



# INFUSION 3D



## INFUSION 3D

---



THE COLORS.....	06
NUT.....	08
OAK.....	10
BIRCH.....	12

## APPENDIX

---

SERIES SUMMARY.....	14
TECHNICAL SHEET.....	19



# Infusion 3D

moderna

progettata

intarsiata

Obiettivo di questo nuovo progetto Ceramica Rondine è combinare caratteristiche tecniche, design e architettura con effetti proposti dal mondo della natura. Ecco che nasce in versione tridimensionale Infusion 3D, in formato 15x61.

Ispirandosi all'omonima serie di doghe, questo rivestimento ripropone tutto il calore dell'effetto legno mixato alla grinta del cemento in un movimento di spessore che varia da 7 a 11 mm.

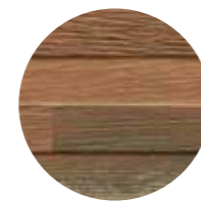
*The aim of this new project by Ceramica Rondine is to combine technical features, design and architecture with effects borrowed from the world of nature. Here comes the 3D version, Infusion 3D, size 15x61. Inspired by the series of boards of the same name, this wall tiling offers all the warmth of the wood effect mixed with the determination of cement in a movement that varies in thickness from 7 to 11 mm.*

*L'objectif de ce nouveau projet Ceramica Rondine est de combiner des caractéristiques techniques, des éléments de design et d'architecture avec des effets proposés par le monde de la nature. Voici que naît en version tridimensionnelle Infusion 3D, en format 15x61. En s'inspirant de la série homonyme de lattes, ce revêtement propose toute la chaleur de l'effet bois mélangé au mordant du ciment dans un mouvement dont l'épaisseur varie de 7 à 11mm.*

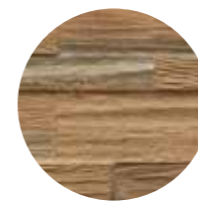
*Das Ziel dieses neuen Projekts von Ceramica Rondine ist es, technische Eigenschaften, Design und Architektur mit einer von der Natur vorgegebenen Optik zu verbinden. Und so entsteht die dreidimensionale Version Infusion 3D, im Format 15x61. Nach Inspiration durch die gleichnamige Daubenserie, bietet dieser Wandbelag die ganze Wärme der Holzoptik und kombiniert sie gekonnt mit der Härte des Zements durch eine bewegte Stärke, die zwischen 7 und 11 mm liegt.*



# INFUSION 3D



NUT



OAK



BIRCH



GRES PORCELLANATO SMALTATO  
GLAZED PORCELAIN STONEWARE  
GRES CERAME EMAILLE  
GLASIERTESFEINSTEINZEUG

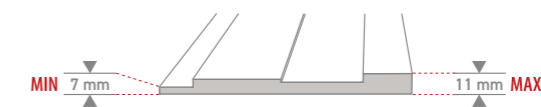


7-11 mm

15x61 DA PRESSA  
6"x24" MOULDED



15x61  
6"x24"



## Infusion 3D The colors

Un mix che combina la modernità dell'effetto cemento all'intramontabile effetto legno, il tutto reso ancora più unico da spessori diversi che creano giochi di ombre e luci.

Tre colori tra cui scegliere: Nut che richiama la vera essenza del legno, con un contrasto forte al color più neutro del cemento, ricco di venature e deciso nell'effetto che crea a parete. La tonalità Birch più delicata, un color legno più moderno, che si sposa in modo naturale, quasi tono su tono con l'effetto cemento; per creare rivestimenti che si armonizzano bene con ogni arredo.

Infine Oak, un tono più neutro che però fa emergere ancora più forte i giochi d'ombra dovuti alla tridimensionalità del prodotto.

*A mix that combines the modernity of the cement effect with the timeless wood effect, all made even more unique by different thicknesses creating plays of shadow and light. Three colours are available: Nut evokes the true essence of wood, with a strong contrast to the more neutral colour of cement, rich in veins and creating a decisive effect on the wall. The most delicate Birch shade, a more modern wood colour, which blends naturally - almost tone-on-tone - with the cement effect; it creates wall tiling applications that harmonise well with any furnishing element. Finally, Oak, a more neutral tone that brings out the shadow effects of the product's 3D essence even more strongly.*

*Un mix qui combine le modernisme de l'effet ciment au traditionnel effet bois, le tout rendu encore plus unique par des épaisseurs différentes qui créent des jeux d'ombres et de lumières. Trois couleurs pour faire son choix : « Nut » qui rappelle la véritable essence du bois, avec un contraste fort avec la couleur plus neutre du ciment, riche en veines et à l'effet décisif créé sur le mur. La tonalité « Birch » plus délicate, une couleur bois plus moderne, qui épouse naturellement, presque ton sur ton, l'effet ciment, pour créer des revêtements qui s'harmonisent bien avec n'importe quel aménagement. Enfin, « Oak », une tonalité plus neutre qui fait toutefois apparaître encore davantage les jeux d'ombre dus au caractère tridimensionnel du produit.*

*Ein moderner Einrichtungsstil mit Zementoptik wird perfekt mit der zeitlos trendigen Holzoptik vereint, um durch verschiedene Materialstärken ein einzigartiges Licht-/Schattenspiel zu erreichen. Zur Wahl stehen drei Farben: Nut erinnert an die wahre Essenz des Holzes, mit einem starken Kontrast zu der eher neutralen Farbe des Zements, mit starker Maserung und einer entschlossenen Wirkung an der Wand.*

*Der zarte Farbton Birch, eine modernere Holzfarbe, die sich auf natürliche Weise, fast Ton in Ton, mit der Zementoptik verbindet, harmonisiert mit jedem Dekor des Belags. Oak ist der neutralste Ton im Angebot, der die Schattenwirkung der Dreidimensionalität des Produkts noch stärker zur Geltung bringt.*



