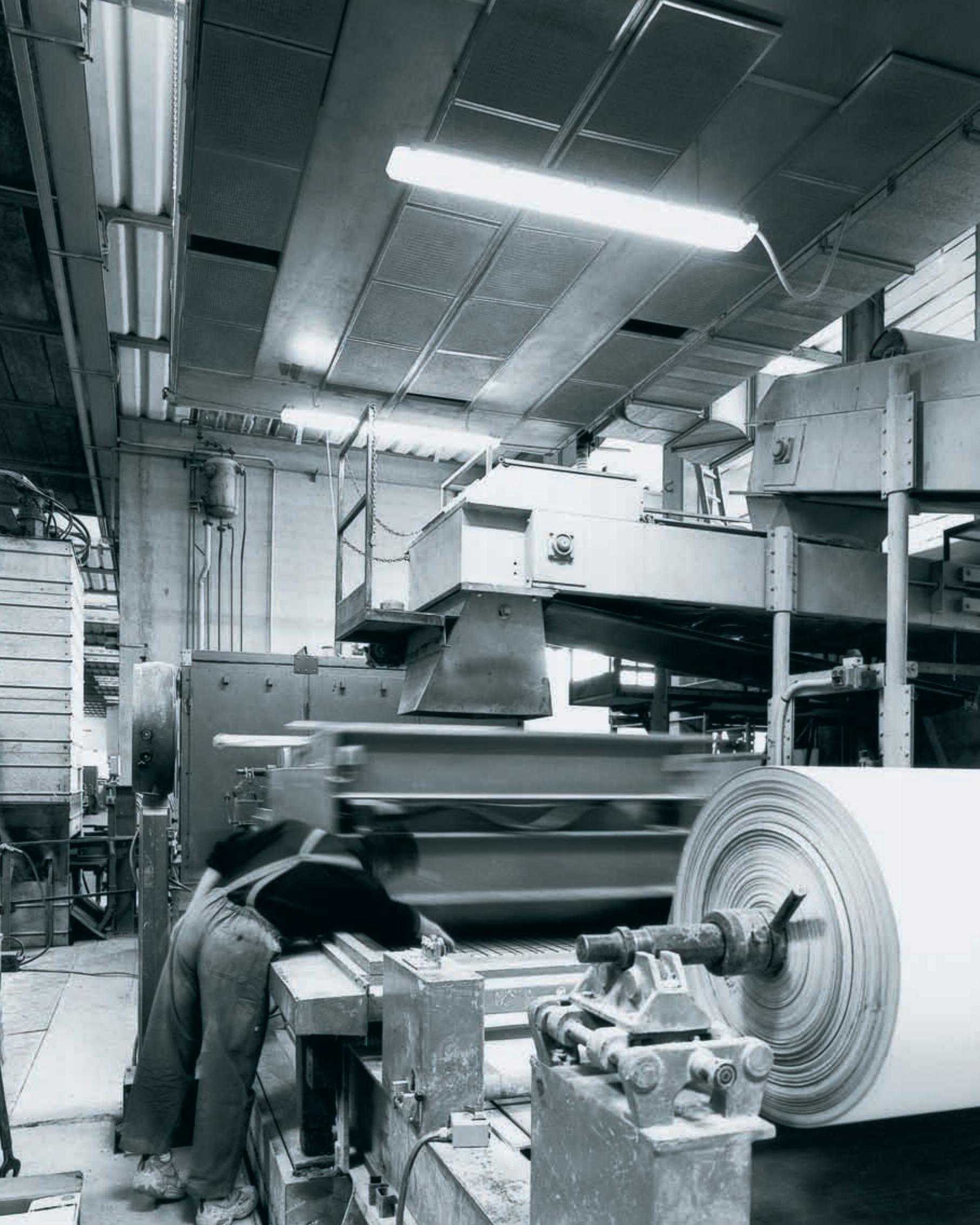
Cottostone ist eine patentierte Neuheit, die auf dem Joint-Venture von Sannini mit Stone Italiana beruht. Zur Herstellung wird Sannini-Cotto bester Qualität zerkleinert und gemahlen und anschließend mit speziellen Harzen und natürlichen Quarzen gebunden. Damit wird die uralte Tradition des Coccio Pesto, den man in den Häusern von Pompeji und in vielen frühchristlichen Basiliken findet, mit fortschrittlichster Technologie neu interpretiert. Das Endprodukt kann wie Naturstein eingesetzt werden. So sind zum Beispiel Doppelböden mit armiertem Cottostone möglich oder hinterlüftete Fassaden in Großformaten bis zu 140 x 305 Zentimeter. Die Formate 30 x 60, 60 x 60 und 60 x 120 Zentimeter verlassen die Fabrik gefast und kalibriert. Zur Zeit kann unter zwei Cottostone-Kreationen ausgewählt werden, Palladiana, Tecnostone.

Est-il possible de parler de révolution à propos de matériau? Dans le cas du Cottostone, la réalité dépasse l'imagination et rend possible, par l'utilisation de technologies avancées, ce qui est impensable dans la nature. La tradition antique du coccio pesto que l'on retrouve dans les maisons de Pompei et dans de nombreuses basiliques paléochrétiennes est remise au goût du jour sous la forme de grandes dalles de cotto de dimensions exceptionnelles, jusqu'à un maximum de 140 x 305 cm de base. Le cotto est de l'argile séchée dans les fours à plus de 1000°. Les montagnes fournissent les blocs et les éléments de revêtement. Sannini, en joint-venture avec Stone Italiana, a breveté ce nouveau matériau, synthèse d'histoire et de technologie, réussissant à fondre deux cultures, deux traditions, en associant les qualités de l'une et de l'autre. Les limitations dimensionnelles traditionnelles sont un souvenir, alors que s'ouvre un monde inconnu pour le cotto, lié aux carrelages surélevés en Cottostone armé, aux parois ventilées, et à toutes ces utilisations et réalisations possibles avec les pierres jusqu'à aujourd'hui inconnues. Cottostone, en formats de base 60 et 120 cm, sort de l'usine biseauté et calibré. Disponible en 2 choix de la meilleure qualité, broyé et composé avec des résines spéciales et des quartz naturels, ce matériau constitue une nouveauté absolue dans le monde, le défi Sannini à la conquête du troisième millénaire.

Si può parlare di rivoluzione a proposito di un materiale? Nel caso del Cottostone la realtà supera di gran lunga l'immaginazione rendendo possibile, attraverso l'uso di tecnologie avanzatissime, ciò che in natura è irrealizzabile. La tradizione antichissima del coccio pesto che si ritrova nelle case di Pompei così come in molte basiliche paleocristiane, diviene utilizzabile in grandi lastre di cotto di misure eccezionali, fino ad un massimo di 140 x 305 cm di base. Se il cotto è argilla essiccata nei forni ad oltre mille gradi di temperatura e dalle montagne si ricavano blocchi e poi lastre di materiale per rivestimento, Sannini, in joint-venture con la Stone Italiana, brevettando questo nuovo materiale, sintesi di storia e tecnologia, è riuscita a fondere due diverse culture, due diversi modi d'uso associando le qualità dell'uno a quelle dell'altro.

Le limitazioni dimensionali tradizionali sono un ricordo, mentre si apre un mondo sconosciuto per il cotto, legato ai pavimenti sopraelevati in Cottostone armato, alle pareti ventilate, e a tutti quegli usi e quelle realizzazioni possibili con i materiali lapidei fino ad oggi conosciuti. Cottostone nei formati base 60 e 120 cm esce di fabbrica bisellato e calibrato.

Disponibile oggi in due impasti di cotto della migliore qualità frantumato e legato con speciali resine e quarzi naturali, questo materiale costituisce una novità assoluta nel mondo, la sfida Sannini alle conquiste del terzo millennio.





Cottostone

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical data

technical characteristics	norms	EN-norm values	Sannini values
---------------------------	-------	----------------	----------------

 apparent volumic mass	EN WI	$M_v=2192\text{kg/m}^3$	
 water absorption	EN WI	$C=0,5\%$	
 flexural strenght	EN WI	$R_f=(33,2\pm2,4)\text{MPa}$	
 linear thermal expansion	UNI EN 202	coefficient linear thermal expansion from ambient temperature $<10 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	$1,9 \times 10^{-6}/{}^{\circ}\text{C}$
 sliding resistance	DIN 51130	test on inclined plan	R 11

Cottostone by Stone & Sannini

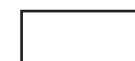
FORMATI

COCCIOPESTO PALLADIANA TECNOSTONE POGGIOSTONE

60x60 sp. 1,3 - 2 - 3
23,5x23,5in h. 0,51-0,79-1,2in



30x60 sp. 1,3
12x23,5in h. 0,51in



60x120 sp. 1,3 - 2 - 3
23,5x47in h. 0,51-0,79-1,2in



Cottostone in Lastra

Cottostone è disponibile a richiesta, nelle 2 finiture, anche in lastre di grande formato per pareti ventilate o pavimenti sopraelevati con spessore 2 e 3 cm. Per pavimenti sopraelevati è disponibile la versione armata con rete eletrosaldata. La lavorazione di Cottostone è equiparabile a quella di qualsiasi materiale lapideo in lastra.

Per tali motivi è possibile realizzare elementi fino alla lunghezza massima di tre metri lineari. È inoltre possibile realizzare battiscopa con sguscio e gradini in pezzo unico.

Cottostone in Slab Form

Cottostone is available, at request, in all 2 finishes, with different thicknesses - 2 and 3 cm - for curtain walls or reinforced with metal grids for raised floors. At request available special sizes, steps and coved skirting. Cottostone can be worked in the same way as any other stone-type material in slab form. For this reason it is possible to produce pieces with a maximum length of up to 3 metres.

Cottostone in Grossformaten

Cottostone ist auf Anfrage in 2 Ausführungen und verschiedenen Plattenstärken - 2 und 3 cm - für vorgehangene Fassaden und armiert für Doppelböden, erhältlich. Auf Anfrage Sondermaße, Formteile, Stufen auf Maß bis zu 1 m und Hohlkehlsockel. Die Bearbeitung von Cottostone ist mit der jedes anderen Steinmaterials in Platten vergleichbar. Deshalb lassen sich auch Elemente mit bis zu drei Meter Länge realisieren.

Cottostone en Dalle

Disponible sur commande, en 2 finitions, avec différentes épaisseurs - 2 et 3 cm - pour les parois ventilées ou renforcé par grille métallique pour les sols flottants. Sur commande, éléments spéciaux, marches et pièces uniques. La façon de Cottostone peut être comparée à celle de tout matériau lapidaire en plaques. Pour cette raison il est possible de réaliser des éléments jusqu'à une longueur maximale de 3 mètres linéaires

Manuale di posa e di manutenzione



Tecnostone

Gli adesivi consigliati

I nostri materiali hanno minimi valori di assorbimento di acqua perché ottenuti con un procedimento industriale ad elevata pressione sottovuoto. Ne segue una elevata compattezza potenziata anche dalla presenza nell'impasto di una minima percentuale di resina strutturale poliestere catalizzata a caldo. La particolare compattezza e il minimo valore di assorbimento sconsigliano metodi di posa tradizionali che richiedono l'uso di notevoli quantità di acqua. Quando l'acqua non trova sfogo nel massetto sottostante, dalle fughe, dal perimetro di rispetto, crea stacchi e tensioni che portano inevitabilmente ad imbarcamimenti delle marmette a movimenti non controllabili.

Gli adesivi esistenti in commercio sono ideali per la posa, additivati con lattici sintetici e composti da sabbie e cementi, sopportano bene le sollecitazioni tra cui quelle termiche a cui viene sottoposto il nostro materiale.

Esempio di utilizzo: per pavimenti interni e rivestimenti consigliamo l'uso del "bicOMPONENTE" Granirapid Mapei, costituito dal componente A (sacco di polvere) e componente B (fustino di lattice). L'impasto per la posa si ottiene mescolando A+B, e cioè i 25Kg di A con i 5.5 Kg di B. Come da istruzioni indicate sulle confezioni, si consiglia l'impiego di un agitatore meccanico, facendo attenzione a versare sempre la polvere nel lattice e non viceversa.

Esempio di utilizzo: per applicazioni particolari consigliamo l'uso di un adesivo con caratteristiche specifiche quali il Keralastic (adesivo poliuretanico bicomponente).

Consente l'aggrappaggio su gomma PVC, metallo, legno, ecc. soprattutto in presenza di elevata umidità, per l'applicazione di grandi formati, e con rilevanti escursioni termiche e perciò dilatazioni.

L'impasto si effettua versando l'induritore B nella pasta, in seguito agitare con un miscelatore meccanico fino ad ottenere un impasto perfettamente omogeneo. Ricordiamo che l'incollaggio in esterno dei nostri materiali non è consigliato poiché tali materiali sono studiati per applicazioni in esterno con montaggio a secco, mediante semplice appoggio nel caso di pavimenti sopraelevati, o con fissaggi meccanici per pareti.

Corretta applicazione dell'adesivo.

La corretta applicazione dell'adesivo, da utilizzare in interno, offre un buon aggrappaggio del nostro materiale. Si consiglia l'uso di una spatola dentata per l'applicazione dell'adesivo in modo che la quantità stesa sul sottofondo assicuri una bagnatura almeno dell'80% delle lastre o marmette Cottostone. Per la posa di grandi formati (maggiori di cm 30x30) e per superfici sottoposte a traffico intenso (ospedali, stabilimenti, grandi magazzini, ecc.) si consiglia il sistema a doppia spalmatura, ciò garantisce la bagnatura del 100% della superficie. Per ben utilizzare il collante conviene seguire le dosi e le indicazioni del fabbricante. La misura della spatola dentata sarà scelta in funzione della dimensione delle lastre e lo stato del sottofondo.

Use and maintenance manual

Recommended adhesives

Our materials have minimum water absorption qualities because they are manufactured using high pressure vacuum industrial procedures. This results in a high level of compactness which is accentuated by the minimal percentage of structural polyester resin which is subjected to hot catalysis. The high level of compactness and the minimum water absorption means that traditional laying methods, which require the use notable quantities of water, are not recommended. When the water cannot escape through the underlying screed, the grooves between the tiles or the perimeter border, it results in detachment and tension which inevitably lead the tiles to warp in an uncontrolled manner. Existing commercial adhesives are ideal for fixing with as they are composed of sand and cement with synthetic latex additives and they respond well to stress and thermal strain.

Example of use: for internal flooring and coverings we recommend the use of the "two-component" Granirapid Mapei, which is made up of component A (bag of powder) and component B (tin of latex).

The laying mixture is obtained by mixing

Handbuch zur Anwendung und Instandhaltung

Ratschläge zur Klebung

Unsere Materialien haben, dank der Verarbeitung mit hoher Unterdruckpressung, minimale Wasserabsorptionswerte. Daraus ergibt sich eine hohe Dichte, die durch das Vorhandensein eines minimalen Prozentsatzes von Polyesterharz, beim Ofenkatalyseverfahren noch erhöht wird. Wegen dieser hohen Dichte und der niedrigen Wasseraufnahme erweisen sich herkömmliche Verlegemethoden, bei denen große Wassermengen benötigt werden, als ungeeignet. Wenn das Wasser weder vom unterliegenden Boden, noch durch die Fugen ablaufen kann, entstehen Spannungen und Abhebungen, die folglich zu Verwerfungen der Fliesen und zu nicht kontrollierbaren Bewegungen führen. Die im Verkauf erhältlichen Klebemittel sind ideal für die Verlegung. Durch den Zusatz von synthetischem Latex sowie Sand- und Zementbestandteilen vertragen sie die Temperaturschwankungen, denen unsere Produkte standhalten. Anwendungsbeispiel: bei Fußböden in Innenräumen und Wandverkleidungen empfehlen wir den "Zwei-Komponenten" Kleber Granirapid Mapei, der sich aus Komponente A (Sack mit Pulver) und Komponente B (Kübel mit Latex) zusammensetzt.

Manuel d'emploi et d'entretien

Les adhésifs conseillés

Nos matériaux ont des valeurs minimales d'absorption d'eau parce qu'obtenus au moyen d'un procédé industriel à pression très élevée et sous vide. Il s'ensuit une compacité très élevée et intensifiée par la présence dans le mélange d'un pourcentage minime de résine structurelle polyéster catalysée à chaud. La haute compacité et la valeur minimale d'absorption déconseillent les méthodes de pose traditionnelles qui requièrent l'emploi de grandes quantités d'eau. Quand l'eau ne trouve pas une sortie dans la couche sousjacente, des fentes, du périmètre de bordure, elle crée des fissures et des tensions qui poussent inévitablement aux cambrures des dalles, mouvements tout à fait incontrôlables. Les adhésifs existant dans le commerce sont parfaits pour la pose, enrichis de latex synthétique et composés de sable et ciment; ils supportent bien les contraintes, entre autres thermiques, auxquelles est soumis notre matériel.

Exemple d'emploi: pour les dallages intérieurs et les revêtements, nous conseillons l'emploi du "bi-composant" Granirapid Mapei, obtenu avec le composant A (sac de poudre) et le composant B (baril de latex). Le mélange pour



Palladiana

Si consiglia di stendere il collante su piccole quantità per volta, assicurandosi di posare le marmette entro il tempo aperto di posa del collante.
Esempio di consumi utilizzando l'adesivo Granirapid: (spatola n.5) per l'applicazione di formati normali 3,5-4 Kg/mq; (spatola n.6) per l'applicazione di formati grandi 5-6Kg/mq; (spatola n.10) per l'applicazione su sottofondi irregolari 8Kg/mq e oltre.
Esempio di consumi utilizzando l'adesivo Keralastic: (spatola n.4) per l'applicazione di formati normali 2,5 Kg/mq; (spatola n.5) per l'applicazione di formati grandi 5 Kg/mq e per impermeabilizzazioni di superfici 3/3, 5 Kg/mq.

Stato e buona preparazione del sottofondo

Lo stato e la buona preparazione sono condizioni per la corretta applicazione delle nostre lastre e marmette. I supporti o sottofondi devono essere di buona qualità, privi di difetti, eseguita a regola d'arte assolutamente: asciutti, stabili, solidi, resistenti alla compressione, sufficientemente piani ed esenti da polvere, grassi, cere, vernici, agenti disarmanti e quant'altro possa pregiudicare la buona adesione. Le superfici in calcestruzzo debbono aver raggiunto una sufficiente maturazione, i massetti di anidrite o le pareti in gesso devono essere trattati con adeguati Primer prima di procedere alla posa.

La maturazione del massetto si valuta intorno ai 6-8 giorni per cm di spessore, salvo l'impiego di impasti di cementi speciali a rapido indurimento.

Eventuali sottofondi preesistenti costituiti da calcestruzzo, marmette, ceramica o marmo devono risultare solidi, privi di crepe, ben ancorati al fondo, resistenti ai carichi previsti e completi di adeguati giunti strutturali.

Indicazioni su come e quando posizionare le lastre e le marmette in modo corretto

La temperatura dell'ambiente deve essere compresa tra i + 5 °e i +30°C: l'umidità residua del sottofondo deve essere minore o uguale al 3-5% circa; la differenza di planarità del sottofondo deve essere massimo 3mm/ml. Il taglio delle marmette richiede l'uso del disco diamantato oppure una taglierina ad acqua fresa sempre diamantata.

Si consiglia di posizionare le marmette e le lastre di considererevoli dimensioni con l'ausilio di una ventosa, per assicurare il contatto con il sottofondo conviene batterle con un martello di gomma evitando il formarsi di bolle d' aria e vuoti. La buona posa e il corretto allineamento delle marmette richiede l'uso di giunti aperti ed uniformi usando appositi distanziatori in nylon. La posa a giunti uniti è rigorosamente vietata ad eccezione di particolari condizioni e comunque, per piccole superfici. La larghezza dei giunti varia a seconda del formato e dovrà essere conforme al regolamento europeo (con valori minimi da 2 a 5 millimetri), e in funzione dei formati e sollecitazioni termiche.

A+B, i.e. 25 Kg of A with 5.5 Kg of B.
As indicated in the instructions on the packing, the use of a mechanical agitator is recommended, paying attention to always pour the powder into the latex and not vice versa. Example of use: for special uses we recommend the use of a high quality adhesive such as Keralastic (two-component polyurethane adhesive). This allows adhesion to PVC rubber, metal, wood etc. especially when there is a high level of humidity, when large sizes are used and when there are high thermal ranges and consequently expansion. The adhesive is made by pouring the hardener B into the mixture, then stirred using a mechanical mixer until a perfectly homogenous paste is obtained. We remind customers that it is not recommended to glue this material in exteriors. Any exterior applications requires dry installation either through raised floors or through mechanical anchoring in cladding.

Correct use of adhesives

A correct use of the adhesive (interior applications) is necessary in order to obtain good bonding of our materials. We recommend the use of a serrated spatula to apply the adhesive, so that the quantity extended onto the foundations ensures coverage/soaking of at least 80% of the Cottostone slabs or tiles.

A und B werden vermischt, und zwar 25 kg A mit 5,5 kg B. Gemäß der Packungsanleitung sollte ein mechanischer Aufrührer verwendet werden; weiterhin sollte beachtet werden, daß das Pulver in das Latex gerührt wird und nicht umgekehrt. Anwendungsbeispiel: für Sonderverlegungen sollte ein Kleber mit starkem Haftvermögen, wie z.B.

Keralastic (2-Komponenten Polyurethan-Leim), der für PVC, Metall, Holz, usw. geeignet ist, verwendet werden- insbesondere für Großformate bei erhöhter Feuchtigkeit sowie bei Temperaturschwankungen, die Ausdehnungen hervorrufen.

Man mische den Härtner unter die Paste, und verröhre mit einem mechanischen Rührer bis eine homogene Masse entsteht. Wir weisen darauf hin, daß von einer Klebung im Außenbereich abgeraten wird. Bei Außenanwendungen soll das Material entweder als Doppelboden verlegt, bzw in der Fassade mechanisch verankert wird.

Korrekte Kleben

Bei der Innenverlegung muß der Klebstoff vorschriftsmäßig, da die korrekte Haftung unseres Materials davon abhängt.
Wir empfehlen Zahnpachteln, damit eine 80%ige Benetzung der Cottostone Fliesen gewährleistet ist. Für die Verlegung von Großformaten (größer als 30x30) und für

la pose s'obtient en mélangeant A+B, c'est à-dire 25 kg de A et 5,5 kg de B. Selon le mode d'emploi donné sur les emballages, il est conseillé d'utiliser un agitateur mécanique en faisant attention à verser toujours la poudre dans le latex et non pas le contraire. Exemple d'emploi: pour des applications particulières, nous conseillons l'emploi d'un adhésif avec des caractéristiques élevées tel que le Keralastic (adhésif polyuréthanine bi-composant). Celui-ci permet l'accrochage sur caoutchouc P.V.C., métal, bois, etc., surtout quand le degré d'humidité est élevé, dans l'application de grands formats et pour des amplitudes thermiques élevées et par conséquent des dilatations. Le mélange s'obtient en versant le durcisseur B dans la pâte, ensuite on agite avec un mélangeur mécanique afin d'obtenir un mélange parfaitement homogène. Nous rappelons que l'encollage à l'extérieur de nos matériaux n'est pas recommandé parce que le matériel même requiert une application mécanique, comme des planches techniques où un ancrage mécanique pour les façades.

Application correcte de l'adhésif

Un bon accrochage de notre matériel, pour des intérieurs, dépend d'une application correcte de l'adhésif. On conseille l'emploi



Cocciopesto

Devono comunque essere rispettati i giunti di dilatazione preesistenti e previsti giunti di frazionamento suddividendo le aree da pavimentare in riquadri da ml 4x4 o 6x6, mediante l'inserimento di uno speciale profilato in PVC da 5-10 mm. Lungo i bordi perimetrali ed in corrispondenza di tutti i muri, pilastri e gradini ecc. conviene sistemare giunti di grandezza adeguata tali da consentire il riempimento con sigillante siliconico mono-componente. Le fughe da sigillare devono essere preventivamente pulite per tutto lo spessore, vanno rimosse eventuali tracce di collante, quindi vanno riempite con il sigillante adeguato comprimendolo con una spatola liscia. Immediatamente bisogna asportare il sigillante eccedente con una spugna umida. La sigillatura delle fughe può essere eseguita con apposite polveri preconfezionate in vari colori e granulometrie diverse, in funzione della larghezza delle fughe, queste ultime possono essere additivate con lattice per migliorare la pulibilità, la resistenza, l'impermeabilità e l'elasticità.

Note e suggerimenti per il dopo posa

A posa avvenuta, quando l'adesivo ha iniziato la fase di presa, non rimuovere le lastre, qualora fosse necessario riposizionarle è opportuno togliere completamente l'adesivo dal sottofondo e dal retro della lastra con una spatola, quindi rimettere il collante secondo modi indicati in precedenza. L'eccesso di collante che in fase di posa potrebbe affiorare va immediatamente rimosso con una spugna umida per evitare possibili danni sulla superficie delle lastre. Qualsiasi lavoro di cantiere si svolga va tenuto conto che le marmette vengono fornite prelucidate e perciò temono danneggiamenti. In ogni caso se si prevedono ulteriori lavori, le marmette posate vanno protette con robusti teli di polietilene o speciali guaine protettive che lascino libera la traspirazione. Nelle zone più esposte al passaggio o laddove si prevedono lavorazioni pesanti e lo spostamento di carichi e/o trabatelli, meglio ricoprire la superficie pavimentata con pannelli di legno. Nelle zone esposte al sole battente e a temperature superiori ai 30°C è consigliabile proteggere il pavimento con panni umidi per almeno 24 ore dopo la posa.

Posa erronea e ripristino per usura: consigli per la rilevigatura e rilucidatura

Qualora per motivi incidentali (difetti di planarità dovuti a cattiva posa, danneggiamenti e altro) e a distanza di tempo per ripristino dall'usura, le marmette della Cottostone richiedano di essere rilevigate e rilucidate si consiglia di concordare con l'azienda Sannini le fasi ed i modi delle operazioni. Prima di procedere con il lavoro, è opportuno per tutti i tipi di lastre e marmette provare la sequenza di levigatura e lucidatura in una porzione limitata di pavimento e accertarne il risultato finale. (Le modalità di levigatura e lucidatura in opera del prodotto Cottostone composto di quarzo sono, di massima, simili a quelle comunemente usate per il granito e i materiali duri).

For the laying of larger sizes (greater than 30x30 cm) and for areas subjected to heavy traffic (hospitals, factories, large stores etc.) we recommend the double spreading system as this guarantees soaking of 100% of the surface. To use the adhesive effectively it is necessary to follow the manufacturer's dosage and instructions. The size of the toothed spatula should be chosen according to the size of the slabs and the state of the foundations. We recommend spreading a small quantity of adhesive at a time, ensuring that the tiles are laid within the laying time of the adhesive. Example of consumption using the Granirapid adhesive: (spatula no. 5) for the installation of normal sizes 3,5 - 4 Kg/sqm; (spatula no. 6) for the installation of large sizes 5 - 6 Kg/sqm; (spatula no. 10) for installation on irregular foundations 8 Kg/sqm and beyond. Example of consumption using Keralastic: (spatula no.4) for the installation of normal sizes 2,5 Kg/sqm; (spatula no. 5) for the installation of large sizes 5 Kg/sqm and for the waterproofing of surfaces 3 - 3,5 Kg/sqm.

State and preparation of the foundations

The state and good preparation are fundamental for the correct installation of our tiles and slabs. The supporting surfaces or foundations must be absolutely dry, stable, solid, resistant to compression, sufficiently

Oberflächen, die starker Beanspruchung ausgesetzt sind (z.B. in Krankenhäusern, Betrieben, Kaufhäusern, usw.) sollten zwei Lagen Kleber aufgetragen werden, um eine 100%ige Benetzung der Oberfläche zu gewährleisten. Die Anwendungs- und Dosierungsanleitung des Herstellers sollte unbedingt befolgt werden. Die Größe der Zahnpachteln sollte je nach Abmessung der Platten und des Zustands des Untergrundes ausgewählt werden. Es wird empfohlen, den Klebstoff auf kleine Flächen zu streichen, um sicher zu gehen, daß die Fliesen innerhalb der Dauer der Klebebereitschaft des Klebers verlegt werden können.

Mengenverbrauchsbeispiel bei Granirapid (Spachtel Nr.5) für die Klebung von Normalgrößen 3,5 - 4 kg/m²; (Spachtel Nr.6) für die Klebung von Großformaten 5 - 6 kg/m²; (Spachtel Nr.10) für unregelmäßige Unterlagen 8 kg/m² und darüber. Beispiel zum Mengenverbrauch von Keralastic: (Spachtel Nr.4) für Normalgrößen 2,5 kg/m²; (Spachtel Nr.5) für Großformate 5 kg/m², sowie für die Abdichtung der Bodenoberflächen 3 - 3,5 kg/m².

