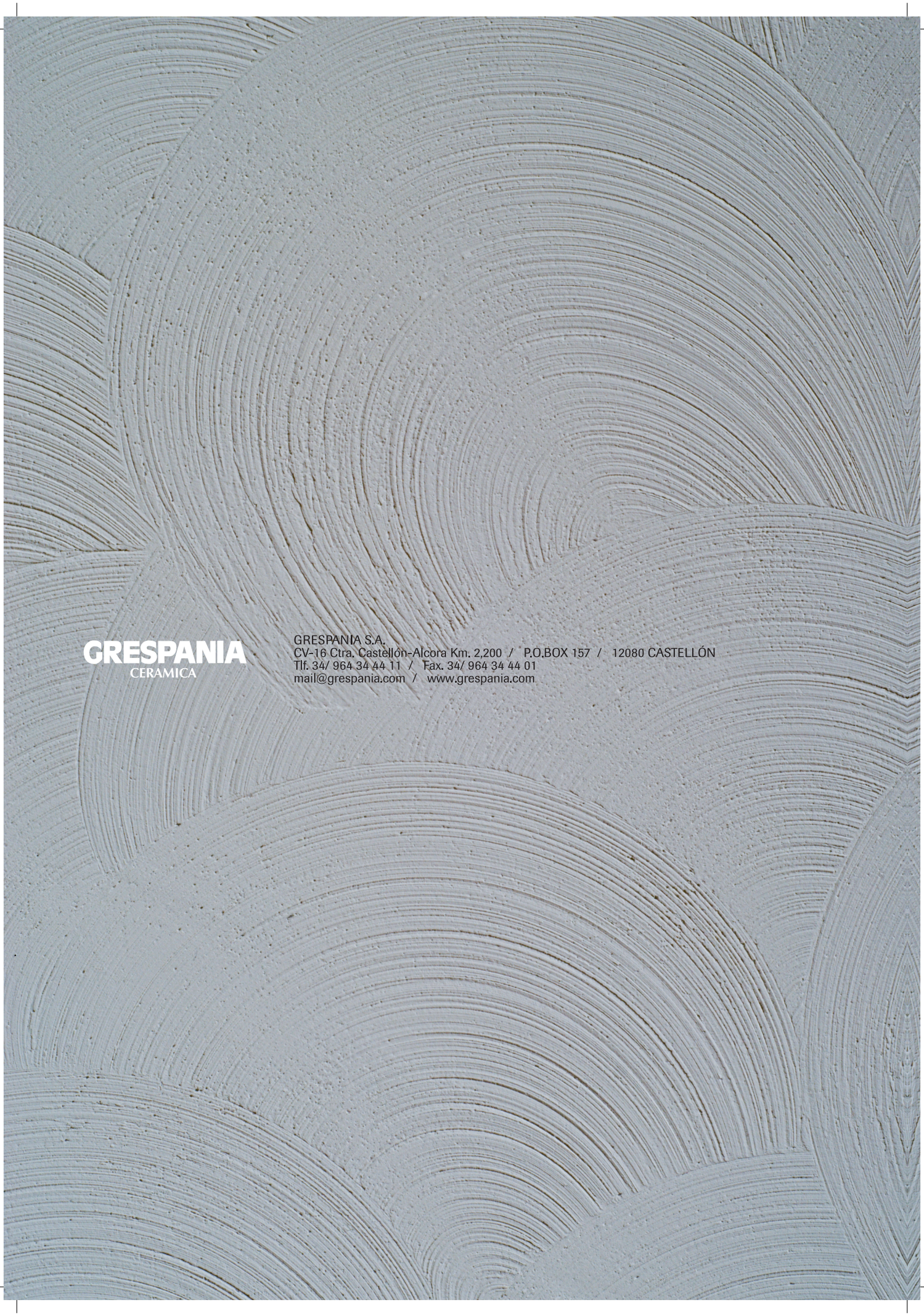


GRESPANIA
CERAMICA

GRESPANIA S.A.
CV-16 Ctra. Castellón-Alcora Km. 2,200 / P.O.BOX 157 / 12080 CASTELLÓN
Tlf. 34/ 964 34 44 11 / Fax. 34/ 964 34 44 01
mail@grespania.com / www.grespania.com

MANUAL DE COLOCACIÓN DE BALDOSAS CERÁMICAS
INSTRUCTION MANUAL FOR LAYING CERAMIC TILES

GRESPANIA
CERAMICA

01. INTRODUCCIÓN. 02
02. PLANIFICACIÓN....03
03. LAS SUPERFICIES DE COLOCACIÓN. 03
04. LOS MATERIALES DE AGARRE. 04
05. JUNTAS DE COLOCACIÓN....08
> Materiales de rejuntado.
> Modos de aplicación
JUNTAS DE DEFORMACIÓN
> Clasificación
> Ejecución y sellado
06. MÉTODOS DE COLOCACIÓN....15
> Colocación con colas (en capa delgada).
Pavimento
Revestimiento
07. CASOS ESPECIALES 20
> Pavimentación flotante
> Solado de exteriores.
> Rehabilitación de edificios.
Colocación sobre suelo de cemento.
Colocación sobre pavimento existente.
Colocación sobre pavimento revestido con plástico.
Colocación sobre superficie metálica.
Colocación sobre superficie de madera.
08. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO. 23
09. GRES PORCELANICO....24
10. AZULEJO RECTIFICADO. 26
11. COVERLAM 3,5mm 28
> Manipulación
> Corte y perforado
> Colocación pavimento
> Colocación revestimiento
> Casos especiales
Formato 1000x3000 mm en pavimentos
Fachadas
Interior Piscinas
> Adhesivos recomendados
> Limpieza y mantenimiento
12. MOSAICOS....36
13. ISLAS....39
14. ALGUNOS MATERIALES COMERCIALES. 39

01. INTRODUCTION....02
02. PLANNING....03
03. TILE-LAYING SURFACES 03
04. BONDING MATERIALS....04
05. LAYING JOINTS 08
> Grouting materials
> Aplication methods
EXPANSION JOINTS
> Classification
> Joint making and sealing
06. TILE-LAYING METHODS 15
> Laying with glues (thin layer)
Floor tiles
Wall tiles
07. SPECIAL CASES 20
> Floating floors
> Outdoor flooring
> Building refurbishment
Laying on a cement bed
Laying on an existing floor
Laying on a floor covered with plastic
Laying on a metal surface
Laying on a wooden surface
08. CLEANING AND MAINTENANCE 23
09. PORCELAIN FLOOR TILES....24
10. RECTIFIED TILES 26
11. COVERLAM 3,5mm 28
> Handling
> Cutting and drilling
> Laying as floor-covering
> Applying as wall covering
> Special cases
Floors 1000x3000 mm format
Facades
Swimming pools
> Recommended adhesives
> Cleaning and maintenance
12. MOSAICOS....36
13. ISLAS 39
14. SOME COMMERCIAL MATERIALS....39

01. INTRODUCCIÓN

La investigación y el desarrollo de materias primas, proceso de fabricación, diseño, control de calidad, etc. han logrado una mejora de las características técnicas y las cualidades estéticas de los pavimentos y revestimientos cerámicos.

Suele dejarse en un segundo plano un aspecto importante como es la correcta colocación.
Una colocación deficiente deteriora la imagen del producto y puede llegar a influir negativamente en las prestaciones de la pieza.

Con este manual se pretende dar unas ideas generales sobre el proceso de colocación de las baldosas cerámicas y los materiales que en él intervienen.

La elección de una baldosa cerámica y los materiales a emplear en su colocación requiere un estudio de:

> Características de los revestimientos y pavimentos cerámicos.
> Características de la superficie de colocación.
> Características de los materiales de agarre.
> Previsión del comportamiento estructural de la superficie sobre la que se llevará a cabo la colocación.
> Condiciones ambientales a las que estará sometido.
> Uso al que va destinado.

01. INTRODUCTION

Research and development into raw materials, the manufacturing process, design, quality control, etc. have resulted in improvements to the technical characteristics and aesthetic qualities of ceramic floor and wall tiles.

Correct laying of tiles is often considered to be of secondary importance, but inadequate laying can have a negative impact not only on the appearance of the tiles but also on their performance.

The choice of a particular ceramic tile and the materials to be used to lay them demands a study of the:

> Characteristics of the ceramic wall and floor tiles
> Characteristics of the surface on which they are to be laid
> Characteristics of the bonding materials
> Predicted structural behavior of the surface on which the tiles are to be laid
> Environmental conditions to which the tiles will be subjected
> Use to which the tiles will be put

02. PLANIFICACIÓN

Antes de comenzar el proceso de colocación se ha de llevar a cabo una planificación de dicho proceso determinando las condiciones ambientales en las que se va a ejecutar la obra y que deben ser:

> A temperaturas entre 5 y 30 ºC.
> Cuando no llueva ni haya excesiva humedad.
> Evitando el riesgo de helada.
> Evitando la insolación directa.
> Evitando viento y rachas fuertes de aire.

También resulta interesante conocer el uso final que va a tener el pavimento o revestimiento a colocar, puesto que dependiendo de él se tendrán unas exigencias u otras.

Seguidamente se debe estudiar el estado en el que se encuentra la superficie que se va a recubrir, puesto que la existencia de desniveles es un factor muy a tener en cuenta. Además, es en esta fase en la que se debe decidir el tipo de junta, tanto de colocación como de deformación.

02. PLANNING

Before you begin laying the tiles, you must plan the process by determining the environmental conditions in which the work will be conducted, which must be:

> At temperatures of between 5 and 30ºC.
> If it is raining, there must not be excessive humidity.
> The risk of frost must be avoided
> Direct exposure to the sun must be avoided.
> Wind and strong gusts of air must be avoided.

It is also useful to know the final use of the floor or wall surface to be laid, as this may impose particular requirements.

Next, you must study the state of the surface on which the tiles are to be laid, as any unevenness must be taken into account. In addition, it is at this stage that you must decide on the type of laying joint or expansion joint you wish to use.

03. LAS SUPERFICIES DE COLOCACIÓN

La superficie de colocación es la cara superficial de un conjunto de capas sobre la que se va a aplicar el material de agarre y colocar posteriormente la pieza. Bajo esta superficie de colocación se encuentra el soporte base y las capas intermedias que se hayan deseado incluir con el objeto de incrementar el aislamiento, la impermeabilización, la protección, etc. Hay gran variedad de soportes (hormigón, yeso, mortero, bloques prefrabricados, madera, etc.) que requieren un tratamiento individual. Nos limitaremos a comentar unos aspectos generales.

La existencia de residuos sobre la superficie de colocación debilitan la adherencia, por lo que siempre es necesario limpiar perfectamente dicha superficie dejándola secar para que no exista nada de humedad. Si se omite esta tarea, se generarán puntos débiles de unión que pueden ser origen de posteriores desprendimientos.

Otro problema es la irregularidad de la superficie. En el caso de usar el método de colocación en capa gruesa, estos defectos pueden corregirse mestreando con la capa de mortero. Caso de usar capa fina, es esencial disponer de superficies perfectamente planas, pues las superficies revestidas reproducirán prácticamente la superficie de colocación. Las normas tecnólogicas de la edificación (NTE) especifican una tolerancia de planitud de 2 mm medidos con regla de 2 m para los revestimientos y 4 mm medidos con regla de 2 m para los pavimentos.

03. TILE-LAYING SURFACES

The tile-laying surface is the top surface of a series of layers to which the bonding material will be applied and on which the tiles will subsequently be laid. Below this tile-laying surface is the base support and any intermediate layers that have been put in place to increase insulation, waterproofing, protection, etc. There is a large variety of supports (concrete, plaster, mortar, prefabricated blocks, wood, etc.) that require individual treatment. We will here restrict ourselves to commenting on general issues.

Any residue present on the tile-laying surface will impair adhesion, so it is always essential to thoroughly clean this surface and leave it to dry so that there is no damp. If this is not done, there will be weak points in the adhesion that may later result in tiles coming away.

Another problem is any unevenness in the surface. If the thick-layer method is to be used to lay the tiles, any problems of this nature can be remedied with the layer of mortar that will level the surface. If you are going to use the thin-layer method, then it is essential for the surfaces to be perfectly flat as the tile surface will virtually reproduce the surface on which they are laid. Building standards specify a tolerance of 2 mm measured with a 2-metre rule for wall tiles and of 4 mm measured with a 2-metre rule for floor tiles.

04. LOS MATERIALES DE AGARRE

El material de agarre o adhesivo tiene la función de garantizar una correcta unión del producto cerámico a la superficie de colocación correspondiente.

La norma EN 12004 clasifica los adhesivos para cerámica de la siguiente forma:

División: Tipos. (Según su composición química)

> Adhesivos cementosos (C).
> Adhesivos en dispersión (D).
>Adhesivos de resinas de reacción (R)

Subdivisión: Clases.

Cada tipo está subdividido en clases en función de las características específicas que posean, divididas a su vez en fundamentales (1, 2) y opcionales (F, T, E), de la siguiente forma:

Características Adhesivos	Clase	Subdivisión
Normales	Fundamental	1
Mejorados	Fundamental	2
De rápido fraguado	Opcional	F
Resistente al deslizamiento	Opcional	T
De largo Tiempo abierto	Opcional	E

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 Página 8

04. BONDING MATERIALS

The purpose of the bonding material or adhesive is to ensure that the tiles adhere fully to the tile-laying surface. A wide range of adhesives is available.

The EN 12004 standard classifies adhesives for ceramic products in the following manner:

Division: Types. *According to their chemical composition:*

> Cement adhesives (C).
> Dispersion adhesives (D).
> Reaction adhesives containing resins (R).

Subdivision: Classes.

Each type is subdivided into classes depending on their specific characteristics, which are in turn divided into fundamental (1, 2) and optional (F, T, E) as follows:

Adhesive Characteristics	Class	Subdivision
Normal	Fundamental	1
Improved	Fundamental	2
Quick setting	Optional	F
Resistant to creep	Optional	T
Long open time	Optional	E

Tipos de materiales de agarre:

> ADHESIVOS CEMENTOSOS:

Están compuestos por un ligante principal (cemento Portland) y por arenas y otros aditivos que mejoran sus características técnicas. Dentro de los adhesivos cementosos se incluyen:

	VENTAJAS	INCOVENIENTES	USOS
> Morteros Cola Convencionales.			
Añaden al mortero productos orgánicos que mejoran las propiedades elásticas y de retención de agua, corrigiendo las deficiencias del mortero tradicional. Se emplean únicamente para interiores. Clase C1 según EN 12004.	> Fácil empleo	> Adherencia limitada > Sólo para interiores > Rigidez > No recomendable para baldosas con poca absorción de agua.	> Pavimentos interiores > Revestimientos interiores
> Morteros Cola con Caseína.			
Se emplean especialmente sobre superficies de colocación hechas de yeso y/o escayola. Clase C2E según EN 12004.	> Fácil empleo > Óptimo para base yeso y/o escayola > Deformabilidad	> Adherencia limitada > No recomendable para baldosas con poca absorción de agua. > Rigidez	> Revestimientos interiores
> Morteros Cola de Altas Prestaciones.			
Poseen la característica de llegar a contener hasta aproximadamente un 2 % de resinas termoplásticas para mejorar la adherencia. Son adecuados para interiores y pavimentos exteriores.Clase C2 según EN 12004.	> Fácil empleo > Elevada adherencia	> Cierta rigidez > No recomendable para baldosas con absorción de agua <1%	> Pavimentos interiores > Pavimentos exteriores > Revestimientos interiores
> Morteros Cola con Ligantes Mixtos.			
Suelen contener más de un 2 % de resinas termoplásticas ya incorporadas o en forma de dispersión acuosa para añadir al polvo, con el fin de optimizar las propiedades de adherencia, deformabilidad, resistencia, ... Son los más adecuados para aplicaciones exigentes. Clase C2E y C2TE según EN 12004.	> Fácil empleo > Elevada adherencia > Resistencia a humedad > Deformable > Apto para baldosas sin absorción > Apto para fachadas		> Pavimentos interiores > Pavimentos exteriores > Revestimientos interiores > Revestimientos exteriores

> ADHESIVOS EN DISPERSIÓN.:

Son compuestos cuyo ligante principal es la resina en dispersión acuosa. No contienen nada de cemento y poseen un aspecto de pasta adhesiva con grandes propiedades de adherencia y flexibilidad, lo que hace muy fácil su aplicación. Únicamente se considera apta para revestimientos interiores. Tipo D según EN 12004.