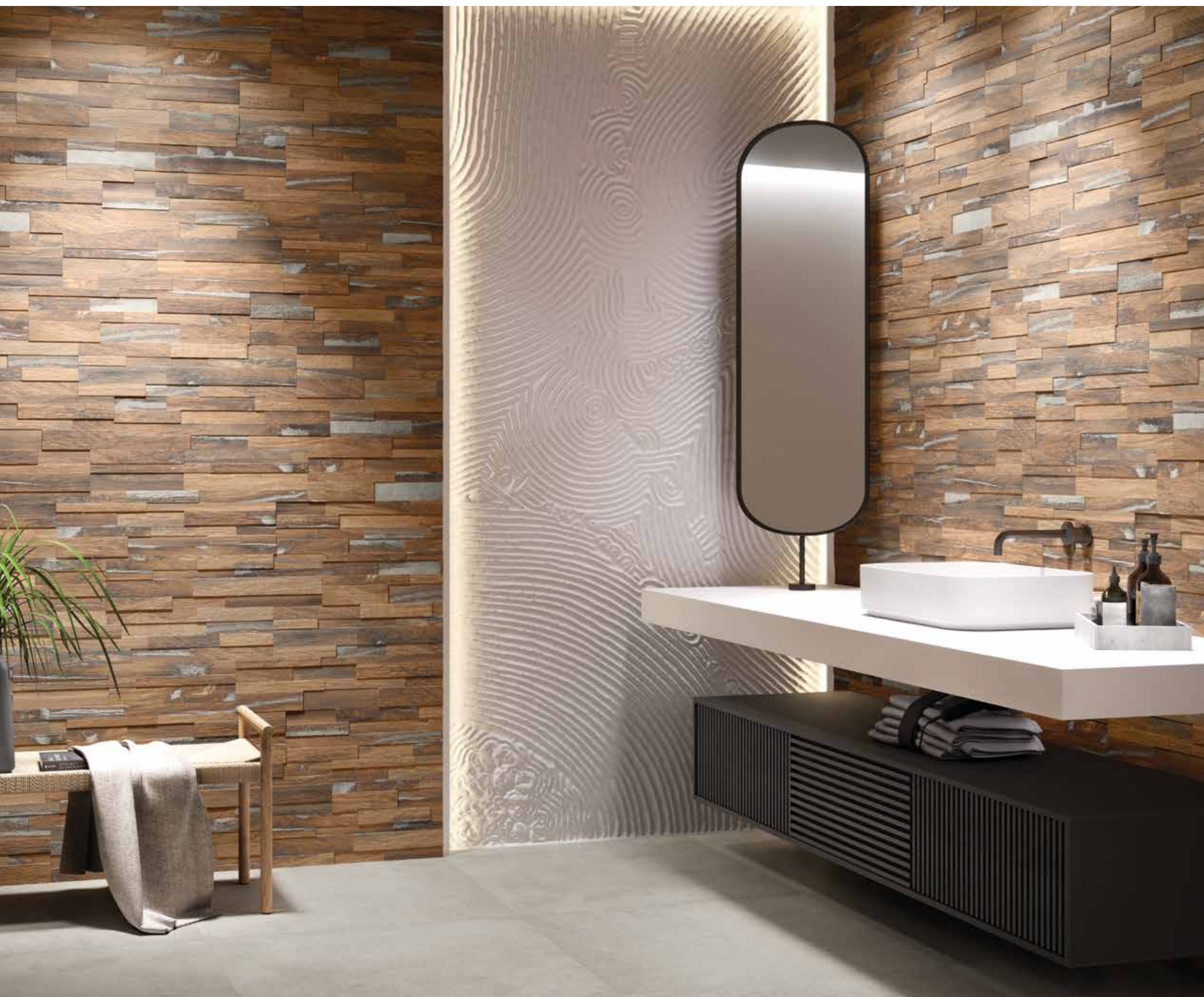
**NUT**



**BIRCH**



**OAK**



■ M321

**J91242**  
15x61 (6"x24")

wall  
Infusion 3D - Nut 15x61

floor  
Loft - Grey 80x80



■ M321  
J91243  
15x61 (6"x24")

wall  
Infusion 3D - Oak 15x61

floor  
Loft - Light Grey 80x80

birch

3d  
ceramic

INFUSION 3D



■ M321

**J91241**  
15x61 (6"x24")

wall  
Infusion 3D - Birch 15x61

floor  
Loft - Beige 80x80

**Infusion 3D**  
Series Summary





## nut



■ M321  
**J91242**  
15x61 (6"x24")



● P186  
**J91248**  
Angolo Interno  
20x10x15 (8"x4"x6")

● P162  
**J91245**  
Angolo Esterno  
20x10x15 (8"x4"x6")

## oak



■ M321  
**J91243**  
15x61 (6"x24")



● P186  
**J91249**  
Angolo Interno  
20x10x15 (8"x4"x6")

● P162  
**J91246**  
Angolo Esterno  
20x10x15 (8"x4"x6")

## nut sviluppo grafico 15x16 (6"x24")



**20** 15x61

GRAFICHE DIVERSE  
DIFFERENT PATTERNS  
DIFFÉRENTS MOTIFS  
VERSCHIEDENE MUSTER

## oak sviluppo grafico 15x16 (6"x24")



**20** 15x61

GRAFICHE DIVERSE  
DIFFERENT PATTERNS  
DIFFÉRENTS MOTIFS  
VERSCHIEDENE MUSTER

birch

IN OUT 7-11 mm



■ M321

**J91241**  
15x61 (6"x24")



● P186

**J91247**  
**Angolo Interno**  
20x10x15 (8"x4"x6")

● P162

**J91244**  
**Angolo Esterno**  
20x10x15 (8"x4"x6")

birch sviluppo grafico 15x16 (6"x24")



**20** 15x61

**GRAFICHE DIVERSE**  
DIFFERENT PATTERNS  
DIFFÉRENTS MOTIFS  
VERSCHIEDENE MUSTER

3d  
ceramic

INFUSION 3D

		NUT	OAK	BIRCH
15x61 6"x24"	7-11 mm	J91242	J91243	J91241
Angolo Interno 20x10x15 8"x4"x6"	7-11 mm	J91248	J91249	J91247
Angolo Esterno 20x10x15 8"x4"x6"	7-11 mm	J91245	J91246	J91244

FORMATO / SIZE	SPESS. THICKN.	PZ/BOX	M <sup>2</sup> /BOX	KG/M <sup>2</sup>	BOX/PALLET	M <sup>2</sup> /PALLET	KG/PALLET	CODICE PREZZO
15x61 6"x24"	7-11 mm	11	1,02	18,39	48	48,96	900,48	■ M321
Angolo Interno 15x7,5x15 6"x3"x6"	7-11 mm	6	-	-	-	-	-	● P186
Angolo Esterno 15x7,5x15 6"x3"x6"	7-11 mm	6	-	-	-	-	-	● P162

Contributo spese imballo € 20,00/pal (netto). - Packing charges € 20,00/pal (net)



