



Technical Manual
Manual Técnico
Manuel Technique
Technisches Handbuch

MARGRES
CERAMIC STYLE

LINEA

contents

índice

index

english 3

português25

français47

español69

deutsch.....91

LINEA

Porcelain Stoneware

Perfectly answers the needs and demands of both designers and contemporary design to decorate both liners and pavements.

Resistant

LINEA Plus resists a rupture strength of 1.235 newtons. The surface is always perfectly flat.

Flat

The surface is always perfectly flat.

Light and Thin

3mm thick, weighing only 7 kg/m².

Easy

Can be cut, drilled and laid out.

Reliable

Used all over the world, it is proud to have countless and reputable references.

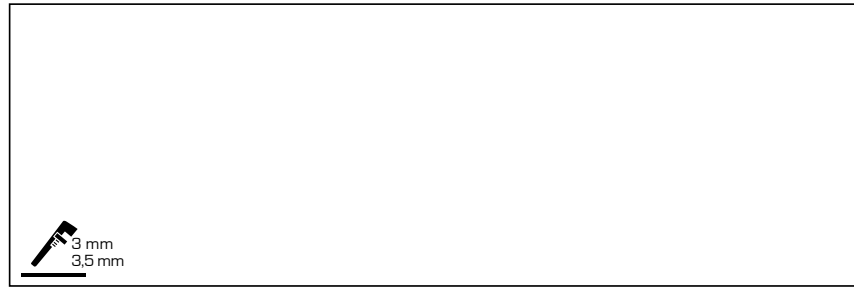
Large

A range of shapes up to 1 by 3 metres.

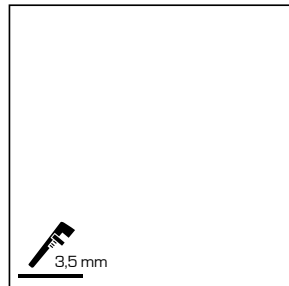
Eco-compatible

Only 66% of natural resource requirements

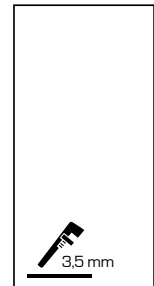
PRODUCT SHAPES AND THICKNESS



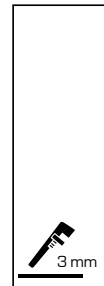
1000x3000mm



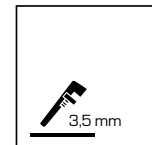
1000x1000mm



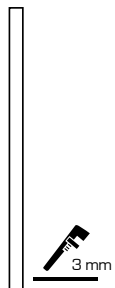
500x1000mm



333x1000mm



500x500mm



49x1000mm

In order to know which formats are available in each collection and color, please refer to our catalog.

PRODUCT TYPOLOGY

LINEA_{3mm}

WHERE TO LAY

To line wall surfaces in houses, buildings or public places.

For outdoor use, please contact Margres.

SUPPORT

The support should be clean, dry and stable.

Check the surfaces' flatness and level, if necessary.

LAYING

Apply glue to the support in a flat bed with a spatula*. Use a rubber spatula to tap the sheet surface so that it perfectly adheres to it. To place on exterior walls, always apply twice.

LINEA_{plus}

WHERE TO LAY

To line the surfaces of old pavements and new floor screed in domestic environments or areas subject to high pedestrian traffic not submitted to heavy loads

SUPPORT

The support should be clean, dry and stable.

Check the surfaces' flatness and level, if necessary.

LAYING

Aplicar o adesivo em leito pleno no pavimento ou na betonilha nova com espátulas de dentes inclinados* e no reverso da placa com espátulas de dentes planos de 3mm. Bater bem na superfície da placa com uma espátula de borracha, para que fique totalmente aderida.

LINEA_{twin}

WHERE TO LAY

To be laid on pavement over all types of supports. Ideal for environments subject to loads of a certain intensity. Expansion joints should be at least 2mm.

SUPPORT

The support should be clean, dry and stable.

Check the surfaces' flatness and level, if necessary.

LAYING

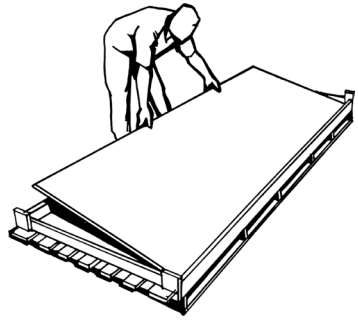
Apply glue to the full surface with slanting teeth spatulas* Tap the sheet surface well with a rubber spatula so that it perfectly adheres to it.

