

No domínio da cerâmica de acabamento, antes de se escolher o modelo ou a cor, é necessário conhecer as características técnicas de cada revestimento ou pavimento, pois estas determinam o contexto da sua aplicação.

In the field of finishing ceramics, before choosing the model or colour, one must know about the technical characteristics of each type of wall or floor tile since these characteristics determine how and where they are used.

Dans le domaine de la céramique de finition, avant de choisir de modèle ou la couleur, il est nécessaire de connaître les caractéristiques techniques de chaque revêtement de mur ou de sol, car elles déterminent le contexte de leur application.

Bei Feinsteinzeug ist es wichtig, vor der Auswahl von Modell oder Farben die technischen Merkmale des betreffenden Bodenbelags oder Wandverleidung zu kennen, denn diese bilden den Rahmen der Materialverwendung.

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TECHNICAL CHARACTERISTICS | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES | TECHNISCHE MERKMALE



**NOTA | Note | Anmerkung**

As imagens apresentadas neste catálogo são meramente ilustrativas podendo apresentar diferenças de tonalidade e não prescindindo de uma confirmação "in loco" dos produtos e ambientes.

A Recer reserva-se o direito de anular e modificar, total ou parcialmente, qualquer um dos modelos, cores, formatos, referências e especificações técnicas contidas neste catálogo.

Os pesos constantes nos packing lists são indicativos podendo haver ligeiras variações.

The images presented in this catalogue should not be perceived as exact duplications of the products and ambients, as slight variations in shades may occur. Recer reserves the right to withdraw and | or modify, partially or in totality, any of the ranges, colours, formats, references and technical specifications contained in this catalogue.

The weights which appear in the packing lists are approximate and may vary slightly.

Les images qui figurent dans ce catalogue ne sont qu'illustratives. Elles peuvent en effet présenter des différences de tonalité, ce qui fait qu' une confirmation «in loco» des produits et de leur environnement est souhaitable.

Recer se réserve le droit d'annuler et de modifier, totalement ou partiellement certains modèles, couleurs, formats, références et spécifications techniques contenues dans ce catalogue.

Les poids figurant dans les listes de colisage sont indicatifs et il peut exister de légères variations.

Die Abbildungen in diesem Katalog dienen ausschließlich der Illustration, können Unterschiede in der Tonalität aufweisen und erübrigen nicht die Besichtigung der Produkte und Umgebungen vor Ort.

Recer behält sich das Recht auf teilweise oder vollständige Streichung oder Änderung aller in diesem Katalog aufgeführten Modelle, Farben, Formate, Referenzen und technischen Merkmale vor.

Die Gewichte laut Packing Lists sind indikativ. Leichte Variationen sind deshalb möglich.

**CLASSIFICAÇÃO DEFINIDA PELOS ÍNDICES DE CADA INICIAL (U.P.E.C.)**

Defined by the index of each letter (U.P.E.C.)

Classification définie par les indices de chaque initiale (U.P.E.C.)

Klassifizierung nach den Indices jedes Anfangsbuchstabens (U.P.E.C.)

**NORMA: CSTB Caderno 3778**

Standard: CSTB "Cahier" 3778










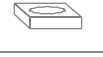








Norme: CSTB Cahier 3778

Norm: CSTB-HEFT Nr. 3778

- U — RESISTÊNCIA AO DESGASTE** | Resistance to wear | Résistance à l'usure | Verschleissfestigkeit:  $U_2, U_{2S}, U_3, U_{3S}, U_4$
- P — RESISTÊNCIA MECÂNICA** | Resistance to shock | Résistance aux chocs | Mechanische Widerstandsfähigkeit:  $P_2, P_{3r}, P_4, P_{4+}, P_{4S}$
- E — COMPORTAMENTO COM A ÁGUA: E<sub>3</sub> PARA CERÂMICA** | Water resistance - E<sub>3</sub> for ceramics | Réaction à l'eau - E<sub>3</sub> pour la céramique | Verhalten gegenüber Wasser: E<sub>3</sub> für Keramik
- C — RESISTÊNCIA AOS AGENTES QUÍMICOS (ÁCIDOS, BASES, PRODUTOS DE LIMPEZA E MANCHAS)** | Resistance to chemicals (acids, bases, stains and cleaning products) | Résistance aux agents chimiques (acides, bases, taches et détergents) | Chemische Widerstandsfähigkeit (Säuren, Basen; Reiniger und Flecken):  $C_0, C_1, C_2, C_3$










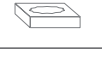








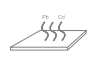


PORCELÂNICOS | Norma: EN 14411 - Grupo BI<sub>a</sub> (UGL)Porcelain tiles | Norm: EN 14411 - Group BI<sub>a</sub> (UGL)Grès cérame | Norme: EN 14411 - Groupe BI<sub>a</sub> (UGL)Feinsteinzeug | Norm: EN 14411 - Gruppe BI<sub>a</sub> (UGL)










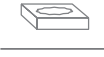








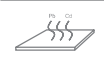
	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Technical Characteristics Caractéristiques Techniques   Technische Merkmale	NORMA DE ENSAIO Testing Standard Norme D'Essai   Prufnorm	REQUISITO Requirement Condition   Anforderung	VALOR RECOR Receiv Value Valeur Recer   Recer Wert
	<b>Comprimento e largura</b>   Length and width   Longuer et larger   Länge und Breite - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%) Détournement pour la dimension de fabrication (%)   Abweichung von Werkmaß (%)	ISO10545-2	±0.6% (Máx.: ±2.0 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Espessura</b>   Thickness   Épaisseur   Dicke - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%) Détournement pour la fabrication (%)   Abweichung von Werkmaß (%)	ISO10545-2	±5% (Máx.: ±0.5 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Rectilinearidade</b>   Rectilinearity   Forme Rectiligne   Gradheit der Kanten - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%) Détournement pour la dimension de fabrication (%)   Abweichung von Werkmaß (%)	ISO10545-2	±0.5% (Máx.: ±1.5 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Ortogonalidade</b>   Rectangularity   Angularité   Rechtwinkligkeit - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%) Détournement pour la dimension de fabrication (%)   Abweichung von Werkmaß (%)	ISO10545-2	±0.5% (Máx.: ±2.0 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Planaridade</b>   Flatness   Surface Plane   Ebenflächigkeit - Empeno central, desvio para a diagonal calculada para a dimensão de fabrico (%) Central warping, diagonal deviation calculated for manufacturing size (%)   Entrave centrale, déournement pour la diagonale calculée pour la dimension de la fabrication (%) Mittelpunktswölbung, bezogen auf die vom Werkmaß berechnete Diagonale (%) - Empeno lateral, desvio para a dimensão de fabrico (%)   Lateral warping, deviation for manufacturing size (%)   Entrave latérale, déournement pour la dimension de fabrication (%)   Kantenswölbung, bezogen auf das entsprechende Werkmaß (%) - Empeno pontas, desvio para a diagonal, calculada para a dimensão de fabrico (%)   End warping, diagonal deviation, calculated for manufactured size (%)   Entrave bouts, déournement pour la dimension de fabrication (%)   Windschiefe, bezogen auf die vom Werkmaß berechnete Diagonale (%)	ISO10545-2	±0.5% (Máx.: ±2.0 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Qualidade da superfície</b>   Surface quality   Qualité superficielle   Oberfläche fehlerfrei	ISO10545-2	<b>95% sem defeitos</b>   Defect Free Sans Défauts   95% fehlerfrei	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Absorção de Água</b>   Water Absorption   Absorption d'eau   Wasseraufnahme	ISO10545-3	≤ 0,5%	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Resistência à Flexão</b>   Resistance to Bending   Résistance à la Flexion   Biegefestigkeit - Força de ruptura (N) - Espessura ≥ 7,5mm [S]   Breaking strength [N] - Thickness ≥ 7,5mm [S]   Force de rupture [N] - Épaisseur ≥ 7,5mm [S]   Bruchlast [N] - Dicke ≥ 7,5mm [S]   - Força de ruptura (N) - Espessura < 7,5mm [S]   Breaking strength [N] - Thickness < 7,5mm [S]   Force de rupture [N] - Épaisseur < 7,5mm [S]   Bruchlast [N] - Dicke < 7,5mm [S]   - Módulo de ruptura (N/mm <sup>2</sup> ) [R]   Modulus of rupture [N/mm <sup>2</sup> ] [R]   Résistance à la flexion [N/mm <sup>2</sup> ] [R]   Biegefestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ] [R]	ISO10545-4	≥ 1300 ≥ 700 ≥ 35	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Resistência à Abrasão Profunda [mm<sup>3</sup>]</b>   Resistance to Deep Abrasion [mm <sup>3</sup> ] Résistance à l'abrasion profonde [mm <sup>3</sup> ]   Widerstand gegen tiefen Abrasion	ISO10545-6	≤175	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Resistência às Manchas</b>   Resistance to Staining   Résistance aux taches   Fleckenbeständigkeit - Ladrilhos não vidrados   Unglazed tiles   Carreaux non émaillés   Unglasierte Fliesen	ISO10545-14	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence Erhältlich auf Anfrage
	<b>Resistência aos Químicos</b> Chemical Resistance   Résistance aux produits chimiques   Chemische Beständigkeit - Resistência aos ácidos e bases baixas concentrações   Resistance to low concentrations of acids and alkalis   Résistance aux acides et aux bases faibles concentrations   Beständigkeit gegen schwach konzentrierte Säuren und Basen - Resistência aos ácidos e bases altas concentrações   Resistance to high concentrations of acids and alkalis   Résistance aux concentrations élevées d'acides et bases   Beständigkeit gegen hoch konzentrierte Säuren und Basen - Resistência aos produtos químicos de limpeza   Resistance to chemical cleaning products   Résistance aux produits chimiques de nettoyage   Beständigkeit gegen chemische Reiniger	ISO10545-13	<b>DECLARAÇÃO DO FABRICANTE</b> Manufacturer declaration Déclaration du fabricant Erklärung des Herstellers  <b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich  Min. B   Min. B   Min. B   Mind. B	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence Erhältlich auf Anfrage  <b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Resistência ao Escorregamento</b>   Slip Resistance   Résistance au Dérapiage   Rutschfestigkeit - Teste com pé calçado   Footware   Test chaussé   Test mit Schuhen - Teste com pé descalço   Barefoot test   Test déchaussé   Barfußtest - Teste do pêndulo   Pedulum test   Test du pendule   Pendelprüfverfahren	DIN 51130 DIN 51097 UNE 41901 EX BS 7976	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence Erhältlich auf Anfrage
	<b>Resistência ao Impacto</b>   Resistance to Impact   Résistance à l'impact   Schlagfestigkeit	ISO10545-5	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence Erhältlich auf Anfrage
	<b>Dilatação Térmica Linear</b> Linear Thermal Expansion   Dilatation Thermique Linéaire   Lineare Wärmeausdehnung - Coeficiente de dilatação térmica linear [K <sup>-1</sup> ]   Coefficient of linear thermal expansion [K <sup>-1</sup> ]   Coefficient de dilatation thermique linéaire [K <sup>-1</sup> ]   Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient [K <sup>-1</sup> ]	ISO10545-8	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Resistência ao Gelo</b>   Frost Resistance   Résistance au gel   Frostbeständigkeit	ISO10545-12	<b>EXIGIDA</b>   Required Exigée   Gefordert	<b>RÉSISTENTE</b>   Resistant Résistant   Festigkeit
	<b>Resistência ao Choque Térmico</b>   Resistance to Thermal Shock Résistance au choc thermique   Temperaturwechselbeständigkeit	ISO10545-9	<b>EXIGIDA</b>   Required Exigée   Gefordert	<b>RÉSISTENTE</b>   Resistant Résistant   Festigkeit
	<b>Dilatação com a Humidade</b> Moisture expansion   Expansion à l'humidité   Feuchtedehnung	ISO10545-10	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Libertação de Chumbo e Cádmiio</b> Release of Lead and Cadmium   Liberation de Plomb et Cadmium Blei- und Cadmiumabgabe	ISO10545-15	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence Erhältlich auf Anfrage

# PORCELÂNICOS | Norma: EN 14411 - Grupo BI<sub>a</sub> (GL)

Porcelain Tiles | Norm: EN 14411 - Group BI<sub>a</sub> (GL)  
Grès Cérame | Norme: EN 14411 - Group BI<sub>a</sub> (GL)  
Feinsteinzeug | Norm: EN 14411 - Gruppe BI<sub>a</sub> (GL)

<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> Technical Characteristics   Caractéristiques Techniques Technische Merkmale	<b>NORMA DE ENSAIO</b> Testing Standard Norme D'Essai   Prüfnorm	<b>REQUISITO</b> Requirement Condition   Anforderung	<b>VALOR REZER</b> Rezer Value Valeur Rezer   Rezer Wert
 <b>Comprimento e largura</b>   Length and width   Longuer et largeur   Länge und Breite - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%) Détournement pour la dimension de fabrication (%)   Abweichung von Werkmaß (%)	ISO10545-2	±0.6% (Máx.: ±2.0 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
 <b>Espessura</b>   Thickness   Épaisseur   Dicke - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%) Détournement pour la fabrication (%)   Abweichung von Werkmaß (%)	ISO10545-2	±5% (Máx.: ±0.5 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
 <b>Rectilinearidade</b>   Rectilinearity   Forme Rectiligne   Gradheit der Kanten - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%) Détournement pour la dimension de fabrication (%)   Abweichung von Werkmaß (%)	ISO10545-2	±0.5% (Máx.: ±1.5 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
 <b>Ortogonalidade</b>   Rectangularity   Angularité   Rechtwinkligkeit - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%) Détournement pour la dimension de fabrication (%)   Abweichung von Werkmaß (%)	ISO10545-2	±0.5% (Máx.: ±2.0 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
 <b>Planaridade</b>   Flatness   Surface Plane   Ebenföchigkeit - Empeno central, desvio para a diagonal calculada para a dimensão de fabrico (%) Central warping, diagonal deviation calculated for manufacturing size (%)   Entrave centrale, détournement pour la diagonale calculée pour la dimension de la fabrication (%) Mittelpunktschwöbung, bezogen auf die vom Werkmaß berechnete Diagonale (%) - Empeno lateral, desvio para a dimensão de fabrico (%)   Lateral warping, deviation for manufacturing size (%)   Entrave latérale, détournement pour la dimension de fabrication (%) Kantenwöbung, bezogen auf das entsprechende Werkmaß (%) - Empeno pontas, desvio para a diagonal, calculada para a dimensão de fabrico (%) End warping, diagonal deviation, calculated for manufactured size (%)   Entrave bouts, détournement pour la dimension de fabrication (%)   Windschiefe, bezogen auf die vom Werkmaß berechnete Diagonale (%)	ISO10545-2	±0.5% (Máx.: ±2.0 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
 <b>Qualidade da superfície</b>   Surface quality   Qualité superficielle   Oberfläche fehlerfrei	ISO10545-2	<b>95% sem defeitos</b>   Defect Free Sans Défauts   95% fehlerfrei	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
 <b>Absorção de Água</b>   Water Absorption   Absorption d'eau   Wasseraufnahme	ISO10545-3	≤ 0,5%	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
 <b>Resistência à Flexão</b>   Resistance to Bending   Résistance à la Flexion   Biegefestigkeit - Força de ruptura (N) - Espessura ≥ 7,5mm [S]   Breaking strength (N) - Thickness ≥ 7,5mm [S] Force de rupture (N) - Épaisseur ≥ 7,5mm [S]   Bruchlast (N) - Dicke ≥ 7,5mm [S] - Força de ruptura (N) - Espessura < 7,5mm [S]   Breaking strength (N) - Thickness < 7,5mm [S] Force de rupture (N) - Épaisseur < 7,5mm [S]   Bruchlast (N) - Dicke < 7,5mm [S] - Módulo de ruptura (N/mm <sup>2</sup> ) [R]   Modulus of rupture (N/mm <sup>2</sup> ) [R]   Résistance à la flexion (N/mm <sup>2</sup> ) [R]   Biegefestigkeit (N/mm <sup>2</sup> ) [R]	ISO10545-4	≥ 1300  ≥ 700  ≥ 35	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
 <b>Resistência à Abrasão Superficial</b> Resistance to Superficial Abrasion   Résistance à l'abrasion superficielle   Widerstand gegen Oberflächenverschleiss	ISO10545-7	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponível par référence Erhältlich auf Anfrage
 <b>Resistência às Manchas</b>   Resistance to Staining   Résistance aux taches Fleckenbeständigkeit - Ladrilhos vidrados   Glazed tiles   Carreaux émaillés   Glasierte Fliesen	ISO10545-14	<b>Min. Classe 3</b>   Min. Class 3 Min. Classe 3   Mind. Klasse 3	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
 <b>Resistência aos Químicos</b> Chemical Resistance   Résistance aux produits chimiques   Chemische Beständigkeit - Resistência aos ácidos e bases baixas concentrações   Resistance to low concentrations of acids and alkalis   Résistance aux acides et aux bases faibles concentrations   Beständigkeit gegen schwach konzentrierte Säuren und Basen - Resistência aos ácidos e bases altas concentrações   Resistance to high concentrations of acids and alkalis   Résistance aux concentrations élevées d'acides et bases   Beständigkeit gegen hoch konzentrierte Säuren und Basen - Resistência aos produtos químicos de limpeza   Resistance to chemical cleaning products   Résistance aux produits chimiques de nettoyage   Beständigkeit gegen chemische Reiniger	ISO10545-13	<b>DECLARAÇÃO DO FABRICANTE</b> Manufacturer declaration Declaration du fabricant Erklärung des herstellers  <b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich  <b>Min. B</b>   Min. B   Min. B   Mind. B	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponível par référence Erhältlich auf Anfrage  <b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
 <b>Resistência ao Escorregamento</b>   Slip Resistance   Résistance au Dérapage   Rutschfestigkeit - Teste com pé calçado   Footware   Test chaussé   Test mit Schuhen - Teste com pé descalço   Barefoot test   Test déchaussé   Barfußtest - Teste do pêndulo   Pedulum test   Test du pendule   Pendelprüfverfahren	DIN 51130 DIN 51097 UNE 41901 EX BS 7976	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponível par référence Erhältlich auf Anfrage
 <b>Resistência ao Impacto</b>   Resistance to Impact   Résistance à l'impact   Schlagfestigkeit	ISO10545-5	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponível par référence Erhältlich auf Anfrage
 <b>Dilatação Térmica Linear</b> Linear Thermal Expansion   Dilatation Thermique Linéaire   Lineare Wärmeausdehnung - Coeficiente de dilatação térmica linear (K <sup>-1</sup> )   Coefficient of linear thermal expansion (K <sup>-1</sup> )   Coefficient de dilatation thermique linéaire (K <sup>-1</sup> )   Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient (K <sup>-1</sup> )	ISO10545-8	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
 <b>Resistência ao Fendilhamento</b>   Crazing Resistance   Résistance au tressailage Widerstand gegen Glasurrisse	ISO10545-11	<b>EXIGIDA</b>   Required Exigée   Gefordert	<b>RESISTENTE</b>   Resistant Résistant   Festigkeit
 <b>Resistência ao Gelo</b>   Frost Resistance   Résistance au gel   Frostbeständigkeit	ISO10545-12	<b>EXIGIDA</b>   Required Exigée   Gefordert	<b>RESISTENTE</b>   Resistant Résistant   Festigkeit
 <b>Resistência ao Choque Térmico</b> Resistance to Thermal Shock   Résistance au choc thermique   Temperaturwechselbeständigkeit	ISO10545-9	<b>EXIGIDA</b>   Required Exigée   Gefordert	<b>RESISTENTE</b>   Resistant Résistant   Festigkeit
 <b>Dilatação com a Humidade</b> Moisture expansion   Expansion à l'humidité   Feuchtedehnung	ISO10545-10	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
 <b>Libertação de Chumbo e Cádmio</b> Release of Lead and Cadmium   Liberation de Plomb et Cadmium Blei- und Cadmiumabgabe	ISO10545-15	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponível par référence Erhältlich auf Anfrage

