



**GRESKO** 

DESIGNED FOR LIFE

# UMA NOVA GRESKO LEVANTA VOO



Com uma nova imagem e uma nova coleção, agora integralmente produzida em pasta branca, é uma nova Gresco que levanta voo. Pavimentos e revestimentos com um acabamento superior, em novos padrões, cores e texturas, com novos formatos adaptados a todos os espaços. Os produtos mais apreciados da nossa coleção de calçadas, rústicos, madeiras e cimentos continuam à sua disposição. Mas agora melhores do que nunca. Estética e tecnicamente superiores, permitem criar ambientes com o estilo que mais gosta, funcionais como precisa. Onde se sente realmente bem. Porque não há lugar como a nossa casa.

#### A NEW GRESCO TAKES OFF

With a new image and new collection, now made entirely from white body clay, it is a new Gresco that's taking off. Floor and wall tiles with improved finish, with new patterns, colours and textures, available in new sizes adapted to suit any area.

The most popular items in our collection of paving, rustic, wood-look and cement tiles are still available. But now they are better than ever. Aesthetically and technically superior, they let you create environments with the style you like best, as functional as you need. Where you feel really good. Because there's no place like home.

#### UNE NOUVELLE GRESCO PREND SON ENVOL

Avec une nouvelle image et une nouvelle collection, produite maintenant intégralement en pâte blanche, c'est une nouvelle Gresco qui prend son envol. Revêtements de sol et mur avec une finition supérieure, de nouveaux motifs, ainsi que de nouvelles couleurs et textures, mais aussi de nouveaux formats adaptés à tous les espaces.

Les produits les plus appréciés de notre collection de grès cérame, rustiques, bois et ciments, continuent d'être à votre disposition. Mais maintenant meilleurs que jamais. Esthétiquement et techniquement supérieurs, ils permettent de créer des environnements avec le style que vous aimez le plus, fonctionnels comme vous les désirez. Où vous vous sentez réellement bien. Parce qu'il n'y a pas de meilleur endroit que chez nous.





# DIFERENTES FORMATOS, MAIS ESCOLHA.

## FORMATOS | SIZES | FORMATS

A nova coleção Gresco representa uma evolução. Mas o mais importante são as pessoas. É para elas que desenhamos os nossos produtos. Por isso, também mudamos a nossa gama de formatos. Agora tem novas possibilidades de escolha para todos os espaços e mais combinações possíveis para todos os estilos.

DIFFERENT SIZES, MORE CHOICE.

The new Gresco collection represents progress. But it's people who are most important. And it is for them that we have designed our products. And it is also why we have changed our product range. You now have new options to choose from for all areas, and more combinations are possible for all styles.

FORMATS DIFFÉRENTS, PLUS DE CHOIX.

La nouvelle collection Gresco représente une évolution. Mais le plus important, ce sont les personnes. C'est pour elles que nous dessinons nos produits. Nous changeons donc également notre gamme de formats. Il y a maintenant de nouvelles possibilités de choix pour tous les espaces et plus de combinaisons possibles pour tous les styles.

## ROTULAGEM

### LABELLING | ÉTIQUETAGE

Conheça o novo sistema de rotulagem para que possa fazer as suas encomendas.

Learn about the new labelling system so that you can place your orders.

Connaissez le nouveau système d'étiquetage pour pouvoir passer vos commandes.

### EXEMPLOS DE ROTULAGEM

LABELLING EXAMPLES | EXEMPLES D'ÉTIQUETAGE



### PORCELÂNICO

PORCELAIN TILES | GRÈS CÉRAME



45X45

33X33

30X60

### REVESTIMENTO DE PASTA BRANCA

WHITE BODY WALL TILES | FAÏENCE EN PÂTE BLANCHE



33X60

25X40

## NOVAS EMBALAGENS, IMEDIATA IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO.

Até as embalagens são novas, agora com uma identificação clara do tipo de produto: quadrados para porcelânico, linhas verticais para revestimento.

NEW PACKAGING, EASILY IDENTIFIABLE PRODUCT.

Even the packaging is new, with the type of product being clearly identified: squares for porcelain, vertical lines for wall tiles.

NOUVEL EMBALLAGE, IDENTIFICATION FACILE DU PRODUIT.

Même les emballages sont nouveaux. Ils ont maintenant une identification claire du type de produit: carrés pour les sols, lignes verticales pour la faïence.



PORCELÂNICO  
PORCELAIN TILES  
GRÈS CÉRAME

REVESTIMENTO  
WHITE BODY  
WALL TILES  
FAÏENCE EN  
PÂTE BLANCHE







# ÍNDICE GERAL

GENERAL INDEX | INDICE GÉNÉRAL

GRESKO	05	PORTUGUESA	29
SIMBOLOGIA   SYMBOLOGY   SYMBOLOGIE	07	AÇOREANA	31
LOTUS	09	WALL STONES	33
MAJESTIC	11	SET	35
METRO	13	STORE	37
CAPITAL	15	GRANUM	39
GOIDELIC	17	RUSTICO	41
UNITE	19	MY WOOD	43
DALLE	21	LIGNA	45
AVEIRENSE	23	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TECHNICAL CHARACTERISTICS CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	46
LISBOETA	25		
PORTUENSE	27		

# ÍNDICE ALFABÉTICO

ALPHABETICAL INDEX | INDICE ALPHABÉTIQUE

							
<b>A</b>	AÇOREANA	•				31	
	AVEIRENSE	•				23	
<b>C</b>	CAPITAL			•		15	
<b>D</b>	DALLE	•				21	
<b>G</b>	GOIDELIC	•				17	
	GRANUM	•				39	
	LIGNA	•				45	
<b>L</b>	LISBOETA	•				25	
	LOTUS		•			09	
							
<b>M</b>	MAJESTIC						• 11
	METRO						• 13
	MY WOOD	•				43	
<b>P</b>	PORTUENSE	•				27	
	PORTUGUESA	•				29	
<b>R</b>	RUSTICO	•				41	
<b>S</b>	SET	•				35	
	STORE	•				37	
<b>U</b>	UNITE	•				19	
<b>W</b>	WALL STONES	•				33	

# SIMBOLOGIA

## SYMBOLY | SYMBOLOGIE



### PAVIMENTO

Produto recomendado para aplicação em pavimento, que também pode ser utilizado em revestimento de paredes.

### FLOORING

Product recommended for floor application, that can also be used in walls.

### REVÊTEMENT DE SOL

Produit recommandé pour l'application au sol, mais qui peut aussi être utilisé en revêtement mural.



### REVESTIMENTO

Produto recomendado exclusivamente para aplicação em revestimento de paredes.

### CLADDING

Product recommended only for wall application.

### REVÊTEMENT MURAL

Produit recommandé pour l'application exclusivement murale.



### RESISTÊNCIA AO ESCORREGAMENTO

Produto com características anti-escorregamento, classificado segundo as normas DIN 51130, DIN 51097, ENV 12633 e BS 7976.

### SLIP RESISTANCE

Product with anti-slip properties classified according to: DIN 51130, DIN 51097, ENV 12633 and BS 7976.

### NORMES DE GLISSANCE

Produit avec des caractéristiques anti-dérapantes, classé selon les normes DIN 51130, DIN 51097, ENV 12633 et BS 7976.