Zustand und korrekte Vorbereitung des Untergrundes

Der Zustand und die richtige Vorbereitung

d'une spatule dentée pour l'application de l'adhésif de façon que la quantité étalée sur la chape assure un mouillage de 80% au moins des planchers et des dalles Stone. Pour la pose de grands formats (plus de 30x30 cm) et pour les surfaces à trafic intense (hôpitaux, usines, grands magasins, etc.), on conseille le système à double enduisage afin de garantir le mouillage de la surface à 100%. Pour bien utiliser l'adhésif, il convient de respecter les doses et les instructions du fabricant. La taille de la spatule dentée sera choisie en fonction de la dimension des planchers et l'état de la chape. On conseille d'étaler l'adhésif peu à peu en prenant garde à poser les dalles dans le délai de pose de l'adhésif.

Exemple de consommation dans l'emploi de l'adhésif Granirapid: (spatule N°5) pour l'application de formats normaux 3,5-4 kg/m²; (spatule N°6) pour l'application des grands formats 5 - 6 kg/m²; (spatule N°10) pour l'application sur les couches irrégulières 8 kg/m² et plus.

Exemple de consommation dans l'emploi de l'adhésif Keralastic: (spatule N°4) pour l'application de formats normaux 2,5 kg/m²; (spatule N°5) pour l'application de grands formats 5 kg/m² et pour l'imperméabilisation des surfaces 3 - 3,5 kg/m².

Etat et bonne préparation de la chape

In generale per l'arrotatura si usano mole abrasive a grana grossa (da 60 e oltre) allo scopo di livellare eventuali asperità fra lastre adiacenti e ottenere un piano perfetto. Il fango di risulta viene asportato e il pavimento viene lavato affinché non rimanga alcuna traccia di melma. Al termine dell'arrotatura la superficie pavimentata si presenta rigata a causa della grana grossa delle mole, va levigata con passaggi successivi usando abrasivi lucidanti a grana fine (1200) e a base di ossidi.

Nelle zone in cui la macchina, dotata di 4 settori rotanti, non può accedere si utilizzano rullini manuali. Si consiglia l'uso di abrasivi del tipo compatibile con la resina poliestere e a base di polveri magnesiache di grana 60-120-220-400-800-1000-1200. Durante la levigatura-lucidatura si utilizza una buona quantità di acqua, la scarsità di questa e la cattiva regolamentazione della pressione della macchina può creare bruciature sulla superficie del pavimento. Il pavimento viene infine lavato con acqua pulita e segatura di pioppo evitando accuratamente di usare segatura di legno duro o contenente tannino.

Stendere sul pavimento pulito e perfettamente asciutto, un manto di cera di buona qualità incolore ed esente da grassi (cera d'api, cere vegetali), indicata per la ceratura di marmi e pietre. Sottoporre quindi il pavimento ad un programma di pulizia e manutenzione.

Istruzioni per la manutenzione e la pulizia

Per la pulizia giornaliera si consiglia di rimuovere lo sporco secco mediante scopa o aspirapolvere. Lavare l'intera superficie pavimentata con un detergente neutro in soluzione acquosa, provvedere alla raccolta della soluzione con uno straccio o aspiraliquidi. Quindi risciacquare abbondantemente con acqua pulita senza detergenti e lasciare asciugare. Periodicamente, dopo il lavaggio diluire in soluzione acquosa una cera neutra rilucidabile specifica per pavimenti lapidei, stenderla sulla superficie in modo uniforme con uno straccio morbido e pulito o con apposito attrezzo (map spandi-cera). Lasciare asciugare evitando di camminare sul pavimento appena trattato, successivamente eseguire la lucidatura a mano con uno straccio di lana pulito e asciutto o con una lucidatrice dotata di spazzole, feltri o pelli d'agnello.

Si raccomanda di non usare per il lavaggio di lastre e marmette della Cottostone, prodotti contenenti acidi, pulitori per bagni, prodotti per smalti, abrasivi, diluenti molto forti o svernicianti.

Immagazzinamento e protezione

Si raccomanda di non lasciare il nostro materiale in esterno perché il danneggiamento degli imballi e la presenza di acque meteoriche acide e con depositi calcarei possono intaccare la superficie e far perdere la iniziale lucidatura, creando macchie di non facile asportazione o anche deformazioni della planarità.

level and free of dust, grease, wax, paint, dismantling agents and anything else which could prejudice the efficacy of the adhesion. Concrete surfaces must be sufficiently mature, foundations in anhydride screeds or chalk walls must be treated with adequate primers before beginning installation. The maturity of screeds is calculated as about 6 - 8 days per cm of thickness, unless special quick-drying cements are used. Any pre-existing concrete, tiled, ceramic or marble foundations must be solid, free of cracks, well attached to the base, resistant to the loads foreseen and complete with adequate structural joints.

Indications as to how and when to position the slabs and tiles correctly.

The environmental temperature must be between +5° and +30°C: the residual humidity of the foundations must be less than or equal to about 3 - 5%; the difference in evenness of the foundations must be a maximum of 3 mm/ml, a diamond disc or a diamond water cutter is required to cut tiles. We recommend the positioning of tiles and the large-sized slabs with the help of a sucker. In order to ensure contact with the foundations it is advisable to tap tiles with a rubber hammer to avoid the formation of air bubbles and empty spaces. Good laying and the correct alignment of the tiles requires the use of open and uniform

sind wichtige Voraussetzungen zur korrekten Verlegung unserer Platten und Fliesen.
Untergrund und Träger müssen qualitativ gut, fehlerfrei und korrekt ausgeführt worden sein. Sie müssen trocken, stabil, fest, widerstandsfähig, eben und staub- bzw. fettfrei sein und dürfen keine Wachs- oder Lackreste, oder andere Elemente enthalten, die eine korrekte Haftung beeinträchtigen.
Betonoberflächen müssen trocken sein, die Anhydrit-Unterlagen oder Gipswände müssen vor der Verlegung mit geeignetem Primer behandelt worden sein. Die Trocknung der tragenden Unterlage dauert 6 - 8 Tage pro cm Stärke, es sei denn, daß schnellhärtende Spezial-Zementgemische verwendet wurden. Eventuell - bereits existierende - Unterlagen aus Beton, Keramik oder Marmor müssen fest sein, dürfen keine Risse aufweisen und müssen gut im Boden verankert sein; sie müssen den zu erwartenden Belastungen widerstehen und geeignete Fugen haben.

Korrekte Verlegung der Platten und Fliesen.

Die Temperatur sollte zwischen +5° und +30°C liegen; die Restfeuchtigkeit der Unterlage darf nicht mehr als 3 - 5% betragen.
Unregelmäßigkeiten des Untergrundes dürfen maximal 3 mm/ml aufweisen. Für das Schneiden der Fliesen ist eine Diamantscheibe, eine Wasserschneidemaschine oder eine Diamantfräse zu verwenden. Platten und

L'état et la bonne préparation de la chape sont les conditions fondamentales pour la correcte application de nos planchers et dalles. Les supports ou les chapes doivent être absolument de bonne qualité, sans défauts et préparés selon les règles de l'art: secs, stables, résistants à la compression, suffisamment plats et sans poussière, graisses et cires, vernis et agents qui désarment et tout ce qui peut nuire à une bonne adhésion. Les surfaces en béton doivent être suffisamment mûres, le support d'anhydrite ou les parois en plâtre doivent être traitées avec des Primers appropriés avant d'entamer la pose. La maturation du support est évaluée entre 6 - 8 jours par centimètre d'épaisseur, sauf pour l'emploi de mélanges de ciments spéciaux à durcissement rapide.

D'éventuels supports préexistants composés de béton, planchers, dalles, céramique ou marbre doivent être très solides, sans fissures, bien ancrés au sol, résistants aux charges prévues et pourvus de joints structurels appropriés.

Quand et comment poser correctement planchers et dalles

La température ambiante doit être entre +5° et +30° C: l'humidité doit être inférieure ou égale à 3 - 5% environ; la différence de la planéité du support doit être de 3 mm/m. La coupe des dalles requiert l'emploi du disque diamanté ou bien un coupoir à eau,

grooves using specially made nylon spacers. Closed groove laying is absolutely forbidden except under specific conditions and only for small areas. The width of the groove depends on the size of the tiles and must conform with European regulations (with minimum values from 2 to 5 mm); and also consider the size and thermal strains.

In any case pre-existing and expansion joints and necessary distribution joints must be respected, dividing up the flooring area in 4x4 or 6x6 ml squares by inserting a special 5-10 mm PVC batten. It is advisable to leave joints wide enough to allow filling with one-component silicone sealant around the perimeter and at walls, pillars and steps etc. The grooves to seal must be thoroughly cleaned, all traces of adhesive must be removed and they should then be filled with sealant by pressing with a smooth spatula.

Excess sealant should be removed immediately with a damp sponge. Sealing of spaces may be carried out using special pre-packaged powders available in various colours and different granulometries, depending on the width of the grooves.

These can contain latex additives to improve ease of cleaning, resistance, waterproofing and elasticity.

Notes and suggestions on care after laying.

Once laid and the adhesive has begun to take effect do not move the slabs again.

Should it be necessary to reposition them it is advisable to completely remove the adhesive from the foundations and from the back of the slab with a spatula and then to reapply the adhesive as explained previously. Any excess adhesive which should subsequently surface during laying should be removed immediately with a damp sponge to avoid possible damage to the surface of the slabs. Any building work carried out should bear in mind that the tiles are supplied prepoltished and that they are therefore prone to damage. When further work is required, tiles already laid should be protected with strong polythene sheeting or special protective sheets which allow free transpiration. In areas most exposed to passage or the moving of loads and/or scaffolding, or where heavy work is to be carried out it is recommended to cover the flooring surface with wooden boards.

In areas which are exposed to direct sunlight or temperatures exceeding 30°C it is advisable to protect the floor with damp cloths for at least 24 hours after laying.

Incorrect laying or restoration of used flooring: advice on rehoning and repolishing.

If Cottostone tiles need to be rehoned and repolished for accidental reasons (defects in plane due to bad laying, damage or for other reasons) or after some time for restoration, we recommend contacting Sannini Impruneta to agree the stages and methods to be adopted.

For all types of Cottostone slabs and tiles, before proceeding with the work it is advisable to try out the honing and polishing procedures on a limited area of the flooring to ascertain the final result. (The honing and polishing methods adopted for the Cottostone product are as a rule similar to those commonly used for granite and hard materials).

In general large grain (from 60 upwards) abrasive grinding wheels are used for grinding in order to level any unevenness between

Fliesen mit größeren Abmessungen sollten mit einem Saugheber in Position gebracht werden. Um die Bodenhaftung zu garantieren und die Bildung von Luftblasen und Kammern zu vermeiden, sollte ein Gummihammer verwendet werden. Für korrekte Fugen wird die Verwendung von Nylonzwischenkeilen zum Distanzieren empfohlen. Die Verlegung ohne Fugen ist nicht ratsam, außer unter besonderen Umständen und auch dann nur für begrenzte Flächen. Die Breite der Fugen ändert sich je nach Format und muß den europäischen Normen entsprechen (mit Mindestwerten von ca. 2 - 5 Millimetern), je nach Format und thermischen Anforderungen. Die bereits existierenden Dehnungsfugen müssen respektiert werden, die vorgesehenen Teilzwischenräume ergeben sich durch Unterteilung der Böden in Quadrate von 4x4 m bzw. 6x6 m, mit Einlage eines speziellen PVC-Profil von 5 - 10 mm. Entlang der Außenseite und an Mauern, Säulen und Stufen etc. ist es ratsam, geeignete Zwischenräume zu lassen, die mit Einfach-Komponenten Silikon versiegelt werden. Die zu versiegelnden Fugen müssen vorher gründlich gereinigt werden, eventuelle Kleberreste sind zu entfernen, danach wird das Silikon mit einer glatten Spachtel angedrückt. Silikonreste sollten mit einem feuchten Schwamm entfernt werden. Das Verfügen kann auch mittels spezieller vorgefertigter Pulver in verschiedenen Farben und Granulometrien erfolgen. Zur Erleichterung der Reinigung sowie zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit, Wasserdichte und Elastizität kann, je nach Fugenbreite, ein Latexzusatz verwendet werden.

Anmerkungen und Ratschläge nach der Verlegung

Nach der Verlegung - wenn der Kleber bindet - dürfen die Platten nicht mehr entfernt werden. Falls es dennoch notwendig sein sollte, wird empfohlen, den Kleber mit einer Spachtel von der Unterlage sowie der Rückseite der Platten zu entfernen, und dann den Kleber, wie zuvor erwähnt, erneut aufzutragen. Überschüssiger Kleber, der während der Verlegung hervorquellen könnte, muß sofort mit einem nassen Schwamm entfernt werden, um eine Beschädigung der Oberfläche zu vermeiden. Bei allen Arbeiten sollte darauf geachtet werden, daß die Fliesen bereits poliert geliefert werden und somit vor Beschädigungen geschützt werden müssen. Falls weitere Arbeiten ausstehen, sollten die verlegten Fliesen auf jeden Fall mit Polyäthylenplastiklagen oder speziellen luftdurchlässigen Schutzhüllen bedeckt werden. An vielbegangenen oder befahrenen Orten oder dort, wo schwere Arbeiten vorgesehen sind, z.B. das Entladen von Lasten mit Hubstaplern, ist es ratsam, die verlegte Fläche zu bedecken.

An Stellen, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind und bei Temperaturen über 30° C, sollten die Böden für mindestens 24 Stunden nach der Verlegung mit feuchten Tüchern geschützt werden.

Fehlerhafte Verlegung und Instandsetzung bei auftretendem Verschleiß: Ratschläge zur Neuschleifung und Neupolierung.

Falls aufgrund verschiedener Ursachen (Unebenheiten, die durch fehlerhafte Verlegung bedingt sind, Beschädigungen, usw.) oder aufgrund von Verschleißerscheinungen, die sich nach einer gewissen Zeit einstellen, sich eine Neuschleifung oder Polierung als

fraise toujours diamantée. On conseille de poser les dalles et les planchers de grande dimension à l'aide d'une ventouse. Pour assurer le contact avec le support, il convient de frapper les dalles avec un marteau en caoutchouc afin d'éviter les bulles d'air et le vide. La bonne pose et l'alignement correct des dalles requièrent l'emploi de joints ouverts et uniformes en utilisant des entretoises spéciales en nylon. La pose à joints unis est rigoureusement défendue sauf dans des conditions particulières et de toute façon pour des petites surfaces. La largeur des joints varie selon le format, mais elle doit se conformer aux normes européennes (valeur maximale 2/5 et selon la fonction des formats et des contraintes thermiques). En outre on doit respecter les joints de dilatation déjà existants et prévoir des joints de morcellement en sectionnant les surfaces à dallier en carrés de 4x4 m² ou 6x6 m², au moyen de l'insertion d'un profilé spécial en P.V.C. de 5-10 mm. Le long des bords périphériques et à proximité des murs, des piliers et des marches, etc., il convient de poser des joints de grandeur appropriée de façon à permettre le remplissage avec du silicone mono-composant. Les fentes à encoller doivent être d'abord nettoyées sur toute l'épaisseur; les traces de colle doivent être effacées; ensuite on remplit les fentes avec du silicone qu'on comprime avec une spatule lisse, en veillant à enlever rapidement l'excédent avec une éponge humide. L'encollage des fentes peut-être obtenu à l'aide de poudres appropriées et pré-mélangées, de différentes couleurs et types de granit variés, en fonction de la largeur des fentes. Ces dernières peuvent être remplis d'additifs composés de latex afin d'améliorer le polissage, la résistance, l'étanchéité et l'élasticité.

Notes et suggestions pour l'après pose.

Une fois la pose terminée, dès que la substance adhésive a entamé la phase de prise, il est défendu de déplacer les planchers. En cas de nécessité, pour mieux positionner les dalles, il est opportun d'enlever totalement la substance adhésive du support et du revers de la plaque avec une spatule, et remettre ensuite l'adhésif selon le mode d'emploi sus-indiqué. L'excès d'adhésif, qui pourrait effleurer pendant la pose, sera ôté rapidement avec una éponge humide afin d'éviter des dommages éventuels sur la surface des planchers.

Pour chaque travail exécuté sur le chantier, il faut considérer que les dalles sont fournies pré-polies et pour cela soumises à une dégradation éventuelle. En cas de travaux ultérieurs, les dalles posées, doivent être protégés avec des bâches en polyéthylène ou avec des gaines spéciales de protection qui permettent la libre transpiration.

Dans les zones plus exposées au passage ou si l'on prévoit des travaux lourds et le déplacement de chargements et/ou ballots, mieux vaut recouvrir la surface dallée avec des panneaux en bois.

Dans les zones exposées au soleil battant et aux températures supérieures à 30° C, on conseille de protéger le sol avec des chiffons humides pendant au moins 24 h après la pose.

Pose malréussie et restauration suite à l'usure: conseils pour le radoucissement et le repolissage

Si pour des raisons imprévues (défaits de planéité dûs à une mauvaise pose, dégâts

adjacent slabs and to obtain a perfectly flat surface.

The resulting mud is removed and the flooring is washed so that there are no traces of slime. Once grinding is terminated the flooring surface will be scratched due to the large grain of the grinding wheels so it is then honed in successive phases using fine grain (1200) and oxide-based polishing abrasives. In areas which the machine, which has 4 rotating sectors, cannot reach manual rollers are used. We recommend the use of abrasives of the type compatible with polyester resin and based on 60-120-220-400-800-1000-1200 grain magnesian powders.

During the honing/polishing a substantial quantity of water is required and insufficient water or incorrect regulation of the machine pressure may create burn marks on the surface of the flooring. Finally the flooring is washed with clean water and poplar sawdust, carefully avoiding the use of sawdust from hard or tannin-containing wood.

Spread a thin coat of good quality uncoloured wax which is free of grease, (beeswax, vegetable waxes) and suitable for the waxing of marble and stone, onto the perfectly clean and dry flooring. Then subject the flooring to a maintenance and cleaning programme.

Maintenance and cleaning instructions

For daily cleaning we recommend the removal of dry dirt using a broom or vacuum cleaner. Wash the whole floor surface with a neutral detergent in a water solution and then recover the solution using a cloth or liquid vacuum cleaner. Then rinse thoroughly with clean water without detergent and leave to dry.

Periodically after washing, dilute a neutral repolishing wax designed specifically for stone products in water and spread it uniformly onto the surface with a soft, clean cloth or with a specially designed tool (map wax-spreader). Leave to dry and avoid walking on the treated flooring, then polish by hand with a clean, dry wool rag or with a polishing machine supplied with felt or sheepskin brushes.

We recommend that products containing acids, cleaning products for bathrooms and enamel ware, abrasive, thinning and paint removing products are not used to wash Cottostone slabs and tiles.

Storing and protection

Our material should not be left outside, as damage to packaging may result in the presence of acid rainwater with calcareous deposits eating into the finished surfaces, leading to a loss of the initial polish, to stains which are not easy to remove and also to a deformation of planarity.

notwendig erweist, empfehlen wir Ihnen, sich mit Sannini Impruneta in Verbindung zu setzen, um die Phasen und die Art der Instandsetzung zu besprechen. Für alle Platten- und Fliesenarten von Cottostone ist es ratsam, vor Beginn der Arbeiten den Ablauf der Schleif- und Polierarbeiten auf einer kleinen Bodenfläche auszuprobieren, um sicherzugehen, daß das gewünschte Resultat erreicht wird. (Die Vorgehensweise beim Schleifen und Polieren der Cottostone-Platten ist der bei Granit und anderen harten Materialien anzuwendenden Prozedur ähnlich). Im allgemeinen werden zum Schleifvorgang grobe Schleifscheiben (60 und darüber) verwendet, um eventuelle Unebenheiten zwischen nebeneinander liegenden Platten zu ebnen und eine perfekte, glatte Fläche zu erreichen. Der entstehende Schlamm muß entfernt und der Boden nachgewaschen werden.

Nach dem Schleifen muß die Oberfläche - die durch die grobe Schleifscheibe abkörnt - in mehreren Arbeitsgängen mit feinkörnigen Poliermitteln auf Oxidbasis poliert werden. An den Stellen, die nicht mit der Maschine erreichbar sind, sollten Handroller benutzt werden. Es wird die Verwendung von Schleifmitteln auf Magnesiumpulverbasis, Körnung 60-120-220-400-800-1000-1200 empfohlen, die mit Polyesterharz kompatibel sind. Sowohl beim Schleifen als auch beim Polieren wird eine große Menge Wasser benötigt; eine unzureichende Wassermenge und schlechte Regulierung des Maschinendrucks kann zu Verbrennungen auf der Oberfläche des Bodens führen. Danach sollte der Boden mit warmem Wasser und Pappelsäcken gesäubert werden. Harte oder harzhaltige Holzspäne sollten vermieden werden. Danach wachsen Sie den sauberen und trockenen Boden mit gutem, fettfreiem Qualitätswachs (Bienenwachs, pflanzliche Wachse) für Marmor und Steinböden, reinigen und pflegen ihn.

Empfehlungen und Ratschläge zur Instandhaltung und Reinigung

Zur täglichen Reinigung wird empfohlen, trockenen Schmutz oder Staub mit einem Besen oder Staubsauger zu entfernen. Zum Wischen sollte ein neutrales Putzmittel verwendet werden. Putzmittelreste sollten mit einem Tuch entfernen werden, danach mit reichlich klarem Wasser - ohne Reinigungsmittel - nachspülen und trocknen lassen. Nach der Reinigung mit Wasser sollte - von Zeit zu Zeit - ein neutrales Wachs für Steinböden, in Wasser verdünnt, mit einem sauberen, weichen Tuch (oder mit einer speziellen Bohnermaschine) gleichmäßig verteilt werden. Während des Trocknes sollte der Boden nicht betreten werden; danach wird empfohlen, mit einem sauberen, trockenen Wolltuch oder einer Poliermaschine (mit Bürsten, Filz oder Schafsfellen) nachzupolieren.

Lagerung und Schutz vor Beschädigung

Es wird empfohlen, unsere Produkte nicht im Freien zu lagern, da die Beschädigung des Verpackungsmaterials das Eindringen von Wasser - mit anschließenden Kalkablagerungen - zur Folge haben kann, die das Finish der Oberfläche angreifen, die ursprüngliche Polierung beschädigen und sowohl schwer entfernbare Flecken als auch Verformungen der Planarität verursachen können.

ou autres) et au bout d'un certain temps pour restauration suite à usure, les dalles Cottostone demandent à être radoucies et reposées, on conseille de consulter la société Sannini Impruneta pour les phases et les modalités des opérations. Il est opportun, pour tous les types de planchers et dalles Cottostone, avant d'entamer le travail, procéder à un essai d'adoucissement et polissage sur une portion limitée du sol et s'assurer du résultat final. (Les procédés d'adoucissement et polissage suivis pour le produit Cottostone sont en règle générale similaires aux procédés suivis pour le granit et les matériaux durs). En général pour le meulage on utilise des meules abrasives à gros grain (60 et plus) afin d'égaliser les éventuelles aspérités entre les plaques adjacentes et obtenir ainsi un plan parfait. La boue qui se forme doit être balayée et le sol bien lavé afin d'éliminer toute trace de détritus. Une fois le meulage terminé, la surface dallée qui se présente rayée à cause du gros grain des meules, doit être radoucie par un va-et-vient successif en utilisant des abrasifs polissant à grain fin (1200) et à base d'oxydes. Dans les zones où la machine pourvue de 4 secteurs pivotants, ne peut pas accéder, on utilise des molettes à main. On conseille l'emploi des abrasifs compatibles avec la résine polyester et à base de poudres magnésiennes de grain 60-120-220-400-800-1000-1200.

Pendant l'adoucissement-polissage, on utilise une bonne quantité d'eau; le manque de celle-ci et le mauvais réglage de la pression de la machine peut créer des brûlures sur la surface du sol. Le sol est enfin lavé avec de l'eau propre et de la sciure de peuplier en évitant soigneusement l'emploi de sciures de bois dur ou riche en tanin.

Étaler sur le sol propre et parfaitement sec une couche de cire de bonne qualité, incolore et sans graisse (cire d'abeilles, cires végétales) indiquée pour le cirage de marbres et pierres. Ensuite suivre un programme de nettoyage et entretien.

Instructions pour l'entretien et le nettoyage

Pour le nettoyage journalier, on conseille d'enlever la saleté sèche avec un balai ou l'aspirateur.

Laver entièrement la surface dallée avec un détergent neutre en solution aqueuse, ramasser ensuite la solution avec une serpillière ou un aspirateur de liquides. Puis rincer abondamment avec l'eau propre, sans détergent et laisser sécher. Périodiquement, après le lavage, diluer en solution aqueuse une cire neutre à briller spécifique pour sol en pierre, l'étaler sur la surface de façon uniforme avec un chiffon doux et propre ou avec un outil approprié (cireuse). Laisser sécher, éviter de marcher sur la surface traitée et ensuite effectuer la polissage à la main, avec un chiffon propre et sec, en laine, ou avec une cireuse à brosses, feutres ou peaux d'agneau.

Entreposage et protection

Il est recommandé de ne pas laisser notre matériel à l'extérieur, parce que la dégradation des emballages et la présence d'eau météorologique à dépôt calcaire, peuvent attaquer la surface et lui faire perdre le polissage d'origine, faire apparaître des taches difficilement effacables ou des déformations du planairité.





sistemi di montaggio posa con malta

systems of laying
verlegesysteme
systèmes de montage

197

Ricerca a cura di
Alfonso Acocella

Research by
Alfonso Acocella

Pavimentazione in cotto per interni

Problematiche generali e tecniche di posa

Gli accorgimenti di carattere generale da tenere presente nel progetto pavimentale per interni appaiono meno impegnativi di quelli in esterno investendo unicamente la problematica dei giunti tecnici in tutti quei casi in cui – in funzione dell'estensione dimensionale notevole della superficie da pavimentare e/o delle condizioni particolari di esercizio del pavimento stesso – è consigliabile prevedere giunti di dilatazione in grado di assorbire le variazioni del pavimento stesso causate dagli sbalzi termici. I giunti lasciati aperti fra gli elementi di cotto (in corrispondenza dei giunti tecnici di dilatazione realizzati nel sottofondo) non vanno fugati a mezzo di malta o di stucco sintetico bensì chiusi utilizzando appositi profili in gomma o, meglio, materiali sigillanti speciali capaci di assecondare le eventuali deformazioni. In presenza di stesure pavimentali di rilevanti dimensioni è consigliabile prevedere giunti tecnici ogni 6-8 metri, sia in direzione longitudinale che trasversale. Nelle pavimentazioni di interni di medie dimensioni è sufficiente predisporre un giunto aperto al perimetro del campo pavimentale in prossimità delle pareti verticali, assorbibile visivamente nello spessore dello zoccolino adottato.

In linea generale è importante evidenziare come il processo complessivo che porta ad avere una pavimentazione in cotto per interni completamente fruibile e godibile si struttura su una serie di fasi di operazioni che possono essere così schematizzate:

- posa in opera degli elementi in cotto;
- sigillatura dei giunti;
- lavaggio del campo pavimentale;
- trattamento del pavimento.

Interno della chiesa WinterKirche a Diessen Ammersee, Baviera,
Pavimentata in cotto Sannini fatto a mano
classico 40x40, posa a malta.
Foto archivio Sannini.