VENTAJAS	INCOVENIENTES	USOS
> Fácil empleo > Elevada adherencia > Deformable > Apto para cualquier tipo de soporte > Apto para baldosas sin absorción	> No apto para grandes formatos > Baja resistencia al contacto del agua	> Revestimientos interiores

> ADHESIVOS DE RESINAS DE REACCIÓN:

Son compuestos que se basan en resinas sintéticas que endurecen por reacción química entre los distintos componentes. Suelen tener grandes prestaciones y además dichas resinas aportan unas características técnicas especiales, pero posee el principal inconveniente de requerir una mezcla de todas las resinas componentes, lo que conduce a una manipulación cuidadosa de las mismas. Tipo R según EN 12004.

VENTAJAS	INCOVENIENTES	USOS
> Elevada adherencia > Resistencia mecánica > Resistencia química > Flexibilidad > Apto para baldosas sin absorción	> Manipulación meticulosa > Dosificación de los componentes	> Pavimentos interiores > Pavimentos exteriores > Revestimientos interiores > Revestimientos exteriores

* Las características mencionadas anteriormente son generales y siempre es recomendable consultar con el fabricante antes de aplicar cualquier producto.

Types:

> CEMENT ADHESIVES.

Some of the bonding materials most commonly used on the market today are: Cement adhesives. These consist of a main binder (Portland cement) and sands and other additives that improve the adhesive's characteristics. Cement adhesives include:

	ADVANTAGES	DRAWBACKS	USES
> Conventional Glue Mortars.			
Organic products are added to the mortar to improve its elastic and water-retaining properties, thereby remedying the failings of traditional mortar. These are used only for indoor surfaces. Class C1 according to EN 12004.	> Easy to use	> Limited adherence > Indoor use only > Rigidity > Not recommended for tiles with low water absorption	> Indoor floors > Indoor walls
> Glue Mortars with Casein.			
These are used especially on tile-laying surfaces made of plaster and/or gypsum. Class C2E according to EN 12004.	> Easy to use > Ideal for plaster and/or gypsum base > Deformable	> Limited adherence > Not recommended for tiles with water absorption of less than 1% > Rigidity	> Indoor walls
> High-specification Glue Mortars.			
These can contain up to approximately 2% of thermoplastic resins to improve adhesion. They are suitable for interiors and outdoor floor surfaces. Class C2 according to EN 12004.	> Easy to use > Excellent adhesion	> A degree of rigidity > Not recommended for tiles with water absorption of less than 1%	> Indoor floors > Outdoor floors > Indoor walls
> Glue Mortars with Mixed Binders.			
These usually contain more than 2% thermoplastic resins, either incorporated or in the form of a water-based dispersant to add to the powder. These glue mortars have improved adhesion, deformability, resistance, etc., and are the best products to use for demanding applications. Class C2E and C2TE according to EN 12004.	> Easy to use > Excellent adhesion > Resistant to damp > Deformable > Suitable for tiles with no absorption > Suitable for facades		> Indoor floors > Outdoor floors > Indoor walls > Outdoor walls

> CEMENT ADHESIVES.

Some of the bonding materials most commonly used on the market today are: Cement adhesives
These consist of a main binder (Portland cement) and sands and other additives that improve the adhesive's characteristics. Cement adhesives include:

	ADVANTAGES	DRAWBACKS	USES
	> Easy to use > Excellent adhesion > Deformable > Suitable for any kind of tile-laying surface > Suitable for tiles with no absorption	> Not suitable for large-sized tiles > Low resistance to contact with water	> Indoor walls

> REACTION ADHESIVES

These compounds are based on synthetic resins that harden due to the chemical reaction between the various components. They usually have excellent specifications, plus the resins provide special technical characteristics. However, their main drawback is that all the component resins must be mixed, meaning that they must be carefully handled. Type R according to EN 12004.

	ADVANTAGES	DRAWBACKS	USES
	> Excellent adhesion > Mechanical resistance > Chemical resistance > Flexibility > Suitable for tiles with no absorption	> Meticulous handling > The quantities of the components must be carefully measured	> Indoor floors > Outdoor floors > Indoor walls > Outdoor walls

* The characteristics described above are typical of the products mentioned. It is always advisable to consult the manufacturer before applying a product.

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 Página 11

05. JUNTAS COLOCACIÓN

La junta de colocación es la separación física en forma de línea recta y anchura variable entre baldosas adyacentes, con la funcionalidad siguiente:

> Absorben las deformaciones del soporte evitando que las tensiones y dilataciones de los materiales constructivos puedan transmitirse a las baldosas.
> Aumentan la superficie de contacto entre azulejos y material de agarre.
> Efecto estético.
> Impermeabilización.

El relleno de las juntas debe realizarse una vez se haya alcanzado la suficiente resistencia del material de agarre y el azulejo se encuentre perfectamente fijado al soporte. El dimensionado de las juntas de colocación depende del tipo de baldosa, de sus variaciones dimensionales, grosor de las piezas y formato entre otros. En cualquier caso hay que dejar una junta de separación mínima entre piezas contiguas de 0,5-1mm para interiores y exteriores.

	Formato (mm.)	Anchura Junta (mm.)
Pavimentos interiores y exteriores	300x300	0,5 - 1,5
	425x425	1,5 - 2,5
	450x450	1,5 - 2,5
	300x600	2 - 3
	600x600	2 - 3
	450x900	2 - 3
Revestimientos interiores y exteriores	150x200	0,5 - 1
	200x200	0,5 - 1
	200x250	0,5 - 1
	250x400	1 - 1,5
	300x300	1 - 1,5
	300x450	1 - 1,5
	300x600	1,5 - 2,5
	350x700	1,5 - 2,5
	300x900	1,5 - 2,5

Tabla de Dimensiones recomendadas para juntas de colocación.

Materiales de rejuntado

La norma EN 13888 clasifica los materiales de rejuntado de la siguiente forma:

División: Tipos. (Según su composición química)
> Materiales de Rejuntado Cementosos (CG).
> Materiales de Rejuntado a Base de Resinas Reactivas (RG).

Subdivisión: Clases.

Los materiales de rejuntado cementosos están subdivididos en dos clases (1 y 2) en función de las características específicas que posean, de la siguiente forma:

Descripción	Clase
Mortero cementoso para juntas normales	1
Mortero cementoso para juntas mejoradas - con elevada resistencia a la abrasión (Ar) - con reducida absorción de agua (W)	2

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 P□gina 12

5. LAYING JOINTS

Laying joints are a physical separation in the form of a straight line of variable width between adjoining tiles and serve the following purposes:

> They absorb any deformity in the support and prevent any stress and expansion in the construction materials being transmitted to the tiles.
> They increase the contact surface between the tiles and the bonding material.
> Aesthetic effect.
> Waterproofing.

The joints should be filled once the material has cured to a sufficient hardness and the tile is perfectly bonded to the support. The size of the joints depends on the type of the tile, any variations in its measurements, the thickness of the tile and its size. A minimum separation joint of 0.5-1 mm must be left for indoor and outdoor surfaces.
Recommended measurements for laying joints.

	Tile size (mm)	Joint width (mm)
Indoor and outdoor floors	300x300	0,5 - 1,5
	425x425	1,5 - 2,5
	450x450	1,5 - 2,5
	300x600	2 - 3
	600x600	2 - 3
	450x900	2 - 3
Indoor and outdoor walls	150x200	0,5 - 1
	200x200	0,5 - 1
	200x250	0,5 - 1
	250x400	1 - 1,5
	300x300	1 - 1,5
	300x450	1 - 1,5
	300x600	1,5 - 2,5
	350x700	1,5 - 2,5
	300x900	1,5 - 2,5

Recommended chart of dimensions for laying joints.

Grounting materials

Grouting materials are currently classified according to the EN 13888 standard in the following manner:

Division: Types. (According to their chemical composition)
> Cement grouting materials (CG).
> Grouting materials with a reactive resin base (RG).

Subdivision: Classes.

Cement grouting materials are subdivided into two classes (1 and 2), depending on their specific characteristics, as follows:

Description	Class
Cement mortar for normal joints	*1*
Cement mortar for improved joints *- with high resistance to abrasion (Ar)* *- with reduced water absorption (W)*	*2*

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 P□gina 13

Materiales de rejuntado:

> MATERIALES DE REJUNTADO CEMENTOSOS

> Lechada de cemento portland (con o sin arena).

VENTAJAS

> Estética

INCOVENIENTES

> No impermeable
> Elevada retracción
> No apto para ancho juntas > 1,5 mm

USOS

> Pavimentos interiores
> Revestimientos interiores

Estas lechadas pueden confeccionarse con cemento gris o blanco y se aplica con una anchura de hasta 3 mm. Las lechadas se realizan con cemento puro y a partir de la anchura de junta mencionada se incorporará arena en proporciones variables entre 1:1 y 1:3. Clase CG1 según EN 13888. No se aconseja su uso dado que exiten en el mercado productos específicos para rejuntado con prestaciones muy superiores, debiendo desecharse especialmente para pavimento por su escasa impermeabilidad.

> Morteros de cemento-cola.

> Fácil Empleo
> Alta adherencia
> Durabilidad
> Resistente a la inmersión

> Limitada resistencia a la abrasión

> Pavimentos interiores
> Pavimentos exteriores
> Revestimientos interiores
> Revestimientos exteriores

Son productos prefabricados a base de cemento, arena, resinas sintéticas y otros aditivos que confieren mayor capacidad de retención de agua. Pueden utilizarse con buenos resultados tanto en interiores como exteriores, pero presentan baja resitencia a ácidos y bases, por lo cual no se recomienda en zonas con posible ataque quí-mico. Clase CG2 y CG2W según EN 13888.

> Morteros de cemento látex.

> Deformabilidad
> Alta adherencia
> Impermeabilidad
> Resistencia mecánica

> Dosificación propia de los componentes

> Pavimentos interiores
> Pavimentos exteriores
> Revestimientos interiores
> Revestimientos exteriores

Se caracteriza porque en la preparación del mortero se emplea látex elástico en lugar de agua de amasado, do-sificando en cada instante la mezcla. Con estos morteros se obtienen juntas más compactas y de menor porosidad que en el caso anterior, siendo más sencilla su limpieza. Ofrecen una elevada resistencia a la abrasión y gran deformabilidad. Se emplean tanto en interiores como exteriores, siendo especialmente indicados en lugares donde se requiera impermeabilidad y elasticidad en la junta.Clase CG2ArW según EN 13888.

> MATERIALES DE REJUNTADO A BASE DE RESINAS REACTIVAS

> Materiales con bases orgánicas.

VENTAJAS

> Listo para su uso.
> Resistencia química.
> Resistencia mecánica.
> Impermeabilidad.

INCOVENIENTES

> Manipulación meticulosa.

USOS

> Pavimentos interiores
> Pavimentos exteriores
> Revestimientos interiores
> Revestimientos exteriores

Son productos basados en la utilización de cauchos siliconizados, poliuretano o diferentes resinas (furánicas, epoxídicas, etc.). Se comercializan bien en envases listos para su uso o bien preparados para mezcla de dos componentes. Los elaborados a base de siliconas y poliuretanos proporcionan juntas con muy buena elasticidad. Todos ellos presentan excelente resistencia al ataque químico especialmente los de tipo resinas furán o epoxi, siendo aptos para su uso en industrias, laboratorios y zonas químicamente agresivas. Clase RG según EN 13888

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 P□gina 14

Grouting materials:

> CEMENT GROUTING MATERIALS

	ADVANTAGES	DRAWBACKS	USES
> Portland cement grout (with or without sand)			
These grouts may be made with gray or white cement and are applied at a width of up to 3 mm. Grouts are made with pure cement and added sand in varying proportions of between 1:1 and 1:3 depending on the width of the joint. Class CG1 according to EN 13888. They are not recommended as there are specific grouting products on the market with much better performance specifications. They are especially unsuitable for floors due to their limited impermeability.	> Aesthetic	> Not impermeable > High shrinkage > Not suitable for joints more than 1.5 mm wide	> Indoor floors > Indoor walls
> Cement-glue mortars.			
These are ready-made products with a cement base, sand, synthetic resins and other additives that improve water-retaining capacity. They can be used with good results both indoors and out, but they have a low resistance to acids and bases and so should not be used in areas where they may be subject to chemical attack. Classes CG2 and CG2W according to EN 13888.	> Easy to use > High adhesion > Durability > Resistance to immersion	> Limited resistance to abrasion	> Indoor floors > Outdoor floors > Indoor walls > Outdoor walls
> Latex cement mortars.			
Elastic latex is used in the preparation of the mortar instead of a water mixer. Care must be taken at all times over the amount of the mix. These mortars result in joints that are more compact and less porous than those achieved with cement-glue mortars. They are also easier to clean, are easy to deform and are highly resistant to abrasion. They are used both indoors and out and are especially recommended in situations where an impermeable and elastic joint is required. Class CG2ArW according to EN 13888.	> Deformability > High adhesion > Impermeability > Mechanical resistance	> Quantities of the components must be measured	> Indoor floors > Outdoor floors > Indoor walls > Outdoor walls

GROUTING MATERIALS BASED ON REACTIVE RESINS

	ADVANTAGES	DRAWBACKS	USES
> Materials with organic bases			
These are products based on the use of silicon rubber, polyurethane or various resins (furan, epoxide, and other resins) They are sold ready for use or in preparations requiring two components to be mixed. Those made with silicons or polyurethanes produce highly elastic joints. They are all extremely resistant to chemical attack, especially those made with furan or epoxide resins, making them suitable for use in industrial premises, laboratories and areas subject to harsh chemical attack. Class RG according to EN 13888.	> Ready for use > Chemical resistance > Mechanical resistance > Impermeability	> Meticulous handling	> Indoor floors > Outdoor floors > Indoor walls > Outdoor walls

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 Página 15

Modos de aplicación:

Las juntas de colocación deben estar vacías y limpias de materiales de agarre, fragmentos o su-ciedad y han de tener una profundidad uniforme. La forma de aplicación del material de rejuntado depende de la superficie de colocación y del material empleado:

> En pavimentos.

Caso de utilizar un mortero-cola o aditivos de látex, se aplica en la juntas con llana de goma dura y filo vivo. Si se usan productos de rejuntado del tipo mezcla de dos componentes, generalmente más viscosos, el rejuntado se realiza con espátula muy flexible de acero (cuidando no deteriorar el pavimento), o con llana del mismo material. En casos de requerir un embutido perfecto se aplicará con pistola de extrusión y posterior repaso con espátula de acero. En grandes superficies el rejuntado puede hacerse mecánicamente con disco rotativo, usando un disco de goma dura antiabrasiva.

> En revestimientos.

Se emplea generalmente lechada de mortero especial para rejuntado, tipo mortero-cola, aplicada con la llana de goma dura y filo vivo.
En cualquier caso se ha de efectuar repetidas pasadas en diagonal sobre las juntas, recogiendo los sobrantes con la misma llana. La limpieza se debe llevar a cabo con un trapo o una esponja fina enjuagada en agua limpia y escurrida. En ningún caso ha de utilizarse espartos, estropajos que puedan alterar el color o llanas metálicas que puedan rayar la baldosa.

Muy importante:
> Respetar la proporción de agua de amasado indicada en el envase.
> No añadir agua a la mezcla una vez iniciado el período de fraguado.
> No añadir arena o aditivo alguno que no esté especialmente recomendado por el fabricante.
> Dejar como mínimo una junta de 0,5 - 1 mm. Como norma general se recomienda dejar una junta de 1 mm aunque esta decisión corresponde al consumidor final.
> No emplear para el rejuntado materiales coloreados con negro de humo (carbón micronizado) pues impide una correcta limpieza de la superficie.