### RELEVO

Peça de espessura variável.

### RELIEF

Piece of varying thickness.

### RELIEF

Pièce à épaisseur variable.



### BRILHO

Produto com brilho.

### GLOSSY

Product with gloss.

### BRILLANT

Produit brillant.



### SEMI-BRILHO

Brilho moderado, de intensidade variável por produto/série.

### SEMI-GLOSSY

Moderate gloss, intensity varies according to product/series.

### SEMI-BRILLANT

Brillance modérée, dont l'intensité varie en fonction du produit ou de la série.



### MATE

Produto sem brilho.

### MATE

Non-shiny product.

### MAT

Produit sans brillance.



### ASPETO UNIFORME

As diferenças entre peças duma mesma produção são mínimas.

### UNIFORM APPEARANCE

Any differences between pieces from the same production run are minimal.

### ASPECT UNIFORME

Les différences entre les pièces d'une même production sont minimales.



### LIGEIRA VARIAÇÃO

Diferenças claramente distinguíveis em textura e/ou desenho, dentro de cores similares.

### SLIGHT VARIATION

Clearly distinguishable differences in texture and/or pattern, between similar colours.

### LÉGÈRE VARIATION

Différences clairement perceptibles en termes de texture et/ou design, dans le cadre de couleurs similaires.



### VARIAÇÃO MODERADA

As cores presentes numa peça são indicativas das cores que as demais peças apresentam, ainda que a intensidade de cada uma possa variar significativamente de uma peça para a outra.

### MODERATE VARIATION

The colours in one piece are indicative of the colours featured in other pieces, though the intensity of each may vary significantly from one piece to another.

### VARIATION MODÉRÉE

Les couleurs présentes sur une pièce sont représentatives des couleurs présentes sur les autres pièces, même si l'intensité de chacune peut varier significativement d'une pièce à l'autre.



### VARIAÇÃO INTENSA

Diferenças aleatórias de cor de peça para peça, de forma que as mesmas podem ter cores e/ou texturas completamente diferentes entre si.

### STRONG VARIATION

Random colour differences between pieces, to a level that the colours and/or textures may be completely different between each other.

### VARIATION IMPORTANTE

Différences aléatoires de couleur d'une pièce par rapport à l'autre, les pièces pouvant avoir des couleurs et/ou textures complètement différentes entre elles.

LOTUS





# LOTUS

REVESTIMENTO DE PASTA BRANCA | White body wall tiles | Faïence en pâte blanche



FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x60 | 25x40



**Lotus White Mate**  
25x40  
**Lotus White Glossy**  
25x40



**Lotus Beige Mate**  
25x40  
**Lotus Beige Glossy**  
25x40



**Listelo Line**  
8x25



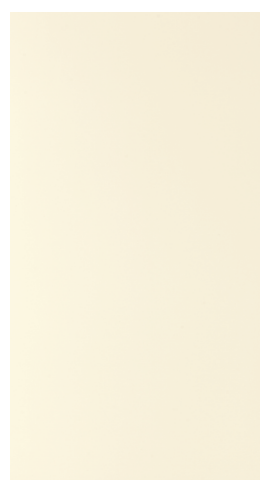
**Listelo Square Blue**  
8x25



**Listelo Square Brown**  
8x25



**Lotus White Mate**  
33x60  
**Lotus White Glossy**  
33x60



**Lotus Beige Mate**  
33x60  
**Lotus Beige Glossy**  
33x60



**Listelo Line**  
8x33



**Listelo Square Blue**  
8x33



**Listelo Square Brown**  
8x33



MAJESTIC

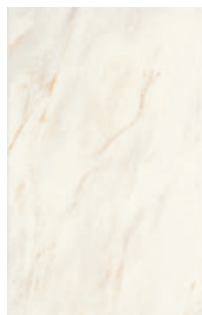


# MAJESTIC

REVESTIMENTO DE PASTA BRANCA | White body wall tiles | Faïence en pâte blanche



FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x60 | 25x40



**Majestic White**  
25x40



**Majestic Beige**  
25x40



**Majestic Grey**  
25x40



**Listelo Majestic White**  
8x25



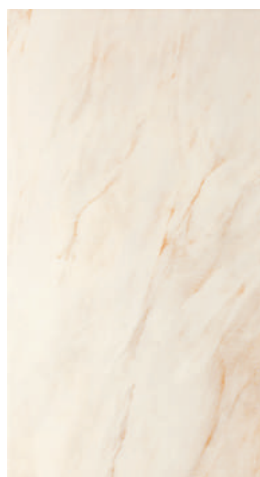
**Listelo Majestic Beige**  
8x25



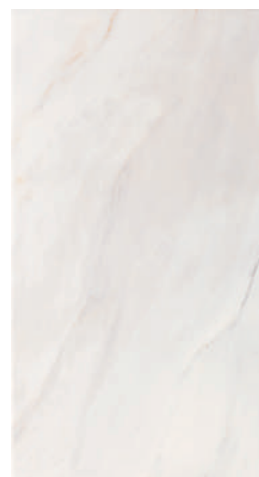
**Listelo Majestic Grey**  
8x25



**Majestic White**  
33x60



**Majestic Beige**  
33x60



**Majestic Grey**  
33x60



**Listelo Majestic White**  
8x33



**Listelo Majestic Beige**  
8x33

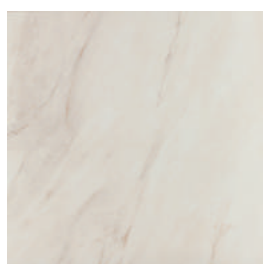


**Listelo Majestic Grey**  
8x33

PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame



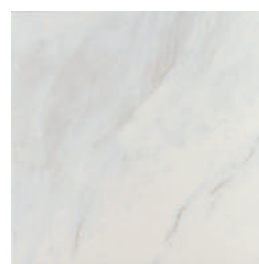
FORMATOS | SIZES | FORMATS: 45x45 | 33x33