GRÊS VIDRADO | Norma: EN 14411 - Grupo BI<sub>b</sub> (GL)Glazed tiles | Norm: EN 14411 - Group BI<sub>b</sub> (GL)Grès émaillé | Norme: EN 14411 - Groupe BI<sub>b</sub> (GL)Glasiertes Steinzeug | Norm: EN 14411 - Gruppe BI<sub>b</sub> (GL)

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Technical Characteristics Caractéristiques Techniques   Technische Merkmale	NORMA DE ENSAIO Testing Standard Norme D'Essai   Prüfnorm	REQUISITO Requirement Condition   Anforderung	VALOR RECOR Receer Value Valeur Recer   Recer Wert
	<b>Comprimento e largura</b>   Length and width   Longueur et largeur   Länge und Breite - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%)   Détournement pour la dimension de fabrication (%)   Abweichung von Werkmaß (%)	ISO10545-2	±0.6% (Máx.: ±2.0 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Espessura</b>   Thickness   Épaisseur   Dicke - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%)   Détournement pour la fabrication (%)   Abweichung von Werkmaß (%)	ISO10545-2	±5% (Máx.: ±0.5 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Rectilinearidade</b>   Rectilinearity   Forme Rectiligne   Gradheit der Kanten - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%)   Détournement pour la dimension de fabrication (%)   Abweichung von Werkmaß (%)	ISO10545-2	±0.5% (Máx.: ±1.5 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Ortogonalidade</b>   Rectangularity   Angularité   Rechtwinkligkeit - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%)   Détournement pour la dimension de fabrication (%)   Abweichung von Werkmaß (%)	ISO10545-2	±0.5% (Máx.: ±2.0 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Planaridade</b>   Flatness   Surface Plane   Ebenföchigkeit - Empeno central, desvio para a diagonal calculada para a dimensão de fabrico (%)   Central warping, diagonal deviation calculated for manufacturing size (%)   Entrave centrale, détournement pour la diagonale calculée pour la dimension de la fabrication (%)   Mittelpunktswölbung, bezogen auf die vom Werkmaß berechnete Diagonale (%) - Empeno lateral, desvio para a dimensão de fabrico (%)   Lateral warping, deviation for manufacturing size (%)   Entrave latérale, détournement pour la dimension de fabrication (%)   Kantenwölbung, bezogen auf das entsprechende Werkmaß (%) - Empeno pontas, desvio para a diagonal, calculada para a dimensão de fabrico (%)   End warping, diagonal deviation, calculated for manufactured size (%)   Entrave bouts, détournement pour la dimension de fabrication (%)   Windschiefe, bezogen auf die vom Werkmaß berechnete Diagonale (%)	ISO10545-2	±0.5% (Máx.: ±2.0 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Qualidade da superfície</b>   Surface quality   Qualité superficielle   Oberfläche fehlerfrei	ISO10545-2	<b>95% sem defeitos</b> Defect Free Sans Défauts   Fehlerfrei	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Absorção de Água</b>   Water Absorption   Absorption d'eau   Wasseraufnahme	ISO10545-3	0,5% < E <sub>w</sub> ≤ 3%	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Resistência à Flexão</b>   Resistance to Bending   Résistance à la Flexion   Biegefestigkeit - Força de ruptura [N] - Espessura ≥ 7,5mm [S]   Breaking strength [N] - Thickness ≥ 7,5mm [S]   Force de rupture [N] - Épaisseur ≥ 7,5mm [S]   Bruchlast [N] - Dicke ≥ 7,5mm [S] - Força de ruptura [N] - Espessura < 7,5mm [S]   Breaking strength [N] - Thickness < 7,5mm [S]   Force de rupture [N] - Épaisseur < 7,5mm [S]   Bruchlast [N] - Dicke < 7,5mm [S] - Módulo de ruptura [Nmm <sup>2</sup> ] [R]   Modulus of rupture [Nmm <sup>2</sup> ] [R]   Résistance à la flexion [Nmm <sup>2</sup> ] [R]   Biegefestigkeit [Nmm <sup>2</sup> ] [R]	ISO10545-4	≥ 1100 ≥ 700 ≥ 30	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Resistência à Abrasão Superficial</b> Resistance to Superficial Abrasion   Résistance à l'abrasion superficielle   Widerstand gegen Oberflächenverschleiss	ISO10545-7	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponible   Erhältlich	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence Erhältlich auf Anfrage
	<b>Resistência às Manchas</b>   Resistance to Staining   Résistance aux taches   Fleckenbeständigkeit - Ladrilhos vidrados   Glazed tiles   Carreaux émaillés   Glasierte Fliesen	ISO10545-14	<b>Min. Classe 3</b>   Min. Class 3   Min. Classe 3   Mind. Klasse 3	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Resistência aos Químicos</b> Chemical Resistance   Résistance aux produits chimiques   Chemische Beständigkeit - Resistência aos ácidos e bases baixas concentrações   Resistance to low concentrations of acids and alkalis   Résistance aux acides et aux bases faibles concentrations   Beständigkeit gegen schwach konzentrierte Säuren und Basen - Resistência aos ácidos e bases altas concentrações   Resistance to high concentrations of acids and alkalis   Résistance aux concentrations élevées d'acides et bases   Beständigkeit gegen hoch konzentrierte Säuren und Basen - Resistência aos produtos químicos de limpeza   Resistance to chemical cleaning products   Résistance aux produits chimiques de nettoyage   Beständigkeit gegen chemische Reiniger	ISO10545-13	<b>DECLARAÇÃO DO FABRICANTE</b> Manufacturer declaration Déclaration du fabricant Erklärung des Herstellers <b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponible   Erhältlich <b>Min. B</b>   Min. B   Min. B Mind. B	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence Erhältlich auf Anfrage <b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Resistência ao Escorregamento</b>   Slip Resistance   Résistance au Dérapage   Rutschfestigkeit - Teste com pé calçado   Footware   Test chaussé   Test mit Schuhen - Teste com pé descalço   Barefoot test   Test déchaussé   Barfußtest - Teste do pêndulo   Pedulum test   Test du pendule   Pendelprüfverfahren	DIN 51130 DIN 51097 UNE 41901 EX BS 7976	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponible   Erhältlich	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence Erhältlich auf Anfrage
	<b>Resistência ao Impacto</b>   Resistance to Impact   Résistance à l'impact   Schlagfestigkeit	ISO10545-5	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponible   Erhältlich	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence Erhältlich auf Anfrage
	<b>Dilatação Térmica Linear</b> Linear Thermal Expansion   Dilatation Thermique Linéaire   Lineare Wärmeausdehnung - Coeficiente de dilatação térmica linear [K <sup>-1</sup> ]   Coefficient of linear thermal expansion [K <sup>-1</sup> ]   Coefficient de dilatation thermique linéaire [K <sup>-1</sup> ]   Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient [K <sup>-1</sup> ]	ISO10545-8	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponible   Erhältlich	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Resistência ao Fendilhamento</b>   Crazing Resistance   Résistance au tressailage   Widerstand gegen Glasurrisse	ISO10545-11	<b>EXIGIDA</b>   Required Exigée   Gefordert	<b>RESISTENTE</b>   Resistant Résistant   Festigkeit
	<b>Resistência ao Gelo</b>   Frost Resistance   Résistance au gel   Frostbeständigkeit	ISO10545-12	<b>EXIGIDA</b>   Required Exigée   Gefordert	<b>RESISTENTE</b>   Resistant Résistant   Festigkeit
	<b>Resistência ao Choque Térmico</b> Resistance to Thermal Shock   Résistance au choc thermique Temperaturwechselbeständigkeit	ISO10545-9	<b>EXIGIDA</b>   Required Exigée   Gefordert	<b>RESISTENTE</b>   Resistant Résistant   Festigkeit
	<b>Dilatação com a Humidade</b> Moisture expansion   Expansion à l'humidité   Feuchtedehnung	ISO10545-10	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponible   Erhältlich	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Libertação de Chumbo e Cádmio</b> Release of Lead and Cadmium   Liberation de Plomb et Cadmium Blei- und Cadmiumabgabe	ISO10545-15	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponible   Erhältlich	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence Erhältlich auf Anfrage

# REVESTIMENTO DE PASTA BRANCA | Norma: EN 14411 - Grupo BIII (GL)

White body wall tiles | Norm: EN 14411 - Group BIII (GL)  
 Faïence en pâte blanche | Norme: EN 14411 - Groupe BIII (GL)  
 Weißscherbige Wandfliesen | Norm: EN 14411 - Gruppe BIII (GL)

	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> Technical Characteristics   Caractéristiques Techniques Technische Merkmale	<b>NORMA DE ENSAIO</b> Testing Standard Norme D'Essai   Prüfnorm	<b>REQUISITO</b> Requirement Condition   Anforderung	<b>VALOR RECOR</b> Recer Value Valeur Recer   Recer Wert
	<b>Comprimento e largura</b>   Length and width   Longueur et largeur   Länge und Breite - Desvio para a dimensão de fabrico [%]   Deviation for manufacturing size [%] Détournement pour la dimension de fabrication [%]   Abweichung von Werkmaß [%]	ISO10545-2	±0.5% (Máx.: ±2.0 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Espessura</b>   Thickness   Épaisseur   Dicke - Desvio para a dimensão de fabrico [%]   Deviation for manufacturing size [%] Détournement pour la fabrication [%]   Abweichung von Werkmaß [%]	ISO10545-2	±10% (Máx.: ±0.5 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Rectilinearidade</b>   Rectilinearity   Forme Rectiligne   Gradheit der Kanten - Desvio para a dimensão de fabrico [%]   Deviation for manufacturing size [%] Détournement pour la dimension de fabrication [%]   Abweichung von Werkmaß [%]	ISO10545-2	±0.3% (Máx.: ±1.5 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Ortogonalidade</b>   Rectangularity   Angularité   Rechtwinkligkeit - Desvio para a dimensão de fabrico [%]   Deviation for manufacturing size [%] Détournement pour la dimension de fabrication [%]   Abweichung von Werkmaß [%]	ISO10545-2	±0.5% (Máx.: ±2.0 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Planaridade</b>   Flatness   Surface Plane   Ebenföchigkeit - Empeno central, desvio para a diagonal calculada para a dimensão de fabrico [%] Central warping, diagonal deviation calculated for manufacturing size [%]   Entrave centrale, détournement pour la diagonale calculée pour la dimension de la fabrication [%]   Mittelpunktswölbung, bezogen auf die vom Werkmaß berechnete Diagonale [%] - Empeno lateral, desvio para a dimensão de fabrico [%]   Lateral warping, deviation for manufacturing size [%]   Entrave latérale, détournement pour la dimension de fabrication [%]   Kantenwölbung, bezogen auf das entsprechende Werkmaß [%] - Empeno pontas, desvio para a diagonal, calculada para a dimensão de fabrico [%]   End warping, diagonal deviation, calculated for manufactured size [%]   Entrave bouts, détournement pour la dimension de fabrication [%]   Windschiefe, bezogen auf die vom Werkmaß berechnete Diagonale [%]	ISO10545-2	-0.3% a +0.5% [-1.5 a 2.0mm]  ±0.5% (Máx.: ±2.0 mm)	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Qualidade da superfície</b>   Surface quality   Qualité superficielle   Oberfläche fehlerfrei	ISO10545-2	<b>95% sem defeitos</b> Defect Free Sans Défauts   Fehlerfrei	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Absorção de Água</b>   Water Absorption   Absorption d'eau   Wasseraufnahme	ISO10545-3	> 10%	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Resistência à Flexão</b>   Resistance to Bending   Résistance à la Flexion   Biegefestigkeit - Força de ruptura [N] - Espessura ≥ 7,5mm [S]   Breaking strength [N] - Thickness ≥ 7,5mm [S]   Force de rupture [N] - Épaisseur ≥ 7,5mm [S]   Bruchlast [N] - Dicke ≥ 7,5mm [S] - Força de ruptura [N] - Espessura < 7,5mm [S]   Breaking strength [N] - Thickness < 7,5mm [S]   Force de rupture [N] - Épaisseur < 7,5mm [S]   Bruchlast [N] - Dicke < 7,5mm [S] - Módulo de ruptura [N/mm <sup>2</sup> ] [R]   Modulus of rupture [N/mm <sup>2</sup> ] [R]   Résistance à la flexion [N/mm <sup>2</sup> ] [R]   Biegefestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ] [R]	ISO10545-4	≥ 600  ≥ 200  ≥ 12  ≥ 15	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Resistência às Manchas</b>   Resistance to Staining   Résistance aux taches Fleckenbeständigkeit - Ladrilhos vidrados   Glazed tiles   Carreaux émaillés   Glasierte Fliesen	ISO10545-14	<b>Min. Classe 3</b>   Min. Class 3 Min. Classe 3   Mind. Klasse 3	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Resistência aos Químicos</b> Chemical Resistance   Résistance aux produits chimiques   Chemische Beständigkeit - Resistência aos ácidos e bases baixas concentrações   Resistance to low concentrations of acids and alkalis   Résistance aux acides et aux bases faibles concentrations Beständigkeit gegen schwach konzentrierte Säuren und Basen - Resistência aos ácidos e bases altas concentrações   Resistance to high concentrations of acids and alkalis   Résistance aux concentrations élevées d'acides et bases Beständigkeit gegen hoch konzentrierte Säuren und Basen - Resistência aos produtos químicos de limpeza   Resistance to chemical cleaning products   Résistance aux produits chimiques de nettoyage   Beständigkeit gegen chemische Reiniger	ISO10545-13	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich  <b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich  <b>Min. B</b>   Min. B   Min. B   Mind. B	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponível par référence Erhältlich auf Anfrage  <b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Dilatação Térmica Linear</b> Linear Thermal Expansion   Dilatation Thermique Linéaire   Lineare Wärmeausdehnung - Coeficiente de dilatação térmica linear [K <sup>-1</sup> ]   Coefficient of linear thermal expansion [K <sup>-1</sup> ]   Coefficient de dilatation thermique linéaire [K <sup>-1</sup> ]   Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient [K <sup>-1</sup> ]	ISO10545-8	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Resistência ao Fendilhamento</b>   Cracking Resistance   Résistance au tressailage Widerstand gegen Glasurrisse	ISO10545-11	<b>EXIGIDA</b>   Required Exigée   Gefordert	<b>RESISTENTE</b>   Resistant Résistant   Festigkeit
	<b>Resistência ao Choque Térmico</b> Resistance to Thermal Shock   Résistance au choc thermique Temperaturwechselbeständigkeit	ISO10545-9	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich	<b>RESISTENTE</b>   Resistant Résistant   Festigkeit
	<b>Dilatação com a Humidade</b> Moisture expansion   Expansion à l'humidité   Feuchtedehnung	ISO10545-10	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich	<b>CONFORME</b>   Compliant Conforme   Konform
	<b>Libertação de Chumbo e Cádmio</b> Release of Lead and Cadmium   Liberation de Plomb et Cadmium   Blei- und Cadmiumabgabe	ISO10545-15	<b>DISPONÍVEL</b>   Available Disponível   Erhältlich	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponível par référence Erhältlich auf Anfrage

**RESISTÊNCIA ÀS MANCHAS**

Staining Resistance | Résistance aux Taches | Fleckenbeständigkeit

**Norma: ISO 10545-14**

Standard: ISO 10545-14 | Norme: ISO 10545-14 | Norm: ISO 10545-14

**Manchas de Óxido de Crômio Verde, Iodo, Azeite e Azul de Metileno (Não exigido pela Norma)**

Staining Agents: Chromium Oxide, Iodine, Olive Oil, Methylene Blue (Not required by the Standard) | Taches d'Oxyde de Chrome vert, Iode, Huile d'Olive et Bleu de Méthylène (Non requis par la norme) | Flecken durch Chromoxidgrün, Jod, Olivenöl und Methylenblau (Von der Norm nicht gefordert)

**A resistência às manchas é definida em 5 classes, de acordo com o agente de limpeza que efectua a sua remoção.**

The staining resistance is defined by five classes, according to the cleaning product that removes the stain.