Application methods:

The laying joints must be empty and clean of any bonding material, fragments or dirt and they must be an even depth. The way in which the grouting material is applied depends on the tile-laying surface and the material used:

> For Floors.

If a glue mortar or latex additives are used, the joints are filled using a hard rubber trowel with a sharp edge. If grouting products are used in which two components are mixed, which are usually more viscous, then a very flexible steel spatula or steel trowel is used, but care is required to ensure that no damage is caused to the surface of the floor tiles. If the material is to completely fill the joint, it should be applied with an extrusion gun and afterwards retouched with a steel spatula.
For large surface areas, grouting can be done by machine with a rotating disc. A hard rubber, anti-abrasive disk should be used.

> For Walls.

Generally, a special mortar grout of the glue mortar type is used and is applied using a hard rubber trowel with a sharp edge. In both cases, repeated strokes must be made over the joints in a diagonal direction and the excess grouting mortar collected with the trowel itself. Cleaning should be done with a fine sponge soaked in clean water and then squeezed dry. Under no circumstances should esparto grass or abrasive scrubbers be used that might alter the colour, nor steel wool, which can scratch the glaze on the tile.

Important:
> Ensure that the amount of mixing water indicated on the packaging is used.
> Do not add water to the mix once the curing process has begun.
> Do not add sand or other additive unless it is especially recommended by the manufacturer.
> Leave a minimum joint of 0.5 -1 mm. The general norm is to recommend a joint of 1 mm, although the end consumer has the final decision concerning this.
> Do not use grouting materials coloured with carbon black (micronised carbon) as this makes it impossible to clean the surface properly.

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 P□gina 16

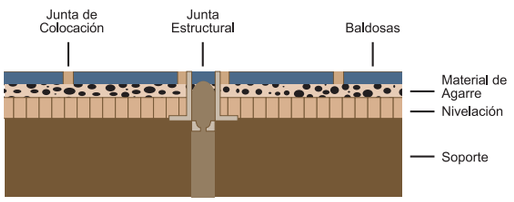
05. JUNTAS DE DEFORMACIÓN

También llamadas juntas de movimiento, son discontinuidades diseñadas y ejecutadas sobre un recubrimiento cerámico, que tienen por objeto absorber las posibles variaciones dimensionales que se produzcan en el sistema multicapa compuesto por el soporte, material de agarre y producto cerámico.

CLASIFICACIÓN:

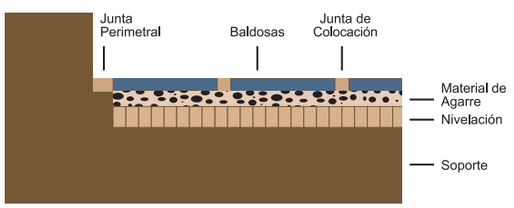
> Estructurales

Deben coincidir con las de la estructura soporte y tener una anchura comprendida entre 1 y 3 cm. Tienen que haber sido **detalladas** previamente **en el proyecto** de edificación por un técnico competente.



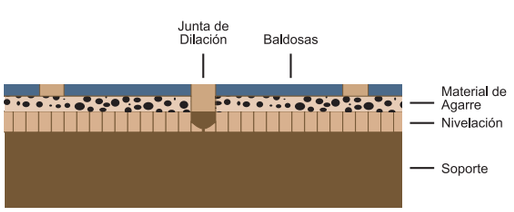
> Perimetrales

Presentes en el encuentro de un pavimento con un tabique, pilar, ventanal o cualquier elemento constructivo que se apoye sobre dicho pavimento. Suele ser de 4 ó 5 mm y **queda oculta por el rodapié.** Resulta imprescindible que alcancen en profundidad el soporte o capa de separación si la hubiere.



> De dilatación o retracción

Permiten las deformaciones originadas por efectos térmicos e higroscópicos entre baldosas, adhesivo y soporte. Su disposición puede efectuarse a pie de obra teniendo en cuenta los siguientes criterios:
- Anchura mínima de 5 mm.
- Deben colocarse interrumpiendo dimensiones lineales que sobrepasen los 6 m o áreas de 30 m.
- Deben ser flexibles, impermeables y estar bien adheridas, atravesando incluso el material de agarre.



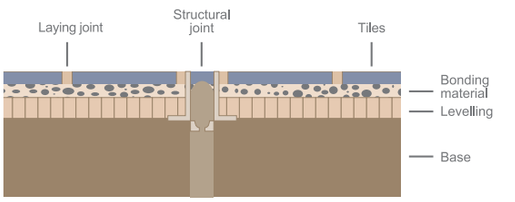
05. EXPANSION JOINTS

These joints, also known as movement joints, are gaps deliberately left between laid tiles. Their purpose is to absorb any possible changes in dimensions that may occur in the system consisting of the support, the bonding material and the tile.

CLASSIFICATION:

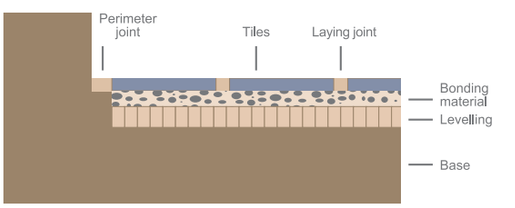
> Structural

*These must coincide with those of the supporting structure and must be between 1 and 3 cm wide. They must have been **detailed** at an earlier stage **in the building design** by a competent expert.*



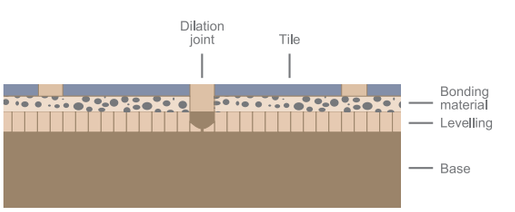
> Perimeter

*These are found at the point where a floor meets a partition wall, pillar, large window or other construction element that stands on the floor. They usually measure 4 or 5 mm and **are hidden by the skirting.** It is essential that they extend down to the support or separation layer if any.*



> Dilation or shrinkage

These allow for any warping that may occur between the tile, adhesive and support due to thermal or hygroscopic effects. They can be made on site bearing in mind the following criteria:
- Minimum width of 5 mm.
- They must be placed in such a way that they create gaps to ensure that there are no unbroken lengths of over 6 m or solid surface areas of more than 30 m2.
- They must be flexible, impermeable and properly adhered, and must also cross through the bonding material.



EJECUCIÓN Y SELLADO.

La profundidad de la junta de deformación ha de ser tal que alcance el elemento de soporte estructural o la capa de separación (si la hubiere).

Primeramente **es fundamental la limpieza** de posibles incrustaciones de materiales de agarre en la junta introducidos en el proceso de colocación del pavimento o revestimiento cerámico.

Una vez colocado el material de relleno, se protege el borde de las baldosas con una cinta adhesiva y con un pincel se extiende en los laterales de la junta, sobre el material de relleno, una capa de producto adhesivo de imprimación que garantice la adherencia del sellante. Este producto de imprimación puede ser una resina sintética en dispersión acuosa o una disolución de neopreno.

Finalmente se sellan las juntas con perfiles premoldeados de PVC durante la puesta en obra o bien con sellante silicónico de alta elasticidad (por ejemplo "Sigibuild" de Kerakoll) tras la puesta en obra. La primera opción es recomendable únicamente para pavimentos interiores mientras que la segunda opción es aplicable tanto para pavimentos interiores como para exteriores. El sellante puede aplicarse con espátula de goma o mediante una pistola de extrusión. Una vez embutido en la junta, se elimina el material sobrante y se retira la cinta adhesiva anteriormente citada.

Posibles materiales sellantes:
Polisulfuro (2 componentes), Polisulfuro epoxídico (2 componentes), Poliuretano (2 componentes), Látex bituminoso (1 componente), Látex de silicona (1 componente).

JOINT MAKING AND SEALING.

The depth of the expansion joint must be such that it reaches the structural supporting element or separation layer (if any).

*Firstly, it **is essential to clean** out any possible incrustations of bonding material that may have entered the joint while the ceramic floor or wall tiles were being laid.*

Once the filling material has been put in place, protect the edge of the tiles using adhesive tape. Using a brush, spread a layer of primer adhesive along the edges of the joint and the filling material to ensure that the sealant adheres. This primer product may be a synthetic resin in a water-based dispersant or a neoprene solution.

Lastly, seal the joints with pre-moulded PVC strips while laying the tiles or a silicon-based sealant with high elasticity (such as "Sigibuild" made by Kerakoll) after the laying process is complete. Pre-moulded PVC strips are recommended solely for indoor floors, whereas the silicon-based sealant can be used for both indoor and outdoor floors. The sealant can be applied using a rubber spatula or an extrusion gun. Once it has been squeezed into the joint, excess material can be removed and the adhesive tape removed.

Possible sealant materials:
polysulphide (two components); epoxide polysulphide (two components); polyurethane (two components); bituminous latex (one component); and silicon latex (one component)

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 P□gina 18

06. METODOS DE COLOCACIÓN

Existen dos técnicas de colocación básicas. El método en capa delgada en el que se emplea materiales de agarre tipo cola (morteros-cola, cementos-cola, colas de bases orgánicas) y el método tradicional, en donde se aplica mortero de cemento en capa gruesa. Este último ya en desuso, por lo que únicamente se hará mención al 1º.

La técnica **"en capa delgada"** se caracteriza por el escaso espesor (1-5 mm) del material de agarre empleado sobre la superficie de colocación. Ofrece las siguientes ventajas: menor cantidad de adhesivo necesario, se elimina el riesgo en la dosificación de las mezclas, aumenta la velocidad y rendimiento de la colocación.

06. TILE-LAYING METHODS

There are two basic tile-laying methods: the traditional method, in which a thick layer of cement mortar is applied; and the thin layer method, in which bonding materials of a glue type are used (glue mortars, cement-glues and glues with organic bases). Only the second method will be mentioned as the first one is outdated.

*The **"thin layer"** technique is characterised by the limited depth (1-5 mm) of the bonding material used on the tile-laying surface. Its advantages over the thick layer method are: a smaller amount of adhesive is required; the risk involved in having to measure quantities of products to be mixed is eliminated; and it is quicker and improves the laying.*

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 PÆgina 19

COLOCACIÓN CON COLAS

> PAVIMENTO.

La colocación con colas se caracteriza por la aplicación del adhesivo (mortero cola) en capa delgada.

El procedimiento que se sigue es el siguiente:

1.- Preparación de la Superficie de Colocación.
- Limpiar escrupulosamente el plano de trabajo.
- Verificar la planitud de la superficie de colocación.
- Regularizar la superficie de colocación con un material adecuado y compatible con el futuro paramento, generalmente un mortero prefabricado.En bases de yeso aplicar una capa previa con un producto de imprimación que mejore la adherencia.
- Señalar las juntas de deformación y fijar el nivel del plano de colocación.

2.- Preparación del Adhesivo.
- Seguir las recomendaciones del fabricante y preparar la mezcla mediante elementos de batido mecánico de forma que se consiga un producto homogéneo y sin grumos.

3.- Aplicación del Adhesivo y Colocación de la Pieza.
- Es aconsejable usar junta de colocación.
- No se deben sumergir los azulejos en agua.
- Se recomienda proceder por zonas de extensión reducida aplicando el adhesivo sobre el soporte y "peinando" (extender el adhesivo uniformemente) posteriormente con llana dentada según las recomendaciones dadas por el fabricante.
- Es recomendable untar y peinar el dorso de las piezas (técnica del doble encolado), en el caso de pavimentos de gran formato.
- Colocar las baldosas ejerciendo una ligera presión y respetando la junta de colocación prevista (se usarán distanciadores para garantizar un tamaño de junta constante).
- Batir enérgicamente pieza a pieza con un martillo de goma de forma que se consiga un buen asentamiento.
- Levantar periódicamente piezas colocadas para comprobar el perfecto macizado del adhesivo que será garantía de una futura buena adherencia.

4.- Rejuntado.
- Esperar al menos 24 horas desde la finalización del solado hasta el comienzo del relleno de juntas.
- Seleccionar el material a utilizar en función de la anchura y prestaciones físico-químicas requeridas. Se aconseja usar mezclas prefabricadas para garantizar la composición.
- Limpiar todas las juntas de posibles restos de adhesivo para poder realizar posteriormente un correcto rejuntado.
- Aplicar el mortero de rejuntado con llana de goma dura y filo vivo.
- Limpiar las juntas con una esponja humeda o similar cuando el material todavía no haya fraguado.
- Eliminar el material sobrante que todavía no se haya podido desprender y volver a limpiar con una esponja.

TILE-LAYING USING GLUES

> FLOOR TILES.

Tile-laying using glues requires the application of the adhesive (glue mortar) in a thin layer.

Follow the steps detailed below:

1.- Preparation of the tile-laying surface.
- *Thoroughly clean the surface to be tiled.*
- *Check the tile-laying surface is flat.*
- *Apply a suitable material that is compatible with the future tile surface to make the tile-laying surface even. This material will generally be a ready-made mortar. For tile-laying surfaces made of plaster, apply a prior coat of a primer material to improve adhesion.*
- *Mark the expansion joints and fix the level of the tile-laying plane.*

2.- Preparation of the Adhesive
- *Follow the manufacturer's recommendations and prepare the mix with a mechanical stirrer to ensure that the blend is smooth and lump-free.*

3.- Applying the Adhesive and Laying the Tiles
- *It is advisable to use a laying joint when laying floor tiles.*
- *The tiles must not be immersed in water.*
- *It is advisable to proceed by small areas, spreading the adhesive on the support and subsequently "combing" it (evenly spreading the adhesive) with a serrated float in accordance with the manufacturer's recommendations.*
- *It is advisable to apply adhesive to the back of the tiles and to comb it (double-bonding technique), especially if laying large format floor tiles.*
- *Put the tiles in place by applying slight pressure. Ensure that the width of the laying joint is constant by using spacers.*
- *Beat each tile energetically with a rubber mallet so that they are all well bedded.*
- *From time to time, raise laid tiles to check that the adhesive is perfectly applied to the entire surface, so as to ensure good future adhesion.*

4.- Grouting
- *Wait at least 24 hours after laying the tiles before beginning to grout.*
- *Select the material to be used in accordance with the joint width and the required physical and chemical specifications. It is advisable to use ready-mixed products to ensure the right composition.*
- *Clean any possible adhesive residue from all the joints before proceeding with the grouting.*
- *Apply the grouting mortar using a hard rubber trowel with a sharp edge.*
- *Clean the joints with a damp sponge or similar before the grouting material has set hard.*
- *Remove any remaining excess material and clean once again with a sponge.*

1

2

3

4

COLOCACIÓN CON COLAS

> REVESTIMIENTO.

1.- Preparación de la Superficie de Colocación.
- Limpiar exhaustivamente la superficie de colocación
- Estudiar la planitud del mismo. En caso de irregularidades, subsanar.
- Señalar las juntas perimetrales.

2.- Preparación del Adhesivo.
- Preparar el mortero siguiendo las indicaciones del fabricante y empleando agitador mecánico para obtener una mezcla homogénea y sin grumos.

3.- Aplicación del Adhesivo y Colocación de la Pieza.
- Aplicar el adhesivo sobre el soporte en zonas de extensión reducida.
- Peinar mediante una llana dentada de altura de diente aproximada 8 - 10 mm.
- Es recomendable untar y peinar el dorso de las piezas (técnica del doble encolado), sobretodo en el caso de grandes formatos.
- Colocar las baldosas sobre el adhesivo fresco, presionandolas y ejerciendo un pequeño movimiento de vaivén para conseguir la mayor cobertura del dorso de las mismas, respetando la junta de colocación prevista (la mínima en la mayoria de los casos).
- Una vez colocadas en la zona de extensión reducida, llevar a cabo el asentamiento definitivo de la baldosa empleando una plancha de goma rígida y limpia, batiendo sobre la misma con un martillo de goma.
- Verificar periódicamente en algunas piezas recién colocadas si realmente se logra la cobertura adecuada.