**Majestic White**  
45x45  
33x33



**Majestic Beige**  
45x45  
33x33



**Majestic Grey**  
45x45  
33x33

METRO



# METRO

REVESTIMENTO DE PASTA BRANCA | White body wall tiles | Faïence en pâte blanche



FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x60



**Metro Sand**  
33x60



**Metro Decor Sand**  
33x60



**Metro Beige**  
33x60



**Metro Decor Beige**  
33x60



**Listelo Metro Sand**  
8x33



**Listelo Metro Beige**  
8x33

PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame



FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x33



**Metro Sand**  
33x33



**Metro Beige**  
33x33



CAPITAL



# CAPITAL

REVESTIMENTO DE PASTA BRANCA | White body wall tiles | Faïence en pâte blanche



FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x60 | 25x40



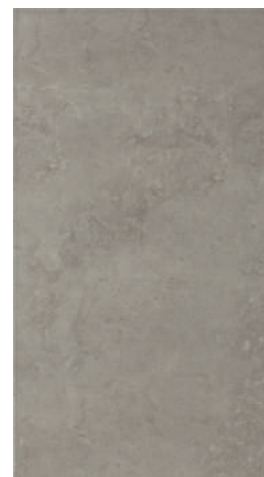
**Capital Primal**  
33x60  
25x40



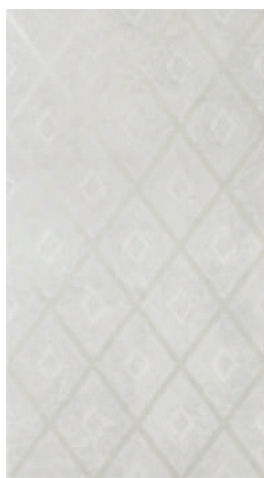
**Capital Sand**  
33x60  
25x40



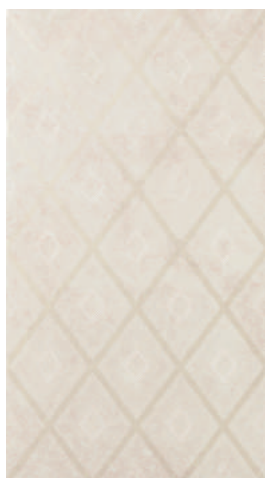
**Capital Brown**  
33x60  
25x40



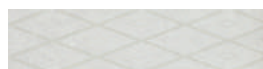
**Capital Graphite**  
33x60  
25x40



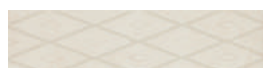
**Capital Decor Primal**  
33x60



**Capital Decor Sand**  
33x60



**Listelo Capital Primal**  
8x33



**Listelo Capital Sand**  
8x33



**Listelo Capital Brown**  
8x33



**Listelo Capital Graphite**  
8x33



**Listelo Square Blue**  
8x33



**Listelo Square Brown**  
8x33



**Listelo Square Blue**  
8x25



**Listelo Square Brown**  
8x25

PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame



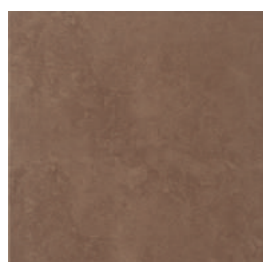
FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x33



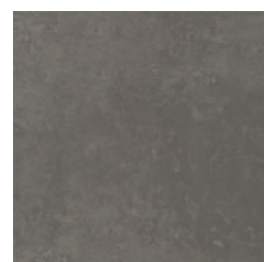
**Capital Primal**  
33x33



**Capital Sand**  
33x33



**Capital Brown**  
33x33



**Capital Graphite**  
33x33

GOIDELIC





# GOIDELIC

PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame



FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x33



**Goidelic Grey**  
33x33



**Goidelic Section Grey**  
33x33



**Goidelic Brown**  
33x33



**Goidelic Section Brown**  
33x33

UNITE



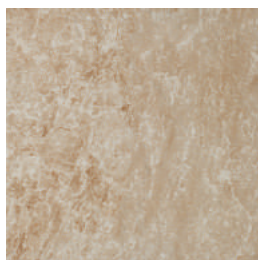


# UNITE

PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame



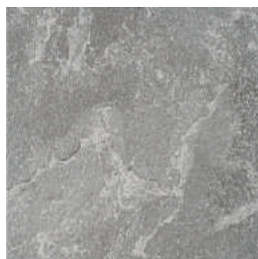
FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x33



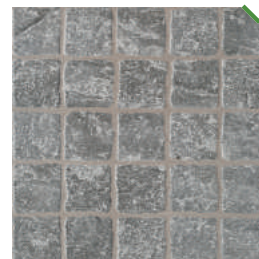
**Unite Beige**  
33x33



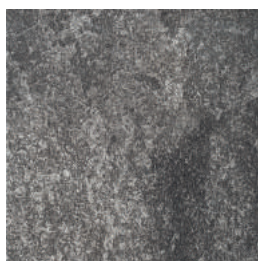
**Unite Section Beige**  
33x33



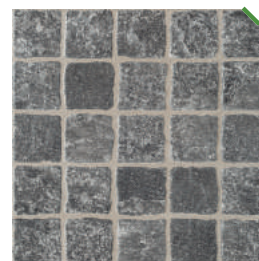
**Unite Grey**  
33x33



**Unite Section Grey**  
33x33



**Unite Black**  
33x33



**Unite Section Black**  
33x33

DALLE



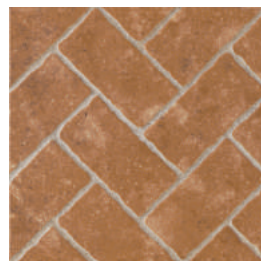
# DALLE

PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame

FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x33



**Dalle Orange**  
33x33



**Dalle Brown**  
33x33



**Dalle Sand**  
33x33

AVEIRENSE



# AVEIRENSE

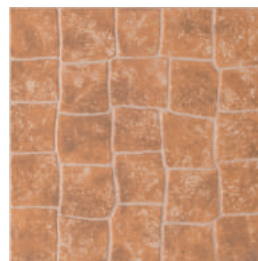
PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame



FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x33



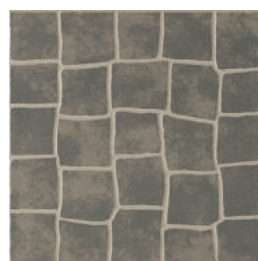
**Aveirens Beige**  
33x33



**Aveirens Brown**  
33x33



**Aveirens Red**  
33x33



**Aveirens Black**  
33x33

LISBOETA





# LISBOETA

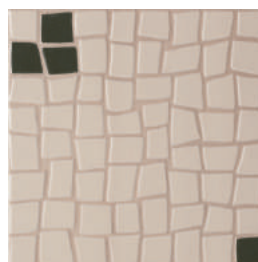
PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame



FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x33



Lisboeta White  
33x33



Lisboeta Black  
33x33



PORTUENSE



# PORTUENSE

PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame

FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x33



**Portuense White**  
33x33



**Portuense Brown**  
33x33



**Portuense Black**  
33x33

PORTUGUESA



# PORTUGUESA

PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame



FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x33



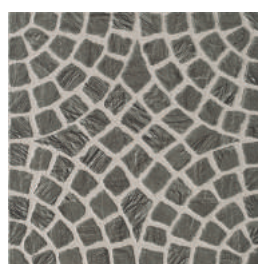
**Portuguesa Primal**  
33x33



**Portuguesa White**  
33x33



**Portuguesa Black/White**  
33x33



**Portuguesa Black**  
33x33

AÇOREANA



# AÇOREANA

PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame

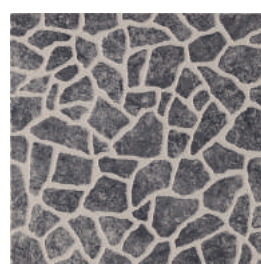
FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x33



**Açoreana River Stones**  
33x33



**Açoreana Brown**  
33x33



**Açoreana Black**  
33x33



WALL STONES





# WALL STONES

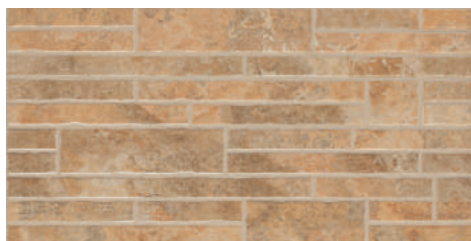
PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame



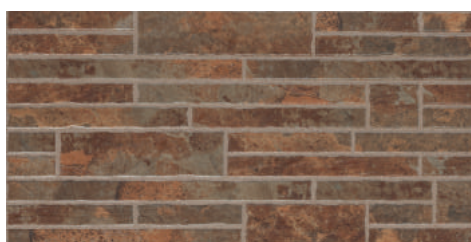
FORMATOS | SIZES | FORMATS: 30x60



**Wall Stones Anthracite**  
30X60



**Wall Stones Beige**  
30X60



**Wall Stones Brown**  
30X60

SET

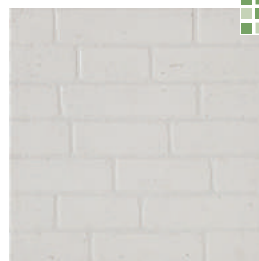


# SET

PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame



FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x33



**Set White**  
33x33



**Set Primal**  
33x33



**Set Brown**  
33x33



**Set Purplish**  
33x33

STORE



# STORE

PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame



FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x33



**Store Grey**  
33x33



**Store Grey Soft**  
33x33



**Store Yellow**  
33x33



**Store Yellow Soft**  
33x33

GRANUM



# GRANUM

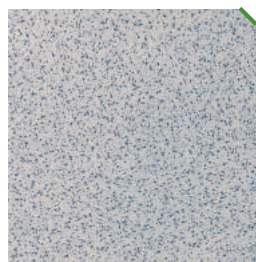
PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame



FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x33



**Granum Lapidus**  
33x33



**Granum Eternus**  
33x33



**Granum Delicatus**  
33x33

RUSTICO





# RUSTICO

PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame



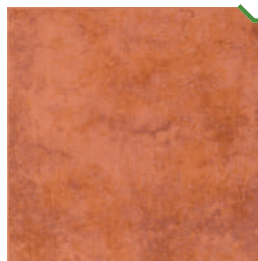
FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x33



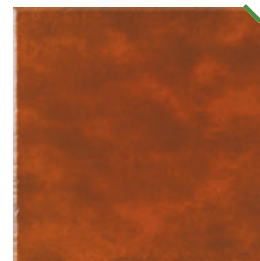
**Rustico Coa**  
33x33



**Rustico Selenium**  
33x33



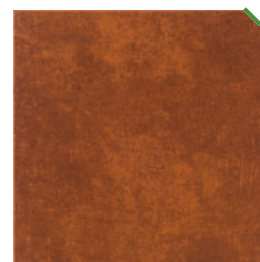
**Rustico Stratus**  
33x33



**Rustico Coctus**  
33x33



**Rustico Terra**  
33x33



**Rustico Umbra**  
33x33

MY WOOD



# MY WOOD

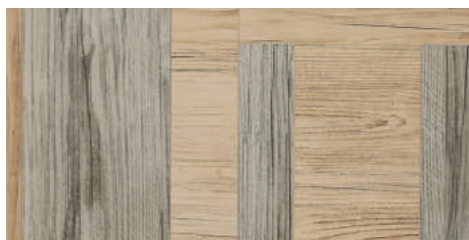
PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame



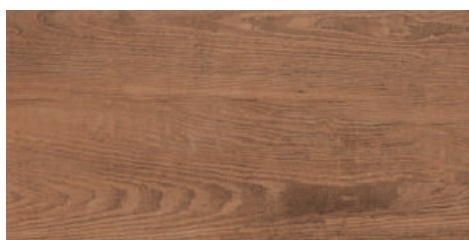
FORMATOS | SIZES | FORMATS: 30x60



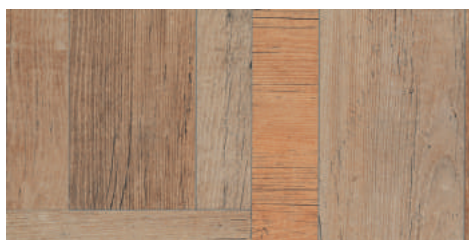
**My Wood Zest**  
30X60



**My Wood Rithmic Zest**  
30X60



**My Wood Primal**  
30X60



**My Wood Rithmic Primal**  
30X60



LIGNA

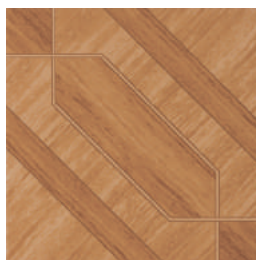


# LIGNA

PORCELÂNICO | Porcelain tiles | Grès cérame



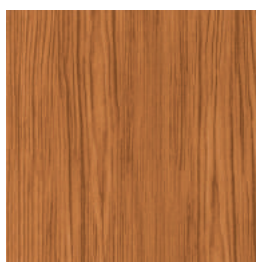
FORMATOS | SIZES | FORMATS: 33x33



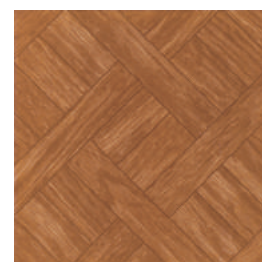
**Ligna Decorate**  
33x33



**Ligna Ornantes**  
33x33



**Ligna Primal**  
33x33




**Ligna Home**  
33x33



**Ligna Videre**  
33x33



## TABELA DE EMBALAGEM E PALETIZAÇÃO | PORCELÂNICO

Packing list   Porcelain tiles Emballage et palettisation   Grès cérame		CAIXA Box Boîte			Palete Pallet Palette			
FORMATO (cm) Size Format	ESPESSURA (mm) Thickness Épaisseur	PEÇAS Pieces Pièces	m <sup>2</sup> / sqm	Kg	CAIXAS Boxes Boîtes	m <sup>2</sup> / sqm	Kg	DIMENSÕES Dimensions Dimension
45x45	8	6	1,24	21,38	66	81,84	1428	1200x800x1050
30x60	7,8	8	1,47	24,84	40	58,80	1013	1200x800x755
33x33	7,2	10	1,09	17,20	68	74,12	1189	1200x800x810
33x33 	8*	9	1,00	17,00	68	68,00	1176	1200x800x810
8x45	8	32	14,40	19,42	56	806,40	1087	1120x950x810
8x33	7,2	25	8,25	9,75	104	858,00	1039	1120x950x785

\* 7,2 (Dalle/Set)

## TABELA DE EMBALAGEM E PALETIZAÇÃO | REVESTIMENTO DE PASTA BRANCA

Packing list   White body wall tiles Emballage et palettisation   Faïence en pâte blanche		CAIXA Box Boîte			Palete Pallet Palette			
FORMATO (cm) Size Format	ESPESSURA (mm) Thickness Épaisseur	PEÇAS Pieces Pièces	m <sup>2</sup> / sqm	Kg	CAIXAS Boxes Boîtes	m <sup>2</sup> / sqm	Kg	DIMENSÕES Dimensions Dimension
33x60	9,5	5	1,00	16,60	48	48,00	860	1200x800x800
25x40	8	10	1,00	14,08	72	72,00	1036	1200x800x905

**NOTA** | Note | Note

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 Gresco 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 contantes 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 settings, as slight variations in shades may occur.

Gresco 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.




















Gresco 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.