La résistance aux taches est définie selon 5 classes, en accord avec l'agent de nettoyage qui effectue son effacement.

Die Fleckenbeständigkeit wird je nach erforderlichem Reiniger in 5 Klassen kategorisiert.

	CLASSE Class Classe Klasse	AGENTE DE LIMPEZA Cleaning Product Agent de Nettoyage Reinigungsmittel	APÓS LIMPEZA After Cleaning Après Nettoyage Nach Reinigung
<b>MAIS RESISTENTE</b> More Resistance Plus Résistant Resistenter  ↑  <b>MENOS RESISTENTE</b> Less Resistance Moins Résistant Weniger Resistenter	5	<b>ÁGUA QUENTE</b> Hot water Eau Chaude Warmes Wasser	<b>REMOÇÃO DA MANCHA</b> Stain Removed Effacement de la Tache Flecken Entfernt
	4	<b>DETERGENTE LEVE</b> Light Cleaning Product Détergent Léger Milder Reiniger	<b>REMOÇÃO DA MANCHA</b> Stain Removed Effacement de la Tache Flecken Entfernt
	3	<b>DETERGENTE FORTE E ABRASIVO</b> Strong and Abrasive Cleaning Product Détergent Fort et Abrasif Starker Reiniger Oder Scheuermittel	<b>REMOÇÃO DA MANCHA</b> Stain Removed Effacement de la Tache Flecken Entfernt
	2	<b>ÁCIDO CLORÍDRICO, HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO E ACETONA</b> Chloride Acid, Potassium Hydroxide and Acetone Acide Chlorhydrique, Hydroxyde de Potassium et Acétone Salzsäure, Kaliumhydroxid und Aceton	<b>REMOÇÃO DA MANCHA</b> Stain Removed Effacement de la Tache Flecken Entfernt
	1	<b>TODOS OS AGENTES DE LIMPEZA REFERIDOS</b> All the cleaning products mentioned Tous les agents de nettoyage référés Alle Oben Genannten Reiniger	<b>MANCHA NÃO É REMOVIDA</b> Stain not Removed La Tache n'est pas Effacée Flecken nicht Entfernt

**RESISTÊNCIA AOS AGENTES QUÍMICOS**

Chemical Resistance | Résistance aux Agents Chimiques | Chemische Beständigkeit

**Norma: ISO 10545-13** | Standard: ISO 10545-13 | Norme: ISO 10545-13 | Norm: ISO 10545-13**A resistência aos agentes químicos é definida para três tipos de agentes: ácidos, bases e produtos de limpeza.**

The chemical resistance is defined for three types of products: acids, alkalis, household chemical.

La résistance aux agents chimiques est définie par trois types d'agents: acides, bases et produits d'entretien.

Die chemische Beständigkeit wird gemäß drei Substanzen kategorisiert: Säuren, Basen und Reiniger.

**A classificação da resistência aos agentes químicos é efectuada em três classes, de acordo com o estado da superfície após o ataque químico.**

The classification of chemical resistance is made between three class, according to the visual determination of the attack.

La classification de la résistance aux agents chimiques est effectuée en trois classes, en accord avec l'état de la surface après l'attaque chimique.

Die chemische Beständigkeit wird je nach Oberflächenzustand nach chemischer Einwirkung in drei Klassen eingeteilt.

	ÁCIDOS Acid Acides Säuren		BASES Alkalis Bases Basen		AGENTE DE LIMPEZA Cleaning Product Agent de Nettoyage Reiniger	
<b>MAIS RESISTENTE</b> More Resistance Plus Résistant Resistenter  ↑  <b>MENOS RESISTENTE</b> Less Resistance Moins Résistant Weniger Resistenter	<b>ÁCIDO CLORÍDRICO E ÁCIDO CÍTRICO</b> Hydrochloric Acid and Citric Acid Acide Chlorhydrique et Acide Citrique Salzsäure und Citronensäure		<b>HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO</b> Potassium Hydroxide Hydroxyde de Potassium Kaliumhydroxid		<b>CLORETO DE AMÔNIO E HIPOCLORITO DE SÓDIO</b> Ammonium Chloride and Sodium Hypochlorite Chlorure d'Ammonium et Hypochlorite de Sodium Ammoniumchlorid und Natriumhypochlorit	
	CLASSE Class   Classe Klasse	APÓS ATAQUE After Attack   Après Exposition Nach Einwirkung	CLASSE Class   Classe Klasse	APÓS ATAQUE After Attack   Après Exposition	CLASSE Class   Classe Klasse	APÓS ATAQUE After Attack   Après Exposition
	LA	<b>SUPERFÍCIE INTACTA</b>  No visible affect  Surface Intacte  Oberfläche Intakt	LA	<b>SUPERFÍCIE INTACTA</b> No visible affect Surface Intacte Oberfläche Intakt	A	<b>SUPERFÍCIE INTACTA</b>  No visible affect  Surface Intacte  Oberfläche Intakt
	LB	<b>SUPERFÍCIE ATACADA MAS REFLEXO VISÍVEL</b> Definitive change in appearance Surface attaquée mais reflet visible Oberfläche angegriffen, aber glanz sichtbar	LB	<b>SUPERFÍCIE ATACADA MAS REFLEXO VISÍVEL</b> Definitive change in appearance Surface attaquée mais reflet visible Oberfläche angegriffen, aber glanz sichtbar	B	<b>SUPERFÍCIE ATACADA MAS REFLEXO VISÍVEL</b> Definitive change in appearance Surface attaquée mais reflet visible Oberfläche angegriffen, aber glanz sichtbar
LC	<b>SUPERFÍCIE ATACADA E REFLEXO INVISÍVEL</b> Partial or complete loss of the original surface Surface attaquée et reflet invisible Oberfläche angegriffen und glanz unsichtbar	LC	<b>SUPERFÍCIE ATACADA E REFLEXO INVISÍVEL</b> Partial or complete loss of the original surface Surface attaquée et reflet invisible Oberfläche angegriffen und glanz unsichtbar	C	<b>SUPERFÍCIE ATACADA E REFLEXO INVISÍVEL</b> Partial or complete loss of the original surface Surface attaquée et reflet invisible Oberfläche angegriffen und glanz unsichtbar	

# RESISTÊNCIA AO ESCORREGAMENTO

Slip Resistance | Résistance au Glissement | Rutschfestigkeit



Norma: DIN 51130|DIN 51097|ENV 12633|BS 7976

Standard: DIN 51130|DIN 51097|ENV 12633|BS 7976 | Norme: DIN 51130|DIN 51097|UNE 41901 EX|BS 7976 | Norm: DIN 51130|DIN 51097|ENV 12633|BS 7976

## DIN 51130

**CARACTERÍSTICA ANTIDERRAPANTE PARA SALAS E ZONAS DE TRABALHO COM ELEVADO RISCO DE ESCORREGAMENTO. ENSAIO: MARCHA COM BOTAS, EM PLANO INCLINADO COM ÓLEO.**  
 Testing of floor coverings. Determination of the anti-slip properties workrooms and fields of activities with raised slip danger. Walking method: ramp test.  
 Caractéristique antidérapante pour des salles et des zones de travail possédant un risque élevé de glissement. Essai: marche avec des bottes, sur des surfaces inclinées et huilée.  
 Rutschfestigkeit für Arbeitsflächen mit hoher Rutschgefahr. Test: Begehung mit Stiefeln auf schiefer öligter Oberfläche.

CLASSE  
Class  
Classe  
Klasse

### LOCAIS ADEQUADOS\*

Suitable Places | Lieux Adequats | Geeignete Bereiche

- \* Alguns países possuem regulamentos específicos – consultar a regulamentação em vigor.
- \* Specific regulations apply in some countries – consult the regulations in force.
- \* Quelques pays ont des règlements spécifiques – consulter la réglementation en vigueur.
- \* Einige Länder verfügen über spezifische Vorschriften – die geltenden Regelungen sind zu beachten.



R9: >5°-10°

### ESCRITÓRIOS: ÁREAS DE ENTRADA E ESCADAS | RESTAURANTES: SALAS DE REFEIÇÃO | ESPAÇOS COMERCIAIS | SERVIÇOS HOSPITALARES: GABINETES MÉDICOS, SALAS DE OPERAÇÕES, CLÍNICAS, FARMÁCIAS E LABORATÓRIOS | ESCOLAS: ENTRADAS, CORREDORES, SALAS DE AULA E ESCADAS.

Offices: entrance areas and stairs | Restaurants: dining rooms | Shops | Health Services: doctor's surgeries, surgery rooms, clinics, pharmacies and labs | Schools: entrances, corridors, classrooms and stairs. |Bureaux: zones d'entrée et escaliers | Restaurants: salles à manger | Espaces Commerciaux | Services Hospitaliers: cabinets médicaux, salles d'opérations, cliniques, pharmacies et laboratoires | Écoles: entrées, couloirs, salles de classes et escaliers. |Büro Räume: Eingangsbereiche und Treppen | Restaurants: Speiseräume | Geschäftsflächen | Medizinische Einrichtungen: Arztprechzimmer, Op-räume, Arztpraxen, Apotheken und labore | Schulen: Eingangsbereiche, Gänge, Klassenzimmer und Treppen.



R10: >10°-19°

### ESCRITÓRIOS: EQUIPAMENTOS SOCIAIS (CASAS DE BANHO) | RESTAURANTES: COZINHAS DE CAFETERIAS | FABRICO DE PRODUTOS ALIMENTARES E BEBIDAS: CAVES E ARMAZÉNS | ESPAÇOS COMERCIAIS: PADARIAS, CONFEITARIAS E LACTICÍNIOS | SERVIÇOS HOSPITALARES: GABINETES DE ESTERILIZAÇÃO E SALAS DE BANHO | GARAGENS E OFICINAS: ESTACIONAMENTO | ESCOLAS: CASAS DE BANHO E SALAS DE TRABALHOS MANUAIS.

Offices: cloakroom facilities | Restaurants: cafeteria kitchens | Manufacture of Food and Drinks: cellars and warehouses | Shops: bakers', confectioners' and dairy products | Health Services: sterilisation rooms and toilets | Garages and Workshops: parking. | Schools: toilets and handicraft rooms. |Bureaux: équipements sociaux, toilettes | Restaurants: cuisines de cafeterias | Fabrication de produits alimentaires et boissons: caves et magasins | Espaces Commerciaux: boulangeries, confiseries et crémeries | Services Hospitaliers: cabinets de stérilisation et salles de bains/toilettes | Garages et parking: stationnement | Écoles: toilettes et salles de travaux manuels. |Büro Räume: Gemeinschaftliche Bereiche (Toiletten) | Restaurants: Cafeteria-küchen | Lebensmittel- und Getränkeherstellung: Keller und Lagerräume | Geschäftsflächen: Bäckereien, Konditoreien und Milchprodukte | Medizinische Einrichtungen: Sterilisationsräume und Baderäume | Garagen und Werkstätten: Parkflächen | Schulen: Toiletten und Handarbeitsräume.



R11: >19°-27°

### FABRICO DE PRODUTOS ALIMENTARES E BEBIDAS: ENGARRAFAMENTO E PRODUÇÃO DE SUMOS | RESTAURANTES: COZINHAS INDUSTRIAIS (<100 REFEIÇÕES|DIA) | ARMAZÉNS FRIGORÍFICOS: PRODUTOS EMBALADOS | ESPAÇOS COMERCIAIS: TALHOS E FLORISTAS | SERVIÇOS HOSPITALARES: SALAS DE HIDROTERAPIA | GARAGENS E OFICINAS: ÁREAS DE SERVIÇO, LAVAGEM E REPARAÇÃO.

|Manufacture of Food and Beverages: juice production and bottling | Restaurants: industrial kitchens (<100 meals|day) | Refrigerating Warehouses: packed products | Shops: butchers' and florists | Health Services: hydrotherapy rooms | Garages and Workshops: service, washing and repair areas. |Fabrication de produits alimentaires et boissons: embouteillage et production de jus de fruits | Restaurants cuisines industrielles (<100 repas|quotidiens) | Magasins Frigorifiques: produits emballés | Espaces Commerciaux: boucheries et fleuristes | Services Hospitaliers: salles d'hydrothérapie | Garages et Parking: zones de service, lavage et réparation. | Lebensmittel- und Getränkeherstellung: Herstellung und Flaschenabfüllung von Säften | Restaurants: Grossküchen (< 100 Mahlzeiten pro Tag) | Tiefkühlager: verpackte Produkte | Geschäftsflächen: Metzgereien und Floristen | Medizinische Einrichtungen: Hydrotherapie-bereiche | Garagen und Werkstätten: Bereiche für Wartung, Waschen und Reparatur.



R12: >27°-35°

### FABRICO DE MARGARINAS E ÓLEOS: ÁREAS DE PRODUÇÃO E EMBALAGEM | FABRICO DE LACTICÍNIOS: PROCESSAMENTO DE QUEIJO E ÁREAS DE ARMAZENAGEM | PADARIAS E CONFEITARIAS: PROCESSAMENTO DE MISTURAS DE MASSAS | INDÚSTRIA DE CARNES: CURA DE ENCHIDOS, ESTUFAS DE SECAGEM E EMBALAGEM | INDÚSTRIA DE VEGETAIS: PREPARAÇÃO E PROCESSAMENTO DE VEGETAIS | RESTAURANTES: COZINHAS INDUSTRIAIS (<100 REFEIÇÕES|DIA) | ARMAZÉNS FRIGORÍFICOS: PRODUTOS NÃO EMBALADOS | ESPAÇOS COMERCIAIS: PEIXARIAS.

Manufacture of Margarine and Oils: production and packing areas | Manufacture of Dairy Products: cheese processing and storage areas | Bakers' and Confectioners': pastry processing areas | Meat Industry: sausage production, drying rooms and packing | Vegetable Industry: vegetable preparation and processing | Restaurants: industrial kitchens (<100 meals|day) | Refrigerating Warehouses: unpacked products | Shops: fishmongers. |Fabrication de margarines et d'huiles: zones de production et emballage | Fabrique de Produits Laitiers: fabrication de fromages et zones d'emmagasinage | Boulangeries et Confiseries: fabrication de mélanges de pâtes | Industrie de Viandes: traitement de produits de charcuterie, serres de séchage et emballage | Industrie de Légumes: préparation et traitement de légumes | Restaurants: cuisines industrielles (<100 repas|quotidiens) | Magasins Frigorifiques: produits non emballés | Espaces Commerciaux: poissonneries. | Herstellung von Margarine und Ölen: Produktion und Verpackung | Herstellung von Milchprodukten: Käseherstellung und Lager | Bäckereien und Konditoreien: Teigzubereitung und -mischung | Fleischindustrie: reifen von Räucherwurst, Trockenkammern und abpacken | Gemüseindustrie: Vorbereitung und Verarbeitung von Gemüse | Restaurants: Grossküchen >100 Mahlzeiten pro Tag) | Tiefkühlager: unverpackte Produkte | Geschäftsflächen: Fischgeschäfte.