Internal view of the church Winterkirche in Diesen, Ammersee, Bavaria.
Floor laid in mortar with handmade cotto tiles from Sannini, 40x40 cm.
Photo : Sannini archive

Indoor Terracotta Flooring *General problems and laying techniques*

The general techniques that must be taken into consideration for indoor flooring projects are less demanding than the ones for outdoor flooring and they only involve the problems related to technical joints in special cases in which – depending on the considerable size of the surface to be floored and/or the particular working conditions of the floor itself – it is advisable to use expansion joints that can absorb variations in the flooring caused by temperature swings. The joints that are left open between the terracotta elements (in correspondence with the technical expansion joints made in the sub-floor) should not be grouted with mortar or synthetic grout, but closed using specially-designed rubber strips or, better yet, with special sealing materials that can handle any deformation. For average-sized indoor flooring, it will be sufficient to prepare an open joint around the edge of the floor field near the vertical walls, which can be absorbed visually by the thickness of the skirting that is used. When particularly large floors are being laid, it is advisable to have technical joints every 6 to 8 meters, both lengthwise and crosswise. In general, it is important to note that the overall process involved in completing an indoor terracotta floor that can be utilised and enjoyed fully is

Cottoverlegung Im Innenbereich *Allgemeine und technische Anleitung zur Verlegung*

Die allgemeinen Maßnahmen, die bei der Planung eines Innenbelages aus Cotto zu beachten sind, sind unkomplizierter als bei Aussenbereichen, da nur die Problematik von technischen Fugen bei großen, zu belegenden Flächen beachtet werden muß. Sie sollen thermisch bedingte Ausdehnungen oder Schrumpfungen ausgleichen. Die oben genannten technischen Fugen werden nicht mit Mörtel oder synthetischem Stuck verfügt, sondern mit entsprechenden Gummiprofilen geschlossen oder vorzugsweise mit speziellen, versiegelnden und elastischen Materialien, die sich eventuellen Deformationen anpassen. Sind beträchtliche Flächen zu verlegen, ist es ratsam, alle 6-8 Meter in Längs- und Transversalrichtung technische Fugen vorzusehen. Bei Böden mittlerer Größe ist es ausreichend, eine offene Fuge am Fußbodenrand an den Längswänden vorzusehen, die von der Stärke des verwendeten Sockels verdeckt wird. Der vollständige Prozeß für einen problemlos nutzbaren Fußboden in Cotto für den Innenbereich läßt sich in verschiedene Arbeitsgänge aufteilen, die man wie folgt schematisieren kann:

- Verlegen der Cottoelemente

Carrelage En Cotto D'intérieur *Problématique générale et techniques de pose*

Les procédures générales à appliquer dans les projets pour intérieur sont moins contraignantes que pour les extérieurs. Elles concernent les joints de dilatation dans tous les cas pour lesquels - en fonction de l'extension dimensionnelle importante de la surface à recouvrir et/ou des conditions particulières d'exercice du carrelage lui-même - il est conseillé de compenser les variations du carrelage causées par les sauts thermiques. Les joints laissés ouverts entre les éléments de cotto (au niveau des joints techniques de dilatation réalisés au niveau du fond de pose) ne doivent pas être remplis de mortier au ciment ou synthétique, mais comblés de profils spéciaux en caoutchouc ou, mieux, des matériaux scellants spéciaux capables de compenser les déformations éventuelles. En présence de carrelages de dimensions importantes, il est conseillé de prévoir des joints techniques tous les 6-8 mètres, en direction longitudinale et transversale. Pour les carrelages intérieurs de dimensions moyennes, il suffit de prévoir un joint ouvert sur le périmètre du champ de carrelage à proximité des parois verticales, qui pourra être camouflé facilement dans l'épaisseur de la plinthe.





Dettaglio del fronte del complesso di San Michele in Borgo a Pisa.
Progetto Massimo Carmassi.
Foto Mario Ciampi.

Detailed view of the façade of San Michele in Borgo, Pisa.
Project: Massimo Carmassi
Photo: Mario Ciampi

Posa in opera degli elementi di cotto

Ad ultimazione dei lavori di muratura ed imbiancatura (salvo, eventualmente, da effettuare l'ultima "mano") inizia - in genere - la fase di posa degli elementi in cotto. Nel caso dei prodotti Sannini la prima operazione, se necessaria, a seconda della tipologia di elementi adottati - consiste nella divisione dei pezzi:

- il basso spessore si divide con un colpo trasversale sulla costola;
- lo spessore tradizionale si divide con leggeri colpi di martelletta lungo le linee di divisione.

In ogni tipo di posa, tutti gli elementi devono essere posati nel senso della canalatura. Fondamentalmente nella prassi esecutiva odierna coesistono, per quanto attiene alle tecniche di posa di elementi in cotto per pavimentazioni, tre criteri alternativi:

1. classico (a malta umida posata in forma puntuale);
2. moderno (a malta semiumida posata in massetto);
3. contemporaneo (a colla cementizia sintetica).

Classico

(a malta umida posata in forma puntuale contestualmente all'allettamento dei singoli elementi in cotto)

Il primo sistema prevede la formazione, attraverso un'unica operazione, del massetto e del supporto di presa degli elementi di cotto. Si procede sostanzialmente a realizzare il massetto livellante e il supporto utile alla presa contestualmente, non in grandi campiture, bensì in modo puntuale facendo corrispondere l'operazione di allettamento di malta abbastanza umida alla posa di un singolo elemento in cotto. In sostanza si procede similmente alla realizzazione di una muratura in mattoni faccia a vista "caricando" la malta, posando l'elemento di cotto e rasando poi con la cazzuola la malta eccedente. Tale criterio, chiaramente, è indicato per la posa di elementi di cotto di formati ragguardevoli (superiori al 30x30 cm) e soprattutto nei casi di utilizzo di cotto fatto a mano dove le maggiori e più evidenti tolleranze morfologico-dimensionali

based on a series of work phases that can be summarised as follows:

- laying the terracotta elements
- sealing the joints
- washing the floor field
- treating the flooring

Laying the terracotta elements

The phase involved in laying the terracotta elements generally begins once the masonry work and painting have been completed (with the exception of completing the finishing coat if necessary). With Sannini products, the first operation

- if required based on the type of elements being used - consists of splitting the pieces:
- thinner elements are split with a crosswise blow along the edge

- pieces with a traditional thickness can be split by light hammering along the splitting lines. With all types of laying, the elements must be laid in the direction of the groove.

In modern execution procedures, there are basically three alternative criteria related to the laying techniques used for terracotta elements:

1. classic (promptly-laid wet mortar)
2. modern (semi-wet mortar laid as a screed)
3. contemporary (using synthetic adhesives)

Classic

(with wet mortar laid immediately when the individual terracotta elements are put in place)

- Versiegeln der Fugen
- Absäuren des Fußbodenbereichs
- Behandlung der Oberfläche

Verlegen der Cottoelemente

Die Verlegung der Cottoelemente beginnt normalerweise nach Beendigung der Maurer-, Maler- und eventuell Estricharbeiten (vorbehaltlich eines eventuellen letzten "Anstrichs"). Die Produkte Sannini müssen eventuell zuerst gespalten werden:

- die Exportstärke wird mit einem Schlag quer auf die Rippe gespalten.
- die interne Stärke wird mit leichten Hammerschlägen entlang der Trennungslinie gespalten. Bei jeder Verlegungsart müssen alle Elemente in Strangrichtung verlegt werden. In der Praxis gibt es heutzutage drei alternative Verlegetechniken:
- 1. Klassisch (mit feuchtem Mörtel in punktueller Form verlegt)
- 2. Modern (mit halbfreiem Mörtel auf Estrich verlegt)
- 3. Zeitgenössisch (mit synthetischem Zementkleber)

Klassisch

(punktuelle Verlegung der einzelnen Cottoelemente mit feuchtem Mörtel)

Als erstes muß der Estrich beziehungsweise der Unterbau eingebracht werden.

Das Aufbringen des feuchten Mörtels auf

Le processus complexe qui aboutira à un carrelage en cotto pour intérieurs complètement disponible et correctement réalisé se décompose comme suit :

- pose des éléments en cotto;
- jointolement;
- lavage;
- traitement.

Pose des éléments en cotto

Une fois les travaux terminés (maçonnerie et peinture), exception faite éventuellement, de la dernière couche, la phase de pose des éléments en cotto, en général, commence. Pour les produits Sannini la première opération, si nécessaire, selon la typologie d'éléments adoptés consiste à séparer les éléments:

- les faibles épaisseurs se divisent par un coup transversal sur la tranche;
- les épaisseurs traditionnelles se divisent par de légers coups de marteau le long des lignes prétracées.

Quel que soit le type de pose, tous les éléments doivent être posés dans le sens de la gorge. Fondamentalement dans la pratique moderne on assiste simultanément à 3 critères qui déterminent le type de pose d'éléments en cotto pour carrelages:

1. classique (mortier humide posé par points);
2. moderne (mortier semi-humide en chapel);
3. contemporain (colle au ciment synthétique).

dei diversi pezzi prodotti artigianalmente consigliano di utilizzare un criterio di posa maggiormente flessibile ad assecondare le specificità geometriche di ogni singolo elemento. Il non avere un massetto già tirato completamente in piano su una superficie estesa consente al posatore di poter predisporre spessori del supporto di allettamento (unitamente agli allineamenti e al distanziamento dei giunti) corrispondenti alle esigenze di ogni singolo elemento in cotto. L'uso di malta bastarda (in alternativa alla malta cementizia) consente di avvicinarsi alle modalità di posa e quindi anche al risultato estetico dei pavimenti in cotto della gloriosa storia italiana. In questo tipo di posa è da prevedersi la predisposizione di giunti "aperti" come da progetto, comunque, in genere, non inferiori ai 5-6 mm, usando eventualmente appositi distanziatori.

Moderno

(*a malta semiumida posata in massetto*)

Il secondo sistema di posa, indubbiamente il più usato nella prassi esecutiva odierna, prevede la stesura di malta di allettamento su tutta la superficie da pavimentare (o, più convenientemente per la buona conduzione del cantiere, su ampie zone di quest'ultima) in forma di massetto semiumido ben costipato e livellato.

Le fasi esecutive principali, più in dettaglio, riguardano:

1. Realizzazione del massetto di allettamento per ampie campiture della superficie pavimentale (battuto e livellato con il "regolo" in perfetto piano) che si presenta, alle fasi successive di posa degli elementi in cotto, in consistenza semiumida e spessore di almeno 3-4 cm.
2. Spolvero, sul massetto, di una quantità adeguata di cemento asciutto (polvere di cemento).
3. Posa degli elementi in cotto preventivamente inumiditi in acqua per facilitare la solidarizzazione rispetto al massetto sfruttando l'azione di presa del cemento in polvere.
4. Predisposizione di giunti "aperti" come da progetto (in genere 4-6 mm) fra i vari

The first system involves forming the screed and setting surface for the terracotta elements. This is done in a single operation. In essence, the leveling screed and the support surface used for setting the elements are completed at the same time. This is done immediately rather than working over a large area, so that the bedding operation of the rather wet mortar coincides with the process of laying the individual terracotta elements. In effect, the process is similar to the masonry technique used for fair-faced brickwork: the mortar is "loaded", the terracotta element is laid and then the excess mortar is scraped away with a trowel. Obviously, this criterion is suitable when laying large terracotta elements (over 30x30 cm) and above all when using handmade terracotta where, due to the greater and more evident shape/size tolerance of the different pieces produced using hand workmanship methods, it is advisable to use more flexible laying criteria that can adapt to the specific geometric aspects of each individual element. The fact that the screed has not been spread completely flat over an extended surface area allows the layer to prepare a bedding thickness (together with alignments and joint spacing) that can adapt to the needs of each terracotta element. The use of cement lime mortar (instead of cement mortar) makes it possible to copy the laying methods and thus the appearance of the terracotta flooring that has been part of the

den nivellierten Estrich erfolgt nicht auf einer größeren Fläche, sondern für jede Platte einzeln. Im großen und ganzen verfährt man ähnlich wie bei einem Sichtmauerwerk, indem man den Mörtel aufträgt, die Cottoelemente verlegt und dann den überflüssigen Mörtel mit einer Kelle abschabt. Diese Methode ist besonders für das Verlegen von großformatigem Cotto (über 30x30 cm) angezeigt und vor allem bei der Verwendung von handgeformten Cotto, wo die größeren und augenfälligeren morphologisch-dimensionalen Toleranzen der verschiedenen Elemente eine flexiblere Verlegungsart ratsam erscheinen lassen, um sich den jeweiligen Unterschieden anzupassen. Bei einem nicht vollständig planen Estrich hat der Fliesenleger die Möglichkeit, die Ausrichtung und Breite der Fugen auf das einzelne Cottoelement abzustimmen. Die Verwendung von Kalk-Zement-Mörtel (alternativ zum Zementmörtel) ermöglicht eine Verlegeart, die der traditionellen, römisch antiken Verlegeart vom äußerlichen Erscheinungsbild sehr nahe kommt. Bei dieser Verlegeart müssen "offene" Fugen angelegt werden, im allgemeinen nicht unter 5-6 mm, wobei geeignete Distanzstücke verwendet werden können.

Modern

(*mit halbfeuchtem Mörtel auf Estrich verlegt*)

Die zweite Verlegeart wird gegenwärtig in der Praxis zweifellos am meisten angewandt

Classique

(*mortier humide posé par points simultanément à la pose des éléments en cotto*)

Le premier système prévoit la formation, en une seule opération, de la chape et du support de prise des éléments en cotto. On procède en gros à la réalisation de la chape autolissante et du support utile à la prise simultanément, pas sous forme de grandes masses mais par points, en faisant correspondre le coulage du mortier assez humide et la pose d'un seul élément en cotto. En résumé, on procède comme pour l'élevation d'un mur en briques apparentes en "chargeant" le mortier, en posant l'élément de cotto et en râgréant à la truelle le mortier en excédent. Ce procédé est indiqué pour la pose d'éléments en cotto de formats importants (supérieurs à 30x30 cm) et surtout pour les cas d'utilisation du cotto fait à la main où les tolérances les plus importantes morphologiques et dimensionnelles des différentes pièces produites de façon artisanale conseillent d'utiliser une technique de pose flexible pour tenir compte des spécificités géométriques de chaque élément. Le fait de ne pas avoir une chape tirée complètement sur une surface importante permet au poseur d'installer des épaisseurs dans le support de pose (en parallèle avec les alignements et l'espacement des joints) en fonction des particularités de chaque élément en cotto. L'utilisation de mortier bâtarde (au lieu du mortier au ciment) permet de se rapprocher

elementi in cotto, usando eventualmente gli appositi distanziatori.
 5. Compattazione mediante vibratore a rulli (al fine di assicurarsi la completa presa e solidarizzazione degli elementi in cotto rispetto al supporto di allettamento) e bagnatura del pavimento posato.

Contemporaneo (a colla cementizia sintetica)

Terzo sistema di posa è quello che adotta la tecnica dell'incollaggio (a mezzo di prodotti industriali di recente introduzione nella prassi costruttiva) utilizzabile sia su pavimenti preesistenti che su massetti appositamente predisposti e completamente asciutti. Particolarmente indicato per interventi di ristrutturazione e restauro questo sistema ha il vantaggio di utilizzare collanti a basso contenuto di umidità che consentono di effettuare i trattamenti finali in tempi più ravvicinati rispetto a quelli necessari per le tecniche di posa precedentemente descritte. Esistono in commercio vari tipi di colle cementizie che possono essere utilizzate avendo, comunque, l'accortezza di seguire sempre le specifiche istruzioni impartite dalle industrie produttrici. Le fasi esecutive principali riguardano:

1. Predisposizione del sottofondo (massetto) perfettamente in piano al fine di poter facilmente conseguire il risultato di complanarità fra gli elementi in cotto in conseguenza dell'esiguo spessore (3-5 mm) del collante (che consente scarsissimi adattamenti e tolleranze di posa).
2. Pulizia del piano di posa (con asportazione accurata di detriti, residui oleosi o di qualsiasi altra natura) a massetto completamente asciutto, prima di dare avvio alla vera e propria fase di incollaggio degli elementi in cotto.
3. Predisposizione di uno strato uniforme di collante steso in spessori di 3-5 mm utilizzando le apposite spatole dentate.
4. Posa degli elementi in cotto in tempi correlati alla rapida presa dei collanti impiegati evitando che questi "filmino" superficialmente a contatto prolungato con l'aria. Gli elementi in cotto vanno "battuti" in modo uniforme sul collante -

glorious historical Italian tradition. This type of laying involves preparing "open" joints, according to design specifications, that must generally be at least 5-6 mm in width, using spacers if necessary.

Modern

(semi-wet mortar laid as a screed)

The second laying system, which is undoubtedly the most widely-used one in modern execution procedures, involves spreading bedding mortar over the entire surface to be floored (or, to facilitate optimum building-site management, over larger areas) in the form of a well-compacted and leveled semi-wet screed. More specifically, the main execution phases are as follows:

1. Making the bedding screed for large areas of the flooring surface (thwacked and leveled with a "straightedge" so it is perfectly flat) that will have a tacky consistency and a thickness of at least 3-4 cm for the subsequent laying phases of the terracotta elements.
2. Dusting an adequate amount of dry cement (cement powder) over the screed.
3. Laying the terracotta elements after wetting them with water to facilitate consolidation with the screed, taking advantage of the setting action of the cement powder.
4. Preparing the "open" joints between the various elements in terracotta according to design specifications (generally 4-6 mm), using special spacers if necessary.

und sieht das Auftragen des Verlegemörtels auf die gesamte Fläche vor, die aus einem halbfeuchten, gut verdichteten und nivellierten Estrich besteht. Die wichtigsten Arbeitsvorgänge sind im einzelnen:

1. Auftragen des Estrichs auf große Bereiche der Fußbodenfläche (gestampft und planiert, so daß die "Richtplatte" vollkommen eben aufliegt); er muß für die anschließende Verlegung der Cottoelemente in einem halbfeuchten Zustand sein und soll eine Stärke von mindestens 3-4 cm haben.
2. Aufstreuen von Zementpulver in angemessener Menge auf den Estrich.
3. Die Cottoelemente sind vor dem Verlegen mit Wasser anzufeuchten. Dadurch verbinden sich die Cottoelemente durch das zuvor aufgebrachte Zementpulver optimal mit dem Estrich.
4. Anlegen der "offenen" Fugen zwischen den Cottoelementen entsprechend dem Entwurf (im allgemeinen 4-6 mm), eventuell mit Hilfe geeigneter Distanzstücke.
5. Verdichten durch Walzrüttler (um ein vollkommenes Abbinden und Verbinden der Cottoelemente mit der Verlegungsunterlage zu gewährleisten), dann das Befeuchten des verlegten Bodens.

Zeitgenössisch

(mit synthetischem Zementkleber)

Die dritte Methode ist eine Klebetechnik mit modernen, industriellen Produkten, die bei

des modalités de pose et du résultat esthétique des carrelages en cotto de la glorieuse histoire italienne. Pour ce type de pose prévoir des joints "ouverts" comme indiqué dans le projet, et dans tous les cas, en général, non inférieurs à 5-6 mm, en utilisant le cas échéant des entretoises.

Moderne

(mortier semi-humide en chape)

Le second système de pose, sans doute le plus utilisé aujourd'hui, prévoit le coulage du mortier sur toute la surface à recouvrir (ou, pour une gestion de chantier correcte, sur de vastes zones de cette surface) en chape semi-humide bien compacte et râgrée. Les phases principales peuvent être classées comme suit:

1. Réalisation de la chape sur de larges portions de la surface totale (battue et râgrée avec la "règle" parfaitement plate) qui se présente lors des phases suivantes de pose des éléments en cotto, sous une forme semi-humide et épaisseur d'au moins 3-4 cm.

2. Saupoudrage, sur le lit, d'une quantité adéquate de ciment sec (poudres de ciment).
3. Pose des éléments en cotto prémoillés à l'eau pour faciliter la prise sur la chape en mettant à profit l'action de prise du ciment en poudre.

4. Préparation de joints "ouverts" comme indiqué dans le projet (en général 4-6 mm) entre les différents éléments en cotto, en utilisant des entretoises.

singolarmente con martello di gomma, o a zone pavimentali più ampie a mezzo di macchina vibratrice a rulli - affinché le superfici intradossali di tutti gli elementi di cotto siano a contatto e facciano presa con la colla stessa.

5. Predisposizione di giunti "aperti" come da progetto (almeno 3 mm) fra i vari elementi in cotto, usando eventualmente gli appositi distanziatori.

Casa a Fontanellato, Parma.
Progetto Aurelio Cortesi.

Private villa in Fontanellato, Parma
Project: Aurelio Cortesi

Sigillatura dei giunti

Prima di procedere è necessario attendere - qualunque sia stato il tipo di posa adottato - un minimo di 24 ore dalle ultime fasi di allettamento degli elementi in cotto. Attraverso l'operazione di "fugatura" si effettua il completamento al "grezzo" della stesura pavimentale che rimarrà in vista; tale operazione, come già anticipato, si sviluppa attraverso il riempimento e il costipamento dei giunti lasciati aperti nella fase di posa del cotto medesimo. La sigillatura dei giunti può essere effettuata attraverso l'uso di due diversi tipi di preparati specifici:

- impasti a base cementizia;
- stucchi sintetici preconfezionati industrialmente.

Fugatura a base cementizia

L'utilizzo di miscele a base cementizia consente l'esecuzione della fugatura dei giunti con spessori ricorrenti (3-6 mm), che possono assumere comunque - su indicazione progettuale - dimensioni anche maggiori. Possiamo, in via generale, suddividere i giunti in tre fasce dimensionali: fino a 5 mm, da 6 a 10 mm, superiori ai 10 mm.

Giunti fino a 5 mm. Per questa categoria di giunti si procede alla preparazione di una boiacca di cemento abbastanza fluida (composta unicamente da cemento grigio 325 e acqua) che viene rovesciata sulla superficie pavimentale indirizzandola, in particolare, lungo le linee di fugatura a mezzo di spatole gommate fino a riempire completamente i giunti. In fasi sequenziali si procede a ripulire il pavimento dagli

5. Compacting using a roller vibrator (in order to ensure complete setting and consolidation of the terracotta elements with respect to the bedding support) and wetting the laid floor.

Contemporary (using synthetic adhesives)

The third laying system is the one involving a gluing technique (using industrial products that have recently been introduced in building practices). This technique can be used on existent floors as well as on screeds that have been prepared especially for this purpose and have dried completely. This system, which is particularly suited for restructuring and restoration work, offers the advantage of working with adhesives that have a low moisture content, thus making it possible to carry out final floor treatment after a much shorter amount of time than the other laying techniques described above. There are various types of adhesives available on the market, but it is essential to follow all the detailed instructions given by the manufacturer.

The main execution phases involve:

1. Preparing a sub-floor (screed) that is perfectly flat to make it easy to keep the terracotta elements level with each other, since only a thin (3-5 mm) layer of adhesive is used (thus offering very little laying adaptability and tolerance).

2. Cleaning the laying surface (thoroughly removing debris, dust, oil or other types

bereits vorhandenen Fußböden sowie auf eigens angelegtem und vollkommen trockenem Estrich angewandt werden kann. Sie ist besonders bei Restaurierungen geeignet und hat den Vorteil, daß Kleber mit niedrigem Feuchtigkeitsgehalt benutzt werden, die eine, im Vergleich zu den vorher beschriebenen Verlegearten, kurzfristigere Endbehandlung ermöglichen. Es gibt im Handel verschiedene Arten von Zementklebern, die verwendet werden können, wobei die spezifischen, von den Herstellern angegebenen Instruktionen sorgfältig zu beachten sind.

Die wichtigsten Arbeitsvorgänge sind:

1. Schaffen einer vollkommen ebenen Unterlage (Estrich), um aufgrund der niedrigen Stärke der Klebeschicht (3-5 mm), die nur geringfügige Anpassungen und Toleranzen bei der Verlegung ermöglicht, ohne Schwierigkeiten eine ebene Fläche zu erreichen;

2. Reinigung des vollkommen trockenen Estrichs (Abtragen von Staub, Zement, Ölrückständen oder Ablagerungen anderer Art).

3. Auftragen einer einheitlichen Klebeschicht mit einer Stärke von 3-5 m, wobei spezifische Zahnpachteln benutzt werden;

4. Rasches Verlegen der Cottoelemente, da die benutzten Kleber schnell abbinden. Dabei ist zu vermeiden, daß diese aufgrund eines verlängerten Lufteinflusses auf der Oberfläche einen "Film" bilden. Die Cottoelemente werden einheitlich auf

5. Compactage par vibrateurs à rouleaux (pour garantir la prise complète et la solidarisation des éléments en cotto par rapport au support de pose) et mouillage du carrelage posé.

Contemporain

(colle au ciment synthétique)

Le troisième système de pose adopte la technique du collage (grâce aux produits industriels récents) utilisable sur carrelages préexistants et sur lits préparés complètement secs. Particulièrement indiqué pour les interventions de restructuration et de restauration, ce système possède l'avantage d'utiliser des colles à bas contenu d'humidité qui permettent d'effectuer les traitements finaux dans des délais rapprochés en comparaison aux délais nécessaires pour les techniques de pose précédentes. Il existe dans le commerce plusieurs types de colles qui peuvent être utilisées en ayant dans tous les cas le soin de suivre toujours les spécifications données par les industries productrices. Les phases d'exécution principales peuvent être résumées comme suit:

1. Prédisposition du fond (chape) mise en plan pour obtenir la coplanéité des éléments en cotto suite à l'épaisseur réduite (3-5 mm) de la colle (qui permet peu de réajustages et de tolérances de pose).

2. Nettoyage du plan de pose (avec élimination minutieuse des déchets, des résidus



eccessi di cemento a mezzo di una spugna umida e - prima che la boiacca indurisca - si cosparge il pavimento di sabbia di fiume (fine, asciutta e pulita) avendo cura di strofinarla sul campo pavimentale utilizzando scope di media durezza (ideali le scope di saggina). Quest'ultima operazione a mezzo di sabbia assume una duplice finalità: la prima è quella di effettuare una ripulitura dei residui cementizi con azione abrasiva, la seconda è di andare a costituire (una volta fissatasi sugli strati superficiali dei giunti) una sorta di "ossatura" alla fugatura dei giunti attutendo anche i ritiri dell'impasto di partenza formato unicamente da cemento e acqua.

Giunti da 6 a 10 mm. In presenza di tali giunti (che possiamo considerare di media dimensione) si procede direttamente alla mescola di sabbia silicia pulita (100 lt) cemento grigio 325 (80 kg) e acqua; la miscela viene, poi, cosparsa sul pavimento e, successivamente, sempre mediante l'ausilio di spatole gommate, viene accuratamente fatta rifluire e compattata all'interno dei giunti. Prima che il materiale di fugatura sia indurito viene distesa una successiva miscela secca formata di solo cemento e sabbia, energicamente strofinata sul campo pavimentale al fine di ottenere un consolidamento della struttura superficiale dei giunti di malta e una prima pulizia di fondo del campo pavimentale. Si completa l'operazione provvedendo all'eliminazione della malta in eccesso, alla pulizia mediante spugna umida e alla stilatura finale di ogni singolo giunto.

Giunti maggiori di 10 mm. Per questa tipologia di giunti (di utilizzo, comunque, non frequente nelle stesure pavimentali da interno) si segue la stessa procedura descritta precedentemente variando unicamente la percentuale del cemento 325 (che viene ridotto a 50-60 Kg ogni 100 lt di sabbia) al fine di contenere il fenomeno di ritiro del cemento stesso all'interno delle fughe di maggiore spessore.

Fugatura con stucchi sintetici

Per la realizzazione dei giunti effettuata con miscele preconfezionate bisogna avere l'accortezza, innanzitutto, di verificare alcune caratteristiche d'uso dei prodotti acquisibili sul mercato; in particolare:

of residue) once the screed is completely dry, before starting the actual gluing of the terracotta elements.
3. Preparing a uniform layer of adhesive, using a special notche trowel to spread it in a layer that is 3-5 mm thick.
4. Laying the terracotta elements so the timing corresponds to the quick-setting of the adhesives being used, without letting the glue create a "film" due to prolonged exposure to air. The terracotta elements must be "thwacked" evenly on the adhesive - either individually with a rubber hammer or using a roller-vibrator machine over larger flooring areas - so that the gather surfaces of all the terracotta elements are in contact and set with the glue.
5. Preparing the "open" joints between the various terracotta elements according to design specifications (generally 4-5 mm), using special spacers if necessary.

Sealing the joints

Regardless of the type of laying technique being used, before proceeding you must wait at least 24 hours after the last phases involved in bedding the terracotta elements have been completed. The "grouting" operation completes the "rough" laying of the flooring that will remain visible. As we mentioned above, this is carried out by filling and compacting the joints that were left open when

den Kleber "geklopft" - jedes einzeln mit einem Gummihammer oder, auf größeren Fußbodenbereichen mit einer Walzrüttelmaschine, so daß die Unterseite des gesamten Cottobelages mit dem Kleber abbindet.
5. Anlegen der "offenen" Fugen zwischen den verschiedenen Cottoelementen laut Entwurf (mindestens 3 mm), wobei geeignete Distanzstücke verwendet werden.

Versiegeln der Fugen

Bevor man mit dem Verfügen beginnt, sollten mindestens 24 Stunden vergangen sein. Durch das "Verfügen" erfolgt die "grobe" Fertigstellung der sichtbar bleibenden Fußbodenfläche. Wie schon vorausgeschickt, werden in diesem Arbeitsgang die bei der Verlegung des Cotto offengelassenen Fugen gefüllt und verdichtet. Das Versiegeln der Fugen kann mit zwei unterschiedlichen Produktarten durchgeführt werden:

- Mischung auf Zementbasis;
- industriell vorgefertigter synthetischer Stuck.

Verfügen auf Zementbasis

Das Verwenden einer Mischung auf Zementbasis ermöglicht eine Ausführung von Fugen mit regelmäßigen Breiten (3-6 mm), die jedoch auch größere Ausmaße haben können. Im allgemeinen können die Fugen in drei Dimensionsbereiche unterteilt werden: Fugen

huileux ou de toute autre nature) une fois la chape complètement sèche, avant de démarrer la phase de collage des éléments en cotto.

3. Prédisposition d'une couche uniforme de collant en épaisseur de 3-5 mm en utilisant les brosses dentées.

4. Pose des éléments en cotto dans des temps liés à la prise rapide des colles utilisées en évitant la formation de films superficiels, conséquence d'un contact prolongé avec l'air. Les éléments en cotto doivent être "battus" d'une façon uniforme sur la colle - individuellement avec un marteau en caoutchouc, ou sur des zones plus vastes à l'aide de machines vibrantes à rouleaux - afin que les surfaces intrados de tous les éléments en cotto soient en contact et fassent prise avec la colle elle-même.