## 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)





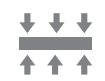










	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Technical Characteristics Caractéristiques Techniques	NORMA DE ENSAIO Testing Standard Norme D'Essai	REQUISITO Requirement Condition	VALOR GRESCO Gresco Value Valeur Gresco
	<b>Comprimento e largura</b>   Length and width   Longuer et largeur - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%)   Détournement pour la dimension de fabrication (%)	ISO10545-2	±0,60%	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Espessura</b>   Thickness   Épaisseur - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%)   Détournement pour la fabrication (%)	ISO10545-2	±5%	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Retilinearidade</b>   Rectilinearity   Forme Rectiligne - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%)   Détournement pour la dimension de fabrication (%)	ISO10545-2	±0,5%	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Ortogonalidade</b>   Rectangularity   Angularité - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%)   Détournement pour la dimension de fabrication (%)	ISO10545-2	±0,5%	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Planaridade</b>   Flatness   Surface Plane - 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 (%) - Empeno lateral, desvio para a dimensão de fabrico (%)   Lateral warping, deviation for manufacturing size (%)   Entrave latérale, détournement pour la dimension de fabrication (%) - 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 (%)	ISO10545-2	±0,5%	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Qualidade da superfície</b>   Surface quality   Qualité superficielle	ISO10545-2	<b>95% sem defeitos</b> 95% Defect Free 95% Sans Défauts	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Absorção de Água</b>   Water Absorption   Absorption d'eau	ISO10545-3	≤ 0,5%	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Resistência à Flexão</b>   Resistance to Bending   Résistance à la Flexion - Força de rutura (N) - Espessura ≥ 7,5mm [S]   Breaking strength (N) - Thickness ≥ 7,5mm [S]   Force de rupture (N) - Épaisseur ≥ 7,5mm [S] - Força de rutura (N) - Espessura < 7,5mm [S]   Breaking strength (N) - Thickness < 7,5mm [S]   Force de rupture (N) - Épaisseur < 7,5mm [S] - Módulo de rutura (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]	ISO10545-4	≥ 1300 ≥ 700 ≥ 35	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Resistência à Abrasão Superficial</b> Resistance to Superficial Abrasion   Résistance à l'abrasion superficielle	ISO10545-7	<b>DISPONÍVEL</b> Available Disponible	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence
	<b>Resistência às Manchas</b>   Resistance to Staining   Résistance aux taches - Ladrilhos vidrados   Glazed tiles   Carreaux émaillés	ISO10545-14	<b>Mín. Classe 3</b> Min. Class 3 Min. Classe3	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Resistência aos Químicos</b> Chemical Resistance   Résistance aux produits chimiques - Resistência aos ácidos e bases baixas concentrações   Resistance to low concentrations of acids and alkalis   Résistance aux acides et aux bases faibles concentrations - Resistência aos ácidos e bases altas concentrações   Resistance to high concentrations of acids and alkalis   Résistance aux concentrations élevées d'acides et bases - Resistência aos produtos químicos de limpeza   Resistance to chemical cleaning products   Résistance aux produits chimiques de nettoyage	ISO10545-13	<b>DECLARAÇÃO DO FABRICANTE</b> Manufacturer declaration Déclaration du fabricant  <b>DISPONÍVEL</b> Available Disponible  <b>Mín. GB   Min. GB   Min. GB</b>	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence  <b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Resistência ao Escorregamento</b>   Slip Resistance   Résistance au Dérapage - Teste com pé calçado   Footware   Test chaussé - Teste com pé descalço   Barefoot test   Test déchaussé - Teste do pêndulo   Pedulum test   Test du pendule	DIN 51130 DIN 51097 ENV 12633 BS 7976	<b>DISPONÍVEL</b> Available Disponible	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence
	<b>Resistência ao Impacto</b>   Resistance to Impact   Résistance à l'impact	ISO10545-5	<b>DISPONÍVEL</b> Available Disponible	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence
	<b>Dilatação Térmica Linear</b> Linear Thermal Expansion   Dilatation Thermique Linéaire - 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> )	ISO10545-8	<b>DISPONÍVEL</b> Available Disponible	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Resistência ao Fendilhamento</b>   Crazing Resistance   Résistance au tressailage	ISO10545-11	<b>EXIGIDA</b> Required Exigée	<b>RESISTENTE</b> Resistant Résistant
	<b>Resistência ao Gelo</b>   Frost Resistance   Résistance au gel	ISO10545-12	<b>EXIGIDA</b> Required Exigée	<b>RESISTENTE</b> Resistant Résistant
	<b>Resistência ao Choque Térmico</b> Resistance to Thermal Shock   Résistance au choc thermique	ISO10545-9	<b>DISPONÍVEL</b> Available Disponible	<b>RESISTENTE</b> Resistant Résistant
	<b>Dilatação com a Humidade</b> Moisture expansion   Expansion à l'humidité	ISO10545-10	<b>DISPONÍVEL</b> Available Disponible	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Libertação de Chumbo e Cádmio</b> Release of Lead and Cadmium   Libération de Plomb et Cadmium	ISO10545-15	<b>DISPONÍVEL</b> Available Disponible	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence



**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)

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Technical Characteristics Caractéristiques Techniques	NORMA DE ENSAIO Testing Standard Norme D'Essai	REQUISITO Requirement Condition	VALOR GRESCO Gresco Value Valeur Gresco
	<b>Comprimento e largura</b>   Length and width   Longuer et largeur - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%)   Détournement pour la dimension de fabrication (%)	ISO10545-2	±0,50%	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Espessura</b>   Thickness   Épaisseur - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%)   Détournement pour la fabrication (%)	ISO10545-2	±10%	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Retilinearidade</b>   Rectilinearity   Forme Rectiligne - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%)   Détournement pour la dimension de fabrication (%)	ISO10545-2	±0,3%	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Ortogonalidade</b>   Rectangularity   Angularité - Desvio para a dimensão de fabrico (%)   Deviation for manufacturing size (%)   Détournement pour la dimension de fabrication (%)	ISO10545-2	±0,5%	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Planaridade</b>   Flatness   Surface Plane - 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 (%) - Empeno lateral, desvio para a dimensão de fabrico (%)   Lateral warping, deviation for manufacturing size (%)   Entrave latérale, détournement pour la dimension de fabrication (%) - 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 (%)	ISO10545-2	-0,3% a -0,5%	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Qualidade da superfície</b>   Surface quality   Qualité superficielle	ISO10545-2	<b>95% sem defeitos</b> 95% Defect Free 95% Sans Défauts	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Absorção de Água</b>   Water Absorption   Absorption d'eau	ISO10545-3	>10%	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Resistência à Flexão</b>   Resistance to Bending   Résistance à la Flexion - Força de rutura (N) - Espessura ≥ 7,5mm [S]   Breaking strength (N) - Thickness ≥ 7,5mm [S]   Force de rupture (N) - Épaisseur ≥ 7,5mm [S] - Força de rutura (N) - Espessura < 7,5mm [S]   Breaking strength (N) - Thickness < 7,5mm [S]   Force de rupture (N) - Épaisseur < 7,5mm [S] - Módulo de rutura (N/mm²) [R]   Modulus of rupture (N/mm²) [R]   Résistance à la flexion (N/mm²) [R]	ISO10545-4	≥ 600 ≥ 200 ≥ 12 ≥ 15	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Resistência às Manchas</b>   Resistance to Staining   Résistance aux taches - Ladrilhos vidrados   Glazed tiles   Carreaux émaillés	ISO10545-14	<b>Mín. Classe 3</b> Min. Class 3 Min. Classe 3	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Resistência aos Químicos</b> Chemical Resistance   Résistance aux produits chimiques - Resistência aos ácidos e bases baixas concentrações   Resistance to low concentrations of acids and alkalis   Résistance aux acides et aux bases faibles concentrations - Resistência aos ácidos e bases altas concentrações   Resistance to high concentrations of acids and alkalis   Résistance aux concentrations élevées d'acides et bases - Resistência aos produtos químicos de limpeza   Resistance to chemical cleaning products   Résistance aux produits chimiques de nettoyage	ISO10545-13	<b>DISPONÍVEL</b> Available Disponible <b>Mín. GB   Min. GB   Min. GB</b>	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence <b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Dilatação Térmica Linear</b> Linear Thermal Expansion   Dilatation Thermique Linéaire - 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> )	ISO10545-8	<b>DISPONÍVEL</b> Available Disponible	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Resistência ao Fendilhamento</b>   Crazing Resistance   Résistance au tressailage	ISO10545-11	<b>EXIGIDA</b> Required Exigée	<b>RESISTENTE</b> Resistant Résistant
	<b>Resistência ao Choque Térmico</b> Resistance to Thermal Shock   Résistance au choc thermique	ISO10545-9	<b>DISPONÍVEL</b> Available Disponible	<b>RESISTENTE</b> Resistant Résistant
	<b>Dilatação com a Humidade</b> Moisture expansion   Expansion à l'humidité	ISO10545-10	<b>DISPONÍVEL</b> Available Disponible	<b>CONFORME</b> Compliant Conforme
	<b>Libertação de Chumbo e Cádmio</b> Release of Lead and Cadmium   Liberation de Plomb et Cadmium	ISO10545-15	<b>DISPONÍVEL</b> Available Disponible	<b>DISPONÍVEL POR REFERÊNCIA</b> Available per reference Disponible par référence