R13: >35°

### FABRICO DE MARGARINAS E ÓLEOS: PROCESSAMENTO DAS GORDURAS | FABRICO DE LACTICÍNIOS: PROCESSAMENTO DE LEITE, MANTEIGA E GELADOS | INDÚSTRIA DE CARNES: MATADOURO, PROCESSAMENTO DE ENCHIDOS, CORTE E DESMANCHA DE CARNES | INDÚSTRIA DE PEIXE: PROCESSAMENTO DE PEIXE.

Manufacture of Margarine and Oils: fat processing areas | Manufacture of Dairy Products: milk, butter and ice-cream processing | Meat Industry: abattoir, sausage processing, meat cutting and carving | Fish Industry: fish processing. |Fabrication de margarines et d'huiles: traitement des graisses | Fabrication de produits laitiers: traitement du lait, du beurre et des glaces | Industries de Viandes: abattoir, traitement de produits de charcuterie, coupe et désossement de viande | Industrie de Poisson: traitement de poisson. | Herstellung von Margarine und Ölen: Verarbeitung von Fetten | Milchindustrie: verarbeitung von Milch, Butter und Speiseis | Fleischindustrie: Schlachthöfe, Verarbeitung von Räucherwurst, zuschneiden und entweiden | Fischindustrie: fischverarbeitung.

MENOS RESISTENTE  
Less Resistance  
Moins Résistant  
Weniger Resistent



MAIS RESISTENTE  
More Resistance  
Plus Résistant  
Resistenter

DIN 51097

CARACTERÍSTICA ANTIDERRAPANTE PARA ZONAS HÚMIDAS, PERCORRIDAS EM PÉ DESCALÇO. ENSAIO: MARCHA EM PÉ DESCALÇO, EM PLANO INCLINADO COM ÁGUA. Testing of floor coverings. Determination of the anti-slip properties wet-loaded barefoot areas. Walking method: ramp test Caractéristique antidérapante pour des zones humides, parcourues pieds nus. Essai: marche pieds nus, sur des surfaces inclinées et avec de l'eau. Merkmale Rutschhemmung für feuchtbereiche, barfuss. Test: barfuss auf schiefer ebene mit Wasser.		
CLASSE Class Classe Klasse	ÂNGULO DE INCLINAÇÃO Slope angle Angle d'inclinaison Neigungswinkel	LOCAIS ADEQUADOS*  Suitable Places  Lieux Adequats  Geeignete Bereiche
A	≥12°	ZONAS DE CIRCULAÇÃO DE PESSOAS DESCALÇAS (SECOS)   BALNEÁRIOS   PAVIMENTOS DE PISCINAS (PROFUNDIDADE >80 CM). Places where barefoot people walk (dry)   Locker rooms   Swimming-pool floors (depth >80 cm). Zones de circulation de personnes déchaussées (secs)   Espaces de bains   Revêtements de piscines: [Profondeur > 80 cm]. Barfussbereiche (trocken)   Umkleibereiche   Schwimmbadböden (Wassertiefe >80 cm).
B	≥18°	ZONAS DE CIRCULAÇÃO DE PESSOAS DESCALÇAS   CHUVEIROS   ÁREAS CIRCUNDANTES DE PISCINAS   PAVIMENTOS DE PISCINAS (PROFUNDIDADE >80 CM). Places where barefoot people walk   Showers   Areas around swimming-pools   Swimming-pool floors (depth >80 cm). Zones de circulation de personnes déchaussées   Douches   Zones autour de piscines   Revêtements de piscines: [Profondeur > 80 cm]. Barfussbereiche   Duschräume  Flächen um Schwimmbäder herum   Schwimmbadböden (Wassertiefe <80 cm).
C	≥24°	ACESSOS A PISCINAS (BORDOS E ESCADAS). Swimming-pool access areas (edges and stairs).   Accès aux piscines (bordures et escaliers).   Zugänge zu schwimmbädern (Ränder und Treppen).

UNE 41901 EX

DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA AO ESCORREGAMENTO - TESTE DO PÊNDULO Standard Determination of slip resistance – pendulum test   Détermination de la résistance au glissement – test du pendule   Bestimmung der Rutschfestigkeit - Pendelprüfverfahren.	
CLASSE Class Classe Klasse	LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO SOLO Location and characteristics of the ground  Lieux Adequats  Geeignete Bereiche
1 15<Rd≤35	ZONAS INTERIORES SECAS COM SUPERFÍCIES DE INCLINAÇÃO INFERIOR A 6%. Dry indoor areas with a slope less than 6%. Zones intérieures sèches ayant des surfaces d'inclinaison inférieure à 6%. Trockene Innenbereiche mit Oberflächen, deren Neigungswinkel kleiner als 6% ist.
2 35<Rd≤45	ZONAS INTERIORES SECAS COM SUPERFÍCIES DE INCLINAÇÃO SUPERIOR OU IGUAL A 6% E ESCADAS. ZONAS INTERIORES HÚMIDAS TAIS COMO ENTRADAS DE EDIFÍCIOS A PARTIR DO ESPAÇO EXTERIOR, TERRAÇOS COBERTOS, VESTIÁRIOS, BALNEÁRIOS, WC, COZINHAS, ETC(1), COM INCLINAÇÃO INFERIOR A 6%. Dry indoor areas with a slope of 6% or greater and stairs. Wet indoor areas such as entrances to buildings from the outsider, covered terraces, changing rooms, showers, toilets, kitchens, etc.(1), with slope of 6% or less. Zones intérieures sèches ayant des surfaces d'inclinaison supérieure ou égale à 6% et des escaliers. Zones intérieures humides telles que : entrées d'immeubles à partir de l'espace extérieur, terrasses couvertes, vestiaires, douches, WC, cuisines, etc.(1), ayant une inclinaison inférieure à 6%. Trockene Innenbereiche mit Oberflächen, deren Neigungswinkel größer oder gleich 6% ist, und Treppen. Feuchte Innenbereiche wie beispielsweise Außeneingangsbereiche von Gebäuden, überdachte Terrassen, Umkleieräume, Duschräume, WC, Küchen etc.(1), deren Neigungswinkel kleiner als 6% ist.Flächen um Schwimmbäder herum   Schwimmbadböden (Wassertiefe <80 cm).
3 Rd>45	ZONAS INTERIORES HÚMIDAS TAIS COMO ENTRADAS DE EDIFÍCIOS A PARTIR DO ESPAÇO EXTERIOR, TERRAÇOS COBERTOS, VESTIÁRIOS, BALNEÁRIOS, WC, COZINHAS, ETC(1), COM INCLINAÇÃO SUPERIOR A 6% E ESCADAS SUPERFÍCIES EM ZONAS EXTERIORES. PISCINAS(2) E DUCHES. Wet indoor areas such as entrances to buildings from the outside, covered terraces, changing rooms, showers, toilets, kitchens, etc.(1), with slope of 6% or greater and stairs. Outdoor areas. Swimming pools(2) and Showers. Zones intérieures humides telles que: entrées d'immeubles à partir de l'espace extérieur, terrasses couvertes, vestiaires, douches, WC, cuisines, etc.(1), ayant une inclinaison supérieure à 6% et des escaliers. Surfaces en zones extérieures. Piscines(2) et douches. Feuchte Innenbereiche wie beispielsweise Außeneingangsbereiche von Gebäuden, überdachte Terrassen, Umkleieräume, Duschräume, WC, Küchen etc. (1) mit einem Neigungswinkel größer als 6% und Treppen. Oberflächen in Außenbereichen. Schwimmbäder(2) und Duschen.

[1] Exceto quando se trata de acessos diretos a zonas de uso restrito. | Except for direct accesses to restricted areas. | Sauf lorsqu'il s'agit d'accès directs à des zones de sûreté à accès réglementé. | Außer es handelt sich um Direktzugänge zu Bereichen mit beschränkter Nutzung.

[2] Em zonas previstas para utilizadores descalços e pavimentos de piscinas, em zonas de profundidade inferior a 1,5m. | In areas intended for barefoot users and swimming pool floors less than 1.5 m deep. | Dans des zones prévues pour des utilisateurs déchaussés et des sols de piscines, dans des zones dont la profondeur est inférieure à 1,5m. | Bei Barfußbereichen und Schwimmbadböden, in Bereichen mit einer Tiefe von weniger als 1,5m.

**Nota:** De acordo com "Código Técnico de la Edificación", documento Básico SUA, sección SUA 1.

**Note:** In compliance with the Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SUA, [Technical Building Code] section SUA 1.

**Remarque:** Selon le "Código Técnico de la Edificación", document base SUA, section SUA 1.

**Anmerkung:** Gemäß dem "Código Técnico de la Edificación", Basisdokument SUA, Abschnitt SUA 1.

**BS 7976**

<b>DETERMINAÇÃO DE RESISTÊNCIA AO ESCORREGAMENTO DE PAVIMENTOS - TESTE DO PÊNDULO INGLÊS</b> Determination of slip resistance of floors- english pendulum test   Détermination de résistance au glissement de sols – test du pendule anglais   Bestimmung der Rutschfestigkeit von Böden - Pendelprüfverfahren englisch.		
<b>PTV</b> Pendulum Test Value	<b>RISCO</b> Risk   Risque   Risiko	
<b>0-24</b>	<b>ELEVADO POTENCIAL DE ESCORREGAMENTO</b> High potential for slipping   Fort potentiel de glissement   erhöhtes Rutschrisiko	
<b>25-35</b>	<b>POTENCIAL DE ESCORREGAMENTO MODERADO</b> Moderate potential for slipping   Potentiel de glissement modéré   mäßiges Rutschrisiko	
<b>≥ 36</b>	<b>BAIXO POTENCIAL DE ESCORREGAMENTO</b> Low potential for slipping   Bas potentiel de glissement   niedriges Rutschrisiko	

**RESISTÊNCIA À ABRASÃO SUPERFICIAL**

Resistance to Superficial Abrasion | Résistance à l'abrasion superficielle | Widerstand Gegen Oberflächenverschleiss



**Norma: ISO 10545-7** | Standard: ISO 10545-7 | Norme: ISO 10545-7 | Norm: ISO 10545-7

<b>CLASSE 1</b> <small>CLASS 1 CLASSE 1 KLASSE 1</small>	<b>PAVIMENTO SUJEITO A TRÁFEGO LIGEIRO, NUM AMBIENTE PROTEGIDO DE AGENTES ABRASIVOS E CORTANTES COMO AREIA OU GRAVILHA. ESTES PAVIMENTOS PODEM UTILIZAR-SE EM LOCAIS COMO, O QUARTO DE DORMIR OU SALA DE BANHO DE HABITAÇÕES PRIVADAS.</b> Floor tiles subject to light use, in rooms free from abrasive and cutting agents such as sand or grit. These floor tiles can normally be used in bedrooms or bathrooms of private dwellings. Carrelage de Sol exposé à un trafic léger, dans un endroit protégé des agents abrasifs et coupants comme le sable ou le gravier. Ces carreaux peuvent être utilisés dans des endroits comme la chambre ou la salle de bain des habitations privées. Leicht frequentierte Böden ohne Einwirkung scheuernder oder schneidender Stoffe wie Sand oder Gesteinskörner. Diese Bodenbeläge eignen sich beispielsweise für Schlafzimmer oder Badezimmer von Wohnungen.
<b>CLASSE 2</b> <small>CLASS 2 CLASSE 2 KLASSE 2</small>	<b>PAVIMENTO SUJEITO A TRÁFEGO MÉDIO LIGEIRO, NUM AMBIENTE PROTEGIDO DE AGENTES ABRASIVOS E CORTANTES COMO AREIA OU GRAVILHA. PAVIMENTOS INDICADOS PARA A UTILIZAÇÃO EM QUALQUER PARTE DA CASA, À EXCEÇÃO DA COZINHA.</b> Floor tiles subject to medium light use, in rooms free from abrasive and cutting agents such as sand or grit. These floor tiles are ideal for any part of the house, except for the kitchen. Carrelage de Sol exposé à un trafic moyen   léger, dans un endroit protégé des agents abrasifs et coupants comme le sable ou le gravier. Carreaux indiqués pour une utilisation dans toute la maison, à l'exception de la cuisine. Leicht mittelmässig frequentierte Böden ohne Einwirkung scheuernder oder schneidender Stoffe wie Sand oder Gesteinskörner. Diese Bodenbeläge eignen sich für alle Wohnbereiche mit Ausnahme der Küche.
<b>CLASSE 3</b> <small>CLASS 3 CLASSE 3 KLASSE 3</small>	<b>PAVIMENTO SUJEITO A TRÁFEGO MÉDIO, NUM AMBIENTE PROTEGIDO DE AGENTES ABRASIVOS E CORTANTES COMO AREIA OU GRAVILHA. PAVIMENTOS INDICADOS PARA A UTILIZAÇÃO EM QUALQUER PARTE DA CASA, INCLUINDO A COZINHA.</b> Floor tiles subject to medium use, in rooms free from abrasive and cutting agents such as sand or grit. These floor tiles are ideal for any part of the house, including the kitchen. Carrelage de Sol exposé à un trafic moyen, dans un endroit protégé des agents abrasifs et coupants comme le sable ou le gravier. Carrelage de Sol indiqué pour une utilisation dans toute la maison, incluant la cuisine. Mittelmässig frequentierte Böden ohne Einwirkung scheuernder oder schneidender Stoffe wie Sand oder Gesteinskörner. Diese Bodenbeläge eignen sich für alle Wohnbereiche einschliesslich Küche.
<b>CLASSE 4</b> <small>CLASS 4 CLASSE 4 KLASSE 4</small>	<b>PAVIMENTO SUJEITO A TRÁFEGO MÉDIO PESADO NUM AMBIENTE DESPROTEGIDO DE AGENTES ABRASIVOS E CORTANTES COMO AREIA OU GRAVILHA E COM ACESSO AO EXTERIOR. PAVIMENTOS INDICADOS PARA A UTILIZAÇÃO EM TERRAÇOS E LOCAIS PÚBLICOS COM UM MOVIMENTO MEDIANO.</b> Floor tiles subject to medium heavy use, in rooms which are subject to abrasive and cutting agents such as sand or grit, or have direct access to the outdoor. These floor tiles are ideal for terraces and public spaces with a medium-level use. Carrelage de Sol exposé à un trafic moyen   lourd, dans un endroit dépourvu d'agents abrasifs et coupants comme le sable ou le gravier et avec accès à l'extérieur. Carrelage de Sol indiqué pour une utilisation en terrasse et endroits publics avec passage moyen. Mittelmässig stark frequentierte Böden unter Einwirkung von scheuernden oder schneidenden Stoffen wie Sand oder Gesteinskörnern und Zugang nach draussen. Diese Bodenbeläge eignen sich für mittelmässig frequentierte öffentliche Bereiche und Terrassen.
<b>CLASSE 5</b> <small>CLASS 5 CLASSE 5 KLASSE 5</small>	<b>PAVIMENTO SUJEITO A TRÁFEGO PESADO NUM AMBIENTE DESPROTEGIDO DE AGENTES ABRASIVOS E CORTANTES COMO AREIA OU GRAVILHA E COM ACESSO AO EXTERIOR. PAVIMENTOS INDICADOS PARA A UTILIZAÇÃO EM LOCAIS PÚBLICOS COMO RESTAURANTES, HOTÉIS, ESCRITÓRIOS, ESCOLAS, ETC.</b> Floor tiles subject to heavy use, in rooms which are subject to abrasive and cutting agents such as sand or grit, or have direct access to the exterior. These floor tiles are ideal for public places such as restaurants, hotels, offices, schools, etc. Carrelage de Sol exposé à un trafic lourd dans un endroit dépourvu d'agents abrasifs et coupants comme le sable ou le gravier et avec accès à l'extérieur. Carrelage de Sol indiqué pour l'utilisation dans des endroits publics comme restaurants, hôtels, bureaux, écoles, etc. Stark frequentierte Böden unter Einwirkung von scheuernden oder schneidenden Stoffen wie Sand oder Gesteinskörnern und Zugang nach draussen. Diese Bodenbeläge eignen sich für öffentliche Bereiche wie Restaurants, Hotels, Büros, Schulen etc.

## APLICAÇÃO, LIMPEZA, MANUTENÇÃO E RECICLAGEM

A gama de produtos cerâmicos da RECER divide-se em três grupos: porcelânico, grés vidrado e monoporosa, cujas características cumprem os requisitos da norma EN 14411.

Estes produtos apresentam-se em vários tipos de acabamentos e formatos, que devem ser tomados em consideração quando se escolhe um produto específico para uma determinada utilização.

### Cuidados a ter antes de encomendar

É importante que os produtos cerâmicos, eleitos para uma determinada aplicação, satisfaçam, simultaneamente, o gosto dos utilizadores e os requisitos do tipo de utilização a que irão ser submetidos. Para isso, face às condições previstas de uso, a escolha do produto mais adequado deve fazer-se confrontando as características técnicas dos produtos com essas condições de utilização. As características técnicas dos produtos RECER são as que constam dos seus catálogos e fichas técnicas.

Aquando da encomenda, aconselhamos a aquisição de uma quantidade suplementar de produto, que deve representar entre 5 e 10% da área que se prevê vir a ser revestida, para responder às seguintes situações:

quebras de material, em consequência de cortes, furos, acidentes, etc., durante a execução da obra;  
medições pouco rigorosas;  
eventual intervenção futura, resultante da necessidade de executar pequenas obras que impliquem a inutilização do material aplicado.