5. Préparation des joints ouverts comme indiqué dans le projet (au moins 3 mm) entre les différents éléments en cotto, en utilisant éventuellement les entretoises prévues à cet effet.

Jointoientement

Avant de procéder au jointoientement, il est nécessaire d'attendre - quelque soit le type de pose - un minimum de 24 heures après la pose des derniers éléments en cotto. Par l'opération de jointoientement on finira grossièrement la surface apparente du carrelage; cette opération, comme indiqué,

- adozione di sigillanti la cui composizione sia priva di resine sintetiche o polimeri che potrebbero determinare, ad esecuzione effettuata, lungo il perimetro a vista degli elementi di cotto, delle antiestetiche alonature capaci di compromettere la "omogeneità" e la bellezza materica del campo pavimentale in cotto;
- adozione di sigillanti non caratterizzati da un assetto cromatico finale eccessivamente contrastante rispetto al cotto, sia per motivi di congruenza tonale fra i giunti e gli elementi di laterizio che per rendere più semplice ed efficace la pulitura di residui sulle superfici del cotto.

Lavaggio del campo pavimentale

Prima di procedere alla pulizia finale della superficie di calpestio in cotto è necessario attendere che sia perfettamente asciutto tutto il "pacchetto" pavimentale che deve liberarsi di ogni umidità relativa indotta dalle fasi di posa. In via generale, si consigliano:

- 15 giorni, circa, di attesa se il pavimento è stato posato con sigillanti sintetici preparati industrialmente;
 - 30 giorni, circa, se invece si è adottata la posa con malta cementizia (in genere una settimana per ogni centimetro di spessore del massetto).
- Durante questo periodo di attesa le eventuali protezioni superficiali del pavimento (utili a favorire il proseguimento delle attività di cantiere) non dovranno contrastare la traspirabilità del materiale necessaria all'espulsione dell'umidità immagazzinata; si consiglia, di conseguenza, l'uso di carta, cartoni o altri tipi di supporto necessariamente traspiranti. Finalità del lavaggio è di intervenire efficacemente (e in forma definitiva) sul campo pavimentale per rimuovere tutti quegli elementi estranei che ne pregiudicherebbero sotto il profilo estetico la piena godibilità; fra questi:
- tracce e residui cementizi rimasti sugli elementi in cotto a seguito della fugatura dei giunti;
 - depositi calcarei e salnitrazioni dovute alla risalita in superficie di sali di calcio contenuti nella malta di allettamento o nella boiacca di fugatura dei giunti;

the terracotta tiles were laid.
The joints can be sealed using two different kinds of specific preparations
- cement-based mixtures
- industrially-prepared synthetic grout.

Cement-based grouting
The use of cement-based mixes makes it possible to grout joints with a repetitive thickness (3-6 mm) that can also be larger based on design indications. In general, we can subdivide these joints into three size ranges: up to 5 mm, from 6 to 10 mm, and over 10 mm.

Joints up to 5 mm. For this type of joint, you must prepare a rather fluid cement grouting (composed solely of "325" gray cement and water) that is then poured over the flooring surface and spread particularly along the grouting lines using rubber-ended trowels until all the joints have been filled. During subsequent phases, the excess cement is cleared from the floor using a damp sponge and before the grouting has a chance to harden, river sand (fine, dry, clean sand) is rubbed carefully over the floor field using a medium-hard broom (broomcorn types are ideal). This operation using sand serves two purposes: the first one is to clean off any cement residue through abrasive action, while the second one is to create a sort of "frame" for the joints (once the sand has adhered to

bis zu 5 mm, Fugen von 6 bis 10 mm und Fugen über 10 mm.
Fugen bis zu 5 mm. Für diese Fugenkategorie wird eine ziemlich flüssige Zementmasse hergestellt (lediglich aus grauem Zement 325 und Wasser zusammengesetzt), die auf die Fußbodenfläche geschüttet und insbesondere der Fugenlinien entlang mit einer Gummispachtel so verteilt wird, daß die Fugen vollkommen gefüllt werden. Daraufhin wird der Fußboden mit einem feuchten Schwamm von den Zementresten gereinigt und - bevor sich der Zementbrei erhärtet - mit feinem, trockenem und sauberem Flüßsand bestreut. Dieser wird mit einem mittelharten Besen (ideal sind Reisigbesen) auf dem Fußbodenbereich verrieben. Das Abreiben mit Sand hat eine doppelte Funktion: erstens erfolgt durch das Scheuern ein Abtragen der Zementreste und zweitens wird in den Fugen eine Art "Gerippe" gebildet, wobei auch das Schwinden der lediglich aus Zement und Wasser zubereiteten Ausgangsmischung ausgeglichen wird.

Fugen von 6 bis 10 mm. Entsprechen dem Großteil der Fugen. Hier bereitet man sofort die Mischung aus sauberem Siliziumsand (100 l), grauem Zement 325 (80 kg) und Wasser zu. Die Mischung wird dann auf den Fußboden gegossen und danach wiederum mit Hilfe von Gummispachteln sorgfältig in das Innere der Fugen gegeben und verdichtet.

consiste au remplissage et au compactage des joints laissés ouverts lors de la phase de pose du cotto. Le remplissage des joints peut être fait en utilisant deux types de produits spécifiques:
- mortier au ciment;
- mortiers synthétiques industriels.

Jointoientement au ciment
L'utilisation de mortiers au ciment permet de réaliser des joints d'épaisseurs standards (3-6 mm), qui peuvent prendre dans tous les cas - sur indication du concepteur - des dimensions plus importantes. Nous pouvons en gros classer les types de joints en 3 catégories: jusqu'à 5 mm, de 6 à 10 mm, supérieurs à 10 mm.

Joints jusqu'à 5 mm. Pour cette catégorie de joints, on prépare un gâchage au ciment assez fluide (composé uniquement de ciment gris 325 et d'eau) qui sera versé sur le carrelage en insistant en particulier sur les lignes de fuite avec une spatule caoutchoutée jusqu'à remplir complètement les joints. On nettoie ensuite le carrelage des excédents de ciment avec une éponge humide et - avant durcissement du mortier - on épand du sable de rivière (fin, sec et propre) en frottant avec un balai moyen dureté (balais de ronces). Cette opération de sablage joue un double rôle: d'abord, nettoyage des résidus de ciment par abrasion, ensuite, servir (une fois collé sur



Pagina successiva/next page
Dettagli di pavimentazioni
in cocci pesto con decorazioni
in marmo a Pompei.
Foto archivio Acocella.

Detailed view of coccio pesto flooring with
marble ornaments, Pompeii.
Photo: archive Acocella

- macchie di smalto e di vernici sintetiche.
L'eliminazione dei residui cementizi richiede l'utilizzazione di soluzioni pulenti di natura acida; il comune acido muriatico (miscelato con acqua in modo da ottenere una soluzione acidulata con concentrazione del 6%) o prodotti similari rappresentano soluzioni efficaci di intervento. L'eliminazione contestuale dei residui cementizi, di quelli calcarei e di salnitro passa, in genere, attraverso l'uso di:
 - acido tamponato appositamente preparato per lavaggi più o meno intensi sul cantiere;
 - acido muriatico diluito in acqua (come sopra).L'eliminazione delle macchie di smalto e vernici sintetiche si effettua mediante l'uso di solventi specifici. L'operazione di lavaggio è la più importante per ottenere una buona riuscita della successiva (e ultima fase) legata al trattamento del cotto; il lavaggio può essere eseguito sia con comuni spazzoloni che con macchine professionali di pulizia, quali la monospazzola e l'aspiraliquidi, capaci di esercitare un'azione più incisiva sulla stesura pavimentale e soprattutto effettuare una rapida evacuazione dei liquidi di risulta rendendo, così, tutta l'operazione più velocizzata ed efficace. In dettaglio, la sequenza operativa può essere così schematizzata:
 - lavaggio del pavimento con le soluzioni acide ed attesa massima di 3-4 minuti (una permanenza temporale maggiore delle soluzioni acide sulla superficie potrebbe indebolire la malta cementizia di fugatura dei giunti) per consentire una efficace azione di disaggregamento dei residui di malta; (se i risultati ottenuti con un primo lavaggio non sono soddisfacenti si può ripetere l'operazione aumentando leggermente la percentuale acida della soluzione);
 - "strofinio" contestuale a mezzo di spazzole al fine di amplificare l'azione pulente della soluzione acida;
 - raccolta (aspirazione) ed evacuazione delle soluzioni acide utilizzate
 - risciacquatura ripetuta, con acqua abbondante e pulita, effettuata a pavimento completamente asciutto.

the surface layer of the joints), thus mitigating any shrinkage in the initial mixture composed solely of water and cement.

Joints from 6 to 10 mm. With this type of joint (which we can consider average in size), you can proceed directly to mixing clean silica sand (100 lt), "325" gray cement (80 kg) and water. The mixture is then spread over the floor and at this point, again using a rubber-ended trowel, it is carefully allowed to flow into the joints and is tamped down. Before the grouting material has hardened, a dry mixture of cement and sand is spread over the top and is rubbed vigorously over the floor field to consolidate the surface structure of the mortar joints and carry out an initial basic cleaning of the field. This operation is completed by removing the excess mortar, cleaning the surface with a damp sponge and completing each individual joint.

Joints of over 10 mm. The same procedure described above is used for this type of joint (not generally used in laying indoor floors). The only change is in the percentage of "325" cement (which is decreased to 50-60 kg for every 100 kg of sand) in order to minimize shrinkage of the cement inside thicker grouting.

Synthetic grouting
In order to complete the joints with pre-

Bevor das Verfugungsmaterial hart ist, wird eine nur aus Zement und Sand hergestellte Trocken-Mischung verstreut und der Fußboden energisch gescheuert, um eine Konsolidierung der Oberflächenstruktur der Mörtelfugen und eine erste, gründliche Reinigung des Fußbodens zu erzielen. Zuletzt wird der überflüssige Mörtel entfernt und jede einzelne Fuge mit einem feuchten Schwamm gereinigt.

Fugen über 10 mm. Für diese Art von Fugen (bei Verlegung in Innenbereichen jedoch nicht häufig verwendet) erfolgt derselbe oben beschriebene Arbeitsgang, wobei lediglich der Anteil des Zements 325 vermindert wird (auf 50-60 kg je 100 l Sand), um das Schwinden des Zements im Inneren der breiten Fugen zu verlangsamen.

Verfugen mit Fertigfuge
Für die Bearbeitung der Fugen mit vorkonfektionierter Mischung ist vor allem die Zusammensetzung der auf dem Markt erhältlichen Produkte zu beachten und insbesondere:

- Verwendung von Dichtungsmassen, deren Zusammensetzung keine synthetischen Harze oder Polymere aufweist, da diese nach Ausführung an den Rändern der Cottoelemente unästhetische Feuchtigkeitsflecken verursachen können, die die "Homogenität" und die materielle Schönheit des Cotto beeinträchtigen können;

les joints) d'"ossature" du joint en minimisant les effets de retrait du mortier original formé exclusivement de ciment et d'eau.

Joints de 6 à 10 mm. En présence de tels joints (que nous considérons de moyenne dimension) on procède directement au mélange de sable silice propre (100 l) ciment gris 325 (80 kg) et eau; le mélange est ensuite versé sur le carrelage et, avec une spatule caoutchoutée, introduit et compacté à l'intérieur des joints. Avant durcissement, verser un mélange sec sable-ciment en brossant énergiquement pour consolider la structure superficielle des joints au mortier et procéder ainsi à un premier lavage de fond du champ carrelé. Eliminer le mortier excédent avec une éponge humide et repasser finement chaque joint.

Joints de plus de 10 mm. Pour ce type de joints (en général non fréquents sur les carrelages internes) suivre la même procédure que ci-dessus en modifiant uniquement le pourcentage de ciment 325 (qui passe à 50-60 Kg pour 100 l de sable) afin de minimiser le phénomène de retrait du ciment dans les joints d'épaisseur plus importante.

Joints avec mortiers synthétiques
Pour réaliser les joints avec un mortier préparé industriellement, consulter tout d'abord les

Trattamento del pavimento

Quando il pavimento risulta accuratamente pulito e completamente asciutto (si consiglia di lasciare circolare l'aria nell'ambiente anche in inverno per facilitare l'evaporazione dell'umidità) può iniziare l'ultima fase del trattamento (ovvero la finitura superficiale) realizzabile attraverso due diversi tipi di procedure e sostanze:

1. ceratura (con cere cremose in pasta) che fungono esse stesse da sostanze impermeabilizzanti;

2. impermeabilizzazione e ceratura (con cere liquide).

Il trattamento con cere cremose in pasta utilizza prodotti di tipo tradizionale; questi ultimi, unitamente alla personalizzazione estetica delle superfici, effettuano l'impermeabilizzazione in profondità del cotto. Prima di stendere la cera in pasta è consigliabile trattare, eventualmente, il pavimento unicamente con un prodotto di base avente funzioni di livellante e di antirisalita rispetto all'umidità ascendente. Sul mercato sono disponibili vari tipi di cere (neutre, chiare, scure) capaci di influenzare, in via definitiva, la tonalità del pavimento. E' importante, conseguentemente, prima di dare esecuzione al trattamento definitivo, di effettuare una prova fuori opera su qualche elemento di cotto della stessa partita utilizzata per la realizzazione del pavimento per valutare in anticipo i diversi risultati conseguibili.

In genere, a seconda del tipo di cera, si hanno:

- risultati vicini alla cromaticità di partenza del cotto impiegato (cere neutre);
- toni tenui e naturali di colore (cere chiare);
- intonazioni marcate tendenti al moro (cere scure).

L'operazione di ceratura, da effettuarsi sul pavimento asciutto, consiste nella stesura omogenea del prodotto cremoso prescelto a mezzo di spugne o spazzole su tutto il campo pavimentale, compresa la rete dei giunti.

Nel caso di sospensione del lavoro di ceratura si raccomanda di terminare lungo le linee di fuga evitando di lasciare gli elementi in cotto trattati solo in parte. Per ottenere una più marcata protezione si procede - dopo 24 ore dal primo trattamento - a stendere una seconda mano di cera a finire. Lasciati trascorrere ancora 2 giorni si procede alla finitura mediante una mano di cera liquida di manutenzione. Il risultato d'aspetto derivante dall'uso di cere cremose in pasta - soprattutto se confrontato con

packaged mixtures, first of all it is essential to check the type of use that applies to the products available on the market. More specifically:

- the use of sealants free of synthetic resins or polymers that, once the work is completed, could create unsightly rings around the visible edge of the terracotta elements, ruining the evenness and beauty of the terracotta material used for the floor field;
- the use of sealants that are not characterized by an excessive contrast in the final color arrangement with respect to the terracotta, both in terms of the maintaining a consistent shade of color between the joints and the tiling as well as to make cleaning the residue from the surface of the terracotta simpler and more effective.

Cleaning the floor field

Before proceeding with final cleaning of the terracotta floor, you must wait for the entire flooring "package" to dry completely and release all the relative humidity created by the laying phase. In general, we recommend:

- waiting about 15 days if the floor was laid with industrially-prepared synthetic sealants;
- waiting about 30 days if the floor was laid with cement mortar (in general, one week for every centimeter of thickness of the screed). During this waiting period, any surface protection on the floor (used in order to

- Verwendung von möglichst farbneutralen Dichtungsmassen; dies ist aus Gründen der farblichen Übereinstimmung zwischen Fugen und Cottoelementen sowie für eine einfache und gründliche Reinigung der Rückstände auf der Oberfläche des Cotto erforderlich.

Reinigung des Fußbodens

Vor der Endreinigung der Cottofläche muß das ganze Fußboden-"Paket" vollkommen trocken sein. Es darf keine, während der Verlegung eingedrungene Feuchtigkeit mehr enthalten. Im allgemeinen wird empfohlen:

- Eine Wartezeit von zirka 15 Tagen, wenn der Fußboden mit industriell hergestellten synthetischen Dichtungsmassen verlegt wurde.
- Eine Wartezeit von zirka 30 Tagen, wenn mit Zementmörtel verlegt wurde (im allgemeinen eine Woche pro Zentimeter der Estrichstärke).

Während dieser Wartezeit darf der eventuelle Oberflächenschutz des Fußbodens (für das Fortschreiten der Arbeiten an der Baustelle notwendig) die Abrocknung des Materials nicht beeinträchtigen. Es wird folglich der Gebrauch von Papier, Karton oder anderen feuchtigkeitsdurchlässigen Materialien empfohlen. Zweck der Reinigung ist es, den Fußboden gründlich von allen Fremdkörpern zu befreien, die die Ästhetik beeinträchtigen können:

- Zementspuren und -reste, die nach der

instructions pour chaque produit spécifique; à savoir:

- choisir des mortiers sans résines synthétiques ou polymères qui risquent de provoquer, après coup, le long du périmètre à vue des éléments en cotto, des halos antisthétiques capables de compromettre l'"homogénéité" et la beauté plastique du carrelage en cotto;

- choisir des scellants sans caractéristique chromatique finale trop en contraste avec celle du cotto, pour des raisons de cohérence entre les teintes des joints et celles des éléments en cotto, et pour rendre plus simple et efficace le nettoyage des résidus sur les surfaces du cotto.

Lavage du champ carrelé

Avant nettoyage final de la surface en cotto, attendre que l'ensemble soit parfaitement sec de toute humidité due aux différentes phases de pose. En général, nous conseillons:

- 15 jours, environ, pour les carrelages posés avec des produits synthétiques préparés industriellement;

- 30 jours, environ, si on adopte la pose avec mortier au ciment (en général une semaine par centimètre d'épaisseur du lit). Pendant cette période, les produits de protection superficielle du carrelage (utiles pour favoriser les activités de chantier) ne devront pas entraver la transpiration du matériau nécessaire à l'expulsion de l'humidité accumulée; nous conseillons d'utiliser du papier, des cartons

quello ottenibile a mezzo delle idromulsioni sintetiche come si specificherà in seguito
– appare legato ad un assetto superficiale del campo pavimentale più naturale e morbido, leggermente risplendente.

La seconda tipologia di trattamento, alternativa a quella descritta, è strutturata su due fasi:

- impermeabilizzazione vera e propria del pavimento (a mezzo di soluzioni liquide);
 - ceratura superficiale (anch'essa effettuata con cere liquide).
- L'impermeabilizzazione si ottiene con l'applicazione di soluzioni
- in genere monomeri disciolti in acqua – stese sul campo pavimentale in cotto tramite stracci, spugne, pannellesse.

Ad asciugatura avvenuta tali soluzioni producono una polimerizzazione dei monomeri che vanno a chiudere i vuoti della caratteristica struttura materica vacuolare del cotto andando a costituire uno strato superficiale protetto dalla penetrazione di sostanze macchianti durante le fasi di uso del pavimento stesso. Contestualmente, questa impermeabilizzazione, funge da barriera alla risalita, dal basso, di sali portatori di fenomeni antiestetici in superficie; infine svolge un ruolo di sostanza livellante della superficie a vista degli elementi in cotto. Indicazioni puntuali di applicazione sono, in genere, fornite dalle aziende produttrici che di norma specificano le corrette modalità d'uso.

Nel dare esecuzione a questo secondo tipo di trattamento si consiglia:

1. effettuare un ricoprimento uniforme delle superfici da trattare al fine di evitare – nella fase successiva di finitura – un differenziato assorbimento dei prodotti lucidanti e, conseguentemente, una resa d'aspetto differenziata all'interno del campo pavimentale;
2. dare avvio all'impermeabilizzazione dagli ambiti spaziali più lontani rispetto alle vie di uscita in modo da non calpestare il campo pavimentale prima che sia perfettamente asciutto.

Come ultima operazione si effettua la stesura della cera liquida lucidante mediante pannellessa o stracci. Il pavimento dopo 48 ore dalla stesura delle emulsioni lucidanti può essere definitivamente vissuto. Non è necessario procedere a lucidare il campo pavimentale in quanto le idromulsioni, asciugando, polimerizzano restituendo

proceed with other building-yard activities) must allow the material to breathe in order to get rid of any moisture it has taken in. Therefore, we recommend using paper, cardboard or other types of material that allow transpiration. The goal of the washing phase is to intervene effectively (and permanently) on the floor field in order to remove all foreign matter that could compromise full enjoyment of the flooring as far as appearance is concerned. This includes:

- traces of cement and residue left on the terracotta elements after the joints have been grouted;
- calcium and saltpeter deposits caused by efflorescence of calcium salts contained in the bedding mortar or the grouting used for the joints;
- enamel and synthetic paint stains.

Acid cleaning solutions must be used to remove cement residue. Ordinary hydrochloric acid (mixed with water to make a 6% acid solution) or similar products are effective solutions to use. Simultaneous removal of cement, calcium and saltpeter residues is generally done using:

- buffered acid prepared especially for more or less concentrated washing at the building site;
- hydrochloric acid diluted with water (as described above).

Enamel and synthetic paint stains can be removed using specific solvents.

Verfügung auf den Cottoelementen verblieben sind.

- Kalkablagerungen und Ausblühungen, die durch die an die Oberfläche steigenden Kalziumsalze verursacht werden, die im Verlegungsmörtel oder in der Dichtungsmasse der Verfügung enthalten sind,
- Lack-oder synthetische Farbflecken. Die Entfernung von Zementresten erfordert den Gebrauch von sauren Reinigungsmitteln; Salzsäure (mit Wasser so verdünnt, daß eine reinigende Säurelösung mit einer Konzentration von 6% entsteht) oder ähnliche Produkte sind hierzu geeignete Lösungen. Die gründliche Beseitigung von kalkartigen Rückständen oder Ausblühungen erfolgt im allgemeinen durch den Gebrauch von:
- speziell zubereiteter milder Säure für eine mehr oder weniger intensive Reinigung auf der Baustelle;
- mit Wasser verdünnter Salzsäure (wie oben).

Lack oder synthetische Farbflecken werden mit spezifischen Lösungsmitteln beseitigt. Für ein gutes Ergebnis der darauffolgenden und abschließenden Behandlung des Cotto ist die Reinigung am wichtigsten. Sie kann mittels normaler Bürsten oder auch mit professionellen Reinigungsmaschinen, z.B. Einscheibenmaschinen, und Flüssigkeitssaugern erfolgen, die stärker auf den Fußboden einwirken und vor allem eine schnellere Beseitigung der vorhandenen Flüssigkeiten

ou autres types de support nécessairement respirants. La finalité du lavage est d'intervenir efficacement (définitivement) sur le carrelage pour retirer tous les éléments étrangers qui porteraient préjudice esthétique au résultat final; parmi ces éléments à éliminer:

- traces et résidus de ciment restés sur les éléments en cotto suite aux opérations de jointoiement;
- dépôts calcaires et laitages de remontée des sels calcaires contenus dans les mortiers du lit ou des joints;
- taches d'émail ou de peintures synthétiques. L'élimination des résidus au ciment exige l'utilisation de solutions de lavage de nature acide; l'acide chlorhydrique standard (mélangé à l'eau de façon à obtenir une solution acidulée concentrée à 6%) ou produits similaires sont des solutions efficaces d'intervention. L'élimination des résidus de ciment, calcaires et salins se fait en général, en utilisant:

- acide tamponné préparé spécifiquement pour les lavages plus ou moins intenses sur le chantier;

- acide chlorhydrique dilué à l'eau (comme indiqué ci-dessus).

L'élimination des taches d'émail et de peintures synthétiques se fait en utilisant des solvants spécifiques. L'opération de lavage est la plus importante pour réussir la phase suivante (qui est la dernière) liée au traitement du cotto;

autonomamente lucentezza al pavimento che, allo stesso tempo, assume caratteristiche di idro-oleo resistenza. La resa finale sarà uniforme, di tonalità neutra, con un effetto di bagnato-lucido, maggiornente risplendente del trattamento a cera e con un'intonazione generale del campo pavimentale di maggiore uniformità ed artificialità. A chiusura di questa illustrazione sintetica sulle modalità di posa e di trattamento necessari per tutti i prodotti in cotto privi di qualsiasi procedimento di finitura, è bene evidenziare – per chi desiderasse accelerare i tempi complessivi di realizzazione – come oggi sul mercato esistano sia cotti pretrattati parzialmente (nella formula di "cotti precerati" o "cotti protetti grezzi") e cotti protetti finiti.

Rappresentativo di quest'ultima categoria è il Cotto Flash prodotto dalla Sannini che assomma in se il più alto e completo livello di trattamento preventivo; infatti unitamente alla protezione di profondità, il Cotto Flash possiede già la protezione e la finitura lucidante di superficie per cui non è più bisognoso di alcun trattamento di finitura in opera. In funzione di tali caratteristiche il Cotto Flash chiaramente necessita di una certa attenzione nella fase esecutiva. Quell'attenzione che normalmente si riserva ad ogni prodotto finito e che riguarda sostanzialmente la fase della posa in opera (che risulta, indifferentemente, effettuabile a malta o a collante) avendo cura, in particolare, di asportare di continuo, con una spugna inumidita, le tracce di malta o di collante prima che secchino al fine di non sporcare irrimediabilmente gli elementi in cotto già rifiniti e pretrattati.

The cleaning operation is the most important one in order to ensure optimum results during the subsequent (and final) phase involved in treating the terracotta. Cleaning can be done either with ordinary scrub brushes or with professional cleaning machines, such as single scrubbers or wet-vacs that can exert more penetrating action on the laid floor and above all, can quickly remove waste liquids, thereby making the entire operation faster and more efficient.

More specifically, the operating sequence can be summarized as follows:

- washing the floor with an acid solution and waiting for a maximum of 3-4 minutes (leaving the acid solution on the surface any longer than this could weaken the cement grouting mortar in the joints) in order to dissolve grout residue effectively (if the outcome after the first washing is not satisfactory, this operation can be repeated, slightly increasing the percentage of acid in the solution);
- simultaneous scrubbing using brushes in order to enhance the cleaning action of the acid solution;
- collecting (vacuuming) and removing the acid solution that has been used;
- repeated rinsing with plenty of clean water once the floor is completely dry.

Floor treatment

Once the floor has been cleaned thoroughly and is completely dry (we recommend letting

ermöglichen und dadurch den gesamten Arbeitsgang beschleunigen und verbessern. Der Arbeitsablauf kann folgendermaßen aufgegliedert werden:

- Reinigung des Fußbodenbelages mit Säurelösungen, dabei maximal 3-4 Minuten warten (ein längerer Verbleib der Säurelösungen auf der Oberfläche könnte den Zementmörtel der Verfugung beeinträchtigen). Sollte das Ergebnis der ersten Reinigung nicht zufriedenstellend sein, kann der Vorgang wiederholt und der Säuregehalt der Lösung leicht erhöht werden.
- Scheuern des Bodens mit einer Bürste, um die reinigende Wirkung der Säurelösung zu erhöhen;
- Absaugen und Beseitigung der verwendeten Säurelösungen;
- wiederholtes Nachspülen mit sauberem Wasser.

Behandlung des Fußbodens

Ist der Fußboden sorgfältig gereinigt und vollkommen trocken (es ist - auch im Winter - empfehlenswert, im Raum Luft zirkulieren zu lassen, um das Verdampfen der Feuchtigkeit zu erleichtern) kann mit der letzten Behandlungsphase (oder Endbehandlung der Fläche) begonnen werden, die in zwei verschiedenen Arbeitsgängen und mit zwei verschiedenen Substanzen erfolgen kann:
1. Wachsen mit Hartwachsen, die gleichzeitig imprägnierend wirken;

le lavage peut être effectué avec des brosses standard ou des laveuses professionnelles, telles que monobrosse et aspirateur liquide, capables d'exercer une action plus accentuée sur le carrelage et surtout d'effectuer une évacuation rapide des liquides usés, en accélérant l'opération et en la rendant plus efficace. Dans le détail, la procédure peut être schématisée comme suit:

- lavage du carrelage avec des solutions acides et attente maximum de 3-4 minutes (une permanence plus longue des solutions acides sur la surface pourrait affaiblir le mortier au ciment des joints) pour obtenir une bonne efficacité de désagrégation des résidus de mortier; (si les résultats obtenus par un premier lavage ne sont pas satisfaisants, recommencer l'opération en augmentant légèrement la concentration acide de la solution);
- "frottement" par brosses pour augmenter l'action de la solution acide;
- récupération (aspiration) et évacuation des solutions acides utilisées;
- rinçage répété à l'eau abondante et propre, effectué sur un carrelage parfaitement sec.

Traitement du carrelage

Quand le carrelage est parfaitement propre et sec (prévoir une circulation d'air dans la pièce même en hiver pour faciliter l'évaporation de l'humidité) la dernière phase du traitement peut commencer (la finition de surface) et fait appel à 2 types de procédures et de produits:

air circulate in the room even during the winter in order to allow the moisture to evaporate), you can carry out the final treatment phase (i.e. surface finish), which can be done using two different types of procedures and substances:

1. waxing (with creamy paste wax) that acts as a waterproofing agent;
2. waterproofing and waxing (with liquid wax).