## RESISTÊNCIA ÀS MANCHAS

Staining Resistance | Résistance aux Taches



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

**Manchas de Óxido de Crômio Verde, Iodo, Azeite e Azul de Metileno.**

Staining Agents: Chromium Oxide, Iodine, Olive Oil, Methylene Blue. | Taches d'Oxyde de Chrome vert, Iode, Huile d'Olive et Bleu de Méthylène.

A resistência às manchas é definida em 5 classes, de acordo com o agente de limpeza que efetua 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.

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

## RESISTÊNCIA AOS AGENTES QUÍMICOS

Chemical Resistance | Résistance aux Agents Chimiques



Norma: ISO 10545-13 | Standard: ISO 10545-13 | Norme: 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.

A classificação da resistência aos agentes químicos é efetuada 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.

	ÁCIDOS Acid Acides		BASES Alkalis Bases		AGENTE DE LIMPEZA Cleaning Product Agent de Nettoyage	
	ÁCIDO CLORÍDRICO E ÁCIDO CÍTRICO Hydrochloric Acid and Citric Acid Acide Chlorhydrique et Acide Citrique		HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO Potassium Hydroxide Hydroxyde de Potassium		CLORETO DE AMÔNIO E HIPOCLORITO DE SÓDIO Ammonium Chloride and Sodium Hypochlorite Chlorure d'Ammonium et Hypochlorite de Sodium	
	CLASSE Class   Classe	APÓS ATAQUE After Attack   Après Exposition	CLASSE Class   Classe	APÓS ATAQUE After Attack   Après Exposition	CLASSE Class   Classe	APÓS ATAQUE After Attack   Après Exposition
<b>MAIS RESISTENTE</b> More Resistance Plus Résistant  ↑  <b>MENOS RESISTENTE</b> Less Resistance Moins Résistant	GLA JULA	<b>SUPERFÍCIE INTACTA</b> No visible affect Surface Intacte	GLA JULA	<b>SUPERFÍCIE INTACTA</b> No visible affect Surface Intacte	GA JUA	<b>SUPERFÍCIE INTACTA</b> No visible affect Surface Intacte
	GLB ULB	<b>SUPERFÍCIE ATACADA MAS REFLEXO VISÍVEL</b> Definitive change in appearance Surface attaquée mais reflet visible	GLB ULB	<b>SUPERFÍCIE ATACADA MAS REFLEXO VISÍVEL</b> Definitive change in appearance Surface attaquée mais reflet visible	GB UB	<b>SUPERFÍCIE ATACADA MAS REFLEXO VISÍVEL</b> Definitive change in appearance Surface attaquée mais reflet visible
	GLC JULC	<b>SUPERFÍCIE ATACADA E REFLEXO INVISÍVEL</b> Partial or complete loss of the original surface Surface attaquée et reflet invisible	GLC JULC	<b>SUPERFÍCIE ATACADA E REFLEXO INVISÍVEL</b> Partial or complete loss of the original surface Surface attaquée et reflet invisible	GC JUC	<b>SUPERFÍCIE ATACADA E REFLEXO INVISÍVEL</b> Partial or complete loss of the original surface Surface attaquée et reflet invisible

## RESISTÊNCIA AO ESCORREGAMENTO






Slip Resistance | Résistance au Glissement



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

Standard: DIN 51130 | DIN 51097 | ENV 12633 | BS 7976 | Norme: DIN 51130 | DIN 51097 | ENV 12633 | BS 7976

### DIN 51130

<p><b>CARACTERÍSTICA ANTIDERRAPANTE PARA SALAS E ZONAS DE TRABALHO COM ELEVADO RISCO DE ESCORREGAMENTO. ENSAIO: MARCHA COM BOTAS, EM PLANO INCLINADO COM ÓLEO.</b>                  Testing of floor coverings. Determination of the anti-slip properties workrooms and fields of activities with raised slip danger. Walking method: ramp test.                  Caractéristique anti-dérapante 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.</p>	
<p><b>CLASSE</b> Class Classe</p>	<p><b>LOCAIS ADEQUADOS*</b> Suitable Places*   Lieux Adequats*</p> <p>* 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.</p>
 <p>R9:&gt;6°-10°</p>	<p><b>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.</b>                  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.</p>
 <p>R10:&gt;10°-19°</p>	<p><b>ESCRITÓRIOS: EQUIPAMENTOS SOCIAIS (CASAS DE BANHO)   RESTAURANTES: COZINHAS DE CAFETARIAS   FABRICO DE PRODUTOS ALIMENTARES E BEBIDAS: CAVES E ARMAZÉNS   ESPAÇOS COMERCIAIS: PADARIAS, CONFEITARIAS E LATICÍNIOS   SERVIÇOS HOSPITALARES: GABINETES DE ESTERILIZAÇÃO E SALAS DE BANHO   GARAGENS E OFICINAS: ESTACIONAMENTO   ESCOLAS: CASAS DE BANHO E SALAS DE TRABALHOS MANUAIS.</b>                  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.</p>
 <p>R11:&gt;19°-27°</p>	<p><b>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.</b>                  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.</p>
 <p>R12:&gt;27°-35°</p>	<p><b>FABRICO DE MARGARINAS E ÓLEOS: ÁREAS DE PRODUÇÃO E EMBALAGEM   FABRICO DE LATICÍNIOS: 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.</b>                  Manufacture of Margarines 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.</p>
 <p>R13:&gt;35°</p>	<p><b>FABRICO DE MARGARINAS E ÓLEOS: PROCESSAMENTO DAS GORDURAS   FABRICO DE LATICÍNIOS: PROCESSAMENTO DE LEITE, MANTEIGA E GELADOS   INDÚSTRIA DE CARNES: MATADOURO, PROCESSAMENTO DE ENCHIDOS, CORTE E DESMANCHA DE CARNES   INDÚSTRIA DE PEIXE: PROCESSAMENTO DE PEIXE.</b>                  Manufacture of Margarines 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.</p>