It does not need to be applied twice.

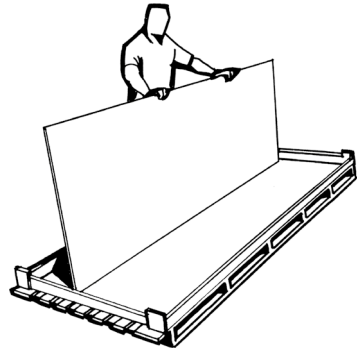
* Please see table on page 16.

HANDLING

The LINEA and LINEA Plus sheets can be lifted by only one person.



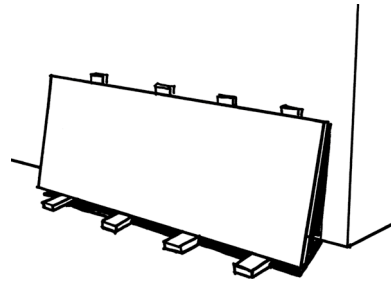
At the time, the sheet can be placed standing vertically, always being kept upright.



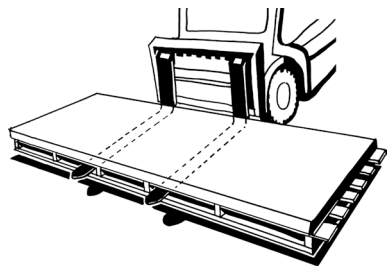
When the sheet is in the vertical position, lift it by holding the upper edge and move it, keeping it straight at all times.



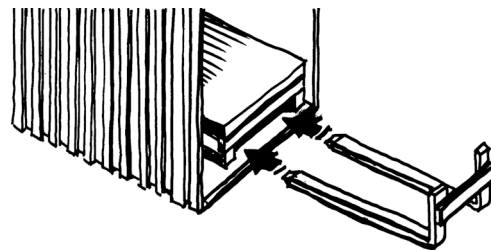
When standing vertically, it is necessary to support the long side of the sheet on top of an element so that the sheet does not touch the pavement.



To correctly lift and move the sheets in pallets with forklifts, the forks should be placed well apart from each other, at a distance of at least 1 metre. Introduce them perpendicularly to the longest side and in the centre. The forks should hold the pallet along its entire depth.

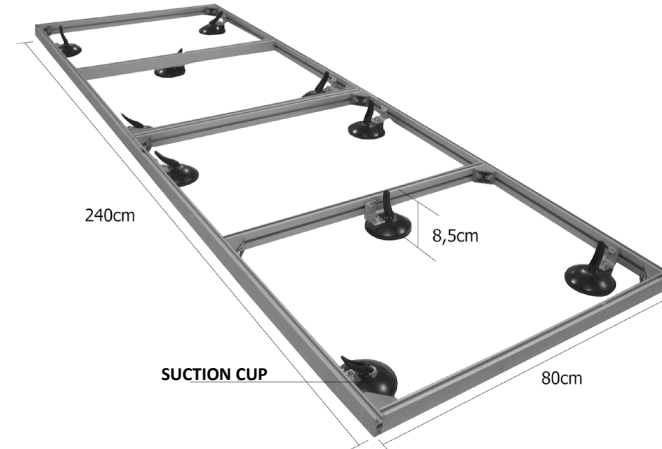


Should it be necessary to pick up the pallet by its shortest side (for instance, during the containers unloading), you should use at least 2.5 metres long forks to have the right conditions to pick it up and lift it, thus assuring the integrity of its contents.



MOVING THE LINEA RACK

To fix and move the 3mm LINEA Plus and Twin, 1x3 metre format sheets with total safety, this auxiliary aluminium rack equipped with suction cups is the ideal tool to lay down scaffolds at heights above 2 metres (available for sale).



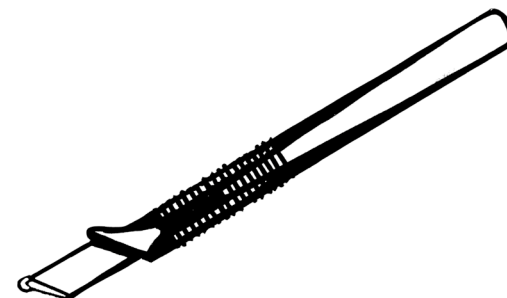
PREPARATION OF THE WORK BENCH

It is important to ensure a flat and clean work surface. For this purpose, it is possible to use the cover of the sheet pallet.