Treatment with creamy paste wax uses traditional types of products that, in addition to giving the floor a custom look, also waterproof the terracotta in depth.

Before spreading the paste wax, it is advisable eventually to treat the floor with only one basic product that can level the floor and prevent moisture from rising through the tiles. Various types of wax are available on the market (clear, light, dark) and they can permanently affect the color tones of the floor. As a result, before actually treating the floor permanently, it is important to test the wax separately on a terracotta tile from the same lot as the one used to lay the floor. This will allow you to assess the different potential results ahead of time.

In general, depending on the type of wax that is used, the results can range from:

- shades that are close to the original color of the terracotta tiles that have been laid (clear wax);
- soft and natural color tones (light wax);
- marked shades tending towards deep brown (dark wax).

The waxing operation, which must be done on dry floors, involves spreading the creamy product evenly over the entire floor field, including the network of joints, using sponges or brushes. If you need to stop the waxing process, be sure to end along the grouting lines and avoid leaving any of the terracotta elements only partially treated.

In order to achieve even greater protection, 24 hours after the first treatment spread a second layer of wax to finish.

After an additional two-day period, proceed with the finishing coat by spreading a layer of liquid maintenance wax.

The look created by using creamy paste wax - especially as compared to the results that can be achieved using synthetic water-based emulsions, as we will discuss further ahead - seems to be connected with a more natural, softer and somewhat shiny surface structure of the floor field.

The second type of treatment that can be used as an alternative to the one described above is carried out in two phases:

- actual waterproofing of the floor (using liquid solutions);
- surface waxing (done likewise using liquid wax).

Waterproofing is done by applying solutions - generally monomers dissolved in water - that are spread over the terracotta flooring using a cloth, sponge or flat brush.

When these solutions dry, this generates polymerization of the monomers, sealing the holes in the characteristic porous structure

2. Imprägnieren und Wachsen mit flüssigem Wachs.

Bei der Behandlung mit Hartwachsen werden traditionelle Produkte verwendet, die zum einen die Oberfläche natürlich aussehen lassen und zum anderen den Cotto tief imprägnieren. Vor dem Auftragen des Wachses ist es ratsam, den Fußboden eventuell mit einem Basisprodukt zu behandeln, das eine nivellierende und vor aufsteigender Feuchtigkeit schützende Wirkung hat. Auf dem Markt sind verschiedene Wachsarten erhältlich (neutrale, helle, dunkle), die den Farbton des Fußbodens definitiv beeinflussen können. Es ist folglich wichtig, vor der endgültigen Behandlung auf einigen Cottoelementen Proben vorzunehmen, um im Voraus die verschiedenen erreichbaren Ergebnisse zu beurteilen.

Im allgemeinen erzielt man je nach Wachsort:

- Ergebnisse, die sich dem ursprünglichen Farbton des Cotto anpassen (neutrales Wachs);
- dezente und natürliche Farbtöne (helles Wachs);
- ausgeprägte, zu einem Dunkelbraun neigende Tönungen (dunkles Wachs). Das auf dem trockenen Fußboden auszuführende Einwachsen erfolgt durch ein mit Schwamm oder Bürste gleichmäßiges Verteilen des ausgewählten Produktes auf dem gesamten Fußboden, inklusive des Fugennetzes. Falls das Einwachsen unterbrochen wird, ist der Vorgang den Fugenlinien entlang zu beenden, um zu vermeiden, daß nur teilweise behandelte Cottoelemente hinterlassen werden.

Um einen stärkeren Schutz zu erzielen, wird

- 24 Stunden nach der ersten Behandlung

- eine zweite, abschließende Wachsschicht aufgetragen.

Nach weiteren zwei Tagen erfolgt die Endbehandlung mit dem Auftragen einer flüssigen Pflegewachsschicht.

Durch den Gebrauch von Hartwachsen erhält die Fußbodenfläche - vor allem im Vergleich zum Gebrauch von synthetischen Hydroemulsionen, wie nachstehend spezifiziert

- ein natürlicheres, weicheres und leicht glänzendes Aussehen.
- Die zweite, alternativ zur eben beschriebenen Behandlungsart ist in zwei Arbeitsgänge unterteilt:

- eine echte Imprägnierung des Fußbodens mit Flüssigimprägnierung

- Einlassen der Fläche mit Flüssigwachs

Das Imprägnieren wird durch das Auftragen von Lösungen erreicht - im Allgemeinen in Wasser gelöste Monomere -, die mit Tüchern, Schwämmen oder Pinseln auf den Cotto aufgetragen werden. Nach dem Trocknen verursachen die Lösungen eine Polymerisation der Monomere, die die Poren des Cotto schließt und auf der Oberfläche eine Schutzschicht bildet, die bei Benutzung des Fußbodens das Eindringen von fleckbildenden Substanzen verhindert.

Diese Imprägnierung verhindert gleichzeitig das Aufsteigen von Salzen, die auf der

1. cirage avec des cires crémeuses en pâte qui jouent le rôle d'imperméabilisant;

2. imperméabilisation et cirage (cires liquides). Le traitement avec des cires crémeuses en pâte utilise des produits de type traditionnel; ces derniers, simultanément à la personnalisation esthétique des surfaces, effectuent une imperméabilisation en profondeur du cotto. Avant de passer la cire en pâte, traiter le cas échéant le carrelage avec un produit lissant de base qui empêchera la remontée de l'humidité.

Le marché propose plusieurs types de cires (neutres, claires, sombres) capables d'influencer d'une façon définitive la tonalité du carrelage. Il est important par conséquent avant de procéder au traitement définitif, d'effectuer un essai à part sur quelques éléments de cotto du lot utilisé pour le carrelage pour évaluer au préalable les différents résultats obtenables.

En général, selon le type de cire, on obtient:

- résultats proches du chromatisme de départ du cotto utilisé (cires neutres);
- tons subtils et naturels colorés (cires claires);
- tons marqués tendant au sombre (cires sombres).

Le cirage, à effectuer sur le carrelage sec, consiste à étendre d'une façon homogène le produit crémeux à l'éponge ou à la brosse sur toute la surface y compris les joints.

En cas d'interruption du cirage, terminer le long des joints en évitant de laisser des parties de cotto traitées partiellement. Pour obtenir une protection plus marquée, passer

- 24 heures après le premier traitement - une seconde couche de cire de finition.

Après 2 jours, finir le travail en passant une couche de cire liquide de maintien.

L'aspect obtenu par l'utilisation des cires crémeuses en pâte - surtout si l'on fait la comparaison avec les émulsions synthétiques comme on verra plus bas - ressemble à une continuité de surface naturelle et souple, légèrement réfléchissante. Le second type de traitement, se décompose comme suit:

- imperméabilisation proprement dite du carrelage (solutions liquides);

- cirage de surface (cires liquides).

L'imperméabilisation s'obtient par l'application de solutions - en général monomères dissous à l'eau - passées sur le carrelage en cotto par chiffons, éponges, pinceaux. Une fois le séchage terminé, ces solutions provoquent une polymérisation des monomères qui rempliront les vides de la structure caractéristique poreuse du cotto en formant une couche superficielle de protection contre les substances tachantes par la suite. Simultanément, cette imperméabilisation empêche la remontée par le bas de sels responsables de phénomènes antiesthétiques de surface. Enfin, ce procédé joue le rôle de substance lissante de la face à vue des éléments en cotto. Les instructions d'application sont, en général, fournies par le fabricant du produit qui en indique le mode d'emploi correct.

Si l'on applique cette procédure, veiller à:

1. effectuer une couverture uniforme des surfaces à traiter afin d'éviter - dans les

of terracotta and creating a surface layer that is protected against penetration by substances that could stain the floor once it is in use. At the same time, this waterproofing acts as a barrier against the efflorescence of salts that can cause unsightly surface phenomena. Lastly, it also helps level the visible surface of the terracotta elements. Instructions on exact application are usually furnished by the manufacturer, who will generally specify the correct way to use the product.

In any case, when doing this second type of treatment, you are advised to:

1. evenly cover the surface to be treated in order to avoid differentiated absorption of polish after the treatment phase and thus an uneven appearance over the floor field;
2. start waterproofing from the point farthest away from the exit in order to avoid walking on the floor field before it is perfectly dry. Spreading the liquid wax using a flat brush or cloth is the last operation that needs to be carried out. Forty-eight hours after the polishing emulsion has been spread, the floor is finally ready to be used. The floor field does not need to be polished since these water-based emulsions polymerize as they dry, thus giving the floor a shine that is also water- and oil-resistant. The final result will be even and neutral in tone, with a wet/polished effect that is shinier than wax treatment. The overall color tone of the floor field will be more uniform.

In ending this brief illustration on the laying and treatment procedures required for all terracotta products without any kind of finish process, it is important to point out to those of you who prefer to speed up the total completion time that both *partially pre-treated terracotta* ("pre-waxed terracotta" or "rough protected terracotta") as well as *finished protected terracotta* are now available on the market. The latter category includes Cottoflash produced by Sannini, which represents the highest and most complete level of preventive treatment. In fact, together with in-depth protection, Cottoflash also features surface protection and a glossy finish so that no expensive or special treatment is needed to finish the floor after it has been laid.

Because of these features, Cottoflash naturally needs a certain amount of care during execution, i.e. the kind of care that would be used with any finished product and that mainly involves the laying phase (which can be done with either mortar or adhesives). Special care must be taken continuously to remove traces of mortar or adhesive with a damp sponge before they can dry and irremediably dirty the already finished and pre-treated terracotta elements.

Cottooberfläche unästhetische Flecken bilden und dient auch als nivellierende Substanz. Detaillierte Gebrauchsanweisungen werden von den Herstellern geliefert. Bei Anwendung der zweiten Behandlungstechnik ist es auf jeden Fall ratsam:

1. die zu behandelnde Fläche einheitlich einzulassen, um bei der darauffolgenden Endbehandlung ein unterschiedliches Absorbieren der Wachsprodukte und folglich ein uneinheitliches Erscheinungsbild auf dem Fußboden zu vermeiden;
 2. mit der Imprägnierung an Stellen zu beginnen, die vom Ausgang weiter entfernt sind, um den Fußboden nicht zu betreten, bevor er absolut trocken ist. Zuletzt wird das flüssige Wachs mit einem Pinsel oder Lappen verteilt.
- Der Fußboden kann 48 Stunden nach dem Auftragen der Glanzemulsion endgültig benutzt werden. Es ist nicht nötig, den Fußboden zu bohnen, da die Hydroemulsionen beim Trocknen polymerisieren und dem Fußboden dadurch von selbst Glanz verleihen und ihn gleichzeitig gegen Wasser- und Ölfecken schützen. Das Ergebnis ist einheitlich, hat einen neutralen Farbton und einen "feuchtglänzenden Effekt", der im Vergleich zur Behandlung mit Wachs glänzender ist und dem Fußboden Farbgleichheit verleiht.

Zum Abschluß dieser synthetischen Darstellung der Verlegungs- und Behandlungsarten, die vor jeglicher Endbehandlung bei allen Cottoprodukten notwendig sind, ist - für alle, die die Ausführungszeiten insgesamt beschleunigen möchten - hervorzuheben, daß heutzutage auf dem Markt teilweise vorbehandelter ("vorgewachster" oder "geschützter Cotto") und endbehandelter Cotto erhältlich ist. Für diese letzte Kategorie, endbehandelter Cotto, ist der von Sannini produzierte Cottoflash repräsentativ, der in sich den höchsten und vollständigsten Standard der Vorbehandlung vereint: zusammen mit dem Tiefenschutz hat der Cottoflash bereits einen ausreichenden Oberflächenschutz, so daß jegliche Art von traditioneller, mühevoller Endbehandlung entfällt. Aufgrund seiner werkseitigen Oberflächenbehandlung muß der Cottoflash beim Verlegen vorsichtiger behandelt werden, um oben genannte Schutzschicht nicht zu beschädigen. Diese Vorsicht sollte man sowohl beim Mörtel als auch beim Klebefahren walten lassen. Aufgrund dieser Merkmale erfordert der Cottoflash bei der Ausführungsphase eindeutig eine gewisse Sorgfalt. Diese Sorgfalt, die normalerweise bei allen Endprodukten angewandt wird, bezieht sich hauptsächlich auf das Verlegen. Besonders ist darauf zu achten, die Mörtel - oder Kleberspuren mit einem feuchten Lappen zu entfernen bevor diese antrocknen, um zu vermeiden, daß die bereits endbehandelten Cottoelemente nicht bleibend verschmutzt werden.

phases suivantes - une absorption différenciée des produits polissants qui provoquera une disparité esthétique sur le carrelage;

2. démarrer les opérations

d'imperméabilisation loin des zones de sortie pour éviter de piétiner les zones traitées avant séchage complet.

Pour terminer, passer la cire liquide avec un pinceau ou des chiffons. Le carrelage, peut être utilisé normalement, 48 heures après le traitement aux émulsions de polissage. Il n'est pas nécessaire de polir le champ traité car les émulsions, en séchant, polymérisent en rendant le carrelage brillant et imperméable à l'eau et aux huiles. Le résultat final sera uniforme, de tonalités neutres, avec un effet mouillé-brillant, plus brillant qu'après traitement à la cire ou une teinte générale du carrelage plus uniforme et recherchée.

Pour terminer ce bref aperçu des techniques de pose et de traitement nécessaires pour tous les produits en cotto exempts de tout procédé de finition, il faut noter - pour ceux qui désirent accélérer les temps de réalisation - qu'aujourd'hui sur le marché il existe des cottos prétraités partiellement (dans la formule de "cottos précirés" ou de "cottos protégés bruts") et de cottos protégés finis.

Cette dernière catégorie est représentée par le Cotto Flash Sannini qui offre le plus haut niveau de traitement préventif; en effet, avec la protection en profondeur, le Cotto Flash possède la protection et la finition brillante de surface telles à éliminer la nécessité d'autres traitements de finition.

Ces caractéristiques font que Cotto Flash nécessite clairement une certaine attention lors de l'exécution. Ce soin qui est d'habitude apporté à chaque produit fini et qui regarde la phase de la pose (effectuée indifféremment par mortier ou collant) consiste à éliminer continuellement avec une éponge humide les traces de mortier ou de colle avant séchage afin de ne pas salir irrémédiablement les éléments en cotto déjà terminés et traités.

Pavimentazione in cotto per esterni

Problematiche generali e tecniche di posa in opera

Prima di procedere nell'analisi delle differenziate tecniche di posa delle pavimentazioni in cotto ci sembra utile evidenziare, sia pur in via sintetica, quelli che sono i criteri progettuali o, meglio, le problematiche e gli accorgimenti di ordine generale da tenere presente e da risolvere efficacemente nel progetto pavimentale in esterno.

Complesso Fontivegge a Perugia.
Progetto Aldo Rossi.
Foto archivio Acocella.

Construction complex Fontivegge, Perugia.
Project: Aldo Rossi
Photo: archive Acocella

Realizzazione del supporto di posa

Il supporto di posa - inteso come insieme di strati specializzati e differenziati sia materialmente che negli stessi spessori funzionali quali possono intendersi il piano di fondazione, l'eventuale strato drenante o impermeabilizzante, il piano di posa vero e proprio (ovvero il massetto), lo stato di allettamento - è, indubbiamente, il primo elemento che influisce sulla qualità finale della pavimentazione svolgendo più funzioni: da quelle statiche a quelle di difesa dello strato superficiale in cotto impedendo, ad esempio, la risalita di umidità che inevitabilmente veicolerebbe in superficie sali contenuti nel terreno o addirittura negli stessi strati del pacchetto pavimentale. La definizione tecnologica di quest'ultimo deve essere pertanto molto accurata e approfondita in direzione delle specifiche tipologie d'uso (pavimentazione privata o collettiva, spazio solo pedonale o carrabile) in modo da tener conto - di volta in volta - delle particolari condizioni di esercizio (carichi). In esterno, soprattutto nella definizione del supporto di posa alla pavimentazione in cotto, deve essere previsto un efficiente drenaggio per evitare ristagni di umidità che altrimenti provocherebbero

Outdoor Terracotta Flooring *General problems and laying techniques*

Before we begin analyzing the different laying techniques used for terracotta flooring, we feel it would be helpful to take a brief look at the design criteria used, or more specifically, at the problems and general aspects that should be taken into consideration and resolved effectively in outdoor flooring plans.

Completing the laying supporta
The laying support - understood as a set of layers that are specialized and differentiated both materially as well as in terms of the functional layers such as the foundation surface, any drainage or waterproofing layer, the actual laying surface (i.e. the screed) and the bedding layer - is undoubtedly the first element to influence the end quality of the flooring. This is because it carries out a number of functions ranging from static functions to protecting the surface layer of the terracotta by preventing occurrences such as rising humidity, which would inevitably bring the salts contained in the soil or in the flooring layers to the surface. The technological definition of this latter aspect must therefore be extremely precise and entails close examination with regard to the specific types that are being used (private or public flooring, areas designed for pedestrians only or for vehicular traffic)

Cottoverlegung Im Aussenbereich *Allgemeine und technische Anleitung zur Verlegung*

Vor der Beschreibung der verschiedenen Verlegetechniken im Außenbereich ist es notwendig, erst die allgemeinen Probleme der Planung eines Außenbelages hervorzuheben.

Herstellung des Verlegeunterbaus
Der Verlegeunterbau - insbesonders die einzelnen unterschiedlichen Schichten, die als Unterbau bezeichnet werden - ist die Grundlage für die endgültige Qualität des Bodens. Besonders eventuelle Drainage- bzw. Imprägnierungsschichten, die das Aufsteigen von Feuchtigkeit (die im Boden und in den Schichten des Fußbodenpaketes selbst befindlichen Salze unweigerlich an die Oberfläche tragen würde) verhindern sollen, müssen mehrere Funktionen statischer und schützender Natur erfüllen. Vor der Auswahl des Belages muß der Ort und die für den Ort spezifischen Belastungen exakt bestimmt werden, um die einzelnen Belastungsbedingungen (Privat-Öffentlich/Fahrbahn-Fußgängerzone etc.) zu berücksichtigen. Im Außenbereich muß vor allem beim Unterbau eine wirkungsvolle Drainage vorgesehen werden, um Feuchtigkeitsstauungen zu vermeiden, die andernfalls unweigerlich zu Ausblühungen oder Feuchtigkeitsflecken führen würden und

Carrelages En Cotto Pour Exterieurs *Problèmes généraux et techniques de pose*

Avant de procéder à l'analyse des différentes techniques de pose du carrelage en cotto, il est important de mettre en évidence les paramètres ou, plus précisément les problèmes dont il faudra tenir compte et les précautions générales à prendre pour obtenir un bon résultat.

Réalisation du support de pose
Le support de pose - entendu comme ensemble de couches spéciales et différencierées en produits et en épaisseurs comme par exemple le support de base, la couche drainante ou imperméabilisante, la couche support proprement dit (ou la chape), le lit de pose - est, sans doute, le premier élément qui influence la qualité finale du carrelage en jouant plusieurs fonctions: des fonctions statiques aux fonctions de défense de la couche de surface en cotto, en empêchant par exemple la remontée d'humidité qui véhiculerait sans doute les sels contenus dans le terrain ou les couches sous-jacentes. L'étude technologique de ces couches doit par conséquent être très soignée et approfondie en vue des différentes utilisations prévues (carrelage privé ou collectif, espace piéton ou routier) de façon à tenir compte - cas par cas - des conditions particulières d'exercice (charges). En extérieur, surtout lors de la



inevitabilmente in superficie efflorescenze e/o alonature e, nei casi di un prolungato persistere di tale fenomeno, addirittura sfaldamenti/esfoliazioni del materiale laterizio in concomitanza con fenomeni di gelo. Ulteriore condizione da rispettare - questa di ordine geometrico-esecutiva, ma sempre collegata alla necessità di non offrire ristagni di acqua e di umidità sulla superficie della stesura del campo pavimentale (sia pur, in questo caso, provenienti dall'ambiente esterno) - è di assicurare la planarità e le pendenze adeguate della superficie estradossale del supporto di posa.

Pendenze

Prescindendo dal tipo di posa adottata, per le pavimentazioni esterne in cotto è necessario riporre una particolare attenzione progettuale nel dare adeguata risposta al deflusso superficiale delle acque meteoriche, frazionando eventualmente il campo pavimentale in diverse superfici di scarico e assegnando loro efficaci pendenze e una perfetta planarità (assenza di avvallamenti) in modo da evitare il ristagno di acqua e di umidità sulla superficie pavimentale in quanto portatrici di indesiderati ed antiestetici effetti legati ad alonature, salnitrazioni, accumulo di sporco.

Inoltre il ristagno dell'acqua è particolarmente pericoloso nelle aree geografiche a clima rigido (soprattutto i Paesi del centro e nord Europa) dove il frequente gelo può causare un'azione tensionale dannosa nella struttura porosa dei prodotti in cotto.

Si consiglia le seguenti pendenze di sicurezza:

- superfici pavimentali di piccola estensione: pendenze trasversali > 1%
- superfici pavimentali di grande estensione: pendenze trasversali > 2%

Giunti di dilatazione

Soprattutto in presenza di superfici molto estese (o in presenza di condizioni

in order to take the particular operating conditions (loads) into consideration on an individual basis. Particularly when defining the terracotta floor laying support, in outdoor applications it is essential to plan for efficient drainage in order to avoid trapping moisture that would otherwise inevitably provoke surface efflorescence and/or rings. If these phenomena persist over a long period of time, they can even cause scaling/chipping of the tiling material when freezing occurs. A further condition that must be observed - and this involves geometric and technical aspects that are nevertheless connected with the need to prevent water and moisture from getting trapped on the laying surface of the floor field (even though they come from the outside environment in this case) - is to ensure levelness and suitable slope of the back surface of the laying support.

Slope

Apart from the type of laying technique that is utilized, when dealing with outdoor terracotta flooring special attention must be paid during planning in order to respond adequately to rainwater run-off. This is done by dividing the floor field into different drainage surfaces if necessary and giving them an effective slope and perfect levelness (without any settling). This will avoid trapping water and moisture on the floor surface since they cause undesirable and unsightly effects due to rings, salt peter

bei einem verlängertem Anhalten dieses Phänomens sogar ein Abblättern des Materials bei Einwirkung von Frost zur Folge hätten. Ein weiter zu beachtender Gesichtspunkt ist, daß der Unterbau ein ausreichendes Gefälle aufweisen muß, um einen Wasser- oder Feuchtigkeitsstau auf der Oberfläche zu vermeiden.

Gefälle

Unabhängig von der angewandten Verlegeart von Cotto in Außenbereichen ist es notwendig, bei der Planung den Abfluß von Niederschlägen besonders zu berücksichtigen. Eine adäquate Lösung wäre, die Verlegefläche in verschiedene Abflussbereiche zu unterteilen und dabei ein wirkungsvolles Gefälle mit ebener Oberfläche ohne Mulden etc. zu schaffen. So wird eine Wasseransammlung auf der Oberfläche vermieden, die zu unerwünschten Feuchtigkeitsflecken, Ausblühungen und Schmutzbildungen führen kann. Die Wasseransammlung ist besonders in geographischen Gegenden mit rauhem Klima gefährlich (vor allem in Mittel- und Nordeuropa), wo das häufige Auftreten von Frost schädliche Spannungen in der porösen Struktur des Cottos verursachen kann. Es werden folgende Sicherheitsgefälle empfohlen:
- Verlegeflächen mit kleiner Ausdehnung: Transversalgefälle >1%

définition du support du carrelage en cotto, prévoir un drainage efficace pour éviter les stagnations humides qui, dans le cas contraire, provoqueraient inévitablement des efflorescences en surface et/ou halos et, en cas de persistance de ces phénomènes, un décollage/écaillage des matériaux lors des périodes de gel. Une autre condition à respecter - d'ordre géométrique - concernant la pose mais toujours liée aux nécessités d'éviter les stagnations d'eau et d'humidité sur la surface du carrelage (provenant, dans ce cas de l'environnement extérieur) - est d'assurer la planéité et les pentes appropriées sur les extrados du support de pose.

Pentes

Mis à part le type de pose adopté, pour les carrelages extérieurs en cotto, il est nécessaire d'apporter une attention et une solution particulières au flux superficiel des eaux, en fractionnant éventuellement le carrelage en plusieurs surfaces de drainage et en leur donnant des pentes efficaces et une planéité parfaite (absence de dévers) de façon à éviter la stagnation d'eau et d'humidité sur la surface du carrelage, pour éviter les inconvénients liés aux halos, aux sels, aux saletés. En outre la stagnation d'eau est particulièrement dangereuse dans les zones à climat rigide (surtout pays du nord et Europe centrale) où le gel fréquent peut causer une tension des films de surface en portant atteinte

ambientali di esercizio particolari quali, ad esempio, forti escursioni termiche) è necessario procedere, contestualmente alla evacuazione efficace delle acque piovane, alla compartimentazione del campo pavimentale generale attraverso la predisposizione di giunti tecnici di dilatazione in direzione trasversale e/o longitudinale (giunti di almeno 5 mm ogni 5 metri) risolti mediante l'utilizzo di profili di gomma di ottima qualità o materiali speciali di fugatura capaci di assecondare le deformazioni del campo pavimentale.

Trattamenti

In esterno è sconsigliato qualsiasi tipo di trattamento superficiale da effettuarsi sul cotto. Ciò vale soprattutto per spazi destinati ad un uso intenso e collettivo (quali piazze, percorsi pubblici, sistemazioni paesaggistiche ecc.) dove, tralaltro, lo stesso notevole spessore degli elementi in cotto impiegati assicura una elevata qualità tecnologica. In generale gli agenti atmosferici inquinanti e/o la ineliminabile trasmissione al campo pavimentale in laterizio di sostanze contenute nei materiali utilizzati per la realizzazione del sottofondo potranno causare - inizialmente a pavimento appena ultimato - qualche effetto di "alonatura" o macchiatura superficiale che comunque con il tempo, a causa delle caratteristiche di traspirabilità che contraddistinguono il cotto, progressivamente si attenuerà fino a scomparire. È buona regola procedere, ogni anno, ad un lavaggio con acqua in modo da eliminare l'accumulo di sporco e di depositi derivanti da fenomeni di inquinamento ambientale, restituendo al contempo traspirabilità e buon aspetto al pavimento di cotto. Per pavimentazioni intese come prolungamento in esterno di spazi abitativi o di edifici collettivi (quali porticati, terrazze coperte, superfici protette da volumi in aggetto, da sporti di copertura ecc.) è buona norma proteggere in modo più efficace la pavimentazione in cotto dall'umidità di risalita dal suolo attraverso un adeguato drenaggio ed eventualmente – se necessario – mediante l'impermeabilizzazione del massetto a mezzo di guaine o altro.

Su questi pavimenti (limitati estensivamente e in qualche modo protetti) è possibile

efflorescence and dirt build-up. Moreover, trapped water is particularly dangerous in cold climates (especially in central and northern Europe), where frequent frost can cause harmful tension in the porous structure of terracotta products. The following slopes are recommended for safety:
 - small flooring surfaces: gradient > 1%
 - large flooring surfaces: gradient > 2%

Expansion joints

Particularly when working with extensive surface areas (or when particular work environments are involved, such as extreme temperature swings), when steps are being taken for effective removal of rainwater, it is also essential to divide the overall floor field into compartments by preparing technical expansion joints in a crosswise and/or longitudinal direction (minimum 5-mm joints every five meters). This is done using top-quality rubber strips or special grouting materials that can adapt to deformations in the floor field.

Treatment

For outdoor applications, we advise against doing any type of surface treatment on the terracotta. This is true above all for areas designed for intensive public use (such as squares, public pathways, landscaping, etc.) in which the considerable thickness of the terracotta elements will also ensure

- Verlegeflächen mit großer Ausdehnung:
 Transversalgefälle >2%

Dilatationsfugen

Vor allem bei sehr großen Flächen (oder bei besonderen Umweltbedingungen wie z.B. starken thermischen Schwankungen) muß im Hinblick auf eine wirkungsvollen Beseitigung des Regenwassers durch die Einplanung von technischen Dilatationsfugen in Transversal- und/oder Längsrichtung (Fugen von mindestens 5 mm pro 5 m) eine Unterteilung der Verlegeflächen erfolgen, wobei Gummiprofile von optimaler Qualität oder spezielle Verfugungsmaterialien verwendet werden, die sich eventuellen Setzungen der Verlegeflächen anpassen.