### Verificação do produto antes do assentamento

Antes de se iniciar o assentamento do produto, deve confirmar-se a quantidade recebida e inspecionar-se o produto contido em algumas das caixas, escolhidas de forma aleatória, de modo a verificar se o produto, o calibre, o lote e a tonalidade correspondem ao que encomendou.

De seguida, deve fazer-se um painel com peças retiradas de várias caixas/paletes, para se verificar se existem variações de tonalidade entre as peças.

Algumas séries da gama RECER reproduzem ou inspiram-se em produtos naturais, pelo que as diferenças de tonalidade são intencionais, com o objetivo de enriquecer esteticamente o painel final. Pelas razões descritas, é aconselhável misturar peças de várias caixas, aquando do assentamento.

A Recer só aceita a devolução/reclamação de produto desde que o mesmo se encontre embalado nas caixas originais. Não são aceites reclamações de produtos já aplicados.

### Durante o assentamento

É fundamental que o suporte onde o produto cerâmico vai ser aplicado esteja perfeitamente nivelado, isento de sujidade e completamente estável. No caso em que o produto seja aplicado sobre material cerâmico pré-existente, deve garantir-se que este se encontra bem aplicado, sem produto solto e com a superfície completamente nivelada e limpa. A cola de assentamento deve ser testada previamente, para verificar se adere bem à superfície e, em caso de dúvida, deve consultar-se o fornecedor da cola. Em alguns casos, poderá ser necessário alterar a superfície do material da base, mecânica ou quimicamente, para melhorar a adesão do material de assentamento.

As ferramentas de aplicação e espalhamento da cola de assentamento devem respeitar as instruções do seu fabricante, nomeadamente quanto à altura dos dentes da talocha, para garantir que a espessura da camada de cola satisfaz as exigências técnicas do fabricante. Para bater o produto cerâmico, aquando da sua aplicação, utilize sempre macetes de borracha branca, para evitar as marcas/resíduos de borracha na superfície do produto.

### Juntas

O produto cerâmico é um material rígido, pelo que algumas variações dimensionais que ocorram na estrutura devem ser acomodadas pelo suporte e/ou confinadas às juntas de assentamento, de fracionamento ou de dilatação.

As juntas de assentamento devem apresentar um mínimo de 3mm de espessura (no caso de produto cerâmico retificado, podem usar-se juntas mínimas de 2mm), de forma a absorver os movimentos estruturais e as expansões ou retrações de origem térmica, as pequenas diferenças dimensionais do produto, a minimizar acertos de aplicação e a facilitar a sua substituição, diminuindo o risco de danificar o produto cerâmico adjacente.

Devem ser previstas juntas de fracionamento de 10 mm a cada 12 m<sup>2</sup> nas áreas expostas à ação direta dos raios solares ou 15 m<sup>2</sup> nas áreas sombreadas, se os produtos cerâmicos forem de cores claras. Estes valores deverão ser reduzidos para 9 e 12 m<sup>2</sup>, respetivamente, se os produtos forem de cor escura. Os limites mencionados são limites máximos, não havendo qualquer inconveniente de natureza técnica se forem usados valores inferiores. Os vãos de janela e de portas podem ser usados para localizar estas juntas de fracionamento, sempre no prolongamento das faces inferiores das vergas e contra vergas.

Em nenhuma circunstância deve ser possível a transmissão de cargas aos produtos cerâmicos de revestimento das paredes. Por isso, devem ser previstas juntas de fracionamento que acompanhem a face inferior das vigas da estrutura. Todas as juntas de fracionamento devem ser tratadas de modo adequado, mediante a utilização de elastómeros que mantenham a estabilidade do assentamento.

Para o efeito, deve ser consultado o fabricante destes produtos, que aconselhará a melhor solução técnica e estética para cada caso.

As juntas estruturais não devem ser impedidas de funcionar e, para isso, em nenhuma circunstância o seu espaço deve ser preenchido com qualquer material rígido (cimento cola, por exemplo). No tratamento destas juntas, devem ser seguidas as melhores práticas disponíveis, de modo a que estes elementos construtivos desempenhem adequadamente as suas funções. Em particular, a espessura do cordão do elastómero deve respeitar as instruções do fabricante destes produtos.

Deve ter-se particular cuidado com a aplicação de materiais corados para enchimento das juntas (por exemplo, deve evitar-se a utilização de cores negras que contenham carvão micronizado), especialmente nos produtos de cores claras e/ou polidos e semi-polidos. O porcelânico apresenta na sua superfície uma pequena rugosidade (no mate) ou micro-porosidade (no polido e semi-polido), que pode dificultar a limpeza dos resíduos de material de enchimento depois de seco.

Após secagem do material de enchimento, recomenda-se a limpeza dos excessos de material, seguindo de perto as instruções de utilização do fabricante do produto.

### Alinhamento

Para facilitar e permitir um bom alinhamento do produto, recomendamos a utilização de cruzetas ou cunhas. Aconselhamos a utilização de cruzetas auto-nivelantes, especialmente em produto de grande dimensão, retificado e aplicado no modo desenhado.

### Colas

O tipo de cola a utilizar depende da natureza da obra (aplicação em chão ou parede, tipo de utilização do local, etc.), da aderência do suporte e da tipologia do produto cerâmico a aplicar. As condições ambientais, como a temperatura, a humidade relativa e o vento, podem influenciar o tempo aberto da cola e a qualidade da colagem. A aplicação do produto cerâmico deve ser efetuada por profissionais experientes e deve respeitar as recomendações do fabricante da cola.

O porcelânico, devido à sua porosidade quase nula, exige especial cuidado na seleção da cola e no processo de colagem. Normalmente, recomenda-se a utilização de uma cola de ligantes mistos (cimento e resina) em dupla capa (aplicação de cola no tardo e no suporte) em produtos de dimensão igual ou superior a 900 cm<sup>2</sup>. Pontualmente, durante a aplicação, devem ser descoladas algumas peças, para se verificar a eficácia da colagem (a apresentação de cristais indicia uma boa adesão).

### Aplicação de Produto

A "aplicação desencontrada" deve ser ensaiada, previamente ao assentamento definitivo, para verificação do resultado final, uma vez que pequenas diferenças de planaridade nos produtos (naturais neste tipo de materiais, de acordo com os parâmetros estabelecidos pela norma europeia EN 14411) são acentuadas neste tipo de assentamento.

Em peças retangulares, o valor de desfasamento não deve ultrapassar 1/5 do comprimento do lado maior e 1/3 nas peças quadradas.

### Acabamentos

O produto não vidrado (porcelânico, polido e semi-polido) não pode ser riscado com marcadores de tinta permanente, nem raspado na sua superfície com objetos metálicos.

O produto polido e semi-polido é protegido com um impermeabilizante anti mancha, de modo a facilitar a sua limpeza durante e após a obra. No entanto, deve ser garantida uma limpeza cuidada e atempada do material.

A Recer aconselha uma utilização cuidadosa do produto polido, não devendo ser aplicado em zonas de tráfego elevado sem proteção.

Deve utilizar-se tapetes nas portas com ligação direta ao exterior, para garantir que sejam retidas as partículas abrasivas arrastadas pelo calçado (areias, pedras, etc.). Em áreas de tráfego intenso, revestidas com material porcelânico polido, para além do tapete orgânico deve criar-se uma zona intermédia, revestida com pavimento mais rugoso, criando-se, deste modo, uma transição suave entre a área mais externa e a área mais interna de material porcelânico polido, o que permite uma utilização mais segura por parte dos utilizadores e também uma maior durabilidade do material polido.

O produto polido deve ser objeto de cuidados especiais de manutenção, aconselhando-se a aplicação periódica de agentes de impermeabilização superficial, devendo ser seguidas as recomendações dos fabricantes destes produtos. Este procedimento permitirá manter o aspeto inicial do material polido e também prolongar a sua vida útil.

O porcelânico pode ser usado com sistemas de fixação mecânica (como pavimento sobre-elevado ou como revestimento em fachada ventilada).

### Final de obra

A maioria dos problemas identificados após o termo da obra são devidos a uma deficiente limpeza depois do assentamento. Recomenda-se, por isso, uma limpeza diária, para não deixar que os resíduos de obra possam atuar durante muito tempo sobre o produto.

No final da obra deve proceder-se à limpeza de toda a superfície, de forma a eliminar os resíduos de cimentos, de colas, de materiais de enchimento de junta e restante sujidade. Para isso, aconselha-se a utilização de um desincrustante comercial de base ácida, respeitando os tempos de secagem recomendados pelos fabricantes da cola e do material de enchimento de junta, já que o ácido poderá deteriorar estes materiais e manchar a superfície do produto, se as colas ainda não estiverem “curadas”. No final, deve lavar-se toda a superfície com água abundante.

Se ainda houver trabalhos a realizar no local, que possam causar riscos ou outros danos na superfície do produto, proteja-o devidamente, usando, por exemplo, cartão ou plástico grosso.

#### Limpeza e manutenção em utilização

O porcelânico não vidrado, polido ou semi-polido, necessita de especial atenção quanto à limpeza de alguns tipos de manchas.

A limpeza quotidiana é simples, bastando utilizar um detergente comercial e água limpa. Na limpeza de manchas específicas consultar a tabela abaixo.

As manchas de cor (café, vinho, cola, graxa, etc.) sobre os produtos porcelânicos devem ser imediatamente limpas com um pano húmido. Caso contrário, podem necessitar de um detergente específico para as remover.

Deve ter-se cuidado com a utilização de detergentes comerciais específicos (dada a sua composição química) para retirar determinados resíduos difíceis, como por exemplo tintas, porque podem degradar a superfície do produto cerâmico vidrado, polido e semi-polido. Nunca utilizar produtos de limpeza que contenham ácido fluorídrico.

Deve ter-se especial atenção na utilização de produtos oleosos (azeite, óleo, cera, etc.), que formam uma película que provoca um efeito similar ao do impermeabilizante, podendo originar uma alteração de tom do produto cerâmico. A sua remoção pode ser dificultada pelo tipo de material manchante e pela idade da mancha.

Por precaução, os produtos de limpeza mais fortes devem ser previamente testados – sempre – numa zona pequena e pouco visível, de modo a verificar os seus efeitos.

Devem ser usados com prudência e respeitando as instruções de uso que acompanham as embalagens e os rótulos.

Na Recer, todos os nossos produtos são testados em laboratório.

Os produtos polidos da Recer possuem um acabamento de proteção anti-mancha com impermeabilizante, contudo este pode não ser suficiente se não for garantida uma limpeza cuidada e atempada do material.

Recomenda-se que, imediatamente após a junta secar, se limpe os excessos destes produtos com um pano humedecido.

Existem diversas marcas que possuem gamas de produtos destinados à limpeza e tratamento de produtos cerâmicos, nomeadamente a marca FILA.

Tipo de sujidade	Detergente ou Solvente Aconselhado	Produto Fila
Reboco residual de cimento, calcário, marcas causadas por metal, lápis.	Detergente com base ácida: Ácido clorídrico até 18%   Ácido nítrico   Ácido sulfúrico   Ácido oxálico	FILADETERDEK PRO
Resíduos, manchas e auréolas de juntas de epóxi	Solventes: Trielina   Diluente   Aguarrás   Acetona	FILACR10
Manutenção rotineira	Detergente neutro (ph7)	FILACLEANER PRO
Gordura, bebidas, comida, marcas de pneus, tintas, marcadores, etc.	Detergente com base alcalina: Soda cáustica   Potassa	FILAPS87 PRO
Grafitis	Detergente com base alcalina: Soda cáustica   Potassa	FILANOPAINT STAR
Resíduos de silicone, cola, marcas de lápis de cera, resíduos de fita-cola, espuma de poliuretano	Solventes: Trielina   Diluente   Aguarrás   Acetona	FILAZERO SIL

No uso destes produtos devem seguir atentamente as instruções do fabricante indicadas na embalagem.

#### Gestão de resíduos de obra

Os produtos cerâmicos são quimicamente inertes, não libertando quaisquer substâncias tóxicas ou perigosas. Contudo, em final de obra, todos os resíduos de produtos cerâmicos devem ser separados e encaminhados como resíduos de construção e demolição (rcd), seguindo a legislação aplicável em vigor. As embalagens dos produtos Recer são desenvolvidas em conjunto com os nossos fornecedores, de modo a não incorporarem substâncias perigosas. Todos os elementos de embalagem dos produtos Recer são recicláveis, devendo ser separados em obra por tipos (plástico, cartão e madeira) e encaminhados para destinatários adequados para a sua valorização.

Sempre que possível, em obra, deve ser promovida a separação dos resíduos e a sua entrega a entidades devidamente credenciadas, privilegiando a reciclagem (incorporação em processos produtivos) como destino final dos resíduos.

## LAYING, CLEANING MAINTENANCE AND RECYCLING

RECER's range of ceramic products fall into three groups: porcelain tiles, glazed tiles and white body wall tiles, which meet the requirements of standard EN 14411. These items come with various finishes and in different formats, which must be borne in mind when choosing a specific product for a desired use.

### Considerations before ordering

It is important that the tiles chosen for a particular application satisfy both the taste of users and the requirements of the use to which they will be put. For that, given the anticipated conditions of use, the most suitable product should be chosen by examining the technical characteristics of the products with those usage conditions. The technical characteristics of RECER products are those set out in its catalogues and technical data sheets.

When ordering, we advise buying more than the estimated quantity, amounting to between 5 and 10% of the area it is planned to cover, so as to cope with the following circumstances:

- materials damaged as a result of cutting, drilling, accidents, etc., during the execution of the work;
- inaccurate measurements;
- possible future intervention, arising from the need to carry out minor works involving the destruction of the material applied.

### Checking the product before laying

Before starting to lay the product, check the quantity received and inspect the content of some of the boxes, chosen at random, so as to confirm that the product, its size, the batch and the colour match those ordered.

Next, make a panel with pieces taken from several boxes/pallets to see if the pieces vary in terms of colour shade.

Some of the series in RECER's product range replicate or are inspired by natural products and so differences in shade are intentional, with the purpose of aesthetically enhancing the final panel. For the above reasons, we recommend mixing tiles from several boxes when laying them.

Recer only accepts returns or complaints about a product if it is packed in the original boxes. Complaints about products already laid are not accepted.

### During the tile laying

It is essential that the substrate on which the tiles are to be laid is perfectly levelled, free of any dirt and completely stable. If the product is to be laid on a previous layer of tiles, you should ensure that this layer has been properly laid, with no loose material and with a completely clean, level surface. The adhesive used for laying the tiles should be tested beforehand to check that it adheres well to the surface and, if in doubt, please seek advice from the glue supplier. It might be necessary sometimes to change the surface of the substrate either mechanically or chemically, to improve the adhesion of the fixing material.

The tools for laying the tiles and spreading the adhesive must meet the specifications of their manufacturer, particularly with respect to the notches of the trowel, to ensure that the thickness of the layer of adhesive complies with the manufacturer's technical requirements. When tapping the tiles, always use a white rubber mallet so that no rubber marks are left on the tile surface.

### Joints

Tiles are rigid, so any variations in their structure must be accommodated by the substrate and/or confined to the laying, fractioning or expansion joints.

The laying joints should be at least 3 mm thick (or 2 mm in the case of rectified tiles) so as to absorb structural movements and expansions and contractions caused by temperature changes or slight differences in tile size, to minimise adjustments in laying them, to facilitate their replacement and reduce the risk of damaging adjacent tiles. Fractioning joints of 10 mm per 12 m<sup>2</sup> should be provided for in areas exposed to direct sunlight, or 15 m<sup>2</sup> in shady areas, if the tiles are light coloured. These figures should be reduced to 9 and 12 m<sup>2</sup>, respectively, if the tiles are dark coloured. The limits mentioned are maximum limits, and there is no technical problem if smaller values are used. These fractioning joints can be placed in window and door apertures, always on the extension of the lower sides of the lintels and sills.

Under no circumstances should it be possible to transmit loads to wall tiles. Therefore, provision should be made for fractioning joints to follow the lower side of structural beams. All fractioning joints should be treated appropriately, through the use of elastomers to maintain the stability of the bedding. Please seek advice from the manufacturer of these products regarding the best technical and aesthetic solution for each case.

Structural joints must not be prevented from functioning, therefore their space must never, in any circumstances, be filled with any rigid material (such as cementitious adhesive). The best practice available must be followed when treating these joints so that the structural elements can properly fulfil their function. The elastomer bead thickness, especially, must comply with the manufacturer's instructions.

Particular care must be taken when using coloured grouts to fill the joints (for instance, it is best to avoid using shades of black that contain micronized charcoal), especially on light and/or polished and semi-polished tiles. The surface of porcelain has a slight roughness (on matt finish) or micro-porosity (on polished or semi-polished finish) that can make it hard to clean any traces of the grout once it has dried.

Once the grout material has dried, any excess should be cleaned away, following the product manufacturer's instructions very carefully.

### Alignment

The use of spacers or wedges is recommended to facilitate proper alignment of the product. We recommend the use of self-levelling spacers/crosspieces, especially for large rectified slabs, applied in an alternating layout.