< 0,10 %



A · HA · LA



OK



> 55 N/mm<sup>2</sup>



7



5



Classe IV



Classe V



V3






# Caratteristiche tecniche

Technical properties

CARATTERISTICA TECNICA TECHNICAL PROPERTY CARACTERISTIQUE TECHNIQUE TECHNISCHE DATEN	METODO DI PROVA TESTING METHOD MÉTHODE D'ESSAI PRÜFNORMEN	VALORE PRESCRITTO DELLA NORMA REQUIRED STANDARDS VALEUR PRESCRIPTE PAR LES NORMES NORMVORGABE
 <b>Assorbimento d'acqua</b> Water Absorption Absorption d'eau Wasseraufnahme	UNI EN ISO 10545-3	≤ 0,5%
 <b>Resistenza a basse/alte concentrazioni di acidi/alcali</b> Resistenza ai prodotti chimici di uso domestico e agli additivi per piscina Resistance to low/high concentrations of alkalis and acids Resistance to household chemical products and swimming pool additives Résistance à faibles/ fortes concentrations d'acides et d'alcalis Résistance aux produits chimiques à usage domestique et aux additifs pour piscine Chemikalien beständigkeit und gegen haushaltschemikalien und badewasserzusätze	UNI EN ISO 10545-13	<b>Classe dichiarata</b> Classe minima B  <i>Declared class</i> Minimum class B  <i>Classe déclarée</i> Minimum classification B  <i>Angegebenen Klasse</i> Mindestklasse B
 <b>Resistenza alla flessione</b> Bending Strength Résistance à la flexion Bruchlast	UNI EN ISO 10545-4	R ≥ 35 N / mm <sup>2</sup> S > 700 N (spessore < 7,5 mm) S > 1300 N (spessore ≥ 7,5 mm)
 <b>Resistenza al gelo</b> Frost resistance Résistance au gel Frostbeständigkeit	UNI EN ISO 10545-12	Nessun campione deve presentare rotture o alterazioni apprezzabili della superficie. Samples must not show alterations on the surface. Les échantillons ne doivent pas présenter de ruptures ou d'altérations considérables sur la surface. Die Muster nussen keine Bruch oder Schäden auf dem Oberfläche presentieren.
 <b>Durezza di Mohs</b> Hardness in Mohs degrees Dureté de Mohs Ritzhärte nach Mohs	UNI EN 101	≥ 5° Mohs
 <b>Resistenza alle macchie</b> Stain resistant Resistance aux taches Fleckbeständigkeit	UNI EN ISO 10545-14	<b>Classe &gt; 3</b> Class > 3 Classe > 3 Klasse > 3
 <b>Resistenza all'abrasione superficiale</b> Superficial abrasion resistance Resistance à la abrasion superficielle PEI Klassifizierung	Classificazione Interna <i>Internal Classification System</i>	<b>Classi di abrasione da I a V</b> Abrasion class from I to V Classe d'abrasion de I à V Abriebklassen I bis V
 <b>Resistenza all'abrasione profonda</b> Deep abrasion resistance Résistance à l'abrasion profonde Tiefenverschleiß	UNI EN ISO 10545-6	≤ 175 mm <sup>3</sup>
<b>Resistenza allo scivolamento (coefficiente di attrito)</b> Slip resistance (coefficient of friction) Résistance au glissement (coefficient de friction) Rutschfestigkeit (Reibungskoeffizient)	DIN 51130 DIN 51097  B.C.R.A. Rep. CEC/81  Dcof ANSI A137.1:2012  BS 7976-2 (pendulum)	<b>Valore dichiarato</b> Declared value Valeur déclarée Wertangabe  μ > 0,40  > 0,42  0-24 Scivoloso Slippery Glissant Rutschig 25-35 Scivolosità moderata Moderately slippery Glissance modérée Großer Haltriebwert >36 Basso rischio scivolamento Low slipping risk Risque de glissement faible Sehr Großer Haltriebwert

# Caratteristiche tecniche

Technical properties

CARATTERISTICA TECNICA TECHNICAL PROPERTY CARACTERISTIQUE TECHNIQUE TECHNISCHE DATEN	METODO DI PROVA TESTING METHOD MÉTHODE D'ESSAI PRÜFNORMEN	VALORE PRESCRITTO DELLA NORMA REQUIRED STANDARDS VALEUR PRESCRIPTE PAR LES NORMES NORMVORGABE			
 <b>Lunghezza e larghezza</b> Length and width Longueur et largeur Länge und Breite	ISO 10545-2	N < 7 cm	7 cm ≤ N < 15 cm	N ≥ 15 cm	
 <b>Spessore</b> Thickness Épaisseur Dicke		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
 <b>Rettilineità degli spigoli</b> Straightness of sides Rectitude des bords Geradheit der kanten		± 0,5 (*)	± 0,9 (*)	± 0,6 (*)	± 2,0 (*)
 <b>Ortogonalità</b> Squareness Rectangularité Rechtwinkligkeit		± 0,5 (*)	± 0,5 (*)	± 0,5 (*)	± 0,5 (*)
 <b>Planarità</b> Planarity Planéité de surface Ebenflächigkeit		n.a. (***)	± 0,75 (***)	± 0,5 (***)	± 1,5 (***)
		n.a. (****)	± 0,75 (****)	± 0,5 (****)	± 2,0 (****)
		c.c. / n.a. e.c. / n.a. w. / n.a.	c.c. ± 0,75 e.c. ± 0,75 w. ± 0,75	c.c. ± 0,5 e.c. ± 0,5 w. ± 0,5	c.c. ± 2,0 e.c. ± 2,0 w. ± 2,0

(\*) Deviazione ammissibile, in % oppure mm, della dimensione media di ogni piastrella (2 oppure 4 lati) dalla dimensione di fabbricazione (W).

(\*) The permissible deviation, in % or mm, of the average size for each tile (2 or 4 sides) from work size (W).  
(\*) Écart admissible, en % ou en mm, de la taille moyenne de chaque carreau (2 ou 4 faces) par rapport à la dimension de fabrication (W).

(\*) Zulässige Abweichung der durchschnittlichen Größe jeder Fliese (2 oder 4 Seiten) in % oder mm vom Herstellungsmaß (W).

(\*\*) Deviazione ammissibile, in % oppure mm, dello spessore medio di ogni piastrella dallo spessore riportato nella dimensione di fabbricazione (W).

(\*\*) The permissible deviation, in % or mm, of the average thickness for each tile from the work size (W).  
(\*\*) Écart admissible, en % ou en mm, de l'épaisseur moyenne de chaque carreau par rapport à l'épaisseur indiquée dans la dimension de fabrication (W).

(\*\*) Zulässige Abweichung der durchschnittlichen Dicke jeder Fliese in % oder mm von der in der Herstellungsabmessung (W) angegebenen Dicke.

(\*\*\*) Deviazione massima ammissibile di rettilineità, in % oppure mm, in rapporto alle dimensioni di fabbricazione (W) corrispondenti.

(\*\*\*) The maximum permissible deviation from straightness, in % or mm, related to the corresponding work sizes (W).  
(\*\*\*) Écart de rectitude maximum admissible, en % ou en mm, par rapport aux dimensions de fabrication (W) correspondantes.

(\*\*\*) Maximal zulässige Geradheitsabweichung in% oder mm in Bezug auf die entsprechenden Fertigungsabmessungen (W).

(\*\*\*\*) Deviazione massima ammissibile di ortogonalità, in % oppure in mm, in rapporto alle dimensioni di fabbricazione (W) corrispondenti.

(\*\*\*\*) The maximum permissible deviation from rectangularity, in % or mm, related to the corresponding work size (W).  
(\*\*\*\*) Écart d'orthogonalité maximum admissible, en % ou en mm, par rapport aux dimensions de fabrication (W) correspondantes.