MAIS RESISTENTE  
More Resistance  
Plus Résistant



MENOS RESISTENTE  
Less Resistance  
Moins Résistant

DIN 51097

<b>CARACTERÍSTICA ANTIDERRAPANTE PARA ZONAS HÚMIDAS, PERCORRIDAS EM PÉ DESCALÇO. ENSAIO: MARCHA EM PÉ DESCALÇO, EM PLANO INCLINADO COM ÁGUA.</b> 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.		
<b>CLASSE</b> Class Classe	<b>ÂNGULO DE INCLINAÇÃO</b> Slope angle Angle d'inclinaison	<b>LOCAIS ADEQUADOS*</b> Suitable Places*   Lieux Adequats* * 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.
<b>A</b>	<b>≥12°</b>	<b>ZONAS DE CIRCULAÇÃO DE PESSOAS DESCALÇAS (SECOS)   BALNEÁRIOS   PAVIMENTOS DE PISCINAS (PROFUNDIDADE ≥80 CM).</b> 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).
<b>B</b>	<b>≥18°</b>	<b>ZONAS DE CIRCULAÇÃO DE PESSOAS DESCALÇAS   CHUVEIROS   ÁREAS CIRCUNDANTES DE PISCINAS   PAVIMENTOS DE PISCINAS (PROFUNDIDADE ≥80 CM).</b> 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).
<b>C</b>	<b>≥24°</b>	<b>ACESSOS A PISCINAS (BORDOS E ESCADAS).</b> Swimming-pool access areas (edges and stairs). Accès aux piscines (bordures et escaliers).

ENV 12633

<b>DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA AO ESCORREGAMENTO - TESTE DO PÊNDULO</b> Standard determination of slip resistance – pendulum test   Détermination de la résistance au glissement – test du pendule	
<b>CLASSE</b> Class Classe	<b>LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO SOLO</b> Location and characteristics of the ground   Lieux Adequats.
<b>1</b> <b>15&lt;Rd≤35</b>	<b>ZONAS INTERIORES SECAS COM SUPERFÍCIES DE INCLINAÇÃO INFERIOR A 6%.</b> Dry indoor areas with a slope less than 6%. Zones intérieures sèches ayant des surfaces d'inclinaison inférieure à 6%.
<b>2</b> <b>35&lt;Rd≤45</b>	<b>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%.</b> 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%.
<b>3</b> <b>Rd&gt;45</b>	<b>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.</b> 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.

(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.

(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.

**Nota:** De acordo com "Código Técnico de la Edificación", documento Básico SUA, sección SUA1.

**Note:** In compliance with the Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SUA, (Technical Building Code) section SUA1.

**Remarque:** Selon le "Código Técnico de la Edificación", document base SUA, section SUA1.

BS 7976

**DETERMINAÇÃO DE RESISTÊNCIA AO ESCORREGAMENTO DE PAVIMENTOS - TESTE DO PÊNDULO INGLÊS**

Determination of slip resistance of floors – english pendulum test | Détermination de résistance au glissement de sols – test du pendule anglais

PTV Pendulum Test Value	RISCO Risk   Risque
0-24	<b>ELEVADO POTENCIAL DE ESCORREGAMENTO</b> High potential for slipping.   Fort potentiel de glissement.
25-35	<b>POTENCIAL DE ESCORREGAMENTO MODERADO</b> Moderate potential for slipping.   Potentiel de glissement modéré.
>35	<b>BAIXO POTENCIAL DE ESCORREGAMENTO</b> Low potential for slipping.   Bas potentiel de glissement.

**Nota:** PTV – Pendulum Test Value

**Note:** PTV – Pendulum Test Value

**Remarque:** PTV – Pendulum Test Value

**RESISTÊNCIA À ABRASÃO SUPERFICIAL**

Resistance to Superficial Abrasion | Résistance à l'abrasion superficielle

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

<b>CLASSE 1</b> Class 1 Classe 1	<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.
<b>CLASSE 2</b> Class 2 Classe 2	<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.
<b>CLASSE 3</b> Class 3 Classe 3	<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.
<b>CLASSE 4</b> Class 4 Classe 4	<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.
<b>CLASSE 5</b> Class 5 Classe 5	<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, hotels, bureaux, écoles, etc.

## APLICAÇÃO, LIMPEZA, MANUTENÇÃO E RECICLAGEM

A gama de produtos cerâmicos da GRESCO divide-se em dois grupos: porcelânico e monoporosa, cujas características cumprem os requisitos da norma EN14411. 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, faça 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 GRESCO são as que constam dos seus catálogos.

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 GRESCO 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 GRESCO 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 do produto. 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, 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 12m<sup>2</sup> nas áreas expostas à ação direta dos raios solares ou 15m<sup>2</sup> nas áreas sombreadas, se os produtos cerâmicos forem de cores claras. Estes valores deverão ser reduzidos

para 9 e 12m<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, 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 e aplicado no modo desencontrado.

### 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).

### Distribuição 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 desfazamento não deve ultrapassar 1/5 do comprimento do lado maior e 1/3 nas peças quadradas.

### 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

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. 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.

Na GRESCO, todos os nossos produtos são testados em laboratório. Existem no mercado várias empresas que comercializam produtos de limpeza específicos e de tratamento do produto cerâmico. Na tabela seguinte indicam-se alguns exemplos de agentes de limpeza consoante o tipo de sujidade. Estes agentes podem constituir uma orientação para a seleção dos produtos existentes no mercado, de acordo com o seu princípio ativo.

### Porcelânico

TIPO DE SUJIDADE	DETERGENTE OU SOLVENTE ACONSELHADO
Depósitos / eflorescências de: Calcário Tinta de tinteiro Ferrugem Oxidação Cimento	Detergente com base ácida: • Ácido muriático • Ácido nítrico • Ácido sulfúrico • Ácido oxálico
Cerveja / vinho Gelado / café / chá Gordura vegetal e animal Urina Vômito	Detergente com base alcalina: • Soda cáustica • Potassa
Marca de pneu Tintas resinosas ou esmalte Óleo Vernizes Graxa Lápis de cera Tinta de cabelo Baton Betumes Ceras Resinas	Solventes: • Trielina • Diluente • Aguarrrás • Acetona
Canetas de feltro Ketchup Coca-Cola Vinagre Azul metileno	• Detergente com base alcalina • Ácido
Tintas de grafíti	Detergente específico com base ácida
Sujidade nas juntas	Detergente específico com base alcalina
Manutenção quotidiana	Detergente comum

Os ácidos e outros produtos químicos concentrados de limpeza e manutenção devem ser usados com prudência e respeitando as instruções de uso que acompanham as embalagens e os rótulos.