4.- Rejuntado.
- Esperar como mínimo 24 horas desde la finalización de la colocación de baldosas hasta el comienzo del rejuntado.
- Limpiar exhaustivamente todas las juntas de restos de adhesivo y demás suciedad.
- Aplicar el material de rejuntado (mortero de cemento-cola) mediante una llana de goma dura y filo vivo.
- Limpiar las juntas con un trapo húmedo o similar cuando el material de rejuntado todavía no esta endurecido.

5.- Limpieza y protección
- Limpiar el revestimiento con agua y productos limpiadores, empleando trapos, esponjas y cepillos de plástico pero en ningún caso espátulas metálicas ni estropajos abrasivos.

TILE-LAYING USING GLUES

WALL TILES.

1. Preparation of the tile-laying surface.
- *Clean the tile-laying surface thoroughly.*
- *Check to see whether the surface is flat. If not, remedy the situation.*
- *Mark the perimeter joints.*

2. Preparation of the adhesive.
- *Follow the manufacturer' s recommendations and prepare the mix with a mechanical stirrer to ensure that the blend is smooth and lump-free.*

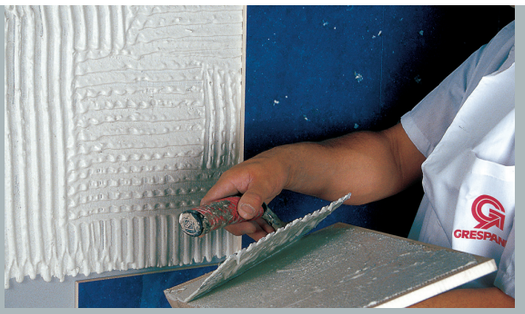
3. Applying the adhesive and laying the tile.
- *Apply the adhesive to small areas of the support.*
- *"Comb" using a serrated scraper (teeth approximately 8-10 mm. deep).*
- *It is advisable to apply adhesive to the back of the tiles and to comb it (double-bonding technique), especially if laying large format wall tiles.*
- *Places the tiles on freshly-applied adhesive. Press down on the tiles and move back and forth slightly to ensure greater coverage on the back of the tile You should try to lay the tiles as close together as possible, leaving just the obligatory laying joint due to the slight deviation (2%) in the edges of each tile.*
- *Once a small area of tiles has been laid, fix them definitively in place by using a small sheet of clean rigid rubber and beating on it with a rubber hammer.*
- *From time to time, check some of the recently-laid tiles to ensure that adequate coverage has been achieved.*

4. Grouting.
- *Wait at least 24 hours once you have finished laying the tiles before you begin grouting.*
- *Clean all traces of adhesive and other dirt from all the joints.*
- *Apply the grouting material (cement-glue mortar) using a hard rubber trowel with a sharp edge.*
- *Clean the joints with a damp cloth or something similar before the grouting material sets hard.*

5. Cleaning and protection.
- *Clean the tiles with water and a cleaning product. Use cloths, sponges, or plastic brushes but do not under any circumstances use metallic spatulas or abrasive scrubbers.*

2

3



4

5

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 P□gina 23

07. CASOS ESPECIALES

> Pavimento flotante:

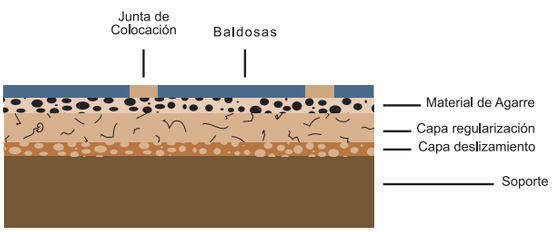
Las distintas capas que componen un recubrimiento cerámico, especialmente los horizontales, están sometidos a una serie de dilataciones y contracciones provocadas por los movimientos que se generan. Estas tensiones pueden causar diversas patologías de colocación.

La tendencia actual para corregir estas consecuencias negativas es la de **aislar** el pavimento cerámico y su capa de agarre del resto del sistema colocando una capa separadora, efecto que viene a complementar el realizado por las juntas de deformación.

Esta capa separadora, también llamada **capa de deslizamiento**, tiene como misión dejar "flotar el pavimento" sobre la superficie permitiéndole pequeños desplazamientos de forma que las tensiones de la estructura no se transmitan al pavimento.

El material usado para realizar esta capa de deslizamiento puede ser desde una simple capa de arena de 5 mm hasta paneles de corcho, plásticos o paneles prensados de poliuretano. Estos materiales, junto con esta labor estructural, asumen otras tareas como aislamiento térmico o acústico.

Sobre esta capa de deslizamiento se coloca una capa de mortero de cemento de aproximadamente 20 mm de espesor llamada de **regularización o nivelación** y que sirve para eliminar posibles irregularidades de la superficie y definir el plano de colocación sobre el que se aplicará el adhesivo. Esta capa puede llevar una parrilla metálica de reparto de cargas, especialmente si se preveen estados tensionales en la estructura portante.



07. *SPECIAL CASES*

> Floating floors:

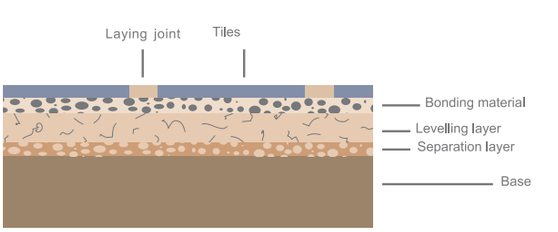
The various layers that make up a tile surface, especially a horizontal tile surface, are subjected to a range of expansions and contractions brought about by movement that occurs. These stresses may give rise to various problems in the laid surface.

*The tendency nowadays is to remedy these negative consequences by **isolating** the ceramic tile floor and the bonding layer from the rest of the system by putting a separating layer in place, which complements the effect achieved by the expansion joints.*

The purpose of this separating layer, also known as a slip layer, is to allow the floor to "float" on the surface by allowing small movements to take place so that the stresses in the structural tensions are not transmitted to the floor.

*The material used to make this **slip layer** may be a simple layer of sand 5 mm deep or cork´s panels, plastic or pressed polyurethane panels. These materials serve not only a functional purpose but also act as heat or sound insulation.*

*A layer of mortar is then spread approximately 20 mm thick on the slip layer. This layer of cement, known as a **levelling layer**, serves to eliminate any possible unevenness in the surface and defines the tile-laying surface to which the adhesive will be applied. This layer may incorporate a metal mesh to distribute loads, especially if stresses are anticipated in the load-bearing structure.*



manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 P□gina 24

> Solado en exteriores:

> Aspectos a tener en cuenta:

- Estudiar correctamente las juntas de movimiento a realizar.
- Utilizar junta de colocación de al menos 3 mm e interponer una capa de deslizamiento (pavimento flotante).
- Tomar precauciones contra condiciones climáticas desfavorables que puedan perjudicar el correcto fraguado del material (ambientes excesivamente secos, temperturas muy bajas, etc.).
- En los no protegidos dar pendientes 1-2 % de forma que se garantice la evacuación del agua de lluvia y se evite cualquier tipo de estancamiento sobre el solado.

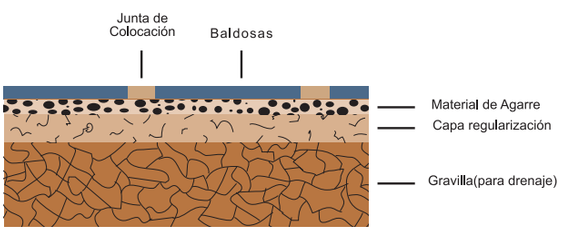
> Materiales a utilizar:

- Como material de agarre se emplean morteros especiales (aditivos tipo látex) que no tengan retracción y sean flexibles e impermeables. Es esencial lograr un perfecto macizado del material de agarre y la pieza de forma que no queden huecos mediante la técnica del doble encolado.
- El material para rejuntado debe tener características de gran adherencia a la cerámica y el soporte y ser impermeable y altamente flexible, de forma que impida la entrada de agua y formación de bolsas entre soporte y piezas.

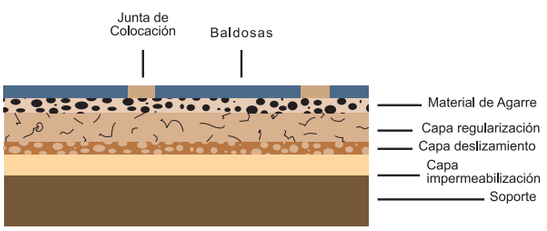
Estos puntos todavía deben observarse con mayor rigor en aquellas zonas donde existe riesgo de **heladas**, pues si el material de colocación permite el paso de agua entre soporte y cerámica al congelarse se originarán tensiones que llegarán a producir descascarillado del material cerámico, desprendimiento de piezas, etc. Es imprescindible mencionar que en exteriores y sobre todo en zonas con riesgo de helada se recomienda colocar **pavimento de gres porcelánico.**

> Esquemas constructivos a utilizar:

- Sin membrana impermeabilizante.



- Con membrana impermeabilizante.



> *Outdoor floor:.*

> *Issues to be borne in mind for outdoor floors:*

- The movement joints to be incorporated must be carefully studied.
- Use a laying joint of at least 3 mm and put a "floating floor" slip layer in place.
- Take the appropriate measures against unfavourable weather conditions that may impair the setting of the material (excessive environmental dryness, very low temperatures, etc.).
- For unroofed areas of flooring, create a 1-2% slope to ensure that rainwater drains away and to prevent any type of water accumulation on the floor surface

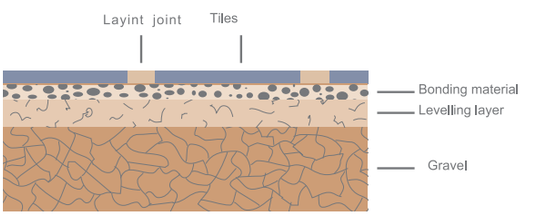
> *Materials to be used:*

- Special mortars (latex-type additives) that do not shrink and which are flexible and impermeable are to be used as the bonding material. It is essential to use the double-bonding technique to ensure that there are no gaps, thereby guaranteeing the tile is solidly bedded in the bonding material.
- The grouting material must adhere well to the ceramic tiles and the support and it must be impermeable and highly flexible to prevent water ingress and the formation of pockets between the support and the tiles.

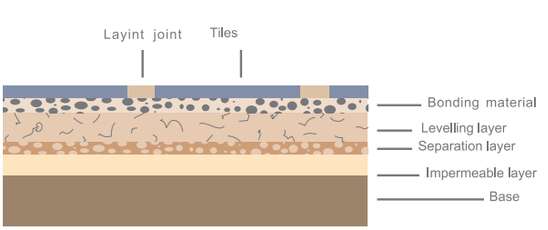
*It is all the more important to observe these points in areas where there is a risk of **frost**: if the material used for laying the tiles allows water to pass between the tile and the support, when the water freezes it will give rise to stresses that will in turn produce flaws in the tiles, such as the flaking of the ceramic material, tiles lifting, etc. It is essential to note that the use of **porcelain floor tiles** is recommended in outdoor areas, especially in places where there is a risk of frost.*

> *Construction diagrams to be used:*

- Without a damp-proof membrane.



- With a damp-proof membrane.



> Rehabilitación de edificios:

Las superficies de colocación que se presentan en la rehabilitación de edificios son generalmente pavimentos y paramentos de vieja construcción, realizados con materiales tales como cemento, cerámica, metales, madera, yeso y piedras naturales.
El caso de la rehabilitación requiere mayor atención que una edificación nueva y tiene especial importancia la fase de **preparación de la superficie existente.** De forma general puede decirse que el soporte de colocación debe estar perfectamente **limpio**. Tienen que eliminarse toda clase de materiales o suciedad que pueda afectar a la adherencia entre el material de agarre y la superficie existente.
Para una correcta ejecución de las juntas de unión, si existe rodapié debe arrancarse.

> Suelo de Cemento.
- Se ha de limpiar la superficie de colocación y si se observasen irregularidades en la superificie soporte, se aplica una capa de nivelación. La colocación puede hacerse con mortero-cola.
- Es conveniente intercalar una capa de deslizamiento entre el soporte y el solado (pavimento flotante).

> Viejo Pavimento Cerámico.
- Lo más aconsejable es quitar el viejo pavimento y realizar una nueva construcción tipo pavimentación flotante.
- Caso de conservar el viejo pavimento, es necesario un tratamiento enérgico para eliminar suciedad y posibles partes de vidriado mal adheridas.
- Sobre el viejo pavimento perfectamente seco, se aplica una capa de imprimación para mejorar la adherencia. Dicha capa consiste en una fina película de una disolución de resinas sintéticas (cola de neopreno diluida al 50% en tricloruro de etileno). Transcurridos 45 minutos aproximadamente se puede extender una capa mortero para nivelación de la superficie, si fuera necesaria.
- Como material de agarre del nuevo pavimento se puede emplear un mortero-cola o un adhesivo orgánico.

> Superficies Revestidas con Plástico.
- Es necesario eliminar el plástico y proceder según la superficie exitente bajo el mismo.

> Superficies Metálicas.
- En este caso el problema fundamental radica en las diferentes dilataciones que frente a variaciones térmicas experimentan soporte y material cerámico y que originan tensiones muy importantes. También es posible que el adhesivo ataque al metal, por ello se debe recurrir a la utilización de adhesivos de tipo orgánico recomendados para su aplicación sobre metales y valorar convenientemente la flexibilidad.
- Si la superificie del metal estuviese oxidada se requiere lijar minuciosamente hasta eliminar todo el óxido.
- Se aconseja el pavimento flotante.

> Superficies de Madera.
- En este tipo de superficies es fundamental tener una estructura portante suficientemente resistente. En caso negativo es necesario reforzarla, pues de lo contrario, una vez colocado el pavimento podría ceder y producirse desprendimientos y fracturas de piezas.
- Una vez garantizada la capacidad estructural de la madera para soportar el nuevo pavimento, se lleva a cabo una reparación de posibles elementos sueltos, grietas, etc.
- Se aconseja una solución constructiva tipo pavimento flotante. Se coloca una capa de deslizamiento sobre la madera y encima se extiende una capa de mortero de nivelación con malla de refuerzo. Sobre esta base se aplica el adhesivo de agarre en capa fina, generalmente un mortero-cola o mortero con látex.

> Building refurbishment:

Tile-laying surfaces found while refurbishing buildings are usually old floors and wall facing constructed using materials such as cement, ceramic, metal, wood, plaster and stone.

*Refurbishment calls for greater attention than a new building and the **preparation of the existing surface** is especially important. In general terms, the tile-laying support must be completely **clean.** Any material or dirt that may affect the adhesion between the bonding material and the existing surface must be removed.*

To ensure that expansion joints are correctly positioned and formed, any skirting must be removed.

> Cement floor.
- *The tile-laying surface must be cleaned. If any unevenness is noted in the surface, a levelling Layer must be applied. The tiles may be laid using glue mortar.*
- *It is helpful to put a slip layer between the new support and the old floor (floating floor).*

> Old Tile floor.
- *The best approach is to remove the old floor and to put in a new construction of the floating floor type.*
- *If the old floor is to be left in situ, it must be thoroughly cleaned to remove dirt and any glaze that may not be fully adhered to the surface.*
- *Apply a primer layer to the old floor, once perfectly dry, to improve adhesion. This layer consists of a fine film of a solution of synthetic resins (neoprene glue diluted to 50% in trichlorethylene). After approximately 45 minutes, a layer of mortar may be spread to level the surface if necessary.*
- *A glue mortar or organic adhesive may be used as the bonding material for the new floor.*

> Surfaces covered with plastic.
- *The plastic must be removed before proceeding according to the surface existing below the plastic.*

> Metal surfaces.
- *In this case, the fundamental problem resides in the different expansions that the support and the tiles will undergo in response to changes in temperature. This will generate considerable stress. In addition, it is possible that the adhesive may attack the metal, so it is essential that adhesives of the organic type recommended for use on metals are used and that the flexibility is assessed in the appropriate manner.*
- *If the metal surface is rusty, all oxide must be removed by careful sanding.*
- *A "floating floor" is recommended.*

> Wooden surfaces.
- *With this type of surface, it is important to have a load-bearing structure that is able to withstand the weight. If it is not, it must be strengthened as the floor might otherwise give way and tiles may lift or crack.*
- *Once the structural ability of the wood to bear the new floor has been assured, any loose elements, cracks, etc. must be repaired.*
- *It is advisable to use a "floating floor" construction solution. A slip layer is placed on the wood, then a levelling layer of mortar with a reinforcement mesh is spread on top. A thin layer of bonding material, generally a glue mortar or mortar with latex, is then applied to this base.*

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 Página 26

Observaciones.