(\*\*\*\*) Maximal zulässige Abweichung der Orthogonalität in% oder in mm in Bezug auf die entsprechenden Herstellungsabmessungen (W).

c.c. Deviazione massima ammissibile della curvatura del centro, in % oppure mm, in rapporto alla diagonale calcolata secondo le dimensioni di fabbricazione (W).

c.c. The maximum permissible deviation from centre curvature, in % or mm, related to the diagonal calculated from the work sizes (W).  
c.c. Écart maximum admissible de la courbure du coin, en% ou en mm, par rapport aux dimensions de fabrication (W).

c.c. Maximal zulässige Abweichung der Krümmung der Ecke in% oder mm von den Herstellungsmaßen (W).

e.c. Deviazione massima ammissibile della curvatura dello spigolo, in % oppure mm, in rapporto alle dimensioni di fabbricazione (W).

e.c. The maximum permissible deviation from edge curvature, in % or mm, related to the corresponding work sizes (W).  
e.c. Écart maximum admissible de la courbure du coin, en% ou en mm, par rapport à la diagonale calculée en fonction des dimensions de fabrication (W).

e.c. Maximal zulässige Abweichung der Krümmung der Ecke in% oder mm von den Herstellungsmaßen (W).

w. Deviazione massima ammissibile dello svergolamento, in % o mm, in rapporto alla diagonale calcolata secondo le dimensioni di fabbricazione (W).

w. The maximum permissible deviation from warp, in % or mm, related to diagonal calculated from the work size (W).  
w. Écart de gauchissement maximum admissible, en % ou en mm, par rapport à la diagonale calculé en fonction des dimensions de fabrication (W).

w. Maximal zulässige Verzugsabweichung in % oder mm in Bezug auf die Diagonale, berechnet nach den Abmessungen von Herstellung (W).

Le caratteristiche tecniche indicate nei cataloghi di linea e nel Catalogo Generale, e in qualsiasi documento di promozione commerciale di ITALCER S.p.A., hanno lo scopo di dare un'indicazione dei valori riscontrati nei vari lotti e nelle varie tonalità del prodotto, pertanto differenze rispetto a tali valori indicativi non possono essere oggetto di contestazione.

All technical features stated in leaflets, in master brochure and in merchandising of ITALCER S.p.A. are meant to be an indication of an average of figures recorded within a span determined by international law) in several production runs, therefore a slight discrepancy in quality figures of a certain batch in relation to these figures cannot be considered a production failure.

Les caractéristiques techniques mentionnées dans les catalogues de ligne et dans le catalogue général et dans tous les documents de promotion commerciale de ITALCER S.p.A. ont le but de fournir une indications des valeurs rencontrés dans les différents lots et dans les différentes tonalités du produit et donc les différences par rapport à ces valeurs indicatives ne peuvent pas faire l'objet des réclamations.

Die in den Linienkatalogen und im Gesamtkatalog sowie in den Werbedokumenten für ITALCER S.p.A. angegebenen technischen Merkmale sollen einen Hinweis auf die Werte geben, die in den verschiedenen Chargen und in den verschiedenen Produktfarben gefunden wurden, weshalb sich diese unterscheiden Richtwerte können nicht bestritten werden.

## CONSIGLI DI POSA E PULIZIA PER IL PRODOTTO CERAMICO DI CERAMICA RONDINE

**Premessa**

La norma UNI EN 14411 - "Piastrelle di ceramica - definizione, classificazione, caratteristiche e marcatura" - si propone di definire e fornire i termini, i requisiti ed i criteri di contrassegno per le piastrelle di ceramica di Prima scelta. Rondine S.p.A. sulle proprie piastrelle esegue costantemente tutti i test previsti dalla norma sucitata, avvalendosi di laboratori accreditati. Vengono, inoltre, attuate costantemente procedure interne per il controllo della qualità del prodotto.

**Posa**

Il posatore sul cantiere prima della posa deve verificare il tono, il calibro, la scelta del materiale, mentre durante la posa deve prelevare sempre il materiale attingendo da più scatole per ottenere un mix cromatico ideale. Deve, altresì, verificare la congruità del prodotto anche per eventuali difetti già evidenti prima della posa, per i quali sono escluse le garanzie qualora la segnalazione avvenisse dopo la posa.

Il posatore deve utilizzare i collanti idonei per le varie destinazioni d’uso e seguire le indicazioni del produttore riportate sulle confezioni. Deve verificare attentamente che il sottofondo sia stabile, asciutto e maturo, non gelato e non eccessivamente caldo. Deve effettuare la spalmatura del collante a regola d’arte affinché non si creino vuoti tra piastrella e sottofondo.

Il posatore, in modo particolare per i prodotti con superfici levigate, satinate o lappate, deve stare attento a non segnare il materiale sulla superficie di utilizzo con matite (grafite) o pennarelli indelebili. Per realizzare i tagli e le sagomature richieste dalla Direzione dei Lavori, deve utilizzare appositi dischi diamantati e attrezzature specifiche, in particolar modo per il gres porcellanato.

La dimensione della fuga tra le piastrelle può variare in funzione del formato che si utilizza, dell’angolazione della posa in ortogonale o in diagonale, e della destinazione d’uso. Si consiglia una fuga minima di 3 mm per i prodotti non rettificati e una fuga minima di 2 mm per i prodotti rettificati. La posa a correre dei formati rettangolari impone di sfalsare la piastrella di 6 cm e, comunque, mai più di 10 cm (Fig.1).

Negli ambienti di grande dimensione è necessario posizionare dei giunti di dilatazione con regolarità, mentre, per i piccoli ambienti è sufficiente lasciare un leggero stacco fra piastrellato e muri perimetrali, coperto poi dal battiscopa.

**Stuccatura e pulizia dopo posa**

L'utilizzo di malte o riempitivi colorati con pigmenti deve essere fatto dopo aver eseguito una prova preliminare.

Per le superfici levigate, satinate o lappate del gres porcellanato, a causa della microporosità provocata dall'azione abrasiva delle mole durante il processo di lavorazione, non si possono usare malte o riempitivi colorati a contrasto (piastrelle bianche e stuccatura antracite, rossa...).

Con l'utilizzo di stucchi cementizi dopo la stuccatura delle piastrelle, a stucco ancora fresco, è necessario rimuovere immediatamente, in modo accurato con spugna e abbondante acqua lo stucco in eccesso. Alcuni giorni dopo la posa, eseguire la pulizia di fondo mediante l'utilizzo di acidi tamponati al fine di sciogliere ed asportare completamente tutti i residui di cantiere.

Altrettanto importante è risciacquare bene fin quando l'acqua di lavaggio risulti essere limpida. Utile è l'utilizzo di aspiratori per liquidi, con lo scopo di rimuovere l'acqua sporca di lavaggio, evitando di spostarla da una parte all'altra. Anche a fine cantiere il posatore deve lavare i pavimenti con soluzioni di acqua e acido tamponato per evitare che la rimozione inadeguata o tardiva dei residui della stuccatura utilizzata per le fughe, lasci aloni difficili da rimuovere.