#### 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 GRESCO são desenvolvidas em conjunto com os nossos fornecedores, de modo a não incorporarem substâncias perigosas. Todos os elementos de embalagem dos produtos GRESCO 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

GRESKO's range of ceramic products fall into three groups: porcelain tiles and white body wall tiles, which meet the requirements of standard EN14411.

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 GRESKO's products are those set out in its catalogues.

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 GRESKO'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.

GRESKO 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 supplier of the product. 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 3mm thick 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 12m<sup>2</sup> should be provided for in areas exposed to direct sunlight, or 15m<sup>2</sup> in shady areas, if the tiles are light coloured. These figures should be reduced to 9 and 12m<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 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 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 900cm<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 layout

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.

### 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

Daily cleaning is easy and only requires a commercial detergent and clean water. When cleaning specific stains, consult the table below.

Coloured stains (coffee, wine, glue, grease, etc.) on porcelain products should be cleaned straightaway with a damp cloth. Otherwise, you might need to use a specific detergent to remove them.



Care should be taken with using specific commercial detergents (given their chemical composition) to remove certain difficult marks such as paint because they can spoil the surface of some glazed tiles. Never use cleaners containing hydrofluoric acid.

Special care is needed when using oily products (olive and other oils, waxes, etc.), since they can form a film that causes an effect similar to waterproofing and can change the colour of the tile. This can be quite hard to remove, depending on the type of staining material and the age of the stain.

As a precaution, stronger cleaning agents should always be tested first on a small, inconspicuous area to see their effects.

At GRESKO, all our products are tested in the laboratory. There are several firms selling specific cleaning products for ceramic tiles. The table below lists some examples of cleaning agents for specific types of dirt. This list of agents can be used as a guide when choosing between the cleaning products on the market, based on their active ingredient.

**Porcelain**

TYPE OF DIRT	RECOMMENDED DETERGENT OR SOLVENT
Deposits/ Efflorescence of: Limescale Ink Rust Oxidation Cement	Acid-based detergent: • Hydrochloric Acid • Nitric Acid • Sulphuric Acid • Oxalic Acid
Beer/ wine Ice cream / coffee/ tea Vegetable and animal fats Urine Vomit	Alkaline-based detergent: • Caustic soda • Potash
Tyre marks Resinous inks or enamel Oil Varnish Grease Wax crayon Hair dye Lipstick Bitumen Wax Resins	Solvents: • Trichloroethylene • Thinner • Turpentine • Acetone
Felt tip pens Ketchup Coca-Cola Vinegar Methylene blue	• Alkaline-based detergents • Acid
Spray paint	Specialist acid-based detergent
Dirt in the grout	Specialist alkaline-based detergent
Daily cleaning	Ordinary detergent

Acids and other concentrated chemical cleaning and maintenance products must be used with care and in accordance with the instructions on their use that come with the packaging and labels.

**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. GRESKO's product packaging is developed together with our suppliers, to ensure they do not incorporate hazardous substances. All the elements of the packaging of GRESKO 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.

## APPLICATION, NETTOYAGE, ENTRETIEN ET RECYCLAGE

La gamme de produits céramiques de GRESCO se divise en trois groupes: grès cérame, et faïence en pâte blanche, dont les caractéristiques respectent les exigences de la norme EN14411.

Ces produits sont présentés en plusieurs types de finitions et de formats, qui doivent être pris en considération 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 GRESCO sont celles qui figurent dans ses catalogues.

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 GRESCO 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.

GRESCO 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 du produit. 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 3mm d'épaisseur, 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 12m<sup>2</sup> dans les zones exposées à l'action directe des rayons solaires ou tous les 15m<sup>2</sup> dans les

zones ombragées, si les produits céramiques sont de couleurs claires. Ces valeurs devront être réduites à 9 et 12m<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, 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'utiliser de croisillons auto-nivelants, spécialement avec les produits de grande dimension 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 900cm<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).

### Distribution 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.

### 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**

Le nettoyage quotidien est simple. Il suffit d'utiliser un détergent commercial et une eau propre. Pour le nettoyage de taches spécifiques, consulter le tableau ci-dessous.

Les taches de couleur (café, vin, colle, cirage, etc.) sur les produits en grès cérame doivent être immédiatement nettoyées avec un chiffon humide. Dans le cas contraire, un détergent spécifique peut être nécessaire pour les enlever. Il est nécessaire de faire attention lors de l'utilisation de détergents commerciaux spécifiques (en raison de leur composition chimique) pour enlever certains résidus difficiles, comme par exemple de peintures, car ils peuvent dégrader la surface du produit céramique émaillé. Ne jamais utiliser des produits de nettoyage qui contiennent de l'acide fluorhydrique.

Il est nécessaire de prendre des précautions particulières lors l'utilisation de produits huileux (pétrole, huile, cire, etc.), qui forment une pellicule provoquant un effet semblable à celui d'un imperméabilisant et pouvant donner lieu à une modification de ton du produit céramique. Leur élimination peut être rendue difficile par le type de matériau tachant et par l'ancienneté de la tache.

Par précaution, les produits de nettoyage plus forts doivent être testés au préalable, toujours dans une petite zone, peu visible, afin de vérifier leurs effets.

Chez GRESKO, tous nos produits sont testés en laboratoire. Il existe sur le marché plusieurs sociétés qui commercialisent des produits de nettoyage spécifiques et de traitement du produit céramique. Dans le tableau ci-dessous sont indiqués quelques exemples d'agents de nettoyage en fonction du type de saleté. Ces agents peuvent constituer une orientation pour le choix des produits existants sur le marché, en fonction de leur principe actif.

**Grès cérame**

TYPE DE SALETÉ	DÉTERGENT OU SOLVANT CONSEILLÉ
Dépôts / efflorescences de: Calcaire Encre d'imprimante Rouille Oxydation Ciment	Détergent à base acide : • Acide muriatique • Acide nitrique • Acide sulfurique • Acide oxalique
Bière / vin Glace / café / thé Graisse végétale et animale Urine Vomi	Détergent à base alcaline : • Soude caustique • Potasse
Marque de pneu Peintures résineuses ou émail Huile Vernis Graisse Crayons de couleur Teinture pour cheveux Rouge à lèvres Bitumes Cires Résines	Solvants : • Trichloréthylène • Diluant • Essence de térébenthine • Acétone
Feutres Ketchup Coca-Cola Vinaigre Bleu de méthylène	• Détergent à base alcaline • Acide
Peintures de graffiti	Détergent spécifique à base acide
Saletés au niveau des joints	Détergent spécifique à base alcaline
Entretien quotidien	Détergent ordinaire

Les acides et autres produits chimiques concentrés de nettoyage et d'entretien doivent être utilisés avec prudence et en respectant les instructions d'utilisation qui accompagnent les emballages et les étiquettes.

**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 GRESKO sont développés conjointement avec nos fournisseurs, afin de n'incorporer aucune substance dangereuse. Tous les éléments d'emballage des produits GRESKO 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.

Gresco - Grés de Coimbra, S.A.  
Apartado 19 | 3771-909 Oliveira do Bairro  
Portugal

Tel: +351 239 980 050 | Fax: +351 239 983 919  
[www.gresco.pt](http://www.gresco.pt) | [gresco@gresco.pt](mailto:gresco@gresco.pt)