Behandlungen

Auf keinen Fall sollte auf dem Cotto irgendeine Art von Oberflächenbehandlung durchgeführt werden. Dies gilt besonders für Bereiche mit besonders intensiver öffentlicher Nutzung (wie Plätze, Gehwege, Fußgängerzonen etc.), wo übrigens bereits eine beachtliche Stärke der verwendeten Cottoelemente selbst eine gehobene technologische Qualität gewährleistet. Im allgemeinen können atmosphärische Einflüsse und das Eindringen von Substanzen in den Cotto, die in den zur Herstellung der Unterlage verwendeten Materialien enthalten sind, anfänglich bei einem soeben fertiggestellten Fußboden

à la structure poreuse des produits en cotto. Nous conseillons les pentes de sécurité suivantes:

- surfaces de petites dimensions: pentes transversales > 1%
- surfaces de grandes dimensions: pentes transversales > 2%

Joints de dilatation

En présence de surfaces très importantes (ou de conditions difficiles telles par exemple les fortes excursions thermiques), il est fondamental de procéder simultanément à une évacuation efficace des eaux de pluie, à la segmentation du carrelage par joints de dilatation transversaux et/ou longitudinaux (joints d'au moins 5 mm tous les 5 mètres) par profils caoutchoucs d'excellente qualité ou des matériaux spéciaux de jointoiement capables de compenser les déformations du carrelage.

Traitements

En extérieur, il est déconseillé d'appliquer un quelconque traitement de surface sur le cotto. Cette recommandation est valable surtout pour les espaces destinés à une utilisation intense et collective (telle que places, parcours publics, agencements d'espaces verts etc...) où, entre autres, l'importance de l'épaisseur de la couche en cotto assure une grande qualité technologique. En général, les agents atmosphériques polluants et/ou l'osmose

intervenire con lavaggi saltuari a base di prodotti acidi o alcalini che saranno sufficienti per il mantenimento nel tempo di una buona resa estetica del cotto.

Tipi di posa

Gli odierni criteri di posa delle pavimentazioni in cotto per esterni sono frutto di una esperienza ampiamente consolidata (con radici storiche che affondano nei pavimenti romani in opus spicatum) e che solo recentemente, in relazione all'immissione sul mercato di nuovi prodotti di posa, hanno registrato un sensibile aggiornamento e perfezionamento esecutivo.

In linea generale si hanno tre tecniche di posa che investono le modalità di esecuzione del pacchetto pavimentale nel suo complesso: dalla realizzazione del sottofondo allo strato di allettamento degli elementi in cotto, fino alla modalità di esecuzione dei giunti. Tali tecniche di posa, in particolare, prevedono:

1. stesura pavimentale degli elementi di cotto su piano di allettamento di malta (e relativo completamento dei giunti ancora con malta);
2. stesura pavimentale degli elementi su un piano di allettamento di sabbia (e successiva sigillatura dei giunti effettuata ancora a mezzo di sabbia);
3. stesura pavimentale degli elementi di cotto sempre con tecnica di posa a sabbia che però prevede giunti sufficientemente ampi per sigillarli, alla fine, non con sabbia ma con malta fluida in modo da assicurare in un certo qual modo i giunti stessi al passaggio di acqua. Delle tre, in elenco, la terza, com'è evidente, altro non è che una soluzione di ibridazione delle prime due; conseguentemente, nei paragrafi successivi, ci soffermeremo analiticamente unicamente sulle prime due.

Posa su letto di malta

La soluzione più praticata è quella che utilizza un massetto di malta cementizia per

a high technological quality level. When the floor is initially finished, air pollution and/or the inevitable transmission to the tile flooring field of substances contained in the materials used to complete the sub-floor can generally cause a "ring" effect or surface staining that will gradually fade until they disappear, thanks to the characteristic transpiring nature of terracotta. Every year, it is a good idea to wash the flooring with water in order to remove any build-up of dirt and deposits caused by environmental pollution. At the same time, this will also restore the terracotta floor's "breathability" and beautiful appearance. For flooring intended to be used as an outdoor extension of living areas or public buildings (such as porticos, covered terraces, surfaces protected by projections or roof overhangs, etc.), it is a good idea to protect the terracotta flooring as effectively as possible from moisture rising up from the ground by using adequate drainage and, if necessary, by waterproofing the screed with a damp-proof membrane or other materials. These floors (which are limited in extension and are protected to some extent) can also be washed every so often with acid or alkaline products, which will be sufficient to maintain the beautiful look of the terracotta.

Types of laying technique

Current laying techniques used for outdoor terracotta flooring are the outcome of well-

Feuchtigkeitsflecken hervorrufen (Flecken auf der Oberfläche, die jedoch aufgrund der Diffusionsfähigkeit, die den Cotto auszeichnet, nach und nach schwächer werden und schließlich verschwinden.) Einmal im Jahr sollte mit Wasser gereinigt werden, um Schmutz und umweltbedingte Ablagerungen zu beseitigen und gleichzeitig die Transpirationsfähigkeit des Cottos und sein gutes Aussehen zu erhalten. In Fällen, in denen der Cotto an Innenbereiche anschließt (Eingänge, überdachte Terrassen, Überdachungen etc.), wird der Belag besonders wirksam gegen die von unten aufsteigende Feuchtigkeit durch eine geeignete Dränage, durch ein Kiesbett oder eventuell - wenn nötig - durch eine Dampfsperre auf dem Estrich geschützt. Diese Pflasterungen können in Abständen mit Säure- oder Alkaliproducten gereinigt werden, die für dauerhafte Pflege und zu Erhaltung der äußerer Ästhetik des Belages prädestiniert sind.

Verlegemethoden

Die heutigen Verlegemethoden für Cottopflasterungen im Außenbereich sind das Ergebnis einer langen und umfangreichen Erfahrung (mit römischen Ursprung: opus spicatum), die erst in jüngster Zeit mit der Einführung von neuen Verlegungsprodukten eine spürhafte Erneuerung und Perfektionierung in der Ausführung erfahren haben. Generell gibt es drei Verlegemethoden, die alles von

inévitables des différents produits utilisés pour réaliser le fond de pose pourront causer - au départ sur les carrelages à peine terminés - quelques effets de halos ou taches de surface qui avec le temps, à cause des caractéristiques de transpiration du cotto, s'atténuent progressivement jusqu'à disparaître. Il est important de procéder tous les ans à un lavage à l'eau pour éliminer les saletés et les dépôts dérivant de pollution atmosphérique, en restituant en même temps les caractéristiques de transpirabilité et l'aspect du carrelage en cotto. Pour les carrelages entendus comme prolongement extérieur d'espaces d'habitation ou de bâtiments collectifs (portails, terrasses couvertes, surfaces protégées par des volumes en saillie, contrevents etc...), protéger de façon efficace le carrelage en cotto contre l'humidité de remontée du carrelage par un drainage adéquat et éventuellement - si nécessaire - par l'imperméabilisation de la chape de pose par gaines ou autres procédés. Sur ces carrelages (limités en dimensions et d'une certaine façon protégés), il est possible d'intervenir par un lavage épisodique à base de produits acides ou alcalins qui suffiront pour maintenir dans le temps un bon rendu esthétique du cotto.

Types de pose

Les critères de pose des carrelages en cotto pour extérieurs sont fruits d'une expérience consolidée (avec des racines historiques qui



formare il supporto di presa a contatto con gli elementi di cotto in modo da pervenire ad un pacchetto pavimentale compatto e resistente, capace di impedire ogni processo di assestamento o di schiacciamento soprattutto in condizioni di esercizio impegnative. Le fasi principali sono sintetizzate qui di seguito.

Realizzazione del massetto di posa

Per la posa degli elementi in cotto su malta si predispone - a partire da un vespaio (o, più di rado, direttamente sul terreno a seconda delle caratteristiche del suolo) - un massetto, di spessore adeguato ai carichi di esercizio, ben compattato e livellato di malta cementizia (cemento 325 e sabbia silicea di granulometria 0,3; in misura di 1,5 quintali di cemento per ogni metro cubo di sabbia). Nella realizzazione di tale massetto (che può essere - nei casi richiesti - anche armato a mezzo di rete metallica elettrosaldata) è buona norma - come già evidenziato - prevedere adeguati giunti tecnici di dilatazione utili ad assorbire (soprattutto in presenza di grandi stesure pavimentali) le variazioni dimensionali che il pavimento, nel suo complesso, può registrare in conseguenza soprattutto delle forti escursioni termiche. Tali giunti tecnici vanno rispettati e riproposti nello strato di finitura costituito dagli elementi in cotto.

Allettamento degli elementi di cotto

Una volta realizzato il massetto di posa, ai fini di una efficace esecuzione della fase di allettamento, si procede, a impasto semiumido, attraverso la fase dello "spolvero" (cospargimento di cemento in polvere sulla superficie del massetto stesso) a cui segue la posa in opera vera e propria degli elementi in cotto che vengono adeguatamente bagnati e posizionati secondo le tessiture di progetto sullo strato di allettamento a giunti aperti. Ultimato il posizionamento degli elementi si procede all'operazione di "compattazione" della stesura pavimentale mediante l'azione di "battitura" finalizzata ad assicurare una efficace solidarizzazione fra i diversi strati funzionali del pacchetto pavimentale (ma soprattutto fra massetto ed elementi di cotto). Chiaramente questa operazione è da effettuarsi con molta attenzione avendo cura di non compromettere la planarità e le pendenze di progetto del campo pavimentale nel suo complesso, come pure il distanziamento dei vari elementi in cotto che, in questa fase, presentano ancora i giunti aperti.

established experience (whose historic roots go back to the Roman floors done in opus spicatum) and it has not been until just recently, with the introduction of new laying products to the market, that they have shown any significant updating and improvement as far as execution is concerned. In general, there are three laying techniques involved in the process of executing the floor as a whole, ranging from completing the sub-floor to preparing the bedding layer of the terracotta elements to how the joints are implemented. More specifically, these laying techniques envision:

1. laying the terracotta elements on a mortar bedding layer (with completion of the joints using mortar);
2. laying the terracotta elements on a sand bedding layer (with subsequent sealing of the joints, again using sand);
3. laying the terracotta elements, again with a sand laying technique, but using joints that are large enough to be sealed during the final phase with liquid mortar rather than sand in order to protect the joints to some extent from water flowing through them. It is clear that of the three techniques listed above, the third one is simply a cross between the first two. As a result, below we will analyze only the first two techniques.

Laying on mortar bedding

The most widely-practiced solution is the one

der Vorbereitung des Unterbaues bishin zur Ausführung der Fugen berücksichtigen. Diese Verlegemethoden sind im Einzelnen:
1. Verlegen der Cottoelemente im Mörtelbett und Verfugung mit Mörtel.
2. Verlegen der Cottoelemente im Sandbett und Verfugung mit Sand.
3. Verlegen der Cottoelemente im Sandbett mit Verfugung mit flüssigem Mörtel in ausreichend breiten Fugen. Dadurch werden die Fugen gegen das Eindringen von Wasser geschützt. In den folgenden Abschnitten werden nur die Mörtel- und Sandbettverlegungen analysiert, da die dritte Technik ein Mischverfahren aus den beiden vorherbeschriebenen ist.

Verlegen auf Mörtelbett

Am häufigsten wird der Unterbau aus einem Estrich aus Zementmörtel geschaffen. Es entsteht ein kompakter, resisterter Belag, der auch bei stärkster Beanspruchung eventuellen Senkungen oder Abplatten standhält. Die wesentlichen Arbeitsvorgänge sind nachstehend aufgeführt.

Herstellung des Estrichs

Beim Verlegen der Cottoelemente auf Mörtel ist ein kompaktes und gut nivelliertes Bett aus Zementmörtel mit ausreichender Stärke die Grundlage. (Zement 325 und Siliziumsand mit einer Granulometrie von 0,3 im Verhältnis 1,5 dz Zement pro Kubikmeter Sand.). Bei der Herstellung dieses Estrichs, der auch mit

Piazzetta retrostante l'abside di S. Domenico a Bologna.
Progetto di Enzo Zacchiroli

Courtyard behind the apse of S. Domenico, Bologna.
Project: Enzo Zacchiroli

remontent aux carrelages romains, les opus spicatum) et qui récemment grâce à l'arrivée sur le marché de nouveaux produits, ont enregistré un renouveau sensible et un progrès remarquable des techniques. En général trois grandes techniques de pose recouvrent l'ensemble des procédés actuels de réaliser le carrelage: chape, lit de pose, pose, et exécution des joints. Ces techniques prévoient:
1. pose des éléments en cotto sur le lit de mortier (et réalisation des joints au mortier);
2. pose des éléments sur un lit de sable (et jointoiement au sable);
3. pose des éléments en cotto toujours avec la technique de pose sur sable qui prévoit des joints suffisamment amples pour obtenir le scellement, à la fin, sans sable mais avec du mortier fluide de façon à protéger en quelque sorte les joints contre le passage de l'eau. Des trois techniques énoncées, la troisième n'est autre qu'une solution hybride des 2 premières techniques; dans les paragraphes suivants, nous insisterons donc sur les deux premières techniques.

Pose sur lit de mortier

La solution la plus pratiquée consiste en l'utilisation d'une chape de mortier au ciment pour former le support de prise en contact avec les éléments de cotto de façon à obtenir un ensemble compact et résistant, capable d'empêcher tout mouvement de stabilisation ou d'écrasement surtout en conditions



Realizzazione dei giunti

La fase della sigillatura dei giunti - ovvero l'esecuzione della maglia tessitale di avvolgimento lungo le superfici perpendicolari alla faccia di posa degli elementi in cotto - viene generalmente effettuata a mezzo di malta cementizia (composta da tre parti di cemento per ogni parte di sabbia silicea di granolumetria 0,3) o malte bastarde di calce abbastanza fluide. La fluidità delle malte impiegate è indispensabile a poter effettuare, con facilità ed efficacia l'azione di costipamento all'interno della rete dei giunti riempiendone completamente, senza soluzione di continuità, tutti i vuoti. Tale operazione può essere eseguita attraverso diverse procedure:

- applicazione con cazzuola;
- colaggio mediante caraffa e imbuto;
- applicazione mediante sacca "tipo pasticcere" con beccuccio metallico.

Le ultime due modalità consentono una sequenzialità operativa più controllabile in quanto a pulizia di esecuzione a fronte, però, di una meno efficace azione di costipamento del materiale di fugatura per cui richiedono successivamente una finale operazione di rifinitura dei giunti stessi.

Pulizia e rifinitura dei giunti

È inevitabile, anche a fronte di una esecuzione a regola d'arte della sigillatura dei giunti, che la malta, costipata all'interno dei vuoti, debordi dai "canali" di fugatura sporcano in qualche modo il campo pavimentale.

Per effettuare la rimozione del materiale cementizio superfluo si utilizza una miscela a secco - formata da sabbia fine rigorosamente pulita mischiata a piccole quantità (4-5 %) di cemento 325 - che viene cosparsa (a fugatura appena avvenuta) sulla stesura pavimentale per essere poi strofinata con forza a mezzo di scope di media durezza (ottime le scope di saggina) che, attraverso l'azione energica di abrasione, asportano il materiale di fugatura in eccedenza sul piano pavimentale di cotto, pulendo contestualmente quest'ultimo.

Dettagli di pavimentazioni
in cocci pesto con decorazioni
in marmo a Pompei.
Foto archivio Acocella.

Detailed view of coccio pesto flooring
with marble ornaments, Pompeii.
Photo: archive Acocella.

utilizing a screed made of cement mortar to form the setting support in contact with the terracotta elements. This is done in order to achieve a compact and resistant finished floor that can prevent any settling or buckling processes, particularly in demanding work conditions. The main phases are summarized below:

Making the laying screed

In order to lay the terracotta elements over mortar, a screed is prepared starting with a loose stone foundation (or more rarely, it is laid directly on the ground, depending on soil characteristics). The screed, which must be thick enough for the working loads, must be well compacted and level, and it is made of cement mortar (325 cement and silica sand with a particle size of 0.3, in a proportion of 150 kg of cement for every cubic meter of sand). When making this screed (which can also be reinforced with electrowelded metal netting if necessary), as we indicated above, it is a good idea to prepare adequately-sized technical expansion joints that can absorb any dimensional variations to which the overall flooring may be subjected, particularly as a result of broad fluctuations in temperature (especially when large floors are involved). These technical joints must be respected and reproduced in the finishing layer comprising the terracotta elements.

einem Metallgitter armiert werden kann, ist es besonders bei großen Flächen üblich, Dilatationsfugen vorzusehen, um thermisch bedingte Ausdehnungen und Schrumpfungen auszugleichen.

Verlegen der Cottoelemente

Ist der Estrich hergestellt, folgt das "Pudern" (auf die Estrichfläche wird Zementpuder gestreut) der halbfeuchten Mischung. Ausreichend angefeuchtet und in Übereinstimmung mit dem Entwurf und der Verlegeart wird der Cotto mit entsprechenden offenen Fugen verlegt. Nach dem Verlegen der Cottoelemente erfolgt mittels "Klopfens" das "Zusammenpressen" des Cottos mit dem Unterbau, um eine wirkungsvolle Bindung zwischen den funktionellen Schichten des Fußbodenaufbaus (vor allem zwischen dem Estrich und den Cottoelementen) zu gewährleisten. Dieser Vorgang muß mit großer Sorgfalt ausgeführt werden, damit eine ebene Oberfläche im Gefälle und ein gleicher Plattenabstand gewährleistet werden kann, da der Belag noch unverfugt ist.

Verfugung

Das Versiegeln der Fugen erfolgt im allgemeinen mit Zementmörtel (zusammengesetzt aus drei Teilen Zement und einem Teil Siliziumsand mit einer Körnigkeit von 0,3) oder mit flüssigem, ziemlich dünnen

constraining factors. The main phases are summarized below.

Réalisation de la chape

Pour la pose des éléments en cotto sur mortier, on prédispose - à partir d'un treillis (ou, plus rarement, directement sur le terrain selon les caractéristiques du terrain) - une chape d'épaisseur suffisante pour les charges prévues, bien compacte et lissée de mortier au ciment (ciment 325 et sable silice de grain 0,3; en proportion 1,5 q de ciment par mètre cube de sable). En réalisant cette chape (qui peut être - selon les charges - armée par grille électrosoudée), il convient - comme indiqué ci-dessus - de prévoir des joints de dilatation suffisants pour absorber (surtout en présence de grandes surfaces) les variations que le carrelage dans son ensemble subira suite aux écarts thermiques importants. Ces joints de dilatation sont fondamentaux et doivent être continués jusqu'au niveau de finition des éléments en cotto.

Lit de pose des éléments en cotto

Une fois la chape réalisée, pour une exécution efficace de la phase suivante on procède, le gâchage encore humide, au saupoudrage (saupoudrage du ciment en poudre sur la surface de la chape elle-même) suivi par la pose proprement dite des éléments en cotto mouillés au préalable et positionnés selon le plan prévu sur le lit à joints ouverts. Une



Posa su letto di sabbia

Soluzione alternativa all'allettamento su malta è quella che prevede la posa degli elementi in cotto su un fondo di sabbia adeguatamente preparato, direttamente sul terreno o su un piano di posa più stabilizzato.

Realizzazione del fondo di sabbia

In questa tecnica di posa la sabbia viene "pilonata", spianata e livellata, fino a formare uno strato omogeneo dell'ordine di 5 cm (che poi, a seguito delle operazioni finali di compattazione, si riduce all'incirca a 4 cm) e i mattoni vengono posati direttamente sullo strato sabbioso. È evidente, soprattutto in questa modalità di posa, come la qualità complessiva della pavimentazione non dipenda unicamente dalle caratteristiche degli elementi in cotto ma, in buona parte, dalla stessa natura della sabbia e dal modo di esecuzione del letto che funge da elemento-filtro fra laterizio e terreno o fra laterizio e massetto di calcestruzzo sottostante. Fondamentale è la composizione della sabbia. Innanzitutto è da evidenziare come le sabbie troppo fini divengano eccessivamente pastose sotto l'influenza dell'umidità, mentre - al contrario - sabbie eccessivamente grosse presentino una scarsa coesione fra i diversi granuli costituenti.

Per le dimensioni granulometriche ottimali è opportuno rispettare il più possibile la curva di Füller. Inoltre, come già evidenziato, un'importanza particolare assume anche il tipo di costipamento dello strato sabbioso da cui dipende la maggiore o minore coesione del fondo stradale; è fondamentale che tale operazione sia effettuata progressivamente per strati in modo da ottenere un addensamento stabile e compatto.

Posa degli elementi di cotto

In genere gli elementi in laterizio vanno posati e poi battuti con un martello di gomma avendo cura di lasciare dei giunti aperti fra i vari elementi dell'ordine di 2-4 millimetri.

Realizzazione dei giunti

La sigillatura dei giunti va effettuata poi con sabbia fine pulita (di granulometria non superiore ai 2mm) fino al loro completo costipamento.

Bedding the terracotta elements

Once the laying screed has been completed, in order to ensure effective execution of the bedding phase, when the mixture is semi-moist, the "dusting" phase is carried out (sprinkling cement powder over the surface of the screed). This is followed by the actual laying of the terracotta elements, which must be wetted adequately and positioned according to the design pattern along the open-joint bedding layer. Once the terracotta elements have been put into position, the laid floor is compacted by "thwacking" it. The objective is to ensure effective consolidation among the various functional layers of the overall floor (but above all, between the screed and the terracotta elements). This operation must obviously be carried out very carefully, being sure not to alter either the levelness and design slope of the floor field as a whole or the spacing between the different terracotta elements that, during this phase, still have open joints.

Completion of the joints

The phase in which the joints are sealed - or in other words, the completion of the enclosing network structure along the perpendicular surfaces of the laying faces of the terracotta elements - is generally carried out using cement mortar (composed of three parts cement to one part silica sand with a particle size of 0.3) or cement lime mortar that must be quite fluid. The fluidity of the mortar being

Kalkzementmörteln. Um den Vorgang des Verdichtens im Innern des Fugennetzes problemlos und wirkungsvoll durchführen zu können und alle Leerstellen lückenlos zu schließen, muß der verwendete Mörtel flüssig sein. Das Verfüllen der Fugen kann auf drei Arten erfolgen:

- Auftragen mit der Gummitraufel
- Gießen aus einem Gefäß mit Ausguß oder Trichter
- Auftragen mit der Fugenpistole Die beiden letzten Arten ermöglichen aufgrund der sauberen Ausführung eine rationellere Ausführung, erfordern aber aufgrund der schwächeren Verdichtung eine abschließende Endbehandlung der Fugen.

Reinigung und Endbehandlung der Fugen

Es lässt sich nicht vermeiden, daß auch bei einer vorschriftsmäßigen Ausführung der Verfugung, der Mörtel ausläuft und den Fußbodenbereich beschmutzt. Um den übergeelaufenen Zement zu entfernen, verwendet man eine trockene Mischung aus feinem, absolut sauberem Sand mit einer kleinen Menge (4-5%) Zement 325, die nach soeben erfolgter Verfugung auf den Cotto gestreut und dann mit einem mittelharten Besen (am besten Reisigbesen) kräftig gescheuert wird.
Durch die starke Reibung wird das überflüssige Verfugungsmaterial von der Cottofläche entfernt und letztere gleichzeitig gereinigt.

fois le positionnement des éléments effectué, on procède à l'opération de compactage du carrelage par battage qui assurera la tenue générale de l'ensemble des différentes couches qui composent le carrelage (mais surtout entre chape et éléments en cotto). Bien sûr cette opération doit être effectuée très soigneusement afin de ne pas porter préjudice à la planéité et aux pentes prévues dans le projet ainsi que les espacements des différents éléments en cotto qui, à ce stade, présentent encore des joints ouverts.

Réalisation des joints

La phase de scellement des joints - exécution du réseau structurel le long des surfaces perpendiculaires à la face de pose des éléments en cotto - est en général effectuée avec du mortier au ciment (composé de 3 parties de ciment pour une partie de sable silice de grain 0,3) ou de mortier bâtarde de chaux assez fluide. La fluidité des mortiers utilisés est indispensable pour effectuer facilement et efficacement l'action de remplissage, dans les joints, sans solution de continuité, de tous les vides. Cette opération peut être effectuée de plusieurs façons:

- application à la truelle;
- coulage par récipient et entonnoir;
- application par chinois type pâtissier avec bec métallique.

Les deux dernières modalités permettent

Quest'ultima operazione, che si effettua stendendo la sabbia sugli elementi in cotto facendola penetrare nei giunti con l'aiuto di scope al fine di effettuarne la loro sigillatura, va ripetuta più volte in periodi successivi al completamento della pavimentazione, distanziati fra loro di qualche settimana. Questi giunti impediscono i movimenti tra gli elementi in cotto assicurando, al contempo, una adeguata permeabilità alle acque superficiali. Nel caso di pavimentazioni con pendenze di qualche significatività (maggiori del 15%) si può utilizzare del cemento secco (5% in volume) miscelato alla sabbia al fine di ottenere una maggiore stabilizzazione e omogeneizzazione del materiale di fugatura. A conclusione della fase di sigillatura dei giunti la pavimentazione deve essere compattata; tale operazione si effettua a mezzo di macchina dotata di piastra vibrante in acciaio (con protezione gommata sottostante) mediante un passaggio sulle superfici pavimentali che viene ripetuto almeno due volte. I prodotti della linea Externa per pavimenti all'aperto della Sannini con il loro trattamento bisellato dei bordi offrono angoli resistenti e ottimali per non far registrare alcun danneggiamento degli spigoli conseguentemente alle vibrazioni della macchina compattatrice. Come ultima fase si procede a bagnare il pavimento attraverso un getto di acqua a pioggia (evitando così, attraverso questa precauzione, il "dilavamento" della sabbia dai giunti) al fine di solidarizzare l'insieme. Per pavimentazioni a cui sono richieste condizioni d'uso più impegnative sotto il profilo dei carichi di esercizio è indispensabile prevedere la realizzazione di un massetto di spessore adeguato al carico di esercizio previsto che viene interposto fra il terreno e la sabbia in modo che quest'ultima si attesti su un fondo già consolidato. Per pavimentazioni in cotto che si intendono posare direttamente su terreno naturale vanno, chiaramente, predisposte idonee soluzioni del "pacchetto pavimentale" con dispositivi di drenaggio efficaci. Il sottofondo a contatto col terreno va realizzato con ciottoli grossi completandolo negli strati superiori con inerti più fini utili anche a realizzare le pendenze di progetto del campo pavimentale. Al fine di impedire che la sabbia impiegata per il letto di posa possa essere, nel tempo, dispersa dall'acqua piovana creando cavità (e quindi possibili avvallamenti nella stesura pavimentale) possono essere utilizzati dei teli geotessili predisponendone la posa fra il sottofondo e il letto di sabbia. Tessiture a spina di pesce (e, in genere, tutte quelle a fughe contrastate) risultano particolarmente efficaci per la posa a secco in quanto,

used is essential in order to tamp it down easily and effectively inside the network of joints, completely filling in the empty spaces without any breaks. This operation can be carried out through various procedures:
 - application with a trowel
 - casting using a jug and funnel
 - application using a "pastry bag" fitted with a metal tip. The last two methods make it easier to control the work sequence as far as clean workmanship is concerned, but the compacting action on the grouting material is less effective and therefore, a final operation is subsequently required to finish the joints.

Cleaning and finishing the joints
 Even when the joint-sealing operation has been done in an expert fashion, the mortar inevitably overflow from the grouting "channels", dirtying the floor field to some extent. A dry mixture composed of thoroughly clean fine sand mixed with a small amount (4-5%) of "325" cement is used to remove the excess cement. As soon as the grouting is done, this mixture is spread over the laid floor and is then rubbed vigorously with a medium-hard broom (broomcorn is ideal). This vigorous abrasive action removes the excess grouting on the terracotta flooring surface, while cleaning it at the same time.

Laying on sand bedding
 An alternative solution to mortar bedding

Verlegung auf Sandbett

Als alternative Lösung zur Verlegung im Mörtelbett kann die Verlegung der Cottoelemente auf einer entsprechend vorbereiteten Sandunterlage direkt auf dem Boden oder auf einer stärker stabilisierten Verlegungsebene erfolgen.

Herstellung des Sandbetts

Bei dieser Verlegungstechnik wird der Sand "planiert" und nivelliert, bis er eine einheitliche Ebene von ca. 5 cm bildet (die sich während der weiteren Arbeitsgängen auf ca. 4 cm reduziert) und die Platten werden direkt auf die Sandschicht gelegt. Es ist offensichtlich, daß die Qualität des gesamten Belages besonders bei dieser Verlegetechnik nicht nur von der Qualität des Cottos, sondern zum Großteil vom Sand selbst und der Herstellung des Bettes abhängt, das als Filterelement zwischen Stein und Boden oder zwischen Stein und dem darunterliegenden Betonestrich fungiert. Wesentlich ist die Zusammensetzung des Sandes. Ein zu feiner Sand wird unter dem Einfluß der Feuchtigkeit übermäßig breiig, während ein zu grober Sand zu einer geringen Kohäsion zwischen den Körnern führt. Um optimale granulometrische Dimensionen zu erzielen, ist es angebracht, weitgehend die Füller-Kurve zu beachten. Wie bereits hervorgehoben, ist außerdem die Art des Verdichtens der Sandschicht von besonderer Bedeutung, von der die Kohäsion

une suite d'opérations plus contrôlable pour ce qui est de la netteté de la pose, en perdant cependant en efficacité de compactage du matériau de jointoiement qui rendra nécessaire une finition des joints.