Per questa operazione Rondine propone Deterdek di FILA (attenersi rigorosamente alle percentuali di diluizione consigliate sul flacone), discrostante acido che non sviluppa fumi nocivi e unisce all'azione discrostante anche un'efficace azione pulente. Per particolari campi di applicazione, qualora si desideri ottenere una stuccatura impermeabile è possibile procedere con l'utilizzo di una malta epossidica. Seguire le precise indicazioni del produttore riportate sulle confezioni e attenersi rigorosamente alle modalità d'uso. Per l'impiego di tali prodotti, rivolgersi sempre a posatori esperti con alta professionalità poiché, la non corretta applicazione di stucchi epossidici, comprometterebbe in modo irreparabile l'aspetto estetico e cromatico delle piastrelle. Di recente FILA ha introdotto un innovativo pulitore per residui epossidici: FILACR10.

L'utilizzo di prodotti detergenti (tipo antiruggine) che spesso contengono acido fluoridrico danneggerebbe definitivamente la superficie di qualsiasi tipo di piastrella.

E' bene sapere, inoltre, che oltre il 90% delle contestazioni in cantiere è dovuto a un cattivo, o addirittura inesistente, lavaggio dopo posa. Con un corretto lavaggio dopo posa si eliminano i residui di posa (malta, colla, vernice, sporco da cantiere di varia natura) e si rimuovono eventuali residui superficiali di sporco.

**Manutenzione ordinaria**

Per i pavimenti con superficie levigata consigliamo di effettuare la pulizia giornaliera con il detergente neutro Fila Cleaner (attenersi rigorosamente alle percentuali di diluizione consigliate sul flacone) e di effettuare periodici trattamenti impregnanti antimacchia al fine di proteggerli da eventuali danni provocati da pennarelli, inchiostro, ruggine o altri prodotti ad altissima penetrabilità. Per quanto riguarda la manutenzione ordinaria delle nostre piastrelle, suggeriamo l'utilizzo dei prodotti di FILA. Per conoscerli consultare il sito [www.filachim.com](http://www.filachim.com).

## LAYING AND CLEANING RECOMMENDATIONS FOR CERAMICA RONDINE CERAMIC PRODUCTS

**Introduction**

Standard UNI EN 14411 – Ceramic tiles: Definition, Classification, Characteristics and Marking, defines and provides the marking terms, requirements and criteria for high quality ceramic tiles.

Rondine S.p.A. continually tests all its tiles in accredited workshops, in accordance with the aforementioned standard. Moreover, internal quality control procedures are implemented on an ongoing basis.

**Laying**

Before laying at the site, the tiler should check the shade, size, and choice of material, whereas when laying the tiler should always use tiles from several boxes to obtain the ideal colour mix. The tiler should also check the product for any obvious flaws before laying, which would not be covered by the guarantee if pointed out after laying.

The tiler should use adhesives which are suitable for the various types of use, and follow the instructions on the packaging. The surface to be tiled should be checked to ensure it is stable, dry and ready for tiling, and is not excessively hot or cold. The adhesive should be applied professionally such that there are no gaps between the tile and the surface.

The tiler should be careful not to mark the material on the outer surface with pencils (graphite) or permanent markers, especially on products with smooth, glazed or lapped surfaces. Appropriate diamond tile cutters and special equipment should be used for the cutting and outlining operations requested by the Works Manager, especially with porcelain stoneware. The dimension of the tile joint may vary depending on the format used, orthogonal or diagonal laying angles, and final use. A minimum tile joint of 3 mm is recommended for non-rectified products and a minimum joint of 2 mm for rectified products. Laying rectangular formats in a staggered pattern requires tiles to be staggered by 6 cm, but never more than 10 cm. (Fig.1). In large rooms expansion joints must be positioned with regularity, whereas in small rooms it is sufficient to leave a slight gap between the tiles and perimeter walls, which are then covered with skirting.

**Grouting and cleaning after laying**
Fillers or mortar coloured with pigments should only be used after carrying out an initial test. For porcelain stoneware surfaces which are smooth, glazed or lapped, mortar or fillers which are contrast coloured (white tiles and anthracyte, red grouting etc.) cannot be used due to the microporosity caused by the abrasive action of the cutter during processing.
With the use of cement surfaces after grouting the tiles, with the grout still fresh, any excess grout should be removed immedately with a sponge and plenty water.
A few days after laying, clean thoroughly with buffered acids to completely remove and dissolve any residue. It is also important to rinse well until the wash water runs clean. Liquid extractors are useful for removing dirty wash water, which avoids moving it from one place to another. When work has been completed the tiler should wash the floors with a water and buffered acid solution, to avoid the insufficient or late removal of grout residue leaving marks which may be difficult to remove.
Rondine recommends FILA Deterdek for this operation (follow the recommendations on the container for dilution percentages closely), which is an acid descaling agent that does not give off harmful fumes and combines the descaling action with effective cleaning.
For special areas of application, if waterproof grouting is required, epoxy mortar can be used. Follow the manufacturer's instructions on the packaging exactly and adhere to the procedures for use. When using these products, always consult expert, qualified tilers, as the incorrect application of epoxy mortars could irreversibly compromise the colour and appearance of the tiles.
The use of detergents (anti-corrosive products) which contain hydrofluoric acid could permanently damage the surface of any type of tile. It should be noted that more than 90% of the problems which arise on site are due to incorrect, or even non-existent, washing after laying. Appropriate washing after laying removes laying residue (mortar, adhesive, various types of dirt from the work site) and any remaining surface dirt.

**Standard maintenance**

For floors with smooth surfaces we recommend cleaning daily with Fila Cleaner (adhere to the recommended dilution percentages on the container), and treat regularly with an anti-stain treatment to protect the tiles from damage caused by markers, ink, rust or other damaging products. We recommend the use of FILA products for the standard maintenance of Rondine tiles. For further information on these products visit [www.filachim.com](http://www.filachim.com).

# CONSEILS DE POSE ET DE NETTOYAGE POUR LES PRODUITS CÉRAMIQUES DE CERAMICA RONDINE

**Préambule**

La norme UNI EN 14411 - « Carreaux de céramique - définition, classification, caractéristiques et marquages » – entend définir et fournir les termes, les standards et les critères spécifiques aux carreaux de céramique de Premier choix.

Sur les carreaux qu'elle produit, la société Rondine S.p.A. effectue systématiquement tous les tests prévus par la norme susmentionnée, en faisant appel à cet effet à des laboratoires accrédités. Par ailleurs, sont constamment mises en oeuvre des procédures internes pour le contrôle de la qualité du produit.

**Pose**

Sur le chantier, avant la pose, le poseur doit contrôler la teinte, le calibre, le choix du matériau et durant la pose, il doit toujours prélever les carreaux dans plusieurs boîtes à la fois pour obtenir un mix chromatique idéal. Il doit par ailleurs s'assurer de la conformité du produit, entre autres au regard d'éventuels défauts visibles avant la pose, pour lesquels toute garantie est exclue dans le cas où la réclamation serait présentée après la pose.