- **En zonas húmedas se recomienda colocar una capa de material impermeabilizante entre la base de madera y el mortero de nivelación.**
- **También puede aplicarse una capa con un producto de imprimación sobre la madera y una capa de mortero nivelación que proporcione la futura superficie de colocación.**
- **En el caso de parqué en muy mal estado, conviene sustituirlo por paneles de material aislante (por ejemplo PVC) y colocar la cerámica tipo pavimento flotante.**

Observations.

- ***In damp areas, it is advisable to put a layer of damp-proof material between the wooden base and the levelling mortar.***
- ***A layer of a primer product and a layer of levelling mortar can also be applied to the wood, thereby forming the future tile-laying surface.***
- ***In the case of wooden flooring in very poor condition, it should be replaced with panels of insulating material (e.g. PVC) and a tile floor of the "floating floor" type should be laid.***

08. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Un correcto mantenimiento implica un trato adecuado del material incluso en el transporte hasta la obra y durante su ejecución. Dado que el pavimento no es el último elemento a colocar en una obra, es necesario darle una adecuada protección frente a posibles daños que puedan ocasionar trabajos posteriores. La superficie pavimentada puede cubrirse con cartón o plásticos.

Limpieza tras la colocación

Tras la colocación y rejuntado de las piezas se debe proceder a la limpieza de productos cementosos y restos de rejuntado. Es fundamental realizar bien esta operación pues si se efectúa mal podrían provocar halos que afectarían a la limpieza cotidiana futura.
Se aconseja seguir las instrucciones de limpieza de los fabricantes de productos de agarre y rejuntado.

Para la **limpieza** de la suciedad diaria que genera el tránsito peatonal, únicamente se requiere **agua limpia** a temperatura media-alta y un detergente habitual, aplicándola con una esponja o cepillo de plástico pero **nunca se debe utilizar estropajos o espartos.**

Si hay manchas que persisten se pueden emplear **detergentes comerciales** químicamente más agresivos diluidos en mayor o menor proporción en agua, siempre y cuando se **consulte previamente en el catálogo de características técnicas de GRESPANIA** que el azulejo es resistente frente al ataque de dicho producto químico. Finalmente aclarar con abundante agua limpia.

Existe una gran variedad de productos de limpieza con una escala creciente de agresividad según la persistencia de la mancha. Para la aplicación de productos químicos, si se requieren, es aconsejable utilizar guantes de goma y actuar con mucha **precaución**. Antes de aplicar dichos productos también se deben leer las **instrucciones y recomendaciones** dadas por los fabricantes.

Para la limpieza de las juntas se debe emplear agua con detergente habitual aplicándola con una esponja o cepillo de plástico pero nunca se debe utilizar estropajos o espartos.

En el caso de no poder eliminar las manchas con los diversos productos mencionados se debe consultar de inmediato con la persona de contacto de GRESPANIA.

08. CLEANING AND MAINTENANCE

Proper maintenance involves adequate treatment of the material, even during transport to the site and while the floor is being laid. Given that the floor is not the last element to be put in place, it must be protected against any possible damage that might be caused by later work. The floor surface can be covered with cardboard or plastic.

Cleaning after application

After application and grouting, all residues of cement and grout must be cleaned off. It is essential to perform this cleaning correctly, as otherwise halos might be caused that would affect future routine cleaning.
It is recommended to follow the cleaning instructions of the adhesive and grout manufacturers.

***To remove everyday dirt** caused by normal pedestrian usage, all that is required is medium-hot **clean water** and a **normal detergent**.*

*In the case of persistent **stains**, a wide **range of products of different strengths** that can be diluted in water are available commercially. **Check the GRESPANIA catalogue of technical characteristics beforehand** to ensure that the tile can withstand the particular chemical product you wish to use. Lastly, rinse off with plenty of clean water.*

*To clean the joints, use water and a normal detergent. Clean using a sponge or plastic brush but **never use abrasive or esparto grass scrubbers** .*

If the stains cannot be removed using the various products mentioned above, consult the GRESPANIA contact person immediately.

*To apply chemical products, it is advisable to wear rubber gloves and **proceed cautiously**. Before applying such products, read the manufacturer's **instructions and recommendations**.*

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 Página 27

09. GRES PORCELÁNICO

Una mención aparte requiere la colocación del gres porcelánico debido a su gran importancia en el sector azulejero. El gres porcelánico es un material que se emplea para pavimentos y se caracteriza sobre todo por su **elevada resistencia** mecánica y química, su **gran dureza** y una **absorción de agua inferior al 0,5%.**

> Superficie de colocación:

La superficie de colocación para el gres porcelánico debe cumplir las mismas características que cualquier otro azulejo y que se explican en el apartado 3 del presente manual.

> Material de agarre:

Los materiales de agarre óptimos para los formatos gres porcelánico son los **morteros cola con ligantes mixtos** (clase C2E y C2TE según especificaciones de la EN 12004), o también los adhesivos de resinas de reacción (tipo R según la EN 12004), que cuentan con grandes propiedades de adherencia y resistencia química y mecánica. Se recomienda emplear los primeros puesto que los de tipo R requieren una manipulación muy meticulosa.

Para conseguir una excelente adherencia del adhesivo se ha de tener presente:
* Seguir las recomendaciones del fabricante.
* Preparar la mezcla mediante agitador mecánico de forma que se tenga un producto homogéneo.
* Aplicar la cola mediante una llana dentada con un tamaño de diente adecuado de forma que se asegure una distribución regular del mortero cola en toda la superficie.

> Material de rejuntado y sellado:

Para el rejuntado del gres porcelánico se recomienda emplear **morteros de cemento-cola** para juntas, de características similares a los moteros C2E empleados como material de agarre. Son productos prefabricados a base de cemento, arena, resinas sintéticas y otros aditivos que confieren mayor capacidad de retención de agua. Con estos morteros se cubren anchos de junta entre 0,2 y 10 mm. Este mortero es sencillo de aplicar y fácil de limpiar sin rayar el esmalte. Además alcanza una elevada dureza y adhesión, siendo también resitente al agua y al hielo. Corresponde al tipo CG2 o derivados según especificaciones de la norma europea EN 13888.

Las **juntas de deformación se sellan**, siguiendo el modo de ejecución explicado en el punto 5 (pg.20) “Ejecución y sellado” de este manual, con perfiles premoldeados de PVC durante la puesta en obra o bien con sellante silicónico de alta elasticidad tras la puesta en obra. La primera opción es recomendable únicamente para pavimentos interiores mientras que la segunda opción es aplicable tanto para pavimentos interiores como para exteriores.

09. PORCELAIN FLOOR TILES

*The laying of porcelain floor tiles requires particular mention due to the tremendous popularity of these tiles in the industry. Porcelain tiles are used for floors and are characterised above all by their **high** mechanical and chemical **resistance**, their exceptional hardness and their **water absorption of less than 0.5%**.*

> Tile-laying surface:

The surface on which porcelain floor tiles are to be laid must meet the same criteria as those required for any tile. These characteristics are described in part 3 of this manual.

> Bonding material:

*The best bonding materials for 30 x 30 cm and 45 x 45 cm porcelain floor tiles are **glue mortars with mixed binders** (class C2E and C2TE according to the specifications of EN 12004) or reaction adhesives (type R according to EN 12004). These have excellent adhesion and chemical and mechanical resistance properties. It is recommended that you use glue mortars as R type adhesives require meticulous handling.*

To achieve excellent adhesion, it is essential to:
** Follow the manufacturer’s recommendations.*
** Prepare the mixture using a mechanical stirrer to ensure that the product is smooth.*
** Apply the glue using a serrated float with the appropriate size teeth to ensure that the glue mortar is evenly distributed over the entire surface.*

> Grouting and sealing material:

*For grouting porcelain floor tiles, it is recommended to use **cement-glue mortars** for joints with similar characteristics to the C2E mortars used as a bonding material. These are ready-made products with a cement base, sand, synthetic resins and other additives that improve water-retaining capacity. These mortars can be used to cover joint widths of between 0,2 and 10 mm. This mortar is simple to apply and easy to clean without scratching the glaze. In addition, it is highly durable and adheres well, and is also resistant to water and frost. It corresponds to type CG2 or derivatives according to the specifications of the EN 13888 European standard.*

***Expansion joints are sealed** using the method described in point 5.2. above. It is possible to use pre-moulded PVC strips while laying the tiles or a silicon-based sealant with high elasticity after the laying process is complete. Pre-moulded PVC strips are recommended solely for indoor floors, whereas the silicon-based sealant can be used for both indoor and outdoor floors.*

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 P□gina 28

> Método de colocación:

El sistema de colocación recomendado para el gres porcelánico que fabrica GRESPANIA, S.A., es el de aplicación de adhesivo en **capa delgada**. Este sistema queda explicado detalladamente en el punto 6 (pg.26) "Colocación con colas-Pavimento " de este manual.

> Casos especiales:

> Porcelánico rectificado.
Tanto el material de agarre como el de rejuntado es el mismo que se ha mencionado anteriormente. Lo que sí es necesario reseñar es el especial cuidado que se debe tener con las piezas rectificadas en su colocación para no romper los bordes de las piezas que se encuentren en contacto.

> Doble encolado.
Es posible que con formatos grandes existan problemas de falta de adherencia. En este caso se puede recurrir a la técnica del doble encolado. En esta técnica se aplica el adhesivo tanto sobre el soporte, presionándolo y peinándolo con la llana, como sobre el dorso de la pieza, en donde se aplica con la parte lisa de la llana una fina capa de adhesivo.

> Mantenimiento y limpieza:

El mantenimiento y limpieza del gres porcelánico no varía mucho respecto a las demás baldosas cerámicas (ver punto 8 del manual) con la salvedad de que, debido a las grandes propiedades resistentes que posee, resulta posible incluso para manchas muy persistentes, el empleo de un detergente ácido comercial (que no proceda del ácido fluorhídrico HF) diluido en agua.

> Adecuaciones al uso:

Las **excelentes características técnicas** que posee el gres porcelánico, tales como la bajísima absorción de agua que garantiza la resistencia a la helada, la elevada resistencia a la flexión y a la abrasión, unido a una **gran belleza estética**, hace que las **posibilidades** de colocar el gres porcelánico en diferentes recintos, por exigentes que estos sean, resulten **muy elevadas**. De esta forma el gres porcelánico se puede colocar tanto en exteriores como en interiores, en zonas residenciales o de servicios y en locales de mucha concurrencia como por ejemplo hoteles, centros comerciales, restaurantes, terrazas...

> Tile-laying method:

The procedure recommended for laying 30 x 30 cm and 45 x 45 cm porcelain floor tiles made by GRESPANIA is to use a *thin layer* *of adhesive. This system is described in detail in point 6.2. above (Laying with glues).*

> Special cases:

> Rectified porcelain tiles.
Both the bonding material and the grouting material are the same as those mentioned earlier. However, special care must be taken in laying rectified tiles to ensure that the edges of the tiles are not damaged when they are laid up against other tiles.

> Double bonding.
It is possible that adhesion problems may occur with tiles measuring 45 x 45 cm. In view of this, it is advisable to use the double-bonding technique, whereby adhesive is applied to the both the tile-laying surface and the tile. Apply adhesive to the tile-laying surface by pressing it and combing it with the trowel; apply a thin layer of adhesive to the tile using the smooth part of the trowel.

> Maintenance and cleaning:

Porcelain floor tiles require similar maintenance and cleaning to any other type of tile (see point 8 in this manual). However, as these tiles are extremely resistant, it is also possible to use a commercial detergent acid (so long as it is does not derive from hydrofluoric [HF] acid) diluted in water to remove extremely persistent stains.

> Adaptations according to use:

*The **excellent technical specifications** of porcelain tiles, such as their low water absorption, which ensures that they are frost-resistant, and their high resistance to flexion and abrasion, plus their **outstanding aesthetic beauty**, means that they can by laid in all kinds of areas, however demanding the conditions may be. Porcelain tiles can therefore be laid indoors and outdoors, in residential or in service areas and in busy premises such as hotels, shopping centres, restaurants, outdoor cafes, etc.*

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 PÆgina 29

10. AZULEJO RECTIFICADO

También cabe mención especial para el azulejo rectificado (en concreto la serie Pro-Arte de GRESPANIA) debido al **especial cuidado** que se debe prestar a su proceso de colocación.

El proceso de rectificado consiste en una reducción perimetral por abrasión de la pieza mediante chorro de agua a elevada presión de forma que los cuatro lados del azulejo queden perfectamente rectos. El rectificado es diagonal con una desviación de un 2 % para que al colocar las piezas no exista un contacto total entre las aristas correspondientes (causa de roturas), y a su vez produzca el efecto estético deseado, ya que que el azulejo rectificado está pensado para **engrandecer considerablemente la belleza estética** del pavimento o revestimiento colocado en perfecta imitación de mármoles o piedras naturales.

> Superficie de colocación:

La superficie de colocación para el azulejo rectificado debe cumplir las mismas características que para cualquier otro azulejo y que se explican en el apartado 3 del presente manual, aunque en este caso se debe recalcar la **máxima planaridad** superficial que se ha de lograr efectuando un mestreado.

> Material de agarre:

Los materiales de agarre óptimos para los azulejos rectificados de la serie Pro Arte de GRESPANIA son los **morteros cola con ligantes mixtos** (clase C2E y C2TE según especificaciones de la EN 12004) por su fácil empleo, elevada adherencia y gran deformabilidad entre otras.

Para conseguir una mejor adherencia del adhesivo se han de tener presente las mismas condi-ciones que se exponen en el punto 9 “Gres Porcelánico”.

> Material de rejuntado y sellado:

Las juntas de colocación para azulejos rectificados deben ser de un mínimo de 1,5 mm debido al rectificado de la pieza. Para el rejuntado del azulejo rectificado también se recomienda emplear morteros de cemento-cola. Este mortero es sencillo de aplicar y fácil de limpiar sin rayar el esmalte. Además alcanza una elevada dureza y adhesión, siendo también resitente al agua y al hielo. Corresponde al tipo CG2 o derivados según especificaciones de la norma europea EN 13888.

En cuanto a las juntas de deformación se deberán respetar las recomendaciones dadas en el apartado 05 de “Juntas de deformación”. Las juntas perimetrales se sellan con perfiles premoldeados de PVC durante la puesta en obra.

10. RECTIFIED TILES

*Special mention must also be made of rectified tiles (specifically the Pro-Arte series manufactured by GRESPANIA) due to the particular **care required** during the laying process.*

*To produce rectified tiles, the perimeter of the tile is subjected to a jet of high-pressure water, which reduces all four sides of the tile and leaves them perfectly straight. The rectification is diagonal and has a deviation of 2% so that when the tiles are laid, the edges are not in full contact, which would cause breakages. The diagonal rectification produces the desired aesthetic effect, as rectified tiles are intended to **considerably enhance the beauty** of a floor or wall laid in perfect imitation of natural marble or stone.*

> Tile-laying surface:

*The surface on which rectified wall tiles are to be laid must meet the same criteria as those required for any tile. These characteristics are described in part 3 of this manual, although in this case it is important to emphasise that the surface must be **as flat as possible**, which is to be achieved by levelling.*

> Bonding material:

*The best bonding materials for laying rectified tiles in the Pro-Arte series manufactured by GRESPANIA are **glue mortars with mixed binders** (class C2E and C2TE according to the specifications of EN 12004), as they are easy to use, adhere well and have a high degree of deformability, amongst other properties.*

To achieve better adhesion, the same conditions as described in part 9 (Porcelain Tiles) apply

> Grouting and sealing material:

The grout joints for rectified tiles should be a minimum of 1.5mm due to their rectified edges. The use of cement-glue mortars is also recommended for grouting the tiles, as this kind of mortar is simple to apply and easy to clean and does not scratch the glaze. Moreover, it is extremely hard and adheres well, and is also resistant to water and frost. It corresponds to type CG2 or derivatives according to the specifications of the EN 13888 European standard.