### Adhesives

The type of adhesive you use depends on the nature of the work (installing on a floor or wall, type of usage of the site, etc.), on the bonding of the substrate and the kind of tiles or slabs to be laid. Environmental conditions, such as temperature, relative humidity and wind, can influence the open time of the adhesive and the bonding quality. The product must be applied by experienced professionals and the recommendations of the manufacturer must be followed.

Because of their almost zero porosity, porcelain tiles need special care in the choice of adhesive and in the bonding process. An adhesive with a mixture of bonding agents (cement and resin) is usually recommended, in a twin layer (i.e. applied to the back of the piece and to the substrate), for pieces of 900 cm<sup>2</sup> or more. Some pieces should be removed from time to time during laying, so as to check the effectiveness of the bonding (the presence of crystals indicates a good bond).

### Product application

The "alternating layout" should be tried out prior to final laying to confirm the ultimate outcome; small differences in the flatness of these products (which is natural for this type of material, as established in European standard EN 14411) are accentuated in this kind of laying.

The amount of offsetting should not exceed 1/5 of the length of the longer side of rectangular pieces, and 1/3 of the length of the side of square pieces.

### Finishes

Do not mark unglazed tiles (porcelain, polished and semi-polished) with permanent marker pens or scratch their surface with metal objects.

Polished and semi-polished products are protected with anti-stain waterproofing to facilitate cleaning during and after the work. Nonetheless, the material should be cleaned carefully, as soon as possible.

Recer recommends the careful use of polished products, which should not be laid in high-traffic areas, without protection.

Mats should be placed at doors leading directly outdoors to ensure the removal of abrasive particles (sand, stones, etc.) from footwear.

In high-traffic areas where polished porcelain tiles are laid, as well as placing a mat, there should be an intermediate area of rougher floor tiles to create a smooth transition from the outer area to the inner area of the polished porcelain tiles. This will be safer for the users and enhance the durability of the polished material.

The polished product must be carefully maintained. The periodic application of surface waterproofing agents is recommended, carefully following the manufacturer's instructions. This procedure will preserve the initial appearance of the polished material and extend its useful life.

Porcelain tiles can be used with mechanical fastening systems (such as on raised floors or cladding on ventilated façades).

### End of work

Most of the problems found after the work has finished are caused by poor cleaning after laying. Daily cleaning is therefore recommended, so that waste material from the work does not stay on the product for a long time.

At the end of the work, the entire surface must be cleaned to get rid of traces of cement, adhesives, grout and any other dirt. For this, we advise using a commercial acid-based descaling agent, respecting the drying times recommended by the manufacturer of the adhesive and the grout, since the acid can spoil these materials and stain the surface of the product, if the adhesives are not cured. Finally, wash the whole surface with plenty of water.

If there is still work to be carried out on the site that could scratch or cause other damage to the surface of the product, protect it properly with cardboard or thick plastic, for example.

**Cleaning and maintenance in use**

Unglazed, polished or semi-polished porcelain, requires particular care when cleaning certain types of stains.

Daily cleaning is simple and requires the use of commercial detergent and clean water. For cleaning specific stains, please refer to the table below.

Colour stains (coffee, wine, glue, grease, etc.) on porcelain items should be wiped off immediately with a damp cloth. Otherwise, it may be necessary to apply a specific detergent to remove them.

Handling specific commercial detergents requires care (given their chemical composition), when using them to remove difficult residue, such as paint, as it may erode the surface of the glazed, polished and semi-polished, ceramic products. Never apply cleaning products containing hydrofluoric acid.

Particular care should be paid to the use of oily products (olive oil, oils, wax, etc.), which create a film with a similar effect to waterproofing, and may create some colour changes in the ceramic product. Its removal may be hampered by the type of staining material and the age of the stain.

As a precaution, stronger cleaning products should be pre-tested – at all times – in a small and less visible area, in order to ascertain their effects.

Must be used with caution and respecting the care instructions included in the packaging and labels.

At Recer, all our products are laboratory-tested.

Recer's polished products have a water-and-stain-proof finish, however this may not be enough if the material is not subject to careful and regular maintenance.

It is recommended that, immediately after the joint has dried, to wipe off any product excess with a damp cloth.

There are various brands with product ranges suitable for cleaning and treating ceramic items, namely the brand FILA.

**Dealing with waste and leftover material**

Ceramic products are chemically inert and do not release any toxic or hazardous substances. However, at the end of the work, all waste ceramics must be separated and sent on as construction and demolition waste (CDW), in compliance with current applicable legislation. Recer's product packaging is developed together with our suppliers, to ensure they do not incorporate hazardous substances. All the elements of the packaging of Recer products are recyclable and should be separated by type (plastic, cardboard and wood) and sent to the appropriate recipients to be exploited. Whenever possible, waste should be separated on site and delivered to duly accredited entities. Recycling (incorporation in productive processes) is favoured as the final destination of waste material.

Type of dirty	Recommended Detergent or Solvent	Fila product
Residual cement grouting, limescale, metal marks, pencil.	Acid-based detergent: Hydrochloric Acid up to 38%   Nitric Acid   Sulphuric Acid   Oxalic Acid	FILADETERDEK PRO
Residuals, stains and halos of epoxy joints	Solvents: Trichloroethylene   Thinner   Turpentine   Acetone	FILACR10
Routine maintenance	Neutral detergent (pH7)	FILACLEANER PRO
Greasy, drinks, food, tire marks, colours, marker, etc.	Alkaline-based detergent: Caustic soda   Potash	FILAPS87 PRO
Graffiti	Alkaline-based detergent: Caustic soda   Potash	FILANOPAINT STAR
Silicone residues, glue, wax pastel marks, adhesive tape residues, polyurethane foam	Solvents: Trichloroethylene   Thinner   Turpentine   Acetone	FILAZERO SIL

When using any product, please respect the manufacturer's instructions on the package.

## POSE, NETTOYAGE, ENTRETIEN ET RECYCLAGE

La gamme de produits céramiques de RECER se divise en trois groupes : grès cérame, grès émaillé et faïence en pâte blanche, dont les caractéristiques respectent les exigences de la norme EN 14411.

Ces produits sont présentés en plusieurs types de finitions et de formats, qui doivent être pris en compte lorsqu'un produit spécifique est choisi pour une utilisation déterminée.

### Précautions à prendre avant de commander

Il est important que les produits céramiques choisis pour une application déterminée répondent au goût des utilisateurs tout en respectant les exigences du type d'utilisation auquel ils seront soumis. Le choix du produit le plus approprié doit donc se faire en confrontant les caractéristiques techniques des produits aux conditions d'utilisation prévues. Les caractéristiques techniques des produits RECER sont celles qui figurent dans ses catalogues et fiches techniques.

Lors de la commande, nous conseillons d'acheter une quantité supplémentaire de produit, qui doit représenter entre 5 et 10 % de la surface qu'il est prévu de recouvrir, afin de répondre aux situations suivantes :

- chutes de matériaux résultant des découpes, trous, accidents, etc., pendant l'exécution des travaux ;
- mesures peu rigoureuses ;
- éventuelle intervention ultérieure, en raison de la nécessité d'exécuter de petits travaux qui impliquent l'inutilisation du matériau appliqué.

### Vérification du produit avant la pose

Avant de commencer la pose du produit, vous devez confirmer la quantité reçue et vérifier le produit dans quelques boîtes, choisies de forme aléatoire, afin de vérifier si le produit, le calibre, et la nuance correspondent à ce qui a été commandé.

Ensuite, un panneau doit être réalisé avec les pièces retirées de plusieurs boîtes/palettes, afin de vérifier s'il existe des variations de tonalité entre les pièces.

Certaines séries de la gamme RECER reproduisent ou s'inspirent de produits naturels. Les différences de tonalité sont alors intentionnelles, afin d'enrichir le panneau final du point de vue esthétique. Pour les raisons susmentionnées, il est conseillé de mélanger des pièces de plusieurs boîtes lors de la pose.

Recer n'accepte le renvoi ou la réclamation de produit que s'il est emballé dans les boîtes originales. Les réclamations de produits déjà appliqués ne sont pas acceptées.

### Pendant la pose

Il est fondamental que le support sur lequel le produit céramique va être appliqué soit parfaitement nivelé, exempt de saleté et complètement stable. Lorsque le produit est appliqué sur un matériau céramique préexistant, il doit être garanti que celui-ci est bien appliqué, sans produit détaché et avec une surface complètement nivelée et propre. La colle de pose doit être testée au préalable, afin de vérifier qu'elle adhère bien à la surface et, en cas de doute, il est nécessaire de consulter le fournisseur de la colle. Dans certains cas, il pourra être nécessaire de modifier la surface du matériau de la base, mécaniquement ou chimiquement, pour améliorer l'adhérence du matériau de pose.

Les outils d'application et d'étalement de la colle de pose doivent respecter les instructions de leur fabricant, notamment en ce qui concerne la hauteur des dents de la taloche, afin de garantir que l'épaisseur de la couche de colle respecte les exigences techniques du fabricant. Pour frapper le produit céramique lors de son application, utilisez toujours des marteaux en caoutchouc blanc afin d'éviter les marques/résidus de caoutchouc à la surface du produit.

### Joints

Le produit céramique est un matériau rigide. Certaines variations dimensionnelles existant dans la structure doivent donc être récupérés par le support et/ou se trouver au niveau des joints de pose, de fractionnement ou de dilatation.

Les joints de pose doivent présenter un minimum de 3 mm d'épaisseur (en cas de produit céramique rectifié, il peut être utilisé des joints minimaux de 2 mm), afin d'absorber les mouvements structurels et les dilatations ou rétractions d'origine thermique, les petites différences dimensionnelles du produit, de minimiser les ajustements d'application et de faciliter leur substitution en diminuant le risque d'endommager le produit céramique adjacent.

Des joints de fractionnement de 10 mm doivent être prévus tous les 12 m<sup>2</sup> dans les zones exposées à l'action directe des rayons solaires ou tous les 15 m<sup>2</sup> dans les zones ombragées, si les produits céramiques sont de couleurs claires. Ces valeurs devront être réduites à 9 et 12 m<sup>2</sup>, respectivement, si les produits sont de couleur foncée. Les limites susmentionnées sont des limites maximales et il n'existe aucun inconvénient de nature technique si des valeurs inférieures sont utilisées. Les ouvertures des fenêtres et des portes peuvent être utilisées pour situer ces joints de fractionnement, toujours dans le prolongement des faces inférieures des linteaux et contre-linteaux. La transmission des charges aux produits céramiques de revêtement mural ne doit être en aucun cas possible. Des joints de fractionnement qui accompagnent la face inférieure des faisceaux de la structure doivent donc être prévus. Tous les joints de fractionnement doivent être traités de forme appropriée, moyennant l'utilisation d'élastomères qui maintiennent la stabilité de la pose.

Le fabricant de ces produits doit être consulté à cet effet afin de conseiller sur la meilleure solution technique et esthétique dans chaque cas.

Le fonctionnement des joints structurels doit être garanti. Leur espace ne doit donc en aucun cas être rempli d'un quelconque matériau rigide (ciment colle, par exemple). Les meilleures pratiques disponibles de traitement de ces joints doivent être suivies afin que ces éléments constructifs remplissent correctement leurs fonctions. L'épaisseur du cordon de l'élastomère doit en particulier respecter les instructions du fabricant de ces produits.

Il faut prendre des précautions spéciales pour l'application de matériaux colorés pour le remplissage des joints (par exemple, il faut éviter d'utiliser des couleurs noires qui contiennent du charbon micronisé), spécialement avec les produits de couleurs claires et/ou polis et semi-polis. Le grès cérame présente en surface une faible rugosité (pour le mat) ou microporosité (pour le poli et semi-poli), qui peut rendre le nettoyage des résidus de matériau de remplissage difficile après séchage.

Après séchage du matériau de remplissage, il est recommandé de nettoyer les surplus de matériau, en respectant rigoureusement les instructions d'utilisation du fabricant du produit.

### Alignement

Pour faciliter et permettre un bon alignement du produit, nous recommandons d'utiliser des croisillons ou des cales. Nous conseillons d'utilisation de croisillons auto-nivelants, spécialement avec les produits de grande dimension, rectifiés et appliqués avec le mode décalé.

### Colles

Le type de colle à utiliser dépend de la nature des travaux (application au sol ou murale, type d'utilisation du lieu, etc.), de l'adhérence du support et de la typologie du produit céramique à appliquer. Les conditions environnementales comme la température, l'humidité relative et le vent peuvent influencer le temps ouvert de la colle et la qualité du collage. L'application du produit céramique doit être effectuée par des professionnels expérimentés et doit respecter les recommandations du fabricant de la colle.

Le grès cérame, en raison de sa porosité presque nulle, demande à ce qu'il existe une attention particulière au choix de la colle et au processus de collage. Il est normalement recommandé d'utiliser une colle à liants mixtes (ciment et résine), avec double encollage (application de colle sur la face de scellement et sur le support), pour les produits de dimension supérieure ou égale à 900 cm<sup>2</sup>. Quelques pièces doivent être décollées rapidement pendant l'application pour vérifier l'efficacité du collage (la présence de cristaux est synonyme de bonne adhésion).

### Application de produit

L'« application décalée » doit être testée avant la pose définitive afin de vérifier le résultat final, car les petites différences de planéité entre les produits (naturelles avec ce type de matériaux, conformément aux paramètres établis par la norme européenne EN 14411) sont accentuées dans ce type de pose.

Avec des pièces rectangulaires, la valeur de décalage ne doit pas dépasser 1/5 de la longueur du côté le plus grand et avec les pièces carrées, 1/3.

### Finitions

Il ne doit pas être écrit avec des marqueurs à encre permanente sur le produit non émaillé (grès cérame, poli et semi-poli) et sa surface ne doit pas être grattée avec des objets métalliques.

Le produit poli et semi-poli est protégé avec un produit imperméabilisant antitache, afin de faciliter son nettoyage pendant et après les travaux. Un nettoyage méticuleux et en temps utile du matériau doit être garanti.

Recer conseille une utilisation prudente du produit poli, qui ne devra pas être appliqué dans des zones à trafic élevé sans protection.

Des tapis doivent être utilisés au niveau des portes ayant une liaison directe avec l'extérieur, afin de garantir que les particules abrasives entraînées par les chaussures (sables, pierres, etc.) soient retenues.

Dans des secteurs à trafic intense recouvertes de matériau en grès cérame poli, outre le tapis organique, il doit être créé une zone intermédiaire recouverte d'un revêtement de sol plus rugueux pour former ainsi une transition douce entre le secteur le plus externe et le secteur le plus interne de matériau en grès cérame poli, ce qui permet une utilisation plus sûre de la part des utilisateurs, mais aussi une plus grande durabilité du matériau poli.

Le produit poli doit faire l'objet de soins particuliers d'entretien. Il est conseillé d'appliquer périodiquement des agents d'imperméabilisation superficielle, en suivant les recommandations des fabricants de ces produits. Cette procédure permettra de maintenir l'aspect initial du matériau poli, mais aussi de prolonger sa vie utile.

Le grès cérame peut être utilisé avec des systèmes de fixation mécanique (comme le revêtement de sol surélevé ou le revêtement mural en façade ventilée).

### Fin des travaux

La majorité des problèmes identifiés après la fin des travaux est due à un mauvais nettoyage après la pose. Il est donc recommandé de nettoyer quotidiennement, pour ne pas laisser les résidus de l'ouvrage agir très longtemps sur le produit.

À la fin des travaux, il faut procéder au nettoyage de toute la surface afin d'éliminer les résidus de ciments, de colles, de matériaux de remplissage des joints et le reste de la saleté. Pour ce faire, il est conseillé d'utiliser un désincrustant commercial à base acide en respectant les temps de séchage recommandés par les fabricants de la colle et du matériau de remplissage des joints, car l'acide peut détériorer ces matériaux et tacher la surface du produit si les colles n'ont pas encore « durci ». À la fin, toute la surface doit être lavée abondamment avec de l'eau.

S'il existe encore des travaux à réaliser sur le lieu pouvant causer des risques ou d'autres dommages à la surface du produit, protégez-le correctement en utilisant, par exemple, du carton ou un plastique épais.

### Nettoyage et entretien lors de l'utilisation

La porcelaine non émaillée, polie ou semi-polie, exige une attention particulière pour le nettoyage de certains types de taches.

Le nettoyage quotidien est simple : il suffit d'utiliser un détergent commercial et de l'eau claire. Pour nettoyer des taches spécifiques, consultez le tableau ci-dessous.

Les taches de couleur (café, vin, soda, graisse, etc.) sur les produits en porcelaine doivent être immédiatement nettoyées avec un chiffon humide. Dans le cas contraire, un détergent spécifique peut être nécessaire pour les éliminer.

Il faut faire attention à l'utilisation de détergents commerciaux spécifiques (compte tenu de leur composition chimique) pour éliminer certains résidus difficiles, comme les peintures, car ils peuvent dégrader la surface du produit céramique émaillé, poli et semi-poli. N'utilisez jamais de produits de nettoyage contenant de l'acide fluorhydrique.