Le poseur doit utiliser les colles appropriées en fonction du type d'utilisation prévu et doit suivre les recommandations du fabricant indiquées sur les emballages. Il doit effectuer un soigneux contrôle pour s'assurer que le support est stable et sec, non gelé et non excessivement chaud. Il doit étaler la colle dans les règles de l'art de façon à éviter la formation de vides entre le carreau et le support. En particulier pour les produits polis, satinés et adoucis, le poseur doit veiller à ne pas marquer le matériau sur la surface supérieure avec un crayon de papier (graphite) ou des feutres indélébiles. Pour réaliser les coupes et les profilages requis par la Direction des travaux, il doit utiliser des disques diamantés et des équipements spécifiques, en particulier pour le grès cérame.

La largeur des joints entre les carreaux peut varier en fonction du format utilisé, de l'angle de pose (orthogonal ou diagonal) et de l'utilisation prévue. Il est recommandé de réaliser un joint d'au moins 3 mm pour les produits non rectifiés et d'au moins 2 mm pour les produits rectifiés. La pose à fond perdu des formats rectangulaires impose que les carreaux soient décalés d'au moins 6 cm et en aucun cas de plus de 10 cm (Fig. 1).

Dans les espaces de grandes dimensions, il est nécessaire de positionner des joints de dilatation avec régularité, alors que pour les espaces de petites dimensions, il suffit de maintenir un léger espace entre la surface carrelée et les murs de pourtour, qui sera ensuite recouvert par la plinthe.

**Jointolement et nettoyage après pose**

L'utilisation de mortiers ou de produits de jointolement colorés à l'aide de pigments doit s'effectuer à l'issue d'un essai préliminaire.

Pour les surfaces polies, satinées ou adoucies en grès cérame, en raison de la microporosité créée par l'action abrasive des matériaux pendant le processus appliqué à la surface, il n'est pas possible d'utiliser des mortiers ni des produits de jointolement colorés en contraste (carreau blanc et joint anthracite, rouge, etc.).

En cas d'utilisation de produits à base de ciment, après le jointolement des carreaux, alors que le produit à joint est encore frais, il est nécessaire de retirer immédiatement et soigneusement, à l'aide d'une éponge et de beaucoup d'eau, l'excès de produit de jointolement. Quelques jours après la pose, nettoyer à fond la surface en utilisant des acides tamponnés afin de dissoudre et d'éliminer totalement les résidus de chantier.

Il est tout aussi important de bien rincer jusqu'à ce que l'eau de lavage soit limpide. Il est utile d'utiliser un aspirateur à liquides pour éliminer l'eau sale de lavage, en évitant de la déplacer d'une partie à l'autre.

En fin de chantier également, le poseur doit laver les sols à l'aide d'une solution d'eau et d'acide tamponné pour éviter que la mauvaise élimination ou l'élimination tardive des résidus de produits de jointolement ne laisse des auréoles dont il est ensuite difficile de venir à bout.

Pour cette opération, Rondine propose Deterdek de FILA (en veillant à respecter scrupuleusement les pourcentages de dilution recommandés sur le flacon), il s'agit d'un désincrustant acide qui ne dégage pas de fumées nocives et qui allie une action désincrustante à une action efficace de nettoyage. Pour certains champs d'application particuliers, dans le cas où l'on souhaiterait obtenir un jointolement imperméable, il est possible de procéder à l'application d'un mortier époxy. Suivre les indications précises du fabricant figurant sur les emballages et veiller à respecter scrupuleusement les modalités d'utilisation. Pour l'utilisation de ces produits, veiller à toujours s'adresser à des poseurs hautement qualifiés dans la mesure où la mauvaise application de produits de jointolement époxy peut compromettre l'aspect esthétique et chromatique des wearreax.

L'utilisation de produits détergents (de type antirouille) qui contiennent souvent de l'acide fluorhydrique a pour effet d'endommager définitivement la surface de tout type de carreau. Il convient par ailleurs de ne pas oublier que plus de 90 % des réclamations sur chantier sont dues à un mauvais lavage après pose voire à un lavage non effectué. Un bon lavage après pose permet d'éliminer les résidus de pose (mortier, colle, peinture et saletés de chantier de différentes natures) de même que les éventuels résidus de saletés superficielles.

**Entretien courant**

Pour les sols à surface polie, il est recommandé d'effectuer le nettoyage quotidien à l'aide du détergent neutre Fila Cleaner (en veillant à respecter scrupuleusement les pourcentages de dilution recommandés sur le flacon) et d'effectuer à intervalles réguliers des traitements impregnants antitaches afin de les protéger contre les éventuels dommages causés par des feutres, de l'encre, de la rouille ou d'autres produits hautement pénétrants. Pour l'entretien courant des carreaux Rondine, nous conseillons l'utilisation des produits FILA. Pour les connaître, consulter le site [www.filachim.it](http://www.filachim.it).

## RATSCHLÄGE FÜR DAS VERLEGEN UND REINIGEN DES KERAMIKPRODUKTS VON CERAMICA RONDINE

**Vorwort**

Die Norm DIN EN 14411 – „Keramische Fliesen und Platten - Begriffe, Klassifizierung, Gütemerkmale und Kennzeichnung“ – hat das Ziel, die Begriffe, Voraussetzungen und Kennzeichnungskriterien für keramische Fliesen erster Wahl festzulegen.

Rondine S.p.A. führt an seinen Fliesen ständig alle von der oben genannten Norm vorgesehenen Prüfungen durch, wobei die Dienste zugelassener Prüflabors in Anspruch genommen werden. Ferner werden durchgehend alle internen Prozeduren zur Qualitätssicherung des Produkts angewandt.

**Verlegen**

Der Fliesenleger muss auf der Baustelle vor dem Verlegen den Farbton, die Größe und die Wahl des Materials prüfen, während er das Material beim Verlegen immer abwechselnd mehreren Packungen entnehmen muss, um eine ideale Farbmischung zu erhalten. Der Fliesenleger muss ferner die Eignung des Produkts auch bezüglich eventueller bereits vor dem Verlegen sichtbarer Mängel prüfen, auf die nach dem Verlegen keine Garantie mehr geleistet wird.

Der Fliesenleger muss einen für die verschiedenen Bestimmungszwecke geeigneten Kleber verwenden und die auf den Packungen angegebenen Gebrauchsanweisungen des jeweiligen Herstellers beachten. Er muss sorgfältig kontrollieren, dass der Untergrund stabil, trocken und verlegerief, nicht gefroren und nicht zu warm ist. Der Kleber ist kunstgerecht zu verteilen, damit sich keine Hohlräume zwischen Fliese und Untergrund bilden.