Nettoyage et finition des joints

Il est inévitable, même si les opérations ont été effectuées correctement, que le mortier introduit dans les vides déborde des canaux de jointoiement en salissant le champ de pose. Pour éliminer ce mortier débordé utiliser un mélange sec - de sable rigoureusement propre mélangé à de petites quantités (4-5 %) de ciment 325 - qui sera saupoudré (le joint à peine effectué) sur le carrelage pour être ensuite frotté énergiquement avec un balai moyenne dureté (les balais de ronces sont idéaux) ce qui permet, par action abrasive, de retirer le matériau en excédent de la surface de cotto et nettoie en même temps ce dernier.

Pose sur un lit de sable

En alternative à la pose sur mortier, on peut poser les éléments en cotto sur un fond de sable bien préparé, directement sur le terrain ou sur un lit de pose stabilisé.

Réalisation du fond de sable

Dans cette technique le sable est "pilonné", aplani et nivelé, jusqu'à former une couche homogène de 5 cm environ (réduite à 4

attraverso la compartmentazione dei giunti, offrono una protezione più efficace alla sabbia in essi costipata. In questa tecnica di posa risulta di notevole efficacia il prevedere adeguate bordature laterali utili a contrastare le pressioni prodotte dal pavimento quando è sottoposto ai carichi. Per tale funzione si possono predisporre nel sottofondo cordoli in conglomerato cementizio e, in superficie, un cambio dell'orientamento di posa degli elementi in cotto mediante un diverso disegno della texture pavimentale.

involves laying the terracotta elements on a suitably prepared sand bed laid directly over the ground or on a more stabilized laying surface.

Making the sand bed

In this laying technique, the sand is "compacted", smoothed and leveled to form an even layer that is about 5 cm thick (after final compacting, the thickness will decrease to about 4 cm). The tiles are then laid directly onto the sandy layer. Particularly when this type of laying technique is involved, it is obvious that the overall quality of the flooring will not depend solely on the characteristics of the terracotta elements, but to a great extent also on the sand and on the procedure used to make the bed that is going to act as a filter element between the tiling and the soil or between the tiling and the concrete screed beneath it. The composition of the sand is fundamental. First of all, it is important to point out that if the sand is too fine, it will take on a pasty consistency when it is damp. Instead, if it is too coarse, there will not be enough cohesion among the grains of sand. For optimum particle size, Fuller's curve should be respected as closely as possible. In addition, as pointed out previously, the type of compacting done on the sandy layer is also particularly important since the degree of cohesion of the roadbed is dependent on this operation. It is essential to do this operation progressively in

der Pflasterunterlage abhängt.
Es ist äußerst wichtig, daß dieser Vorgang Schicht für Schicht durchgeführt wird, so daß ein stabiler und kompakter Unterbau entsteht.

Verlegen der Cottoelemente

Gewöhnlich werden die Cottoelemente verlegt und dann mit einem Gummihammer geklopft, wobei darauf zu achten ist, zwischen den einzelnen Elementen offene Fugen mit einer Breite von 2-4 Millimeter zu lassen.

Verfügung

Die Fugen werden wie unten beschrieben mit feinem, sauberem Sand (Korngröße nicht über 2 mm) bis zur vollkommenen Verdichtung verfügt. Der letzte Vorgang, bei dem Sand auf den Cottoelementen verteilt und mit Besen in die Fugen gegeben wird, wird nach beendeter Verlegung mehrere Male in Abständen von einigen Wochen wiederholt. Diese Fugen verhindern Bewegungen zwischen den Cottoelementen und gewährleisten zugleich eine adäquate Durchlässigkeit für das Oberflächenwasser. Bei Pflasterungen mit stärkerem Gefälle (größer als 15%) kann mit Sand vermischt trockener Zement (Anteil von 5%) verwendet werden, um eine bessere Stabilisierung und Homogenisierung des Verfugungsmaterials zu erzielen.

Nach der Versiegelung der Fugen muß die Pflasterung verdichtet werden. Dieser Vorgang wird mittels einer Rüttelplatte auf

cm après compactage) et les briques sont directement posées sur la couche de sable. Il est évident dans ce cas que la qualité du résultat final ne dépend pas uniquement des caractéristiques des éléments en cotto mais surtout de la nature même du sable et du mode d'exécution du lit qui sert de filtre entre cotto et terrain ou cotto et chape sous-jacente. La composition du sable est fondamentale. D'abord, le sable trop fin devient trop pâteux sous l'influence de l'humidité, et le sable de grain trop épais
- au contraire - présente un manque de cohésion entre les différents grains.
Pour un grain optimal, respecter le plus possible la courbe de Fuller. En outre comme indiqué ci-dessus, le type de compactage de la couche sableuse conditionne la cohésion plus ou moins importante du terrain. Cette opération doit être effectuée progressivement par couches de façon à obtenir une densité stable et homogène.

Pose des éléments en cotto

En général, les éléments en briques doivent être posés et battus au marteau caoutchouc en ayant soin de laisser des joints ouverts de l'ordre de 2-4 millimètres.

Réalisation des joints

Le scellement des joints doit être effectué avec du sable fin propre (grain non supérieur à 2 mm) jusqu'au compactage complet. Cette

layers in order to achieve stable and dense compacting.

Laying the terracotta elements

As a rule, the tiling elements should be laid and then thwacked with a rubber hammer, being careful to leave open joints of about 2-4 millimeters between the various elements.

Completing the joints

The joints are then sealed using clean fine sand (with a maximum particle size of 2mm) until they have been fully compacted. This operation is performed by spreading the sand over the terracotta elements, making it penetrate into the joints with a broom in order to seal them. After the flooring has been completed, this operation must be repeated several times, a few weeks apart. These joints prevent any movement between the terracotta elements while also ensuring adequate waterproofing against surface water. When working with flooring that has a considerable slope (more than 15%), you can use dry cement (5% by volume) mixed with the sand in order to improve consolidation and evenness in the grouting material. At the end of the joint-sealing phase, the flooring must be compacted. This operation is done using a machine fitted with a steel vibrating plate (with a rubber bumper underneath), going over the flooring surface at least two times. The products that are part of Sannini's "Externa" line for outdoor flooring, which feature chamfered edges, offer excellent highly-resistant corners to prevent any kind of damage to them caused by the vibrating action of the compacting machine. The last phase involves wetting down the flooring by sprinkling water over it (sprinkling the water acts as a precaution against "washing" the sand out of the joints) in order to consolidate the floor as a whole. For flooring that entails more demanding conditions of use as far as working load is concerned, it is essential to make a screed that is thick enough for the planned working load. The screed is placed between the ground and the sand so the sand will abut with an already consolidated bed. For terracotta flooring that is to be placed directly on natural ground, suitable "finished flooring" arrangements must obviously be prepared with effective drainage devices. The sub-floor in contact with the ground must be made with large stones, completing the upper layers with finer aggregates that will also help achieve the design slope of the floor field. In order to prevent the sand being used for the laying bed from gradually being washed away by rainwater and thus creating cavities (potentially causing buckling of the laid floor), a geo-fabric underlay can be placed between the sub-floor and the sand bed. Herringbone textures (and in general, all patterns with crisscrossed grouting) are particularly effective for dry laying, since separating the joints into compartments affords better protection of the sand compacted into the joints. With this laying technique, it is extremely effective to plan adequate lateral edging, which helps resist against the pressure produced by the flooring when it is loaded. To achieve this function, concrete rolls can be set up in the sub-floor, changing the laying orientation of the terracotta elements on the surface by means of a different floor texture pattern.

der Oberfläche durchgeführt und mindestens zweimal wiederholt. Die Produkte der Linie Externa für Pflasterungen in Außenbereichen von der Firma Sannini bieten mit ihren angephasten Rändern widerstandsfähige und optimale Winkel, so daß die Vibration der Rüttelplatte zu keinen Schäden führt. Zuletzt wird der Belag durch einen Sprühnebel (der Sprühnebel kann die Fugen nicht auswaschen) befeuchtet, um eine stabile Verbindung herzustellen. Bei sehr stark belasteten Pflasterungen muß zwischen Kiesbett und Sand ein Estrich hergestellt werden, der in seiner Stärke der Belastung entspricht, und so eingearbeitet wird, daß er sich optimal an das Kiesbett anlegt und somit Setzungen verhindert werden. Bei Cottobelägen, die direkt auf einem natürlichen Untergrund verlegt werden sollen, müssen selbstverständlich wirksame Dränagevorrichtungen geschaffen werden. Die Dränage wird mit großen Kieseln und in den oberen Schichten mit feineren Gemischen ausgeführt, die auch dazu geeignet sind, ein ebenes Gefälle im Fußbodenbereich zu schaffen. Um zu vermeiden, daß der für das Verlegebett verwendete Sand mit der Zeit durch das Regenwasser ausgewaschen wird und somit Hohlräume entstehen (und folglich mögliche Senkungen des Belages) können Betumenbahnen benutzt und zwischen der Dränage und dem Sandbett angeordnet werden. Fischgrätentessierungen (und im allgemeinen alle Verlegungen mit entgegengesetztem Fugenverlauf) sind für die Trockenverlegung besonders geeignet, da sie durch die Unterteilung der Fugen einen besseren Schutz verleihen. Bei dieser Verlegetechnik ist es außerdem sehr nützlich, geeignete, seitliche Einfassungen durch Leistensteine vorzusehen, die dem vom belasteten Fußboden ausgehenden Druck entgegenwirken können. Zu diesem Zweck kann man in der Unterlage Bordsteine aus Zementkonglomerat anordnen und auf der Oberfläche durch ein andersartiges Design der Tessierung die Verlegungsrichtung der Cottoelemente ändern.

dernière opération qui consiste à introduire le sable dans les joints avec un balai après avoir saupoudré les éléments de sable pour en effectuer le scellement, doit être recommandée à plusieurs reprises pendant des périodes successives jusqu'à la fin du carrelage, en laissant passer quelques semaines entre chaque intervention. Ces joints empêchent les mouvements entre les éléments en cotto en assurant en même temps une perméabilité adéquate aux eaux de surface. En présence de carrelage présentant des pentes importantes (plus de 15%), on peut utiliser du ciment sec (5% en volume) mélangé au sable pour obtenir une stabilisation et une homogénéité meilleures du matériau de jointoientement. A la fin des opérations de scellement des joints, le carrelage doit être compacté; cette opération s'effectue avec une machine équipée d'une plaque vibrante en acier (avec protection caoutchoutée sous-jacente) et en deux passages sur le carrelage. Les produits de la ligne Externa pour carrelages extérieurs Sannini avec traitement en biseau des bords offrent des angles résistants et idéaux pour ne pas subir de dommages au niveau des arêtes suite aux vibrations de la machine de compactage. Pour terminer, mouiller le carrelage avec un jet d'eau en pluie (en évitant ainsi de délaver le sable mis en place) pour solidariser l'ensemble. Pour les carrelages exigeant des conditions plus sévères du point de vue des charges supportées, il est indispensable de prévoir la réalisation d'une chape d'épaisseur adaptée à la charge prévue qui sera interposée entre le terrain et le sable de façon à ce que ce dernier se mette en place sur un support déjà consolidé. Pour les carrelages en cotto que l'on désire poser directement sur un terrain naturel, on prévoira bien sûr des solutions de pose adaptées avec des dispositifs de drainage efficaces. La couche de fond en contact avec le terrain doit être réalisée avec de gros blocs sur lesquels on posera des agrégats plus petits qui seront utiles pour obtenir les pentes prévues. Pour empêcher que le sable utilisé pour réaliser le lit de pose puisse être, dans le temps, dispersé par l'eau de pluie en créant des cavités (et des glissements possibles du carrelage), on peut utiliser des toiles géotextiles entre la couche de fond et le lit de sable. Les textures en écailles de poisson (et en général tous les joints en quinconce) sont particulièrement indiqués pour la pose à sec car la segmentation des joints offre une protection efficace du sable compacté. En adoptant cette technique de pose, il est utile de prévoir des bords latéraux pour compenser les pressions produites par le carrelage quand celui-ci subit des charges. Pour ce faire, on peut disposer dans la couche de fond des cordons en conglomérat de ciment et, en surface, un changement de sens de pose des éléments en cotto en modifiant la texture du carrelage.

texture

231

introduzione di Alfonso Acocella

grafica Giuliano Ciocchetti

introduction by Alfonso Acocella

design by Giuliano Ciocchetti

Texture

Origini

Agli inizi del I secolo d. C., quando il laterizio cotto iniziò la sua grande diffusione nell'edilizia imperiale romana, molti ambienti dell'edilizia domestica insieme a spazi a destinazione pubblica furono pavimentati a mezzo di elementi laterizi di diversa dimensione e morfologia. Con grandi mattoni quadrati (pedali, bipedali, sesquipedali) o rettangolari si pavimentarono ambienti di botteghe e grandi magazzini, ma anche spazi di servizio di terme e anfiteatri. Con piccoli mattoncini (all'incirca 2x10 - 12x5cm) posati secondo il disegno ad opus spicatum si pavimentarono invece porticati, anditi, cortili e spazi pubblici per tutto il periodo imperiale. Con formati più particolari come rettangoli, rombi, piccole tessere cubiche, elementi a forma mandorlata, esagoni (di cui alcuni, addirittura, caratterizzati centralmente da inserti in forma di tessere marmoree), ottagoni, si diede vita a disegni pavimentali di più spiccata ed elaborata caratterizzazione geometrica. Il meccanismo combinatorio che porta, già nell'esperienza romana, dagli elementi di base alla formazione delle tessiture pavimentali (ovvero alle "texture", come titola questa sezione del Catalogo) è chiaramente immediato, diretto, anche se non univoco nei risultati di disegno conseguibili. Gli inizi della pavimentazione in cotto di tradizione romana fanno registrare - negli esempi fino ad oggi rinvenuti e rilevati nei siti archeologici - a fronte di un numero significativo di elementi geometrici di base (il quadrato, nelle più diverse dimensioni, il rettangolo, l'esagono, il rombo ecc.) un repertorio di texture attestato su stesure omogenee, regolari, ripetitive che danno vita a superfici pavimentali a campo geometrico uniforme e, in genere, monocromatico. L'effetto di omogeneità è dato dall'abbinamento, in combinazione costante, di elementi ad unico formato morfologico e dimensionale.

Ordine, semplicità, disegni regolari sono le componenti compositive d'avvio delle texture pavimentali romane. Più articolate ed inedite ricerche di scrittura pavimentale indirizzate verso la combinabilità di elementi in cotto a formati geometrico-dimensional diversificati, l'accostamento di paste argillose a cromie differenziate, il trattamento dei campi con motivi geometrici complessi o addirittura figurati, la maturazione di una visione articolata e gerarchizzata dello stesso progetto pavimentale (indirizzato verso la specializzazione di sottotemi compositivi quali centri, texture più elaborate, cornici, fasce al perimetro) ecc. rappresentano tutte tematiche che le fasi storiche successive - attraverso specifiche e peculiari culture figurative - esploreranno adeguatamente ed approfonditamente arricchendo, alla fine, il repertorio più limitato delle texture impiegate dai romani, comunque di per sé già significative in origine e in grado di "garantire il proseguimento" di quella che, in oltre due millenni di storia, si è costituita come la tradizione (nobile e popolare allo stesso tempo) tipicamente italiana dei pavimenti in cotto.

TEXTURE: origins

At the beginning of the first century AD, when terracotta tiling started to be used on a widespread basis in the buildings of Imperial Rome, many rooms in residential buildings as well as in public areas were floored with tiling elements in different shapes and sizes. Large square (pedal, bipedal and sesquipedal) or rectangular tiles were used not only for flooring rooms in shops and large warehouses, but also for service areas in baths and amphitheaters. Instead, small tiles (about 2x10 / 12x5 cm) laid according to an opus spicatum design were used for flooring in porticos, vestibules, courtyards and public areas throughout the Imperial Age. More unusual shapes such as rectangles, rhombuses, small cubic tesserae, almond-shaped elements, hexagons (some of which even had marble tessera insets in the middle) and octagons were used to create highly distinctive and elaborate geometric floor patterns. The combining mechanism that, as early as Roman times, started with basic elements to culminate in the creation of floor patterns (i.e. the "textures" referred to in the title of this section of the catalogue) is clearly immediate and direct, although it is not always unique in terms of the design results that could be achieved. Based on the examples found to date and unearthed at archeological sites – in contrast with a significant number of basic geometric elements (the square in various sizes, the rectangle, the hexagon, the rhombus and so on) – early terracotta flooring in the Roman tradition has revealed a range of textures based on even, regular and repetitive laid floors that created flooring surfaces with a uniform and generally monochromatic geometric field. This homogeneous effect is the result of the consistent combination of elements with a single shape and size. Order, simplicity and regular designs are the components that constituted the rise of Roman flooring textures. More detailed and unique research into flooring interpretations examined the combination of terracotta elements with different geometric and size formats, the use of clayey paste in different shades of color, the treatment of the fields with complex geometric or even figurative motifs, the development of a flowing and hierarchical view of the flooring project itself (with a focus on specializing in compositional sub-themes such as centers, more elaborate textures, frames, fasciae around the edge), and so on. These were subjects that later historical periods would explore properly and extensively through specific and unique figurative cultures, thereby enriching the more limited repertoire of the textures used by the Romans. Nevertheless, this repertoire, in and of itself, was already important from its very origins and was able to "guarantee the continuation" of the repertoire that, over the course of more than two thousand years of history, came to represent the typically Italian tradition – noble yet plebeian at the same time – of terracotta floors.

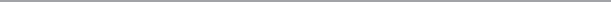
TESSIERUNGEN: Ursprünge

Anfang des 1. Jahrhunderts n. Chr., als sich Terracotta im kaiserlichen römischen Bauwesen zu verbreiten begann, wurden in vielen Wohngebäuden und öffentlichen Bauten die Fußböden mit Stein-Elementen verschiedener Dimension und Morphologie verlegt. Mit großen quadratischen oder rechteckigen Cottosteinen wurden Werkstätten und Lagerräume, aber auch Kurbäder und Amphitheater ausgelegt. Mit kleinen Cottosteinen (zirka 2X10 - 12x5 cm) wurden dagegen während der gesamten kaiserlichen Epoche die Böden von Portalvorbauten, Gängen, Höfen und öffentlichen Plätzen nach dem Design des opus spicatum verlegt. Mit ausgefalleneren Formaten, wie Rechtecken, Rauten, kleinen kubischen Fliesen, mandelförmigen Elementen, sechseckigen (einige sogar mit Marmoreinlagen in der Mitte) und mit achteckigen Formaten wurden besonders ausgearbeitete, geometrische Bodenentwürfe verwirklicht. Der Kombinationsmechanismus, der bereits bei den Römern von den Basiselementen wie Bausteinen bis zur Gestaltung der Fußbodenverlegung führte (oder zur Tessierung, wie dieser Abschnitt im Katalog betitelt ist) ist eindeutig unmittelbar und direkt, wenn auch in den erreichbaren Gestaltungsergebnissen nicht einheitlich. Die Anfänge der Verlegung von Cottofußböden in der römischen Tradition lassen - anhand der bis heute überlieferten und in archäologischen Gebieten entdeckten Beispielen - bei einer bedeutenden Anzahl von geometrischen Basiselementen (das Quadrat in verschiedensten Dimensionen, das Rechteck, das Sechseck, die Raute etc.) ein Repertoire von Tessierungen auf homogenen, gleichmäßigen, sich wiederholenden Ausdehnungen erkennen, die einen geometrisch einheitlichen, im allgemeinen einfarbigen Fußboden schaffen. Die Einheitlichkeit ergibt sich aus der Verbindung, in konstanter Kombination, von Elementen mit einem einzigen Format und Größe. Ordnung, Einfachheit, gleichmäßiges Design sind die kompositorischen Ausgangskomponenten der römischen Tessierung von Fußböden. Artikulierte und neuere Studien der Fußbodengestaltung in Bezug auf die Kombination von Cottoelementen mit unterschiedlichen geometrisch-dimensionalen Formaten, auf die Anpassung der Tonmasse an differenzierte Farbtöne, die Gestaltung der Fläche mit komplexen geometrischen oder sogar figurlichen Motiven, das Entstehen einer artikulierten und hierarchisch geordneten Vision des Entwurfs (auf die Spezialisierung von kompositorischen Unterthemen wie Mittelfelder, stärker ausgearbeitete Tessierungen, Farbtöne, Randbänder etc. ausgerichtet) stellen alle Themen dar, welche in den darauffolgenden historischen Perioden - mit spezifischen und eigenen, figurativen Stilen adäquat und eingehend erforscht werden, so daß schließlich das von den Römern begrenztere, von sich aus jedoch bereits in den Ursprüngen bedeutende Repertoire der angewandten Tessierungen bereichert wurde, welches in der Lage ist, das Fortbestehen einer Tradition zu gewährleisten, die sich in mehr als zweitausend Jahren Geschichte als die typisch italienische Tradition (zugleich herrschaftlich und volkstümlich) für Fußböden aus Cotto gebildet hat.

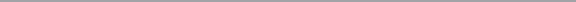
TEXTURE: origines

Au début du Ier siècle ap. JC, quand le cotto commence sa grande diffusion à travers l'empire romain, de nombreuses demeures domestiques et espaces publics furent pavés par des éléments de différentes dimensions et morphologie. Avec de grandes briques carrées (marches, double-marches, dimensions hors normes) ou rectangulaires, on carrela des boutiques et des grands magasins, mais aussi d'autres espaces publics comme thermes ou amphithéâtres. Avec de petites briques (environ 2x10-12x5cm) posées selon le schéma opus spicatum, on carrela les portiques, les vestibules, les cours et espaces publics pendant tout l'empire. Avec des formats plus particuliers comme les rectangles, les losanges, les petits cabochons cubiques, les éléments en forme d'amandes, les hexagones (dont certains possèdent au centre des insertions de mosaïques marmoréennes), des octogones, on vit naître des propositions de carrelages nouveaux de formes géométriques intéressantes et caractéristiques. Le mécanisme combinatoire qui démarre, avec l'expérience romaine, des éléments de base à la formation des textures carrelageales (ou aux "textures", comme l'indique le titre de ce paragraphe du Catalogue) est immédiat et direct, même si les résultats de dessins obtenus ne sont pas univoques. Les débuts du carrelage en cotto de la tradition romaine marquent l'émergence - dans les exemples jusqu'ici retrouvés et relevés sur les sites archéologiques - vu le nombre grandissant d'éléments géométriques de base (le carré dans les dimensions les plus diverses, le rectangle, l'hexagone, le losange etc...), d'un répertoire de textures imbriquées en solutions homogènes, régulières, répétitives, qui donnent vie à des surfaces géométriques uniformes et en général monochromatiques. L'effet d'homogénéité est obtenu par la combinaison constante d'éléments de format unique tant en morphologie qu'en dimensions. Ordre, simplicité, dessins réguliers sont les composantes de composition de démarrage des textures des carrelages romains. Plus articulées et inédites, les recherches d'écriture de carrelage vers la combinaison d'éléments en cotto de formats géométriques-dimensionnels diversifiés, la combinaison de pâtes argileuses de chromies différenciées, le traitement de champs aux motifs géométriques complexes voire figuratifs, la maturation d'une vision articulée et hiérarchisée du projet de carrelage (orienté vers la spécialisation de thèmes composites tels que centres, textures élaborées, cadres, bandes périphériques) etc... représentent les thèmes que le futur explorera - au travers du développement des différentes cultures spécifiques - en les enrichissant et les approfondissant pour développer le répertoire alors limité des solutions romaines, dans tous les cas déjà significatifs à l'origine et en mesure de donner le départ de ce qui au cours des 2000 ans d'histoire à venir, se transformera en tradition (nobiliaire et populaire en même temps) typiquement italienne des carrelages en cotto.

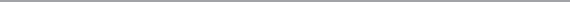
1. Giunti paralleli 7x30 cm.



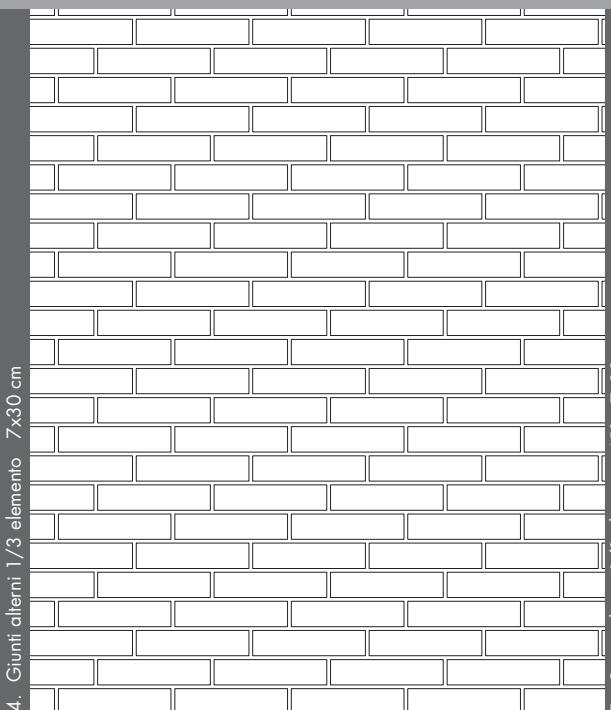
2. Giunti sfalsati meia elemento 7x30 cm.



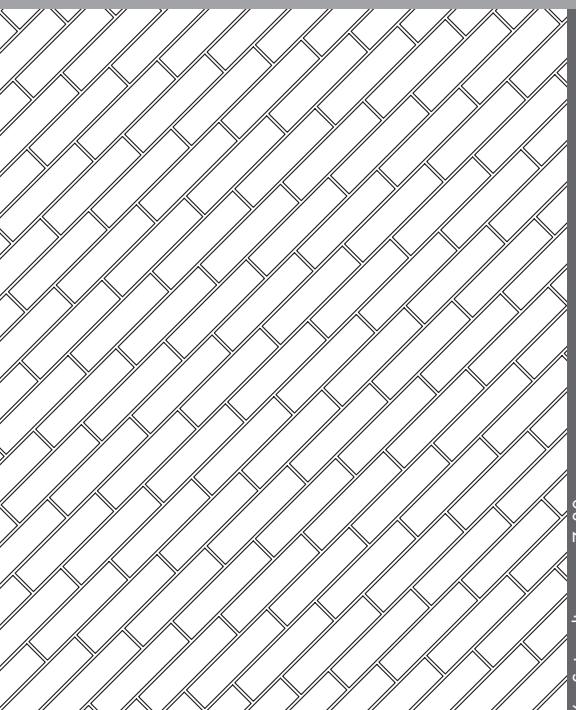
3. Giunti alterni meia elemento 45° 7x30 cm.



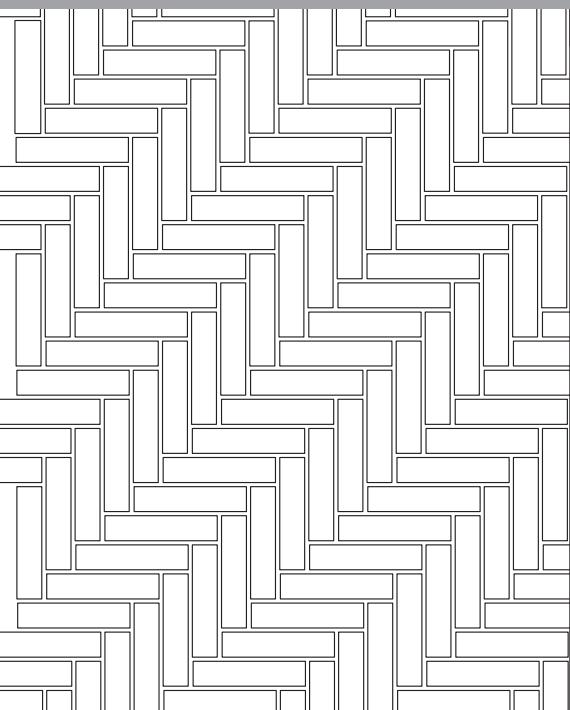
4. Giunti alterni 1/3 elemento 7x30 cm



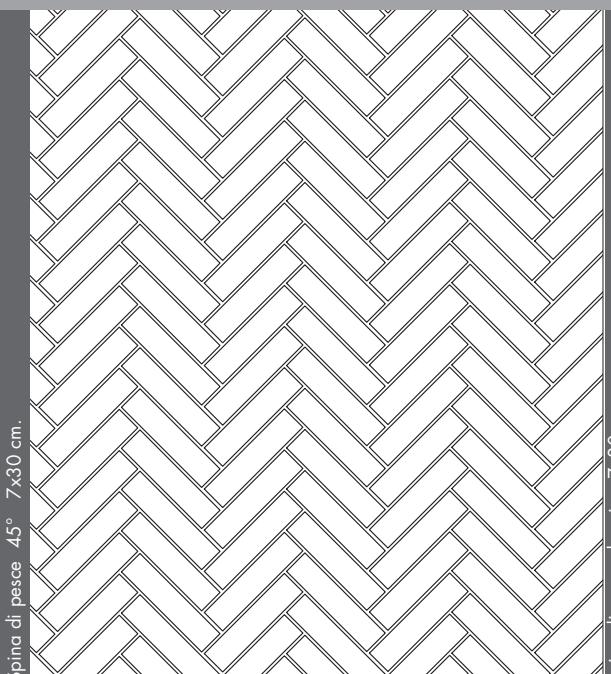
5. Giunti alterni 1/3 elemento 45° 7x30 cm.