Une attention particulière est nécessaire en cas d'utilisation de produits huileux (huile d'olive, huile, cire, etc.) qui forment un film provoquant un effet similaire à celui de l'imperméabilisation et pouvant entraîner une altération de ton du produit en céramique. Leur élimination peut être rendue difficile par le type de matière ayant provoqué la tache et l'ancienneté de la tache.

Par mesure de précaution, les produits de nettoyage les plus forts doivent être préalablement testés – dans tous les cas – sur une petite zone peu visible, de façon à vérifier leurs effets.

Ils doivent être utilisés avec prudence et conformément aux instructions d'utilisation accompagnant l'emballage et figurant sur les étiquettes.

Chez Recer, tous nos produits sont testés en laboratoire.

Les produits polis de Recer disposent d'une finition de protection contre les taches avec un imperméabilisant, mais cela peut ne pas être suffisant si un nettoyage soigneux et en temps voulu du matériau n'est pas assuré.

Il est recommandé, immédiatement après le séchage du joint, de nettoyer tout excès de ces produits avec un chiffon humide.

Il existe plusieurs marques qui disposent de gammes de produits destinés au nettoyage et au traitement de produits céramiques, notamment la marque FILA.

Type de saleté	Détergent ou Solvant Conseillé	Produit Fila
Résidus de ciment, calcaire, marques provoquée par du métal, crayon	Détergent à base acide : Acide chlorhydrique jusqu'à 18%   Acide nitrique   Acide sulfurique   Acide oxalique	FILADETERDEK PRO
Résidus, taches et auréoles de joints époxy	Solvants : Trichloréthylène   Diluant   Essence de térébenthine   Acétone	FILACR10
Maintenance de routine	Détergent neutre (pH7)	FILACLEANER PRO
Matières grasses, boissons, nourriture, traces de pneus, peintures, marqueurs, etc.	Détergent à base alcaline : Soude caustique   Potasse	FILAPS87 PRO
Graffitis	Détergent à base alcaline : Soude caustique   Potasse	FILANOPAINT STAR
Résidus de silicone, colle, marques de crayon gras, résidus de ruban adhésif, mousse de polyuréthane	Solvants : Trichloréthylène   Diluant   Essence de térébenthine   Acétone	FILAZERO SIL

Pour l'utilisation de ces produits, il faut soigneusement respecter les instructions du fabricant.

### Gestion des déchets des travaux

Les produits céramiques sont chimiquement inertes et ne libèrent aucune substance toxique ou dangereuse. Néanmoins, à la fin des travaux, tous les déchets de produits céramiques doivent être séparés et évacués en tant que déchets de construction et de démolition (dcd), conformément à la législation applicable en vigueur. Les emballages des produits Recer sont développés conjointement avec nos fournisseurs, afin de n'incorporer aucune substance dangereuse. Tous les éléments d'emballage des produits Recer sont recyclables. Ils devront être séparés par types (plastique, carton et bois) sur l'ouvrage et expédiés vers des destinataires appropriés pour leur valorisation.

La séparation des déchets et leur remise à des entités dûment habilitées doivent être organisées si possible sur l'ouvrage, en privilégiant le recyclage (incorporation dans des processus productifs) comme destination finale des déchets.

## VERLEGUNG, REINIGUNG, WARTUNG UND RECYCLING

Das Keramikangebot von RECER unterteilt sich in drei Gruppen: Feinsteinzeug, glasiertes Steinzeug und weißscherbige Wandfliesen, deren Merkmale den Anforderungen der Norm EN 14411 entsprechen.

Diese Produkte werden in verschiedenen Oberflächenausführungen und Formaten angeboten, die bei der Wahl eines spezifischen Produkts für eine gegebene Verwendung zu berücksichtigen sind.

### Was vor der Bestellung zu beachten ist

Es ist wichtig, dass die für eine bestimmte Anwendung ausgewählten Keramikprodukte ebenso dem Geschmack der Benutzer wie den Anforderungen der Verwendung entsprechen, für die das Produkt vorgesehen ist. Daher sind für die Wahl des angemessenen Produkts dessen technische Merkmale auf die Bedingungen des vorgesehenen Verwendungsorts abzustimmen. Die technischen Merkmale der Produkte von RECER finden sich in seinen Katalogen und technischen Datenblättern. Bei der Bestellung empfehlen wir, zwischen 5% und 10% mehr an Produktmenge einzukaufen, als für die Verlegung selbst vorgesehen ist, um folgenden Situationen zu begegnen:

Materialbrüche infolge von Zuschneiden, Bohren, Unfällen etc. während der Arbeiten; ungenaue Maße; mögliche Eingriffe in der Zukunft durch kleinere Arbeiten, infolge derer das verlegte Material unbrauchbar wird.

### Überprüfung des Produkts vor der Verlegung

Vor Beginn der Produktverlegung sollte der Kunde die Menge überprüfen und sich stichprobenhaft den Inhalt einiger Kisten daraufhin ansehen, ob Produkt, Maße, Partie und Tonalität seiner Bestellung entsprechen.

Dann sollte man eine Fliesenfläche mit Teilen aus verschiedenen Kisten/Paletten bilden, um zu prüfen, inwiefern etwaige Farbunterschiede zwischen den Teilen bestehen.

Einige der von RECER angebotenen Serien beziehen ihre Inspiration aus natürlichen Produkten oder bilden diese nach. Die unterschiedlichen Farbtöne sind deshalb beabsichtigt und dienen der ästhetischen Bereicherung der verlegten Fliesenfläche. Daher ist es ratsam, beim Verlegen Teile aus verschiedenen Kisten miteinander zu kombinieren.

Recer akzeptiert die Rückgabe/Reklamation nur von originalverpackten Produkten. Die Reklamation von bereits verlegten Produkten wird nicht akzeptiert.

### Während des Verlegens

Sehr wichtig ist, dass die Grundfläche, auf der das Keramikmaterial verlegt werden soll, vollkommen eben und stabil ist und keinerlei Verschmutzungen aufweist. In Fällen, bei denen das Produkt über ein bereits vorhandenes Keramikmaterial verlegt werden soll, ist sicherzustellen, dass das vorherige Material gut verlegt und nicht lose ist und eine vollkommen ebene und saubere Oberfläche aufweist. Vorher ist auch der Fliesenkleber dahingehend zu prüfen, ob er auf der Grundfläche gut haftet und in Zweifelsfällen sind die Herstellerangaben zu Rate zu ziehen. In einigen Fällen kann sich die mechanische oder chemische Behandlung der Oberfläche des Grundmaterials als notwendig erweisen, um die Haftfestigkeit des Verlegematerials zu erhöhen.

Die Werkzeuge für die Anwendung und Verteilung des Fliesenklebers müssen den Herstellerangaben entsprechen, insbesondere was die Tiefe der Spachtelzahnung betrifft, damit die Dicke der Kleberschicht mit den technischen Anforderungen des Herstellers übereinstimmt. Zum Beklopfen des Keramikprodukts während des Verlegens sollte stets ein Weißgummihammer verwendet werden, um Gummispuren/-rückstände auf der Produktoberfläche zu vermeiden.

### Fugen

Keramikprodukten zeichnen sich durch ihre Starrheit aus. Deshalb sind mögliche Größenunterschiede der Struktur durch die Grundfläche und/oder Fliesenfugen, Feldbegrenzungsfugen oder Dehnfugen auszugleichen.

Die Fliesenfugen müssen eine Breite von mindestens 3mm aufweisen (oder mindestens 2mm bei rektifiziertem Material), um Bewegungen der Struktur, thermische Ausdehnung und Kontraktion, die kleinen Maßunterschiede des Produkts sowie Mängel bei der Verlegung auszugleichen, den Austausch von Fliesen zu erleichtern und dabei jeweils das Risiko zu reduzieren, die angrenzenden Keramikfliesen zu beschädigen.

Die Feldbegrenzungsfugen sind mit einer Breite von 10mm auf alle 12m<sup>2</sup> Fläche anzulegen, die direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist, und auf alle 15m<sup>2</sup> für schattige Flächen, wenn das Keramikprodukt hellfarbig ist. Diese Werte müssen bei dunkelfarbenem Produkt auf 9 bzw. 12m<sup>2</sup> reduziert werden. Die angegebenen Grenzwerte sind Maximalwerte, d.h. die Verwendung kleinerer Werte ist technisch unbedenklich. Tür- und Fensteröffnungen können zur Anordnung der Feldbegrenzungsfugen benutzt werden, jeweils an der Verlängerung der Innenseiten von Tür-/Fenstersturz und Türsohle/Fensterbrüstung.

Unter keinen Umständen darf eine Lastübertragung auf die Wandkeramik möglich sein. Deshalb sind Feldbegrenzungsfugen entlang der Innenseite der Strukturträger anzulegen. Alle Feldbegrenzungsfugen müssen angemessen mit Elastomeren behandelt werden, die die Stabilität der verlegten Fläche bewahren.

Hierzu sind die Herstellerangaben dieser Produkte hinsichtlich der besten technischen und ästhetischen Lösung für den jeweiligen Fall zu konsultieren.

Die Dehnungsfugen des Fundaments dürfen nicht behindert werden und daher ist ihr Hohlraum unter keinen Umständen mit starrem Material (z.B. Zementmörtel) auszufüllen. Bei der Behandlung dieser Fugen sind die besten verfügbaren Methoden anzuwenden, damit diese Bauelemente ihre Funktion angemessen ausüben können. Insbesondere muss die Dicke der Elastomerschnur den Herstellerangaben dieser Produkte entsprechen.

Besondere Vorsicht gilt bei der Verwendung bunter Fugen (schwarze Fugen vermeiden, da diese mikronisierte Kohle enthalten), besonders bei hellen Farben und/oder polierten und halbpolierten Produkten. Feinsteinzeug besitzt eine leicht geraute Oberfläche (Mattprodukt) oder eine Mikroporosität (poliertes und halbpoliertes Produkt), was die Entfernung von Fugenmaterialresten nach deren Trocknen erschweren kann.

Es wird empfohlen, nach Trocknen der Fugen das überschüssige Material zu entfernen und dabei den Herstellerangaben genau zu folgen.

### Gradlinigkeit

Um ein gradliniges Verlegen zu gewährleisten empfehlen wir die Verwendung von Fliesenkreuzen oder Verlegekeilen. Wir raten zum Einsatz von selbstjustierenden Fliesenkreuzen, besonders bei großformatigen, rektifizierten und im parallel versetzten Verband verlegten Fliesen.

### KLEBER

Die Verwendung des richtigen Klebers hängt von der jeweiligen Anwendung (Bodenfliesen oder Wandfliesen, Art der Raumbenutzung etc.), der Haftfähigkeit der Grundfläche und vom zu verlegenden Keramiktyp ab. Die Witterungsbedingungen wie Temperatur, relative Feuchtigkeit und Wind können Zeit und Qualität des Anklebens beeinflussen. Das Verlegen hat durch erfahrene Fachleute zu erfolgen, die stets die Hinweise des Kleberherstellers befolgen müssen.

Aufgrund seiner fast nicht vorhandenen Porosität ist Feinsteinzeug besonders anspruchsvoll, was die Auswahl des Klebers und den Klebeprozess betrifft. Normalerweise empfiehlt sich die Verwendung eines Mehrkomponentenklebers (Zement und Harz) im Floating-Buttering-Verfahren (Kleber wird auf die Innenseite der Fliese und auf die Grundfläche aufgetragen) bei Produkten mit einer Fläche von 900 cm<sup>2</sup> aufwärts. Während des Verlegens sollte man immer wieder einige Teile ablösen, um die Klebfestigkeit zu testen (das Auftreten von Kristallen zeigt eine gute Haftung an).

### Produktverwendung

Verlegen im „parallel versetzten Verband“ sollte zwecks Überprüfung des Endergebnisses vor dem eigentlichen Verlegen getestet werden, da kleine Unebenheiten des Produkts [die für dieses Material natürlich sind und den Parametern der europäischen Norm EN 14411 entsprechen] bei dieser Art von Verlegemuster besonders hervortreten.

Bei rechteckigen Teilen darf der Versetzabstand nicht über 1/5 der längeren Seite betragen und 1/3 bei quadratischen Teilen.

### Oberflächenausführung

Das unglasierte Produkt (poliertes und halbpoliertes unglasiertes Feinsteinzeug) darf weder mit Permanentmarkern beschriftet noch mit Metallgegenständen bekratzt werden.

Das polierte und halbpolierte Produkt wird durch eine Fleckschutz-Imprägnierung geschützt, die seine Reinigung während und nach Fertigstellung der Arbeiten erleichtert. Dennoch ist eine sorgfältige und rechtzeitige Reinigung sicherzustellen. Recer empfiehlt, das polierte Produkt vorsichtig zu verwenden und in hochfrequentierten Bereichen nicht ohne Schutz einzusetzen.

Bei Türen mit direktem Außenzugang sind Türmatten zu verwenden, um sicherzustellen, dass Scheuerpartikel an den Schuhen (Sand, Steine etc.) entfernt werden.

Bei stark frequentierten Bereichen, die mit poliertem Feinsteinzeug ausgelegt sind, ist außer Türmatten aus organischem Material eine Zwischenzone anzulegen, die mit einem rauerer Bodenbelag verlegt ist, um so einen natürlichen Übergang zwischen der äußeren Fläche und der inneren Fläche aus poliertem Feinsteinzeug herzustellen. Dies ermöglicht eine sicherere Verwendung durch den Benutzer ebenso wie eine längere Haltbarkeit des polierten Materials.

Das polierte Produkt muss besonders sorgfältig gepflegt werden. Hierzu empfiehlt sich die regelmäßige Verwendung von Mitteln zur Oberflächenimprägnierung, wobei die Herstellerangaben dieser Produkte zu befolgen sind. Diese Vorgehensweise ermöglicht, das ursprüngliche Aussehen des polierten Produkts zu bewahren sowie dessen Langlebigkeit zu erhöhen.

Feinsteinzeug kann für Systeme mit mechanischer Befestigung (wie Doppelböden oder hinterlüftete Fassaden) verwendet werden.

**Abschluss der Arbeiten**

Die meisten Probleme, die nach Fertigstellung der Arbeiten auftreten, sind auf mangelnde Reinigung nach dem Verlegen zurückzuführen. Es empfiehlt sich daher eine tägliche Reinigung, um zu vermeiden, dass Arbeitsrückstände längere Zeit auf das Produkt einwirken.

Nach Abschluss der Arbeiten ist die gesamte Fläche zu reinigen, um Zement-, Kleber- und Fugenreste sowie den sonstigen Schmutz zu entfernen. Hierzu empfiehlt sich ein handelsübliches Lösemittel zum Entkrusten auf Säurebasis, wobei die Herstellerangaben des Klebers und des Fugenmaterials bezüglich der Trocknungszeiten zu befolgen sind, da die Säure diese Materialien beeinträchtigen und Flecken auf der Produktoberfläche hinterlassen kann, wenn der Kleber noch nicht festgetrocknet ist. Abschließend ist die gesamte Oberfläche mit reichlich Wasser abzuwaschen.

Falls am selben Ort noch weitere Arbeiten anstehen, die Kratzer oder sonstige Beschädigungen auf der Oberfläche der Fliesen verursachen können, sind diese angemessen zu schützen, beispielsweise durch Pappe oder dicke Plastikpläne.

**Reinigung und Pflege während der Benutzung**

Unglasiertes, poliertes oder halbpoliertes Porzellan erfordert besondere Achtsamkeit bei der Entfernung verschiedener Arten von Verunreinigungen.

Die tägliche Reinigung ist durch den Einsatz von handelsüblichen Reinigungsmitteln und sauberem Wasser relativ einfach. Für die Entfernung spezifischer Verunreinigungen bitte die Tabelle unten beachten.

Farbflecken (z. B. Kaffee, Wein, Klebstoff, Fett, etc.) auf Porzellanprodukten sollten sofort mit einem feuchten Tuch entfernt werden. Andernfalls ist möglicherweise ein spezielles Reinigungsmittel erforderlich um diese zu entfernen.

Bei der Verwendung spezieller handelsüblicher Reinigungsmittel ist (aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung) bei der Entfernung bestimmter problematischer Rückstände, wie z. B. Farben, Vorsicht geboten, da diese die Oberfläche des glasierten, polierten und halbpolierten Keramikprodukts angreifen können. Niemals Reinigungsmittel verwenden, die Flusssäure enthalten.

Besondere Vorsicht ist bei öligen, filmbildenden Produkten (Olivenöl, Öl, Wachs, etc.) geboten, da diese eine ähnliche Wirkung wie Imprägnierungsprodukte entfalten und möglicherweise eine Veränderung des Farbtons des Keramikprodukts bewirken. Ihre Entfernung kann aufgrund der Art des Materials und des Alters der Verunreinigung schwieriger sein.

Vorsichtshalber sollten aggressivere Reinigungsmittel stets vorab an einer kleinen, unauffälligen Stelle getestet werden, um ihre Auswirkungen festzustellen.

Außerdem sind diese mit Vorsicht und stets in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung auf Verpackung und Etikett anzuwenden.