CUTTING

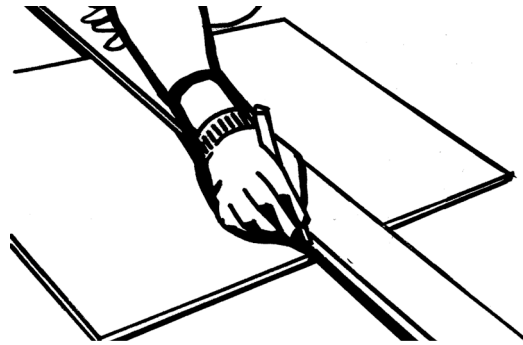
The LINEA and LINEA Plus sheets may be cut with a glass cutter, which is a rotating diamond crown cutter.



To do the incision on the sheet, it is important not to separate the glass cutter from the sheet when cutting it, in a continuous operation.

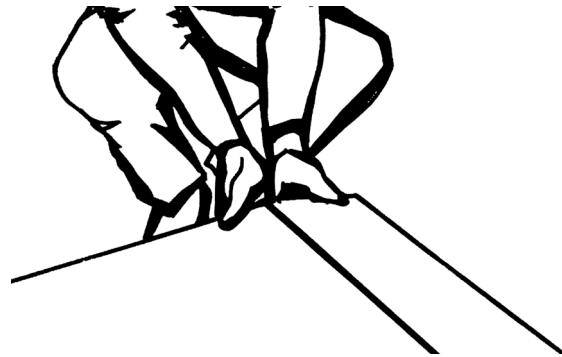
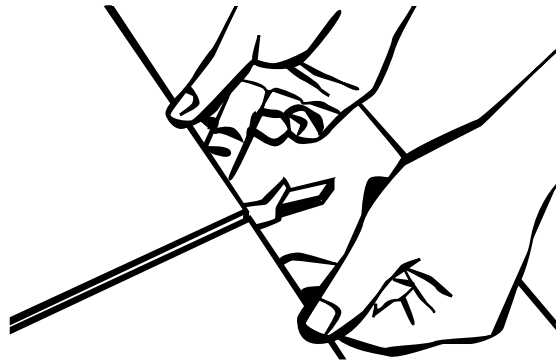
In longer cuts, the operator should follow the cut until the end, always keeping his hands behind the cut.

ATTENTION: Carry out a cutting simulation so that there are no hindrances that may render the cutting process difficult.

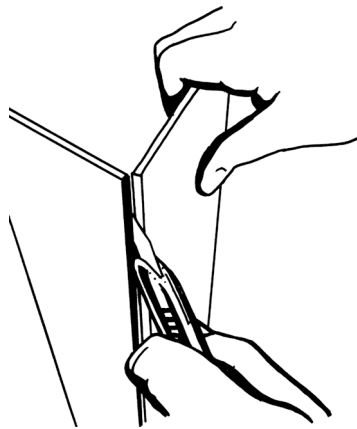


Once the incision is done, a simple flexion is enough to separate the 2 sheets.

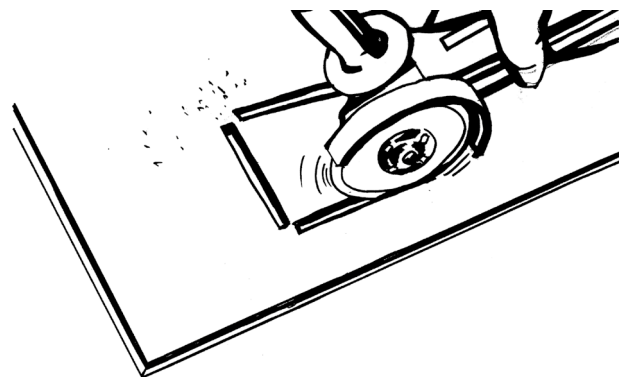
In longer cuts, the operator should follow the cut till the end, always keeping his hands behind the cut.



In the case of sheets with fibreglass, the fibre should be cut with a X-ACTO knife.



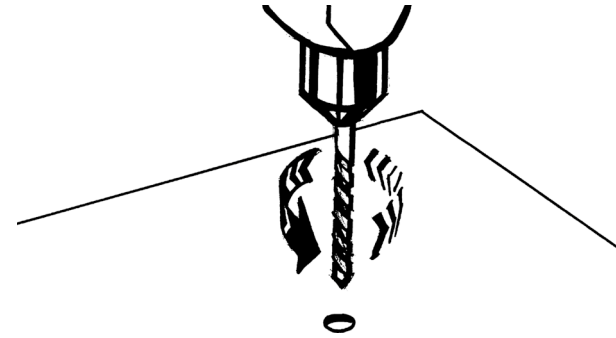
For "box" type cuts, you may use a disk for continuous porcelain stoneware alloy.