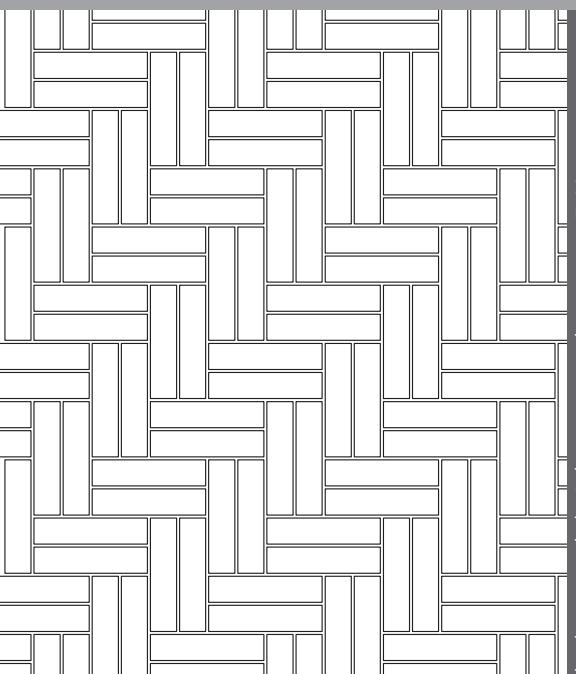
6. Spina di pesce 7x30 cm.



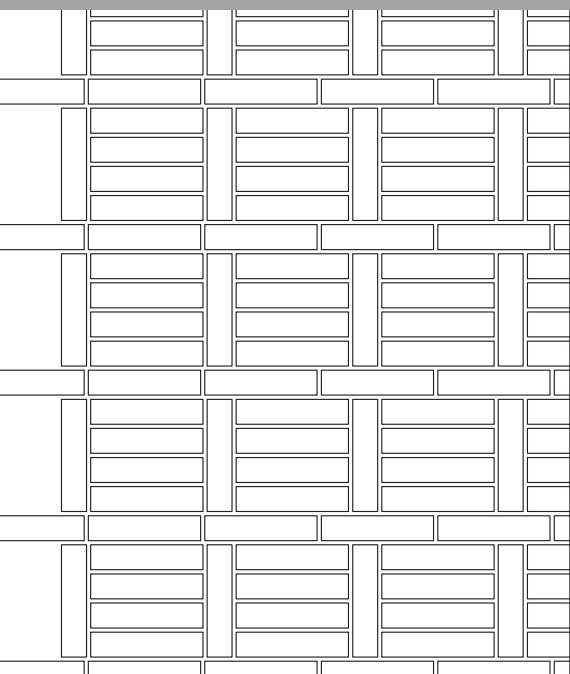
7. Spina di pesce 45° 7x30 cm.

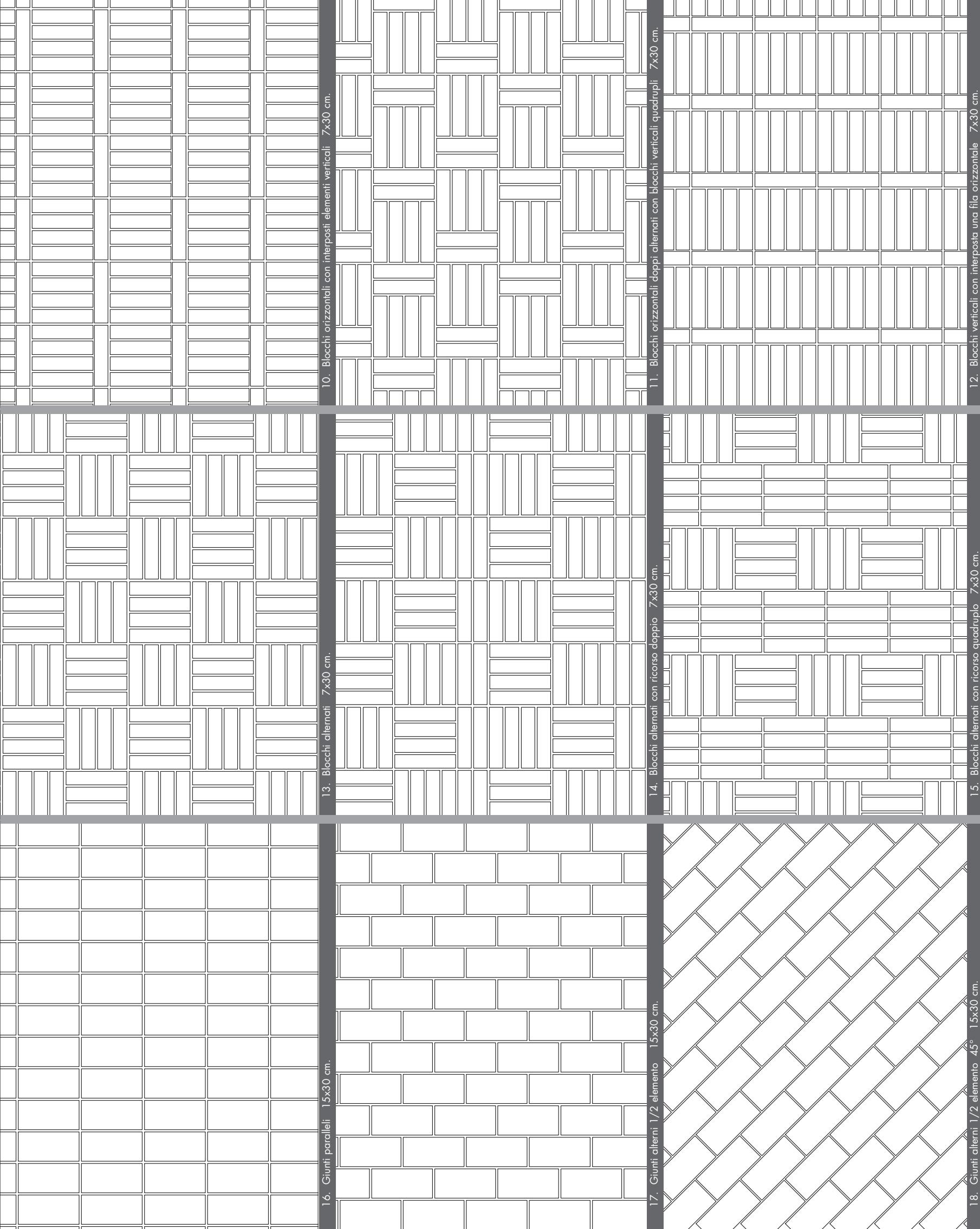


8. Spina di pesce doppia 7x30 cm.

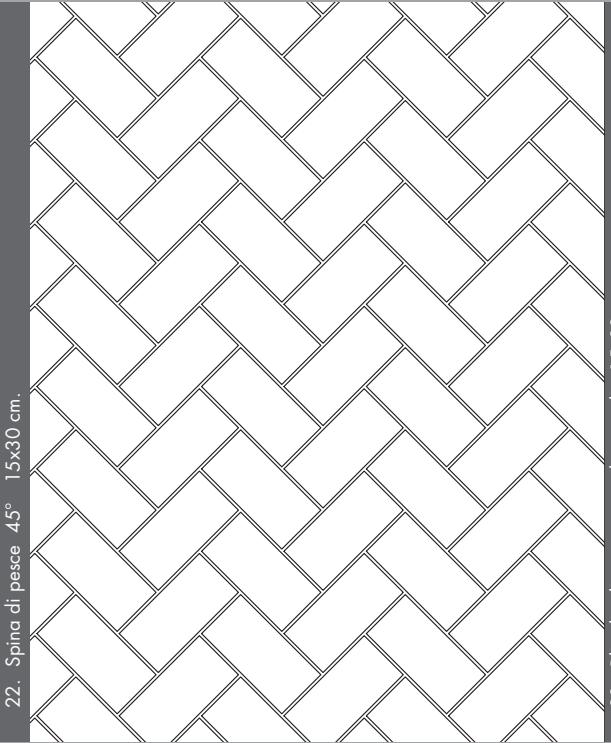


9. Blocchi orizzontali da 4 elementi e verticale interposto 7x30 cm

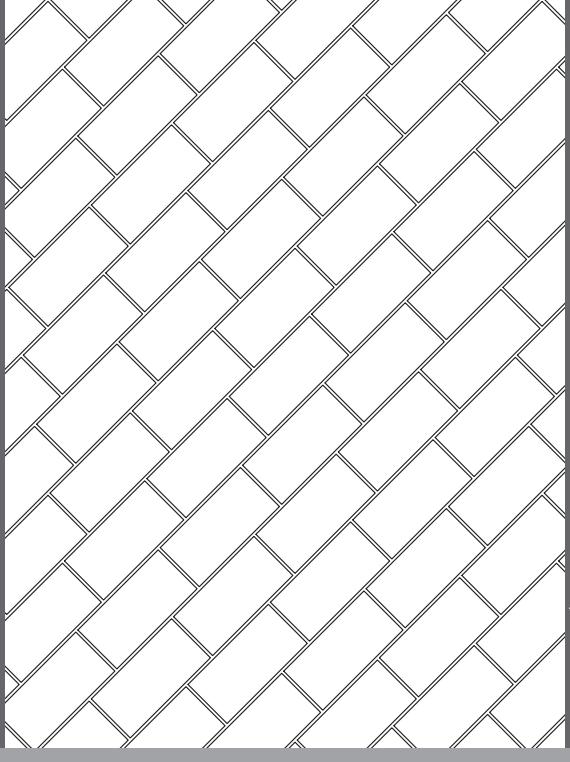




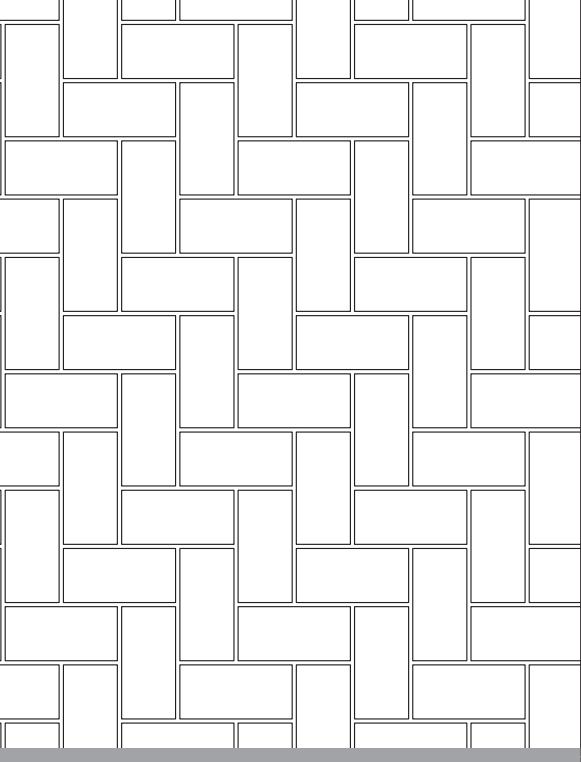
19. Giunti alterni 1/3 elemento 15x30 cm.



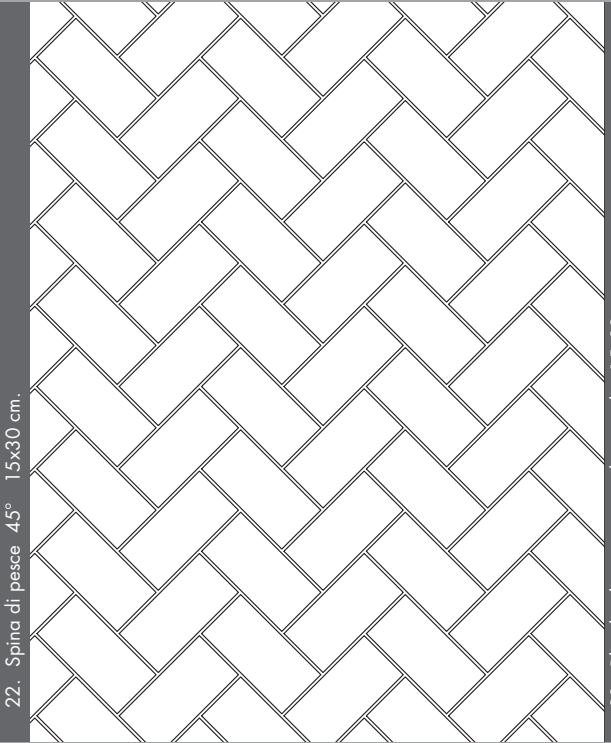
20. Giunti alterni 1/3 elemento 45° 15x30 cm.



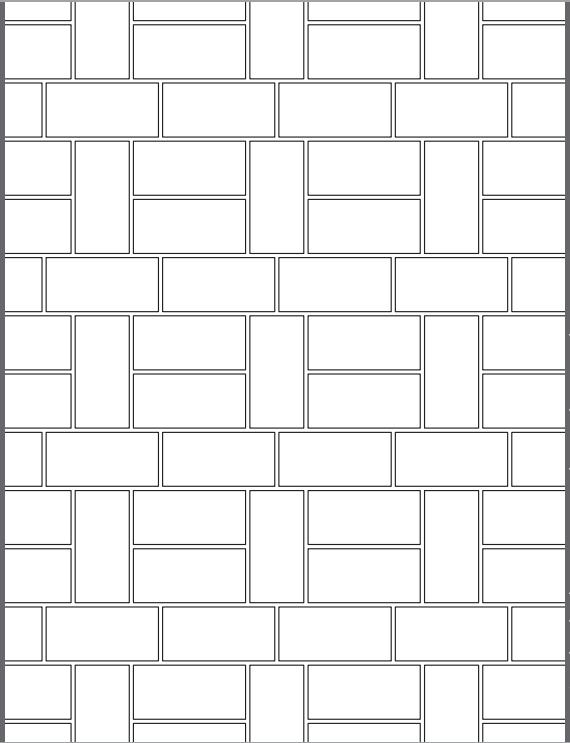
21. Spina di pesce 15x30 cm.



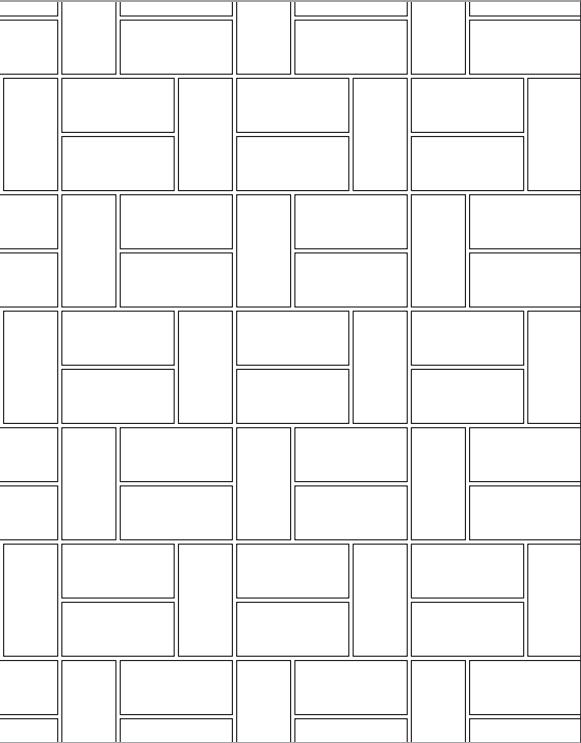
22. Spina di pesce 45° 15x30 cm.



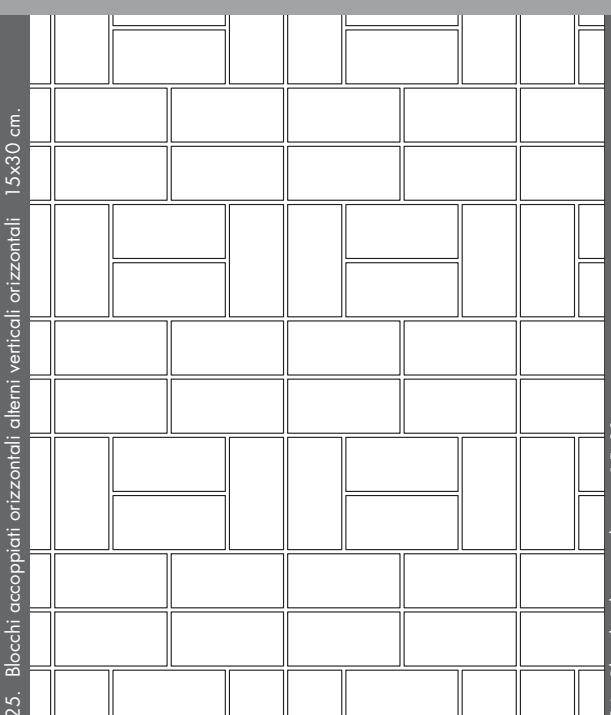
23. Blocchi alterni orizzontali verticali 15x30 cm.



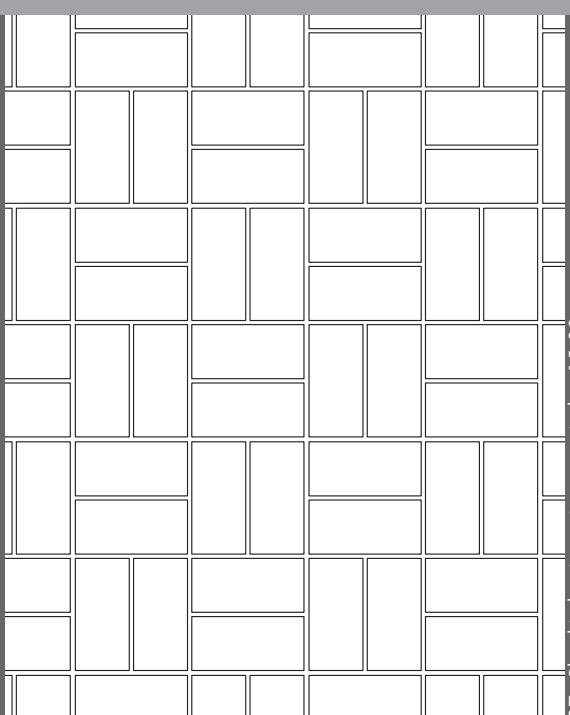
24. Blocchi doppii orizzontali singolo verticale 15x30 cm.



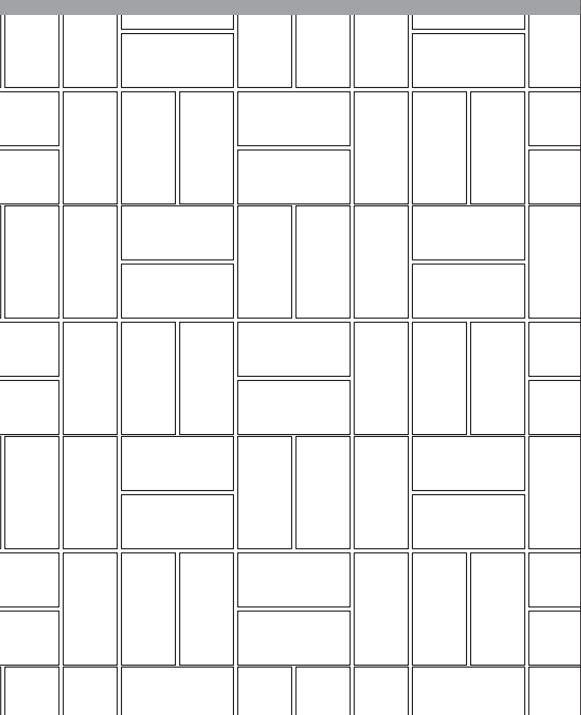
25. Blocchi accoppiati orizzontali alterni verticali 15x30 cm.

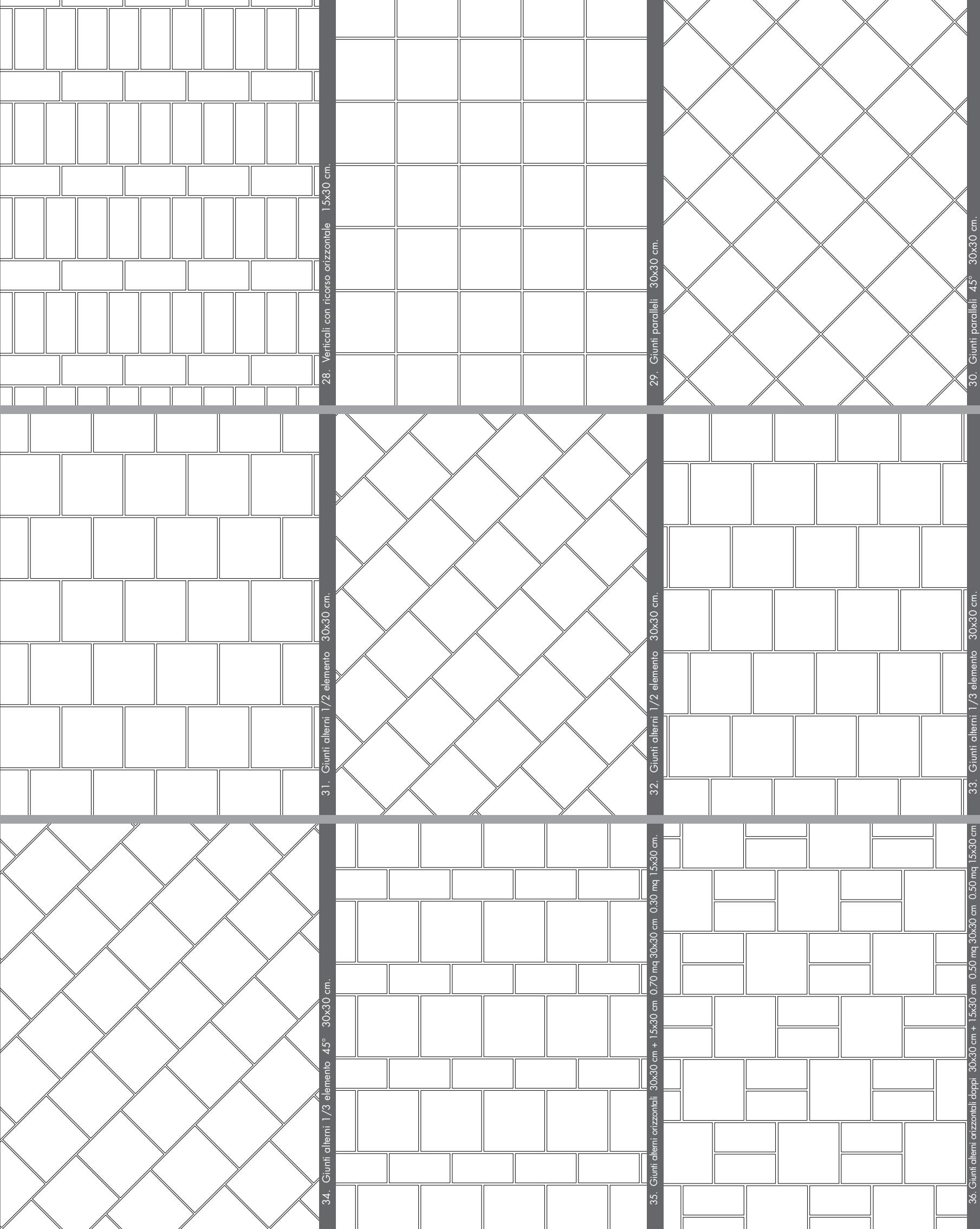


26. Blocchi alternati doppi 15x30 cm.



27. Blocchi alterni con ricorso verticale 15x30 cm.







credits



Direzione artistica
Prof. Arch. Marco Casamonti

Progetto grafico
Studio Tre, Rocco Ricciardi

Fotolito
Art and Pixel, Firenze

Stampa
Tap Grafiche, Poggibonsi

239



Sannini Impruneta spa
Provinciale Chiantigiana, 135
I - 50023 Ferrone - Impruneta (Fi)
telefono +39 055 207076
fax +39 055 207021
www.sannini.it - info@sannini.it

Fonti iconografiche

Le foto storiche sono dell'Archivio Sannini.

Le foto degli interni degli stabilimenti di produzione Sannini sono di Pietro Savorelli.

Le foto dei particolari materici sono di Alessandro Ciampi e Pietro Savorelli.

Le referenze fotografiche sono dell'Archivio Sannini, Alessandro Ciampi, Mario Ciampi, Massimo Listri, Pietro Savorelli, Stefano Topuntoli e Mirko Giorgetti.

Cotto arrotato

Palazzo Gambacorti, Pisa, arch. R. Pasqualetti

Superficie Sannini

Abitazione privata a Pisa, arch. M. Carmassi
Chiesa, Parma, arch. A. Cortesi

Cotto Levigato

Abitazione privata a Pisa, arch. M. Carmassi

Litos

Piazza del Duomo, Spoleto (Perugia)
"La Mattonata", S. Maria degli Angeli, Assisi (Perugia)

Tecno

Showroom Ferragamo, Firenze

Fornace Sannini

Abitazione privata, Lugano arch. Dolinski

Flash System

Abitazione privata, Lugano arch. Dolinski
Il Borghetto, San Gimignano (Siena)
Abitazione privata Sidney
Convento di San Cerbone, Lucca, Studio Associato Luigi Puccetti e Massimo Rocco Architetti

Cotto fatto a mano classico

Portici Basilica San Francesco, Assisi (Perugia), Studio Leonelli e Struzzi
Abitazione privata
Villa Gonnelly, Firenze

Argille cromatiche

Abitazione privata, Pisa, arch. M. Carmassi

Terre invetriate

Abitazione privata

Poggio Sannini

Convento di San Cerbone, Lucca, Studio Associato Luigi Puccetti e Massimo Rocco Architetti
Il Borghetto, San Gimignano (Siena)

Poggio al sole

Il Borghetto, San Gimignano (Siena)

Formati speciali, complementi e listelli

Piazza del Municipio, Ferrara
Teatro Clitunno, piazza del teatro, Trevi (Perugia)
Passeggiata a mare, Nervi (Genova)
Shopping Hall, Olanda, arch. B. Van Der Goes

Mosaici e decori

Abitazione privata
Teatro Verdi, Pisa, restauro arch. M. Carmassi

Vasi-Terrecotte artistiche

Abitazione privata, arch. A. Rossi
Castello di Mugnana, Greve in Chianti (Firenze)

Externa

Designer Outlet, Barberino del Mugello (Firenze) arch. G. Bolignano, ing. P. Giustiniani
Centro Storico, Assisi (Perugia)
Portici Basilica San Francesco, Assisi (Perugia), Studio Leonelli e Struzzi

Arredo urbano

Centro Storico, Assisi (Perugia)
Compleks di Blixembosch a Eindhoven, Haagdijk b.v., Architectengroep b.v.
"La Mattonata", Assisi (Perugia)

Cottostone

Clinica Ospedaliera , Neumunster, Studio Wuttke & Kekeritz

Pareti ventilate

Leeum, Samsung Museum of Art, Seoul, arch. M. Botta
Showroom B.P. Studio, Firenze, arch. C. Nardi
Legnox, Gorgo al Monticano (Treviso), Studio Casetta e partners
Skema, Oderzo (Treviso) , Studio Casetta e partners
Multisala Cinematografica, Firenze, arch. C. Nardi

Prefabbricare con elementi in cotto

Cantina Petra, Suvereto (Livorno), arch. M. Botta

Finestra in cotto-alluminio

Parcheggio multipiano, Rosenheim, Ing. Gemeinschft, Thieltges Sell+Partner

Il catalogo è disponibile su richiesta.

Il cotto trafiletto ha come riferimento le norme UNI EN 186/2 e può variare nel colore e nelle misure. Unità di misura in cm.

L'azienda si riserva il diritto di apportare, qualora lo ritenga opportuno, eventuali modifiche tecniche e formali rispetto a quanto riportato nelle pagine precedenti.

The company reserves the right to make, whenever it considers appropriate, any technical or formal modifications of the information in these pages

Unsere Produkte unterliegen der ständigen technischen Weiterentwicklung. Die hier veröffentlichten Angaben entsprechen dem Stand der Drucklegung des Kataloges.

L'usine se réserve le droit d'apporter, lorsqu'elle le considère nécessaire, d'éventuelles modifications par rapport au contenu des pages précédentes.

aprile 2009



Sannini Impruneta Spa

via Provinciale Chiantigiana, 135 - I - 50023 - Impruneta (Fi)
telefono +39 055 207076 - fax +39 055 207021
www.sannini.it - info@sannini.it