Regarding the structural joint the recommendations in section 05 “Structural Joints” should be respected. The perimeter joints are sealed with pre-moulded PVC strips while the tiles are being laid.

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 Página 30

> Método de colocación:

El sistema de colocación recomendado para los azulejos rectificados de la serie Pro-Arte que fabrica GRESPANIA, S.A., es el de aplicación de adhesivo en **capa delgada.** Este sistema queda explicado detalladamente en el pto.6 (pg.15) "Colocación con colas-Revestimiento" de este manual.

> Tile-laying method:

*The recommended method for laying rectified tiles in the Pro-Arte series manufactured by GRESPANIA is to apply adhesive in a **thin layer**. This system is explained in detail in point 6 (Laying with glues) in this manual.*

> Casos especiales:

> Doble Encolado.
De la misma forma que en el gres porcelánico, es posible que con los formatos grandes de la Serie Pro-Arte existan problemas de falta de adherencia. En este caso se puede recurrir a la técnica del doble encolado, ya explicado en el apartado 9 "Gres Porcelánico".

> *Special cases:*

> Double bonding.
As with porcelain floor tiles, It is possible that adhesion problems may occur with large format tiles in the Pro-Arte series. In this instance, use the double-bonding technique described in part 9 (Porcelain Tiles).

> Mantenimiento y limpieza:

El mantenimiento y limpieza del azulejo rectificado es sencillo puesto que no hay apenas juntas (nidos de suciedad), por lo que para su limpieza basta con tener en cuenta lo explicado en el apartado 8 del manual.

> *Maintenance and cleaning:*

Rectified tiles are easy to maintain and clean as there are virtually no joints to act as pockets in which dirt can accumulate. Section 8 in this manual describes the cleaning process.

> Adecuaciones al uso:

El azulejo rectificado ha surgido en el mercado por la enorme belleza estética que supone un re-vestimiento o un pavimento sin juntas de colocación perceptibles a simple vista. El rectificado pulido puede llegar a ser una perfecta imitación de mármoles o piedras naturales.

Pero la colocación de azulejos rectificados en una superficie supone no poner juntas de movimiento enmedio de dicha superficie, por lo que las **deformaciones** que absorben dichas juntas únicamente pueden ser **absorbidas** por las juntas perimetrales que quedan cubiertas con otro azulejo o con un rodapié.

Debido a todo esto, se recomienda emplear el azulejo rectificado en **zonas interiores** con una **superficie mediana** como puede ser el caso de los baños.

> *Adaptations for usage:*

Rectified tiles are popular because of the enormous beauty of a tiled surface that has no immediately visible joints. Polished rectified tiles are capable of perfectly imitating natural marble or stone.

*However, laying rectified tiles on a surface means that no expansion joints can be placed in the middle of the surface. As a result, any movement that would otherwise be absorbed by such joints can only be **absorbed** by the perimeter joints that are covered with another tile or with skirting.*

*In view of this, it is advisable to use rectified tiles in **indoor areas** of a **moderate surface area**, such as bathrooms.*

11. COLOCACIÓN COVERLAM 3,5 mm

> Manipulación:

Coverlam se presenta en bandejas apilables de madera en su formato de 1000x3000 mm.
El resto de formatos está embalado en cajas de cartón colocadas sobre palets adecuados a las diferentes dimensiones.

Coverlam, en su formato 1000x3000 mm puede fácilmente levantarse y colocarse en vertical por una sola persona y debe ser manipulado por dos personas. En el resto de los casos es suficiente una única persona.

Se recomienda trabajar siempre manteniendo una postura correcta, evitando esfuerzos inadecuados en la zona lumbar y utilizar guantes para mejorar el agarre y evitar quemaduras o cortes.

11. "COVERLAM" FIXING

> Handling:

Coverlam is supplied in stackable wooden trays in the case of 1000 mm x 3000 mm size.
Other sizes are packed in cardboard boxes on pallets suitable for each size.

In the case of 1000 mm x 3000 mm sheets, Coverlam can easily be lifted and held in the vertical position by one person but must be handled by two people. One person is enough to handle the other sizes.

It is recommended to work always in the right posture, avoiding strain on the lumbar region and using gloves for better grip and to avoid burns or cuts.

1- Para levantar y desplazar las bandejas de placas de 1000x3000 mm, utilizando carretillas elevadoras o grúas de obra, es importante coger las bandejas centradas por el lado largo.

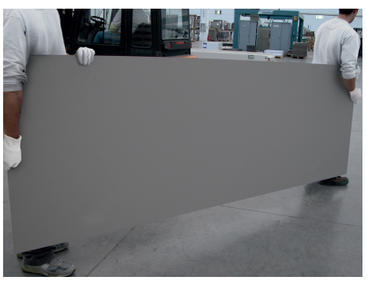
1- When lifting and moving the trays of 1000 mm x 3000 mm sheets with a fork-lift truck or site crane, it is important for the forks to enter in the centre of the long side.

2- En el caso de coger las bandejas por el lado corto es necesario utilizar horquillas con una longitud mínima de 2,5 m.

2- If the trays are to be lifted from the short side, forks with a length of at least 2.5 m must be used.

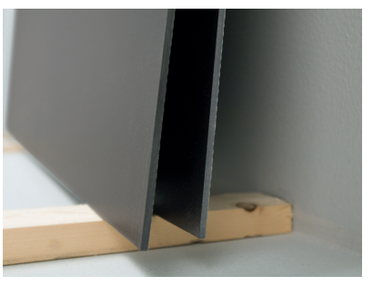
3- Colocar la bandeja cerca de la superficie a revestir y levantar la placa por el lado largo hasta colocarla en posición vertical.

3- Position the tray close to the surface to be covered and raise the sheet on the long side until it is in a vertical position.



4- Manipular la placa de 1000x3000 mm siempre con la ayuda de otra persona, sosteniéndola por la parte superior, manteniéndola rectilínea y protegiendo las esquinas de golpes accidentales

4- Always handle the 1000 mm x 3000 mm sheets with the aid of another person, holding them at the top, keeping them straight and protecting the corners from accidental knocks.



5- Apoyar con cuidado sobre el lado largo, manteniéndola ligeramente inclinada y colocarla sobre material blando o tablas de madera adecuadamente separadas

5- Support it carefully on the long edge, keeping it at a slight angle and standing on a soft material or suitably-separated wooden boards.

6- Apilar varias piezas en horizontal, asegurándose de que la superficie de apoyo esté limpia y sea plana.

6- Stack several pieces horizontally, ensuring that the supporting surface is clean and flat.

> Corte y perforado:

Coverlam puede perforarse fácilmente con la ayuda de herramientas diamantadas utilizadas para trabajar el vidrio y el gres porcelánico, en seco o con agua.

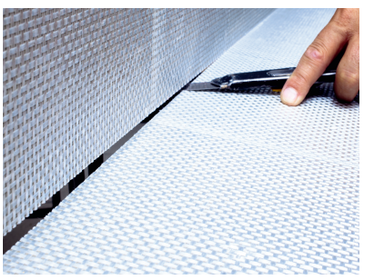
Antes de proceder a cualquier operación, disponer de una superficie de trabajo limpia y plana.

> *Cutting and drilling:*

Coverlam can easily be drilled with diamond tools as used for working with glass or porcelain tiles, either dry or wet.

Before starting any operation, ensure the working surface is clean and level.

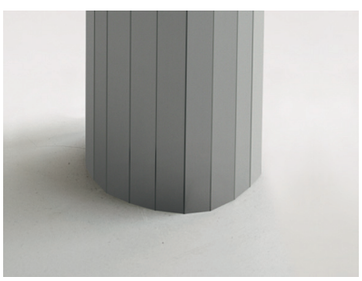
1_ Cortes lineales: Las placas pueden cortarse fácilmente utilizando cortavidrio; también pueden utilizarse cortadoras habituales de gres porcelánico o cortadoras eléctricas de disco.
El corte realizado con cizalla manual o cortavidrio deberá completarse cortando la malla de fibra de vidrio con un cúter normal.
Cortar la superficie de la pieza de un extremo a otro, sin detener el corte y con una presión continua y uniforme.



1_ Linear cuts: Sheets can easily be cut using a glass-cutter; the same cutting tools as those for porcelain tiles or electric disk cutters can also be used.
Cuts made using a manual tile-cutter or a glass-cutter must be finished by cutting the fibreglass mesh with a normal box-cutter.
Cut the surface of the piece from edge to edge, without pausing and with continuous, uniform pressure.

2- Una vez efectuada la incisión se obtienen las diferentes piezas ejerciendo una leve presión sobre las dos partes.

2- Having made the superficial cut, the pieces are separated by applying a light pressure to the two parts.



3- Cortando la lámina de porcelánico, sin llegar a cortar la malla de fibra de vidrio, se puede obtener una red de tablas que sirven para revestir fácilmente superficies redondeadas como columnas o esquinas redondeadas.

3- By cutting the porcelain laminate without cutting down through the glass fibre mesh, a matrix of conjoined panels can be obtained which can be used to easily cover surfaces such as round columns or rounded corners.

4- Cajeados: Para la realización de orificios para cajas de luz, enchufes, etc... se recomienda la utilización de una cortadora eléctrica con discos diamantados de banda continua. Antes del corte, realizar los orificios con puntas de taladro en los vértices de la abertura que se desea realizar.

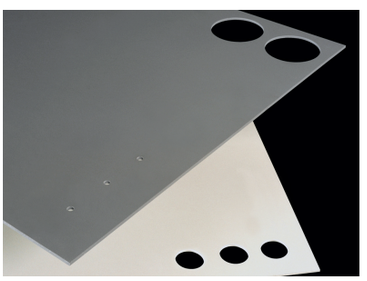
4- Polygonal apertures: To make openings for junction boxes, electrical sockets, etc., it is recommended to use diamond electric cutting disks with a continuous edge. Before cutting, drill holes at the vertices of the opening it is desired to make.

5_ Orificios: Para la creación de orificios de menos de 10 mm de diámetro utilizar la broca de un taladro eléctrico, nunca en el modo percusión, y a una velocidad de rotación baja. No ejercer una excesiva presión sobre la superficie de la pieza.

5_ Holes: To make holes under 10 mm in diameter use a bit in an electric drill, never using the hammer setting, and at a slow speed. Do not press too hard on the surface of the piece.

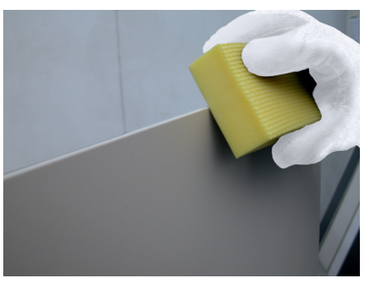
6_ Para orificios de más de 10 mm de diámetro utilizar una corona perforadora. Empezar el perforado manteniendo la herramienta ligeramente inclinada respecto a la pieza. Estas herramientas pueden utilizarse en seco o con agua.

6_ For holes more than 10 mm in diameter use a crown bit. Start the hole holding the tool at a slight angle to the workpiece. These tools can be used either wet or dry.



7_ Coverlam permite orificios múltiples en una misma pieza.

7_ Coverlam permits multiple holes to be made in the same piece.



8- Para un correcto acabado y evitar bordes afilados, es importante rematar éstos con una lija abrasiva.

8- To ensure a good cut without sharp edges, it is important to finish by rubbing with abrasive paper.

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 PÆgina 33

> Colocación en pavimento:

Previos a la colocación como pavimento
Antes de empezar las operaciones de colocación, cualquiera que sea el soporte, conviene comprobar que éste tenga las siguientes características:
- esté completamente limpio de grasa, aceite y polvo.
- esté seco, sin restos de cemento, resina, pintura ni partículas sueltas.
- sea perfectamente resistente y compacto.
- sea plano. Es fundamental rellenar los desniveles con la ayuda de productos autonivelantes adecuados.
- sea estable, sin grietas y haya efectuado el correcto fraguado. En caso de soportes y soleras inestables o con ligeras fisuras, se recomienda el uso de una malla antifractura entre el soporte y la pieza.
- disponga de la dureza y resistencia mecánica adecuadas a las tensiones que deberá soportar por su uso previsto.
- se haya realizado con las juntas perimetrales y de dilatación necesarias.

Previos a la colocación sobre pavimentos ya existentes
Antes de realizar la colocación es necesario asegurarse de que el pavimento existente esté seco, limpio, sólido, estable y fijado al soporte. El soporte debe ser perfectamente plano. Sobre pavimentos de cerámica, piedra, mármol, barro cocido y PVC, se deben eliminar los restos de aceite, ceras y grasas. Sobre parquet, lijar hasta llegar a la madera sin tratar.

> Laying as floor-covering:

Prior to laying as floor-covering
Before starting laying operations, on whatever base, ensure that it meets the following requirements:
- be completely free of grease, oil or dust.
- be dry, without traces of cement, resin, paint or loose particles.
- be completely firm and compact.
- be flat. It is fundamental to fill depressions with the help of a suitable self-levelling product.
- be stable, free from cracks and fully set. In the case of supports or bases that are unstable or have slight fissures, it is recommended to use an ant-fracture mesh between the support and the material.
- be hard enough and with enough mechanical strength to withstand the tensions arising from the intended use.
- be ready with the necessary perimeter and expansion joints.

Prior to laying over existing flooring
Before laying it is necessary to ensure that the existing flooring is dry, clean, solid, stable and attached to its support. The support must be perfectly flat.
In the case of ceramic, stone, marble, terra cotta or PVC floors, any traces of oil, wax or grease must be removed.
Wooden floors must be sanded down until untreated wood is exposed.

1- El soporte debe ser perfectamente plano.

1- The support must be perfectly flat.

2- Aplicar el adhesivo con un doble encolado sin dejar huecos, primero en el reverso de la pieza con una llana de dientes planos de 3 mm y a continuación en el soporte con una llana de dientes inclinados de 6 mm, procurando cubrir también las esquinas y los bordes y evitar vacíos de aire entre el soporte y la pieza.

2- Apply the adhesive to both surfaces without leaving gaps, first to the back of the piece using a float with flat 3 mm teeth and then to the support using a float with inclined 6 mm teeth, taking care to cover the corners and edges and avoiding air-gaps between the support and the piece.

3- Extender el adhesivo, en cada ocasión, solamente sobre la superficie de soporte sobre la que se va a colocar la pieza, no aplicar sobre superficies mayores de soporte para evitar perdidas de adherencia.

3- Spread the adhesive each time only over the part of the support to which the next piece is to be applied; do not apply to large areas in order to avoid loss of adhesion.

4- Apoyar delicadamente la placa por el lado largo y, manteniéndola ligeramente inclinada, colocarla bajándola y adhiriéndola al soporte.

4- Delicately support the sheet on its long edge, holding it at a slight inclination and lay it by lowering and adhering it to the support.

5- Se recomienda una junta mínima de 2 mm para interiores y de 5 mm mínima para exteriores. Colocar los separadores para crear la junta deseada.

5- A minimum joint of 2 mm is recommended for interiors and 5 mm for exteriors. Use separators to create the desired joint width.

6- Golpear en la superficie utilizando una llana de goma procurando eliminar los huecos y burbujas de aire. Comprobar siempre la perfecta adhesión de las esquinas y aristas. No pisar el pavimento durante y después de la colocación, respetando los tiempos indicados por el fabricante del adhesivo.