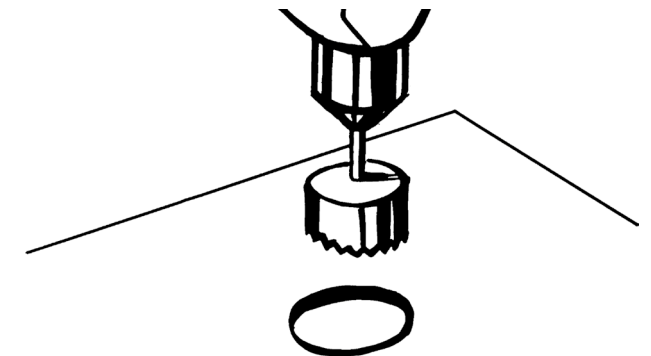
DRILLING

You may use drills for tungsten glass with a diameter up to 8mm.

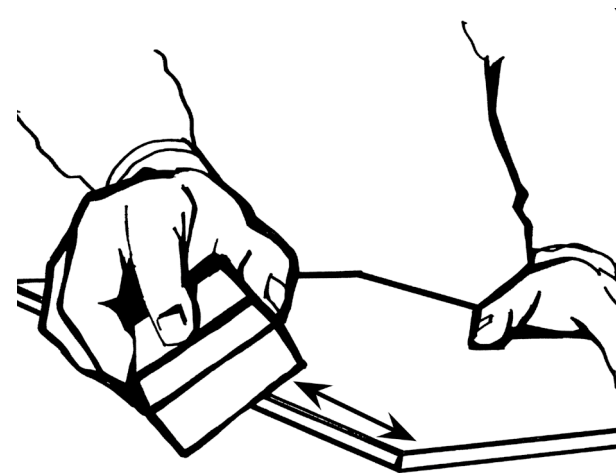
ATTENTION: Do not use the hammer position.



For holes that are greater than 8mm, you may use hollow cutters.



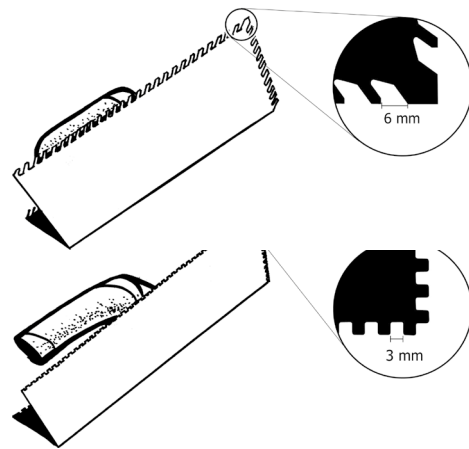
The edges finishing work should be done manually with sanding sponges or water sandpaper,



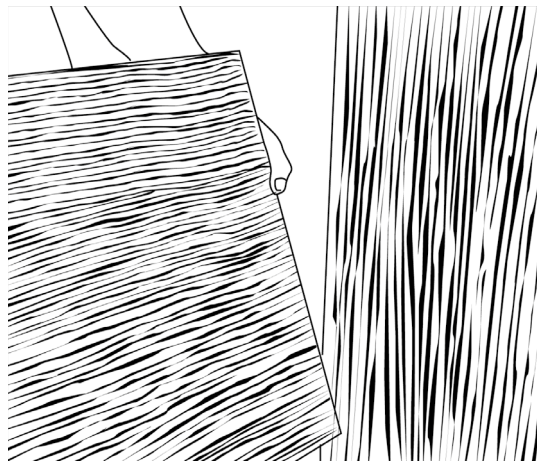
LAYING ON A WALL

ADHESIVE (BONDING MATERIAL) APPLICATION AND LAYING

Apply the adhesive (bonding material) with the double gluing technique, that is, applying it in the vertical direction to the full surface to be lined, using a slanting teeth spatula with 6mm gaps. Next, apply the adhesive material also on the back of the sheet, in a horizontal direction, using a 3mm teeth spatula.