Wir, bei Recer, lassen alle unsere Produkte in Laboratorien testen.

Die polierten Produkte von Recer verfügen über eine schützende Anti-Flecken-Schicht mit Imprägnierung, die jedoch bei verspäteter oder unsachgemäßer Reinigung möglicherweise unzulänglich ist.

Es wird empfohlen den Überschuss dieser Produkte unmittelbar nach dem Trocknen der Fuge mit einem feuchten Lappen zu entfernen.

Es gibt mehrere Marken, die verschiedene Produkte für die Reinigung und Behandlung von Keramik anbieten, insbesondere die Marke FILA.

Art der Verunreinigung	Empfohlenes Reinigungs-oder	Fila-Produkt
Zementputzreste, Kalk, Metallspuren, Bleistift.	Reiniger auf Säurebasis: Salzsäure bis 18%   Salpetersäure   Schwefelsäure   Oxalsäure	FILAETERDEK PRO
Rückstände, Flecken und Verunreinigungen durch Epoxidichtungen.	Lösungsmittel: Trichlorethylen   Verdünner   Terpentinöl   Aceton	FILACR10
Regelmäßige Pflege	Neutralreiniger (pH7)	FILACLEANER PRO
Fett, Getränke, Speisereste, Reifenspuren, Farben, Marker, etc.	Reiniger auf Laugenbasis: Natriumhydroxid   Pottasche	FILAPS87 PRO
Graffiti	Reiniger auf Laugenbasis: Natriumhydroxid   Pottasche	FILANOPAINT STAR
Silikonrückstände, Klebstoff, Wachsmalkreide, Klebebandrückstände, Polyurethanschäum.	Lösungsmittel: Trichlorethylen   Verdünner   Terpentinöl   Aceton	FILAZERO SIL

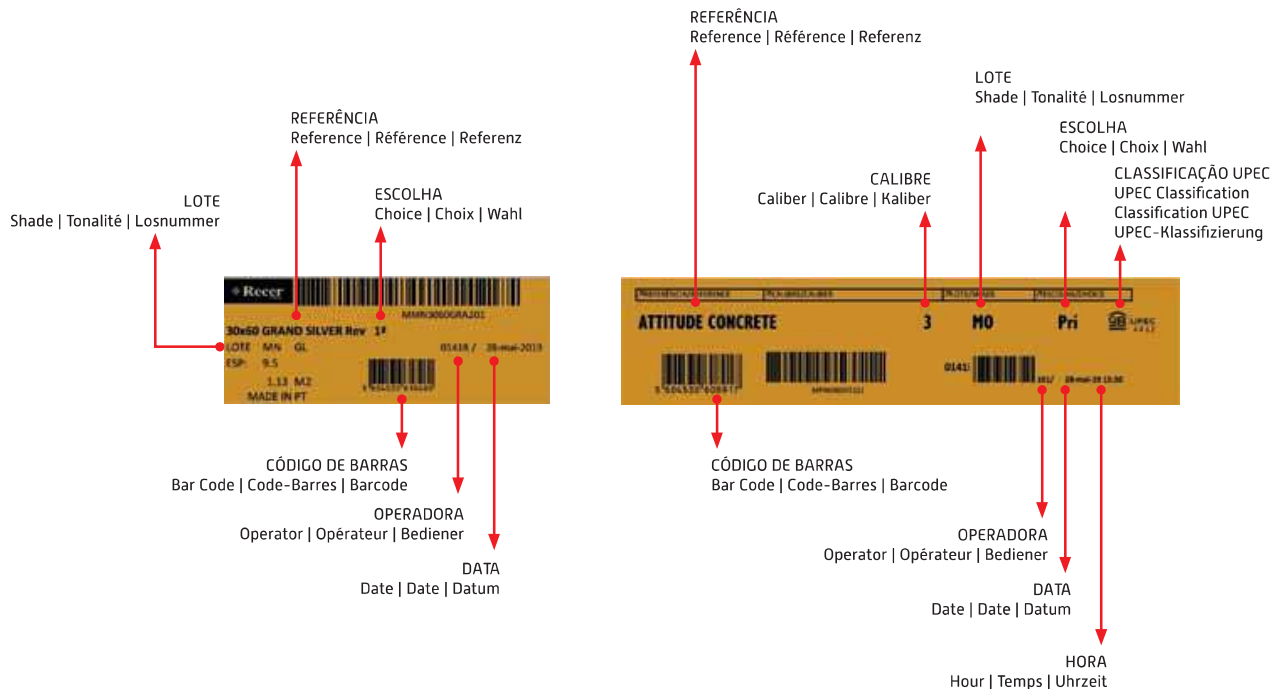
Bei der Verwendung dieser Produkte sind die Anweisungen des Herstellers auf der Verpackung genau zu befolgen.

**Entsorgung der Bauabfälle**

Keramikprodukte sind chemisch träge, d.h. sie setzen keinerlei toxischen oder gefährlichen Substanzen frei. Dennoch sind nach Abschluss der Arbeiten alle Keramikabfälle zu trennen und als Bau- und Abbruchabfälle unter Einhaltung der geltenden Gesetzgebung zu entsorgen. Die Verpackungen von Recer Produkten werden zwecks Vermeidung gefährlicher Substanzen gemeinsam mit unseren Zulieferern entwickelt. Alle Verpackungsbestandteile der Recer-Produkte sind wiederverwertbar, wobei sie bauseitig nach Typ (Kunststoff, Pappe und Holz) zu trennen und an geeignete Empfänger zwecks Abfallbehandlung weiterzuleiten sind. Wenn immer möglich ist bauseitig die Trennung der Abfälle und ihre Übergabe an ordnungsgemäß ausgewiesene Stellen zu veranlassen, wobei die Wiederverwertung (Einbindung in Produktionsprozesse) als Endbestimmung der Abfälle zu bevorzugen ist.

**ROTULAGEM (Exemplos)**

Labelling (Examples) | Étiquetage (Exemples) | Kennzeichnung (Beispiele)



**FORMATOS MODULARES**

Modular Formats | Formats Modulables | Modulformate

Os formatos modulares (M) são baseados em múltiplos e submúltiplos onde M é 100 mm. A dimensão de fabrico é definida de forma a permitir uma junta entre peças de 2 a 5 mm. Dada a retracção que o material sofre durante o processo de cozedura, a dimensão de fabrico (calibre) é determinada no processo e impressa em cada embalagem.

The modular formats (M) are based on multiples and submultiples, with M= 100 mm. The manufacturing dimension is defined so as to allow a 2 to 5 mm. joint between pieces. Due to material retraction during the baking process, the manufacturing dimension (caliber) is determined in the process and printed on each package.

Les formats modulables (M) sont basés sur des multiples et sous-multiples où M est égal à 100 mm. La dimension de fabrication est définie de manière à permettre une jointure de 2 à 5 mm entre les pièces. Étant donné la contraction que le matériel subit au cours de la cuisson, la dimension de fabrication (calibre) est déterminée lors de sa production et imprimée sur chaque emballage.

Die Modulformate (M) basieren sich auf Dezimalteilen und Vielfacheinheiten, wobei m für 100 mm steht. Das Werkmass ist auf einen Fugenabstand von 2 bis 5 mm bemessen. Aufgrund der Materialkontraktion während des Brennvorgangs wird das Werkmass (Kaliber) während des Verarbeitungsprozesses gemessen und auf jeder Verpackung ausgewiesen.

**REVESTIMENTO Wall Tiles | Faience | Wandverkleidung**

DESIGNAÇÃO Name   Designation Bezeichnung	JUNTA (J) Joint (J)   Jointure (J) Fuge (J) mm.	DIMENSÃO FABRICO Manufacturing Dimension Dimension de Fabrication   Werkmass [W1xW2] mm.
M20x20	2	198x198
M10x20	2	98x198
M10x10	2	98x98

**PAVIMENTO Floor Tiles | Carrelage de Sol | Bodenbelag**

DESIGNAÇÃO Name   Designation Bezeichnung	JUNTA (J) Joint (J)   Jointure (J) Fuge (J) mm.	DIMENSÃO FABRICO Manufacturing Dimension Dimension de Fabrication   Werkmass [W1xW2] mm.
M20x20	3	197x197
M15x15	3	147x147
M10x20	3	97x197
M10x10	3	97x97

## SOLUÇÕES DE APLICAÇÃO

Suggested Applications | Solutions d'application | Anwendungslösungen

### Soluções de aplicação

A Recer apresenta uma grande variedade de formatos nas suas séries. Com o objetivo de contribuir para a valorização do produto e satisfação do utilizador final apresentamos algumas sugestões de aplicação desenvolvidas pelo nosso Gabinete de Apoio ao Cliente que pode, sob consulta, desenvolver e sugerir outras combinações alternativas.

### Suggested Applications

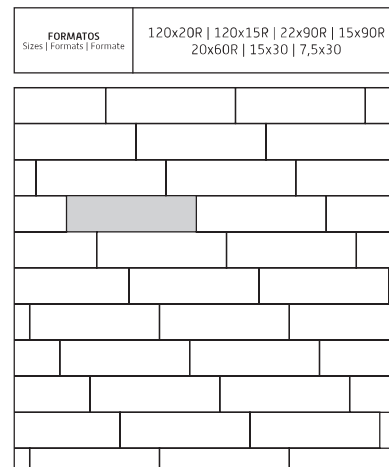
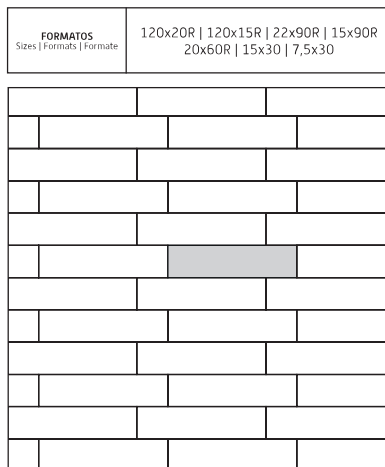
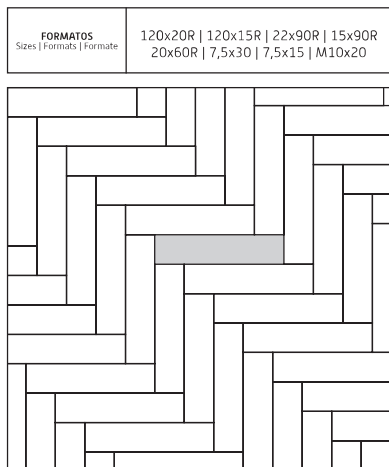
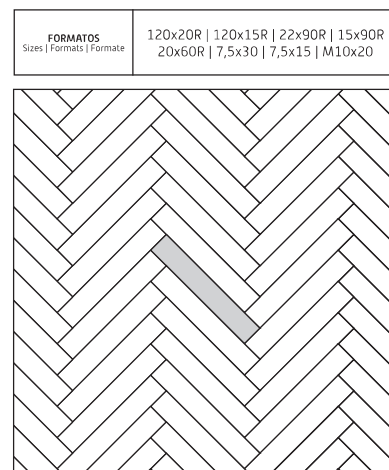
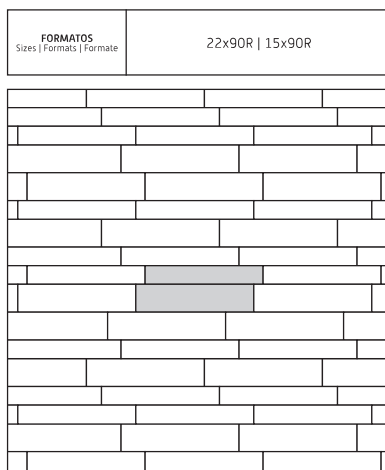
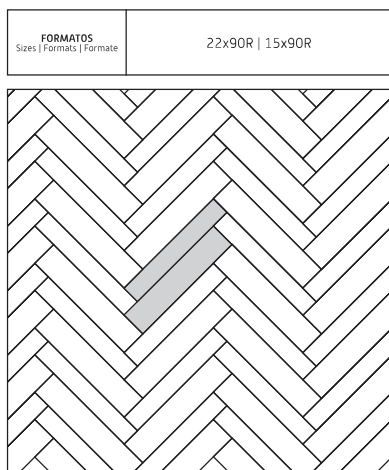
Recer offers a wide variety of formats in its ranges. With the aim of helping to enhance the product and satisfy end customers, we present some suggested applications put together by our Customer Support Office, which can develop and suggest alternative combinations upon request.

### Solutions d'application

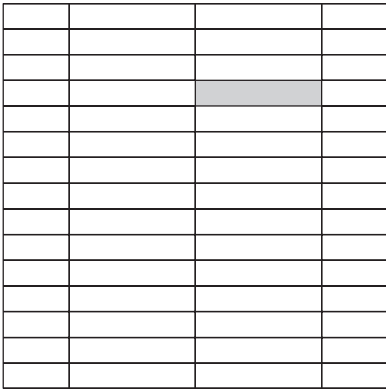
Les séries de Recer proposent une grande variété de formats. Afin de contribuer à la valorisation du produit et à la satisfaction de l'utilisateur, nous présentons quelques suggestions d'application développées par notre bureau d'assistance clientèle qui peut, sur demande, développer et suggérer d'autres combinaisons alternatives.

### Anwendungslösungen

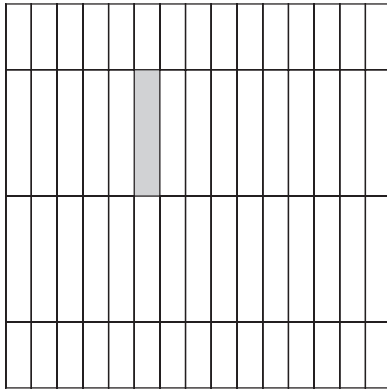
Recer bietet eine Vielzahl verschiedener Formate für seine Serien an. Um die Möglichkeiten des Produkts aufzuzeigen und so zur Zufriedenheit des Endverbrauchers beizutragen, präsentieren wir einige Anwendungsvorschläge unseres Kundenservicebüros, das auf Anfrage gerne alternative Kombinationen entwickelt und vorstellt.



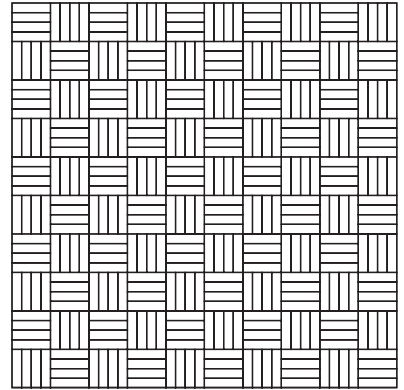
<b>FORMATOS</b> Sizes   Formats   Formate	120x60R   120x20R   120x15R   22x90R 15x90R   20x60R   60x60   45x45   33x33 M20x20   15x30   7,5x30   7,5x15 M10x20
--	---



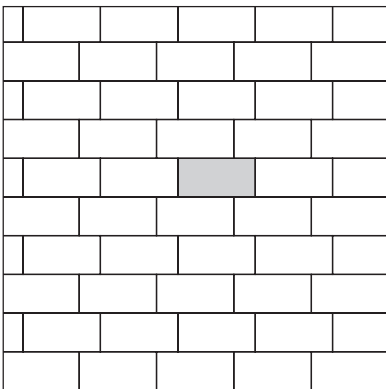
<b>FORMATOS</b> Sizes   Formats   Formate	120x60R   120x20R   120x15R   22x90R 15x90R   20x60R   15x30   7,5x30   7,5x15 M10x20
--	---



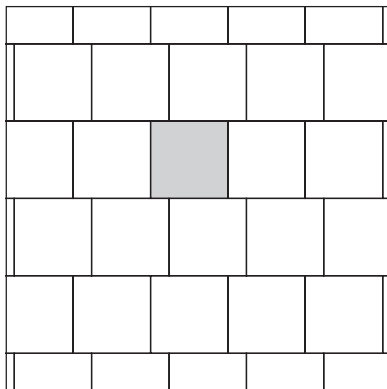
<b>FORMATOS</b> Sizes   Formats   Formate	7,5x30
--	--------



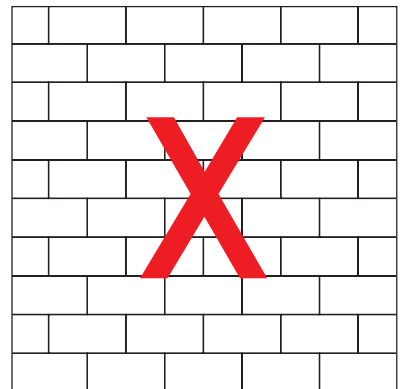
<b>FORMATOS</b> Sizes   Formats   Formate	120x60R   45x90R   30x60 25x40   15x30   M10x20
--	--



<b>FORMATOS</b> Sizes   Formats   Formate	60x60R   45x45   33x33
--	------------------------



<b>FORMATOS</b> Sizes   Formats   Formate	120x60R   120x20R   120x15R   45x90R 22x90R   15x90R   30x90R   30x60 20x60R   15x60   60x60   45x45   33x33
--	--



**Não recomendado**  
Not recommended  
Non recommandée  
Nicht empfohlen