Der Fliesenleger muss insbesondere bei Produkten mit polierter, satinierter oder geläppter Oberfläche darauf achten, das Material auf der nach oben weisenden Seite nicht mit einem Bleistift (Graphit) oder untligbarer Tinte zu kennzeichnen. Bei der Realisierung der von der Bauleitung geforderten Zuschnitte und Formen sind spezielle Diamantscheiben und spezifische Werkzeuge zu verwenden. Das gilt insbesondere für emailliertes Steinzeug.

Die Größe der Fugen zwischen den einzelnen Fliesen kann je nach verwendetem Format, Verlegewinkel (orthogonal oder diagonal) und Bestimmungszweck variieren. Für nicht rechteckwlig geschliffene Produkte wird eine Mindestfuge von 3 mm, für rechteckwlig geschliffene Produkte von 2 mm empfohlen.

Die fortlaufende Verlegung rechteckiger Formate erfordert das Versetzen der Fliese um 6 cm, aber auf keinen Fall um mehr als 10 cm. (Abb.1).

In großen Räumlichkeiten müssen in regelmäßigem Abstand Dehnungsfugen vorgesehen werden, während in kleinen Räumen ein kleiner Freiraum zwischen Fliesen und Wänden ausreicht, der dann durch die Fußleiste abgedeckt wird.

**Ausfugen und Reinigen nach dem Verlegen**

Vor dem Gebrauch von mit Pigmenten gefärbten Mörteln oder Füllstoffen sollte eine entsprechende Probe durchgeführt werden.

Für polierte, satinierter oder geläppte Oberflächen emaillierten Steinzeugs können aufgrund der durch die Schleifwirkung der Schleifscheiben während des Bearbeitungsprozesses verursachten Microporosität keine kontrastgefärbten Mörtel oder Füllstoffe verwendet werden (weiße Fliesen und Ausfügmateral in Anthrazit, Rot usw.).

Beim Gebrauch von Zementmörteln nach dem Ausfugen der Fliesen ist es bei noch frischem Mörtel erforderlich, den überschüssigen Mörtel umgehend mit einem Schwamm und reichlich Wasser zu entfernen. Einige Tage nach dem Verlegen wird eine gründliche Reinigung mit gepufferten Säuren durchgeführt, um alle Rückstände zu lösen und vollständig zu entfernen.

Durch das korrekte Waschen nach dem Verlegen werden Verlegungsrückstände (Mörtel, Kleber, Lack, Baustellenschutz unterschiedlicher Art) eliminiert und eventuelle oberflächliche Schmutzablagerungen entfernt.

Auch nach Abschluss aller Bauarbeiten muss der Fliesenleger die Böden mit einer Lösung aus Wasser und gepuffertes Säure waschen, um zu verhindern, dass ein unsachgemäßes oder zu spätes Entfernen der Rückstände des für die Fugen verwendeten Mörtels schwer zu entfernende Schleier hinterlässt.

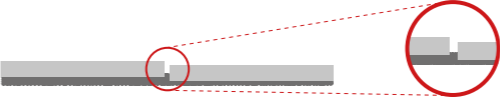
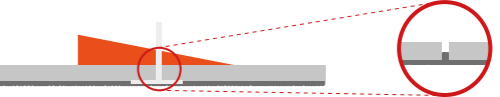
Für diese Reinigungsarbeiten empfiehlt Rondine das Produkt Deterdek von FILA (den vom Hersteller auf der Flasche angegebenen Verdünnungsgrad strikt beachten), einen sauren Kraftreiniger, der keine schädlichen Dämpfe bildet und gleichzeitig auch eine sehr gute Reinigungswirkung besitzt. Für besondere Anwendungen, wenn zum Beispiel eine wasserundurchlässige Ausfugung gewünscht wird, kann ein Epoxidmörtel verwendet werden. Die Gebrauchsanweisung des Herstellers auf den Packungen genau befolgen. Für den Gebrauch solcher Produkte sollte man sich immer an Fliesenleger mit großer Berufserfahrung wenden, denn die falsche Aufbringung von Epoxidmörteln führt zu einer irreparablen Beeinträchtigung der Ästhetik und der Farbe der Fliesen.

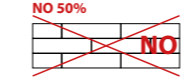
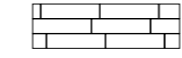
Der Gebrauch von Reinigungsmitteln (des Typs Rostschutzmittel), die oft Fluorsäure enthalten, führt zu einer irreparablen Beschädigung der Oberfläche aller Fliesenarten. Ferner sollte man wissen, dass über 90% der Beanstandungen auf der Baustelle auf ein ungenügendes oder gar fehlendes Waschen nach den Verlegearbeiten zurückzuführen sind.


Durch das korrekte Waschen nach dem Verlegen werden Verlegungsrückstände (Mörtel, Kleber, Lack, Baustellenschutz unterschiedlicher Art) eliminiert und eventuelle oberflächliche Schmutzablagerungen entfernt.

**Instandhaltung und Pflege**

Für Böden mit polierter Oberfläche empfehlen wir eine tägliche Reinigung mit dem neutralen Reiniger Fila Cleaner (den auf der Flasche angegebenen Verdünnungsgrad strikt beachten) und eine regelmäßige Behandlung mit Imprägniermitteln zum Schutz gegen Flecken und Verunreinigungen durch Stifte, Tinte, Rost oder anderen Stoffen mit hohem Penetrationsvermögen. Für die Instandhaltung und Pflege unserer Fliesen empfehlen wir die Produkte von FILA. Diese Produkte finden Sie auf der Internetseite [www.filachim.it](http://www.filachim.it).