6- Beat the surface with a rubber float so as to eliminate air gaps. Always ensure that the corners and edges are completely stuck. Do not walk on the floor during or immediately after laying; wait for the necessary time according to the adhesive manufacturer's instructions.

7- Antes de rejuntar se deben respetar los tiempos marcados por el fabricante del adhesivo: se pueden utilizar productos con base de cemento o resina epoxídica. Estos últimos garantizan una mayor uniformidad y el mantenimiento a lo largo del tiempo del color.

7- Before grouting wait for the necessary period according to the adhesive manufacturer's instructions: cement- or epoxy resin-based products can be used. These ensure greater uniformity and colour fastness.

> Colocación en revestimiento:

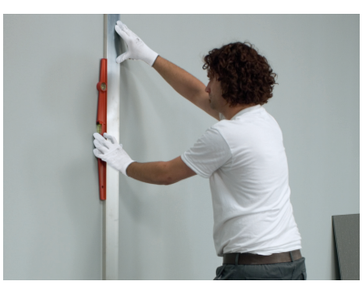
Previos a la colocación como revestimiento
Antes de proceder con las operaciones de colocación, asegurarse de que el soporte esté seco, sin polvo, grasa, aceite y partículas sueltas (cemento, pinturas, cal...) que deberán retirarse de manera adecuada.
El soporte deberá ser plano, sin grietas, estable y deberá haber completado un correcto fraguado.

Previos a la colocación sobre revestimientos ya existentes
Es necesario asegurarse de que el revestimiento existente sea sólido, estable, esté fijado a la pared.
Antes de la colocación se recomienda limpiar adecuadamente el revestimiento ya existente.

> Applying as wall covering:

Prior to applying as wall covering
Before starting operations, ensure that the support is dry and free from dust, grease, oil and loose particles (cement, paint, plaster, etc.).
The support must be flat, free of cracks, stable and completely set.

Prior to applying over existing wall coverings
Ensure that the existing surface is solid, stable and well adhered to the wall.
It is advisable to clean the existing surface with a suitable product.

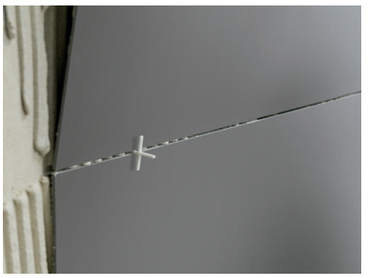


1- La selección del formato deberá decidirse en función de la manipulación y la logística que permita la obra. El soporte deberá ser plano.

1- The choice of the size and shape of pieces must be decided according to the requirements of handling and logistics demanded by the job concerned. The support must be flat.

2/3- Es importante utilizar un adhesivo deformable capaz de seguir los movimientos naturales del revestimiento, amortiguando de esta manera las tensiones generadas en el soporte. Extender el adhesivo con un doble encolado sin dejar huecos, tanto en el soporte como en la pieza, prestando atención para cubrir las esquinas y los bordes.
Se recomiendan llanas lisas o de dientes de 3 mm en la pieza y de dientes inclinados de 6-9 mm en el soporte. Es importante que la cantidad de cola sea suficiente para eliminar los vacíos de aire entre la pieza y el soporte. Completar la operación golpeando la superficie con llanas de goma especiales para garantizar una correcta adherencia y terminar de eliminar los posibles vacíos de aire.

2/3- It is important to use a deformable adhesive able to follow the natural movements of the facing, thus dampening the tensions produced in the support. Apply the adhesive to both surfaces without leaving gaps on either the support or the piece, and ensuring that the corners and edges are covered. It is recommended to apply to the back of the piece using a standard float or one with flat 3 mm teeth and to the support using a float with inclined 6–9 mm teeth. It is important that there be enough adhesive to avoid air gaps between the piece and the support. Complete the operation by beating the surface with special rubber floats to ensure proper adhesion and finally eliminate any remaining air gaps.



4- Se recomiendan juntas de al menos 2 mm que deberán definirse en función del formato de placa y de las dimensiones de la pared que se desea revestir.
4- Joints of at least 2 mm are recommended, which must be defined according to the shape of the pieces and the dimensions of the wall to be covered.

5- Antes de rejuntar se deben respetar los tiempos marcados por el fabricante del adhesivo: se pueden utilizar productos con base de cemento o resina epoxídica. Estos últimos garantizan mayor uniformidad y el mantenimiento prolongado del color.
5- Before grouting wait for the necessary period according to the adhesive manufacturer's instructions: cement- or epoxy resin-based products can be used. These ensure greater uniformity and colour fastness.

> Casos especiales:

COLOCACIÓN COVERLAM EN PAVIMENTOS (Recomendaciones especiales para el formato de 100x300 cm)

Coverlam está indicado para revestir superficies de ambientes domésticos o comerciales con alto tránsito peatonal, pero no expuestos a tráficos pesados con ruedas macizas duras. Coverlam puede colocarse en cualquier tipo de solera, siempre y cuando presente unas características apropiadas para la colocación. Además de las recomendaciones dadas de forma general para la colocación de Coverlam, en este caso tan particular de colocación del mayor formato disponible en un pavimento, se aconseja seguir las siguientes indicaciones:

- Cualquiera que sea el soporte, antes de comenzar a colocar Coverlam, deberá verificarse que esté limpio, seco (con valores de humedad inferiores al 2 %), estable, resistente, compacto y sin grietas. Se debe verificar la planitud de las superficies y nivelarlas si es necesario (si se encuentran huecos de profundidad mayor de 2mm).
- Se debe respetar el tiempo de maduración del soporte; para una base tradicional de mortero cementoso (necesariamente de al menos 4 cm) se requieren unos 7 días por cada centímetro de espesor.
- En caso de soleras con ligeras fisuras o inestables, se recomienda el uso de una malla antifractura entre el soporte y el Coverlam.
- El soporte debe disponer de juntas estructurales, de fraccionamiento y perimetrales, definidas en función del formato de Coverlam escogido y del tipo de superficie.
- Respetar eventuales juntas existentes sobre el soporte y prever juntas de dilatación de 5 mm, por lo menos cada 25 m2 en interiores y 12 m2 en exteriores.
- Dejar juntas perimetrales en todos los elementos verticales (paredes, columnas y demás) de al menos 5 mm.
- Aislar las losas y soleras de cualquier fuente de remonte de humedad.
- Imprescindible realizar el doble encolado, extendiendo la cola sobre la superficie completa del piso y sobre la cara posterior de la baldosa.
- Se recomienda utilizar para el soporte una llana de dientes inclinados de 8 mm.

> Special cases:

LAYING COVERLAM ON FLOORS (Special recommendations for the 100x300 cm format)

Coverlam is designed for use on floors in residential or commercial premises with a high level of pedestrian transit, and floors which are not subject to heavy traffic with hard solid wheels. Coverlam can be laid on any type of floor screed, providing it has suitable features for laying. Apart from the general recommendations for laying Coverlam, as this is a particularly large format, we suggest following the indications given below:

- Regardless of the type of substrate, before starting to lay Coverlam make sure that it is clean and dry (with a humidity level of less than 2%), stable, resistant, compact and free from cracks. The flatness of the surfaces must be checked, levelling them if necessary (if any gaps are found more than 2 mm deep).

- The curing time of the substrate must be respected. For a standard cement mortar screed (at least 4 cm deep), 7 days are required for each 1 cm depth.

- In the case of screeds that are unstable or which have slight cracks, a reinforcement mesh should be used between the substrate and Coverlam.

- The substrate must have structural joints, intermediate expansion joints and perimeter joints depending on the Coverlam format being used and the type of surface.

- Respect any existing joints over the substrate and plan for 5 mm expansion joints for at least each 25 m2 indoors, and 12 m2 outdoors.

- Leave perimeter joints around all vertical elements (walls, columns and other elements) of at least 5 mm.

- Insulate the floor slabs and screeds against any source of humidity.

- It is essential to use the floating and buttering method, spreading the adhesive over the whole of the floor surface and the back of the tile.

- An 8 mm trowel with slanting notched teeth should be used for the substrate.

- Se recomienda utilizar para el dorso de la pieza una llana de dientes rectos de 3 mm.
- La junta mínima de colocación recomendada es de 3 mm.
- Juntas de dilatación rematadas exclusivamente con perfiles de movimiento con protección de cantos, formado de una estructura lateral de acero inoxidable y una zona flexible central de caucho sintético (por ejemplo: Schlüter-DILEX-EKSB 45).
- Adhesivo recomendado sobre losas de hormigón, suelos radiantes, hormigón, cerámica pre-existente, baldosas de mármol o material pétreo: C2TES2 (por ejemplo: Kerabond + Isolastic de Mapei).
- Una vez colocado Coverlam y habiendo dejado realizar el fraguado, rejuntar con mortero cementoso CG2 (por ejemplo: Ultracolor Plus de Mapei) o con mortero a base de resinas RG (por ejemplo: Kerapoxy de Mapei).

- A 3 mm trowel with straight teeth should be used for the back of the tile.

- The minimum recommended tile joint is 3 mm.

- Expansion joints must be fitted with expansion joint profiles with edge protectors, forming a lateral stainless steel structure and a flexible central zone made out of synthetic rubber (e.g. Schlüter-DILEX-EKSB 45).

- Recommended adhesive for concrete floor slabs, radiant flooring, pre-existing ceramic tiles, marble or stone tiles: C2TES2 (e.g. Kerabond + Isolastic from Mapei).

- Once the Coverlam has been laid and the adhesive has set, grout the joints with CG2 cement based mortar (e.g. Ultracolor Plus from Mapei) or with RG resin-based mortar (e.g. Kerapoxy from Mapei).

COLOCACIÓN COVERLAM EN FACHADAS (Recomendaciones especiales para el formato de 100x300 cm)

Coverlam puede colocarse en paredes exteriores de hormigón o revoque de mortero cementoso, para lo cual se aconseja seguir las siguientes indicaciones:

- Para la colocación en pared sobre enlucido exterior, es necesario encolar el Coverlam sobre un fondo estable y de buenas prestaciones que pueda resistir a lo largo del tiempo esfuerzos mecánicos como movimientos estructurales, el peso de las baldosas, dilataciones térmicas y agentes atmosféricos.
- No colocar Coverlam sobre dos o más superficies no homogéneas (como por ejemplo hormigón armado y ladrillos), en este caso es necesario revocar la pared armando el revoque con una malla antes de la colocación. Dicho revoque deberá tener una adecuada resistencia a la flexión y una gran adhesión a las paredes.
- El soporte debe estar limpio, seco, estable y sin grietas. Se debe verificar la planitud de las superficies y nivelarlas si es necesario (si hay huecos mayores de 2 mm cada 2 m). El soporte deberá haber efectuado la contracción higrométrica normal y en caso de aparecer grietas o fisuras deberán limpiarse y sellarse con materiales adecuados.

INSTALLING COVERLAM ON FACADES (Special recommendations for the 100x300 cm format)

Coverlam can be installed on outdoor walls covered with concrete or mortar rendering, following the indications given below:

- For installation on outdoor mortar rendering, Coverlam must be bonded to a stable substrate in good condition that is capable of withstanding mechanical stresses and structural movements, the weight of the tiles, thermal expansion and atmospheric agents over time.

- Do not lay Coverlam over two or more dissimilar surfaces (e.g. reinforced concrete and bricks); in this case, the walls must be rendered with cement mortar, adding a mesh before laying the tiles. This rendering must have a suitable bending resistance and adhere strongly to the walls .

- The substrate must be clean, dry, stable, resistant and free from cracks. The flatness of the surfaces must be checked, levelling them if necessary (if there are gaps of more than 2 mm every 2 m). The substrate must have undergone normal hygrometric contraction, and if any cracks or fissures appear they must be cleaned and sealed using suitable materials.

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 Página 37

- La elección del formato a utilizar en fachadas debe seleccionarse adecuadamente atendiendo a los medios de elevación disponibles; en general se recomienda reducir el formato al aumentar la altura para facilitar su manipulación.
- Dejar juntas de colocación de al menos 6 mm.
- Respetar las juntas estructurales y realizar juntas de fraccionamiento a la altura de las franjas marcapisos, esquinas y aristas cada 12 m2 como mínimo y con el lado mayor inferior a 4 m.
- Utilizar como juntas de dilatación perfiles de juntas de movimiento con elementos laterales de plástico duro y con zona de movimiento superior de plástico blando (por ejemplo: Schlüter-DILEX-BWS 45) o selladores silicónicos (por ejemplo: Mapesil LM de Mapei).
- Realizar el doble encolado utilizando la llana de dientes de 6 mm inclinados para el soporte.
- Para el dorso de la pieza se recomienda una llana de dientes rectos de 3 mm.
- Adhesivo recomendado sobre enlucidos y soportes de hormigón: C2TES2 (por ejemplo: Kerabond + Isolastic de Mapei) o R2T (por ejemplo: Keralastic T de Mapei)
- Una vez colocado Coverlam y habiendo dejado realizar el fraguado, rejuntar con mortero cementoso CG2 (por ejemplo: Ultracolor Plus de Mapei) o con mortero a base de resinas RG (por ejemplo: Kerapoxy de Mapei).

COLOCACIÓN COVERLAM EN PISCINAS

Es posible colocar Coverlam sobre la superficie de hormigón de una piscina siguiendo las siguientes indicaciones:

- Esperar a la completa maduración del hormigón si es nuevo (al menos tres meses).
- Llenar y mantener la piscina con agua al menos una semana para permitir el asentamiento de la estructura. Las fisuras que puedan aparecer serán abiertas, limpiadas y rellenadas con resina epoxy.
- Cepillar la superficie cementosa para eliminar todos los restos que puedan dificultar la adhesión con el Coverlam.
- Regularizar todas las superficies (paredes y suelo) con la aplicación de una capa de 3 a 20 mm de mortero cementoso de fraguado rápido reforzado con una malla. Si el espesor es mayor de 20 mm se recomienda la aplicación previa de una capa de lechada. También se puede extender una imprimación previa para mejorar la adhesión si se estima oportuno.
- Después del proceso de maduración de esta capa, proceder a impermeabilizar todas las superficies aplicando una capa de mortero cementoso deformable e impermeabilizante en dos fases, entre las cuales se recomienda instalar una malla de fibra de vidrio alcalino resistente. El espesor de esta capa impermeable será mayor de 3 mm.
- Cuando ha finalizado el proceso de maduración (cinco días como mínimo), aplicar el Coverlam. Para esta aplicación se recomienda la selección de piezas de 100x100 cm como máximo en el pavimento de la piscina y 100x150 cm como máximo en los revestimientos de la misma. Es importante usar un adhesivo deformable de fraguado rápido tipo C2FTS2 (por ejemplo: Keraquick + Latex Plus de Mapei), aplicado con la técnica de doble encolado. Para esta aplicación no debe utilizarse la serie Oxido de Coverlam.
- Rejuntar las juntas de colocación con una resina epoxy bicomponente (por ejemplo: Kerapoxy de Mapei). La dimensión mínima de las juntas de colocación será de 5 mm.
- Colocar juntas perimetrales y de dilatación cada 9 m2. Sellar las juntas de dilatación con selladores silicónicos (por ejemplo: Mapesil AC de Mapei), preferiblemente después de la aplicación de una imprimación.

- The choice of the format to be used on facades must be chosen correctly, based on the lifting methods available; in general, the format should be reduced at greater heights to make it easier to handle.
- Leave tile joints of at least 6 mm.
- Respect the structural joints and leave intermediate expansion joints in the floor slabs, corners and edges at least every 12 m2, with the largest lower edge at 4 m.
- Use expansion joint profiles with hard plastic sides as expansion joints, with an upper expansion section made of soft plastic (e.g. Schlüter-DILEX-BWS 45) or silicon sealants (e.g. Mapesil LM from Mapei).
- Use the floating and buttering method with a 6 mm trowel with slanting notched teeth for the substrate.
- A 3 mm trowel with straight notched teeth should be used for the back of the tile.
- Recommended adhesive for cement mortar layers and concrete substrates: C2TES2 (e.g. Kerabond + Isolastic from Mapei) or R2T (e.g. Keralastic T from Mapei)
- Once the Coverlam has been laid and the adhesive has set, grout the joints with CG2 cement based mortar (e.g. Ultracolor Plus from Mapei) or with RG resin-based mortar (e.g. Kerapoxy from Mapei).