	
<p>Per il rivestimento di pavimenti e pareti mediante formati con lato superiore a 60 cm, <b>Ceramica Rondine</b> raccomanda di affidarsi al distanziatore livellante proposto da <b>Raimondi: Levelling System</b> e <b>AndalSystem</b> che consente facilmente di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Rendere perfettamente planare la superficie posata</b></li> <li>• <b>Mantenere la posizione desiderata di ogni piastrella</b></li> <li>• <b>Ridurre i tempi di posa</b></li></ul> <p>I distanziatori livellanti per piastrelle, rappresentano un sistema che permette di ottenere pavimenti livellati con semplicità e rapidità. <i>Guarda il video dimostrativo sul canale Youtube di Ceramica Rondine: <a href="http://www.youtube.com/user/RondineGroup">www.youtube.com/user/RondineGroup</a></i></p>	<p>For flooring and wall cladding using formats with sides of over 60 cm, <b>Ceramica Rondine</b> recommends the use of <b>Raimondi</b>' levelling spacers: <b>Levelling System</b> and <b>AndalSystem</b> which make it easy for you to:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ensure that the laid surface is entirely flat</b></li> <li>• <b>Maintain the desired position for each tile</b></li> <li>• <b>Reduce laying time</b></li></ul> <p>Levelling spacers for tiles enable you to create level flooring in a quick and easy way. <i>Take a look at the video on the Ceramica Rondine Youtube channel: <a href="http://www.youtube.com/user/RondineGroup">www.youtube.com/user/RondineGroup</a></i></p>
<p>Pour le revêtement de sols et murs à l'aide d'un carrelage dont un côté dépasse les 60 cm, <b>Ceramica Rondine</b> conseille d'utiliser les cales de nivellement proposées par <b>Raimondi: Levelling System</b> et <b>AndalSystem</b> qui permettent facilement de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Niveler parfaitement la surface posée</b></li> <li>• <b>Conservet l'emplacement souhaité pour chaque carreau</b></li> <li>• <b>Réduire le temps de pose</b></li></ul> <p>Les cales de nivellement pour carreaux permettent d'obtenir des sols nivelés en toute simplicité et avec rapidité. <i>Regardez la vidéo de démonstration sur la chaîne Youtube de Ceramica Rondine: <a href="http://www.youtube.com/user/RondineGroup">www.youtube.com/user/RondineGroup</a></i></p>	<p>Zur Verkleidung von Fußböden und Wänden mit Formaten, deren obere Seite 60 cm misst, empfiehlt <b>Ceramica Rondine</b> die Nutzung von nivellierenden Abstandshaltern von <b>Raimondi</b>: Mit dem <b>Levelling System</b> und <b>AndalSystem</b> ist es möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>die verlegte Oberfläche perfekt eben zu machen.</b></li> <li>• <b>die gewünschte Position jeder Fliese beizubehalten.</b></li> <li>• <b>die Verlegzeiten zu reduzieren.</b></li></ul> <p>Die nivellierenden Abstandshalter für Fliesen stellen ein einfaches und schnelles System dar, nivellierte Fußböden zu verlegen. <i>Sehen Sie sich das Demo-Video auf dem Youtube-Kanal von Ceramica Rondine an: <a href="http://www.youtube.com/user/RondineGroup">www.youtube.com/user/RondineGroup</a></i></p>

	
<p>Per i formati rettangolari, si consiglia una sfalsatura tra ciascuna piastrella non superiore a 6-10 cm <b>Fuga consigliata: minimo 3 mm. per prodotti non rettificati; minimo 2 mm. per prodotti rettificati.</b></p> <p>When laying, you are recommended not to stagger the rectangular tiles by more than 6-10 cm (2"-4") <b>Suggested joint: 3 mm minimum for non-rectified products; 2 mm minimum for rectified products.</b></p> <p>Pose conseillée avec un décalage entre chaque listel non supérieur à environ 6-10 cm <b>Joint conseillée: 3 mm minimum pour produits non rectifiés; 2 mm minimum pour produits rectifiés.</b></p> <p>Wir empfehlen eine Verlegung mit einer Verschiebung zwischen den einzelnen Leisten von nicht mehr als ungefähr 6-10 cm <b>Empfohlene Fuge: mindestens 3 mm für nicht rechteckwlig geschliffene Produkte; mindestens 2 mm für rechteckwlig geschliffene Produkte.</b></p>	

	<p>PRODUZIONE SPECIALE: SPECIAL PRODUCTION: PRODUCTION SPECIALE: SONDERFERTIGUNG:</p>	<p>QUESTI ARTICOLI NECESSITANO DI UNA QUANTITÀ MINIMA E SONO PRODOTTI IN 3/4 SETTIMANE. A MINIMUM QUANTITY IS REQUIRED FOR THE ORDER OF SPECIAL TRIMS ON REQUEST. PIECES WILL BE PRODUCED IN 3/4 WEEKS. LES PIÈCES SPÉCIALES SUR DEMANDE COMPORTENT UNE QUALITÉ MINIMUM OBLIGATOIRE. ELLES SONT PRODUITES DANS UN DÉLAI DE 3/4 SEMAINES. DIE NACH WUNSCH GEFERTIGTEN FORMTEILE BENÖTIGEN EINE MINDESTQUALITÄT UND WERDEN IN 3-4 WOCHEN</p>
	<p>• Tutti i pezzi speciali e decori sono acquistabili solo a confezioni intere - All special trims and decors can be purchased as a whole - Achat des pieces speciales seulement par boites completes - Las piezas especiales y las decoraciones podrán adquirirse sólo en cajas enteras. - Formstuecke und Dekore werden nur in vollen Kartons geliefert</p>	

# Note

## Notes

A series of horizontal dotted lines for writing notes on page 24.

A series of horizontal dotted lines for writing notes on page 25.



Piastrella uniforme  
Tiles with uniform appearance  
Carreaux avec une apparence uniforme  
Einheitliche fliese



Piastrella con leggera variazione di tono e grafica  
Tiles with slight shade and graphic variation  
Carreaux avec faible différence de nuance et structure  
Fliese mit einer leichten Abänderung des tons und grafik



Piastrella con discreta variazione di tono e grafica  
Tiles with moderate shade and graphic variation  
Carreaux avec moderate différence de nuance et structure  
Fliese mit einer moderat Abänderung des tons und grafik



Piastrella con notevole variazione di tono e grafica  
Tiles with huge variation of shade and graphic  
Carreaux avec une considerable difference de nuance et structure  
Fliese mit einer beträchtlich Abänderung des tons und der grafik.

## Legenda

Legend



Piastrelle indicate per pavimenti  
Tiles specifically used for floors  
Carreaux pour carrelages de sol  
Bodenfliesen



Piastrelle indicate per rivestimenti interni  
Tiles specifically used for wall coverings  
Carreaux pour faïences  
Wandfliesen für den Innenbereich



Piastrelle indicate per abitazioni residenziali  
Tiles for dwelling houses  
Carreaux pour habitations résidentielles  
Fliesen für den Wohnbereich



Piastrelle particolarmente indicate per l'esterno  
Tiles especially suitable for outdoor applications  
Carreaux particulièrement indiqués pour application à l'extérieur  
Besonders für Aussenbereiche geeignete Fliesen



Piastrelle indicate per luoghi pubblici a traffico leggero  
Tiles suitable for low traffic public and commercial areas  
Carreaux recommandés pour lieux publics et commerciaux à piétinement léger  
Für Bodenbeläge in Bereichen mit gewöhnlicher Begehungsfrequenz und Schleifschmutz



Piastrelle indicate per luoghi pubblici a traffico pesante  
Tiles suitable for heavy traffic public and commercial areas  
Carreaux recommandés pour lieux publics et commerciaux à piétinement lourd  
Fliesen für Bereiche, die starker Begehung ausgesetzt sind



A company part of:  
**ITALCER**  
GROUP



UNI EN ISO 9001:2015  
UNI EN ISO 14001:2015  
UNI CEI EN ISO 50001:2011

SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

Ceramica Rondine

Ceramics of Italy



ITALCER S.p.A.  
Via Emilia Ovest 53/A - 42048 Rubiera (RE) - Italy  
Tel. +39 0522 625111 - Fax +39 0522 625160  
P. IVA 00142060359