LAYING COVERLAM IN SWIMMING POOLS

Coverlam can be laid over the concrete surface of a swimming pool, following the indications given below:

- Wait until the concrete has cured completely if it is newly poured (at least three months).
- Fill the pool with water for at least a week to allow the structure to bed in. any cracks that may appear must be opened, cleaned and filled with epoxy resin.
- Brush the cement-based surface to remove any remnants that may prevent the Coverlam from bonding correctly.
- Level all surfaces (walls and floor) using a 3 - 20 mm thick layer of quick-setting cement based mortar reinforced with mesh. If the layer is more than 20 mm thick, a layer of cement slurry should be added. A layer of primer can also be used to improve adhesion, if considered necessary.
- Once this layer has cured, waterproof all of the surfaces by adding a layer of deformable, waterproof cement based mortar in two stages, installing a layer of resistant alkaline glass fibre mesh between each stage. This waterproof layer should be more than 3 mm thick.
- Once the curing process is complete (at least five days), lay the Coverlam. For this application, we recommend using tiles with a maximum size of 100x100 cm for the bottom of the pool, and a maximum size of 100x150 cm for the walls. It is important to use a deformable, fast setting C2FTS2-type adhesive (e.g. Keraquick + Latex Plus from Mapei), using the floating and buttering method. Do not use the Oxido series from Coverlam for this type of application.
- Grout the tile joints with a two-component epoxy resin (e.g. Kerapoxy from Mapei). The minimum size of the tile joints must be 5 mm.
- Fit perimeter and expansion joints every 9 m2. Seal the expansion joints with silicone sealants (e.g. Mapesil AC from Mapei), preferably after applying a layer of primer.

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 P□gina 38

> Adhesivos recomendados: > *Recommended adhesives:*

ADHESIVOS RECOMENDADOS PARA LA COLOCACIÓN DE COVERLAM / *RECOMMENDED ADHESIVES FOR THE COVERLAM :*

PAVIMENTOS INTERIORES Y EXTERIORES / *OUTDOOR AND INDOOR FLOORING*

Soporte / *Support*	**Tipo adhesivo / *AdhesiveType***
Hormigones. Baldosas cerámicas, terrazos o piedras existentes / *Concretes. Ceramic tiles, terrazzo's or existing stone*	C2TES1, C2ES2
Madera. Plásticos. / *Wood. Plastics*	R2, R2T
Metales / *Metals*	R2, R2T

REVESTIMIENTOS INTERIORES / *INTERIOR WALL COVERINGS*

Soporte / *Support*	**Tipo adhesivo / *AdhesiveType***
Hormigones. Baldosas cerámicas, terrazos o piedras existentes / *Concretes. Ceramic tiles, terrazzo's or existing stone*	C2TES1, C2ES2

REVESTIMIENTOS EXTERIORES / *EXTERIOR WALL COVERINGS*

Soporte / *Support*	**Tipo adhesivo / *AdhesiveType***
Hormigones. / *Concretes.*	C2ES2, R2T

Nota: Para colocación de Coverlam con fraguado rápido y colocación sobre soportes de yeso o paneles de yeso, recomendamos consulten previamente al fabricante de materiales adhesivos correspondiente.
Please note: For laying the Coverlam with rapid set and laying on plaster supports or panels, we recommend prior consultation with the manufacturers of the cooresponding materials.

RESUMEN DE CÓDIGOS UTILIZADOS SEGÚN NORMA EN 12004/ *SUMMARY OF CODES USED ACCORDING TO THE REGULATION 12004*
C2TES1 = Adhesivo a base de cemento mejorado, de tiempo abierto aumentado, deslizamiento vertical nulo y deformable. / *Cementitious deformable adhesive of enhanced parameters, reduced slip and extended open time*
C2ES2 = Adhesivo a base de cemento mejorado, de tiempo abierto aumentado y altamente deformable. / *Improved cementitious highly deformable adhesive with extended open time*
C2FTES2 = Adhesivo a base de cemento mejorado y rápido, de tiempo abierto aumentado, deslizamiento vertical nulo y altamente deformable. / *Quick-setting improved cementitious adhesive, highly deformable with no vertical slip and increased open time*
C2FTS2 = Adhesivo a base de cemento mejorado y rápido, deslizamiento vertical nulo y altamente deformable. / *Quick-setting improved cementitious adhesive, no vertical slip and higly deformable*
R2 = Adhesivo reactivo mejorado / *Improved reactive adhesive*
R2T = Adhesivo reactivo mejorado y deslizamiento vertical nulo / *Improved reactive adhesive, no vertical slip*

DENOMINACIONES COMERCIALES DE LOS ADHESIVOS / *COMERCIAL ADHESIVE REFERENCES*

Tipo adhesivo	**FABRICANTE / *MANUFACTURER***					
Adhesive Type	MAPEI	CERCOL	GECOL	WEBER	FIXCER	PUMA
C2TES1	Keraflex Maxi S1 (*)	F.55 Cerfix	Gecol Flexible	Weber.col flex	Tecnoflex	Pegoland Flex
C2ES2	Kerabond + Isolastic	F.17/18 + F70 Cerlatex	-	-	-	Pegoland Flex Record
C2FTES2	Elastorapid (*)	-	-	-	-	-
C2FTS2	Keraquick + Latex Plus	F.55 Light Plus Quick S2	-	-	Fixmax S2	-
R2	Keralastic	F.40 Cerpoxy Art	Gecol Epoxy	-	-	-
R2T	Keralastic T	F.40 Cerpoxy	-	-	Elasticer	-

(*) Este material está recomendado para piezas de superficie inferior a 5000 cm2 / *This material is recommended for pieces with a surface less than 5000 cm2*

Nota: Ante cualquier duda sobre el uso de estos productos se recomienda contactar directamente con cada fabricante, quien asesorará sobre la utilización más conveniente. De igual modo, es posible que algún fabricante no disponga exactamente del producto aquí especificado, pero sí que pueda recomendar el uso de algún producto que tenga unas prestaciones equivalentes.
For any doubts or queries with regards to these products, we recommend that you consult with the manufacturers of the products prior to usage who will assess your requirements and ensure you of the most suitable products to use. It is possible that a manufacturer does not have the exact product specified but they will in that case be able to recommend the use of another one that holds the equivalent characteristics.

> Limpieza y mantenimiento:

Coverlam se limpia con extrema facilidad al tratarse de un gres porcelánico.

Limpieza tras la colocación
Tras la colocación y rejuntado de las piezas se debe proceder a la limpieza de productos cementosos y restos de rejuntado. Es fundamental realizar bien esta operación pues si se efectúa mal podrían provocar halos que afectarían a la limpieza cotidiana futura.
Se aconseja seguir las instrucciones de limpieza de los fabricantes de productos de agarre y rejuntado.

Limpieza ordinaria
Efectuar la limpieza habitual con agua caliente y opcionalmente con desengrasantes o detergentes neutros diluidos en agua caliente.

Limpieza extraordinaria
En el caso residuos viejos o manchas especialmente resistentes se deben utilizar soluciones particulares según el tipo de mancha.

Antes de aplicar un producto de limpieza se deben seguir las instrucciones y recomendaciones dadas por su fabricante. Siempre es aconsejable hacer un test previo del producto de limpieza a utilizar sobre una pequeña porción del material, situado en zona retirada, para verificar su idoneidad.

> *Cleaning and maintenance:*

Coverlam, being porcelain tile, is extremely easy to clean.

Cleaning after application
After application and grouting, all residues of cement and grout must be cleaned off. It is essential to perform this cleaning correctly, as otherwise halos might be caused that would affect future routine cleaning.
It is recommended to follow the cleaning instructions of the adhesive and grout manufacturers.

Routine cleaning
Routine cleaning can be done using warm water and optionally with grease-removers or neutral detergents diluted with warm water.

Exceptional cleaning
In the case of neglected residues or particularly persistent stains, the appropriate cleaner must be used according to the type of stain.

When applying a cleaning product the manufacturer's instructions and recommendations should be followed. It is always advisable to test the cleaning product in question on a small area of the material in an inconspicuous place in order to ensure its suitability.

12. COLOCACIÓN "MOSAICOS"

> Instrucciones de colocacion:

Este producto debido a su fabricación artesanal y al empleo de materiales especiales en su elaboración (piedras naturales, vidrio, metales, resinas, etc.) puede presentar variaciones de calibre, textura, diseño y tono.
Estas variaciones dan al producto una personalidad propia y unas características irrepetibles. Por todo ello no se admitirán reclamaciones por estos motivos.
Todas las series de Mosaico Grespania se pueden usar como pavimento y revestimiento, excepto la serie MUSA que debe utilizarse exclusivamente para revestimiento.

Instrucciones de colocación y limpieza:

Las siguientes instrucciones tienen por objetivo garantizar una correcta instalación de los mosaicos / Es un producto decorativo y debe manejarse adecuadamente / Toda instalación debe ser realizada por un profesional cualificado / Aconsejamos leer detenidamente las siguientes instrucciones de colocación.

12. "MOSAIC" FIXING

> *Application instructions:*

As a result of its craft manufacture and the use of special materials in its production (natural stone, glass, metals, resins, etc.), there may be variations in the gauge, texture, design and shade of this product.
These variations give the product its own personality and uniqueness. For this reason, no claims will be accepted on the grounds of these variations.
All the series of Grespania Mosaico can be used on floors and walls, except the MUSA series, which is to be used exclusively as a wall-covering

Application instructions and cleaning:

The following instructions should guarantee the correct installation of the mosaics / This is a decorative product and must be appropriately handled / Every installation should be carried out by a qualified professional / We strongly advise that you read thoroughly the following application instructions.

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 P□gina 40

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 PÆgina 41

01_Preparacion de la superficie

-Las superficies sobre las que se va a colocar el material deben ser firmes y estar perfectamente limpias y niveladas.
-Para mantener el buen estado del producto de nivelación, la temperatura ambiente debe estar comprendida entre 30ºC y 5ºC.

02 _Colocacion

-Para cortar las piezas de vidrio se recomienda emplear un cortador de disco refrigerado por agua.
-Como adhesivo para mosaicos de cristal se recomienda el uso de cola blanca tipo C2.
-Utilizaremos el lado liso de la llana dentada para extender el cemento-cola uniformemente sobre el muro, a continuación "peinaremos" el cemento-cola con el lado dentado (dentadura mínima 3 mm), evitando que nos queden huecos vacíos sin adhesivo. No se debe extender el cemento-cola en grandes superficies para evitar que éste se reseque antes de colocar el material.
-Tras colocar la malla se debe presionar con una llana de goma para obtener una buena adhesión y eliminar los posibles huecos sin adhesivo, asegurándose que la distancia entre las mallas sea igual a la que hay entre cada una de las teselas.
-Antes de proceder al rejuntado, hay que dejar secar durante 24 horas.
-Hay que evitar que los restos de material de colocación endurezcan y queden adheridos a la superficie de las piezas.
-Para limpiar los restos de material de colocación antes de que hayan endurecido, usar una esponja no metálica, y abundante agua.

03_Rejuntado

-El material de rejunte debe ser de granulometria muy fina a fin de no rayar el cristal, la superficie lustrada o brillante.
-Para proceder al rejuntado, todas las piezas deben estar completamente limpias y sin restos de residuos o polvo.
-Para efectuar las juntas, extender el producto especial para juntas con una espátula de caucho, rellenando bien las juntas en toda su profundidad y siguiendo las pautas de fabricante.
-Este producto de rejunte debe ser de granulometría fina, de fraguado rápido, con una excelente resistencia mecánica , baja absorción de agua y antimoho.
-Antes de que fragüe completamente se deben retirar los restos del mismo con una esponja o trapo.

04_Limpieza

-Para la limpieza cotidiana se recomienda la utilización de limpia cristales o jabones neutros, posteriormente se enjuagará y se secará con una bayeta limpia y suave para evitar las rayas y despuntados.

01_Surface preparation

-The surfaces on which the material will be applied should be clean, firm and perfectly leveled.
-To obtain a good leveling, the room temperature should be between 30ºC and 5ºC.

02_Application

-To cut the glass pieces a water-cooled cutting disk is recommended.
-Glass mosaics require adhesive type C2.
-Use the smooth side of the serrated plain to spread the adhesive evenly on the wall, subsequently "comb" the adhesive with the serrated side (minimum denture 3 mm), avoiding holes being left without adhesive. The adhesive should not be spread over large surfaces to avoid it drying before applying the material.
-After placing the sheet on the wall you should apply pressure with a rubber trowel to obtain a solid fix and avoid the possibility of areas without adhesive making sure that the distance between the sheets is equal to that of between each of the tessella.
-This must then be left to dry for 24 hours before grouting.
-Care must be taken to ensure that traces of fixing material do not set hard onto the tile surface.
-Remove them before they have hardened using a non-metallic sponge and plety of water.

03_Grouting

-The grout material used when applying the mosaics should be of very fine granulometry as not to scratch the glass, polished, or glossy surface.
-Before grouting care should be taken to ensure that all the pieces are completely clean and free from any traces of residue or dust. The use of a rubber spatula is recommended when applying the grout filling the joints well and following the manufacturers´ guidelines.
-Once again, this product should be of very fine granulometry, fast-hardening, have an excellent mechanical resistance, low absorption of water and be mold-resistant.
-Before it hardens completely the remaining material on the surface should be removed with a sponge or cloth.

04_Cleaning

-For routine, daily cleaning the use of a window cleaner or other neutral soaps is recommended, subsequently the cleaner should be rinsed off and the surface dried with a smooth and clean flannel to avoid scratching the material.

13. COLOCACIÓN “ISLAS”

La Colección Islas precisa de un rejuntado posterior a su colocación en toda la superficie de sus piezas. Se deben colocar sin separación entre ellas para que el aspecto final de la superficie sea uniforme y de aspecto de mosaico sin fin.

Se recomendará el uso de material de junta cementoso, clase CG2 según la norma EN 13888, en todos los casos, excepto en aquellos en lo que se coloque el material en zonas húmedas, con vapor o con posibilidad de mucho contacto directo con el agua, en cuyo caso se recomendará el uso de material de rejuntado a base de resinas epoxídicas, clase RG según la norma EN 13888.

A modo de ejemplo, se propone algunas denominaciones de este tipos de adhesivos de distintas marcas comerciales:

13. “ISLAS” FIXING

Regarding the Islas Collection, the tiles should be fixed without spacers in order to achieve a uniform, and mosaic look subsequently, the whole surface of the tile should be grouted.

We recommend the use of a class CG2 cementitous grout as per IN 13888, except in those cases when the material is placed in humid areas, with steam or a high possibility of direct contact with water. In these cases we recommend grout material with an epoxy resin base class RG as per IN 13888.

For example, some of these are those found below from different manufacturers:

Material de rejunte / *Grouting material*	**MAPEI**	**CERCOL**	**PUMA**	**ARDEX**
CG2	ULTRACOLOR PLUS	F.15 UNISTUC	MORCEMCOLORPLUS	ARDEX BS FLEX
RG	KERAPOXY	CERPOXY	MORCEMCOLOREPOXI	ARDEX WA

14. ALGUNOS MATERIALES COMERCIALES

MAPEI, BETTOR, GRUPOPUMA, CEMARKSA, CERCOL, GECOL, WEBER, FIXCER, LATICRETE, ARDEX.

14. SOME COMMERCIALS MATERIALS

MAPEI, BETTOR, GRUPOPUMA, CEMARKSA, CERCOL, GECOL, WEBER, FIXCER, LATICRETE, ARDEX.

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 P□gina 43

manual colocacion 2012 tz 3/10/12 17:39 Página 44