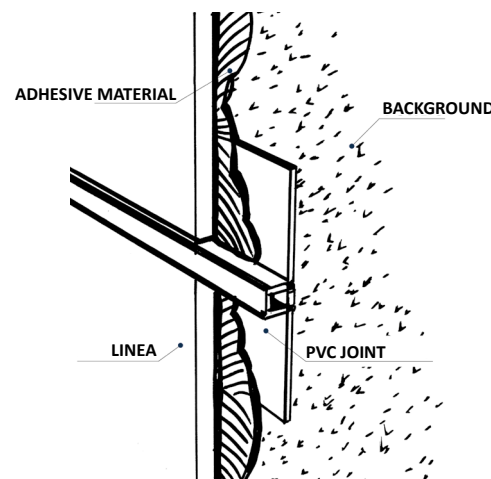
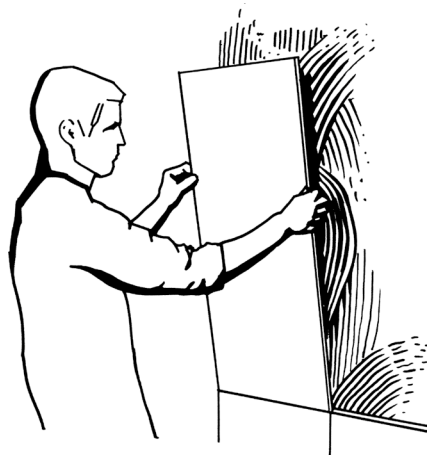


Application similar to other ceramics.



EXPANSION JOINTS

The thermal expansion (or contraction) of LINEA depends on its expansion coefficient. In any case, the layout of the expansion joints should be calculated by the Works Management.



NOTAS IMPORTANTES

LAYING ON WALLS OVER PLASTER OUTDOORS

To apply it on walls over plaster outdoors it is necessary to place the LINEA and LINEA PLUS sheets on a high performance support that can resist the mechanical requirements as time goes by, such as structural movements, tile weight, thermal expansions and atmospheric agents.

These plasters should have an average bonding capacity on the brick of at least 1N/mm² (approximately 10 kg/cm²).

During laying, it is mandatory to comply with the friezes (skirting boards) marking the floors and structural joints. Do not apply LINEA over two or more surfaces that are not homogeneous, such as, for instance, reinforced concrete and brick. To place it outdoors, it is mandatory to glue it twice.

PREPARATION OF THE HIGHLY ABSORBING SUPPORT

On surfaces with very absorbing plasters and prone to getting powdery (for example: based on gypsum), it is necessary to previously apply a surface concentrated water based isolating agent (Primer), with one or more coatings and in accordance with the instructions as to its use. This preliminary operation reduces water absorption and improves the spreading of the adhesive material with the spatula.

APPLICATION AND LAYING OF THE ADHESIVE MATERIAL

Apply the adhesive material using the double gluing technique, over a wall using a 3-4mm teeth spatula. Please ensure that the quantity of glue that is applied is uniformly spread out onto the full surface, passing the spatula each time in small areas of the wall. In order to ensure the correct adhesion of the sheet to the support, it is necessary to tap the whole surface with the rubber lined spatulas.

JOINT

To apply in indoors environments, the joints should be executed using the appropriate distancing crossheads of at least 1mm. To lay outdoors, larger joints are required, also depending on the formats to be laid down and the severity of the existing thermal variations in the area. 5-6mm might be an indication value that should be checked for each situation by the project designer and by the Works Management.

EXPANSION JOINTS

The thermal expansion (or contraction) of LINEA depends on its expansion coefficient. In any case, the layout of the expansion joints should be calculated by the Works Management.

Silicone based products can also be used for the expansion joints.

LAYING THE SHEET FORMAT TO WALLS FORMAT 1000x3000mm

The 3mm and 3.5mm thick 1000x3000mm format is suitable for laying on vertical walls. The 3.5mm LINEA PLUS version, reinforced with fibreglass at the back, is indicated for situations requiring the execution of holes and internal cuts. For the correct laying of the 1000x3000mm format, it is necessary to always comply with the following basic rules:

1. Check for the perfect flatness of the support and, if necessary, level the surface in question.
2. Once the abovementioned has been ascertained, prepare the references for the optimal levelling and trimming of the sheet as to the surfaces.
3. Apply the adhesive material to the wall on the full surface, using a slanting teeth spatula. Next, displace the sheet using an aluminium rack with suction cups (LINEA rack) capable of ensuring stiffness and safety conditions during its displacement.
4. Fix the sheet on the wall, level and tap it with a rubber lined spatula throughout its entire surface.
5. To move the 1000x3000m LINEA sheets above 2 metres high, two operators on the floor should lift the sheet fixed to the rack and hand it over to another two operators working on a scaffold, possibly with the help of a hoist fixed to the rack. It is similarly applied to other ceramic material.

LAYING ON PAVEMENT

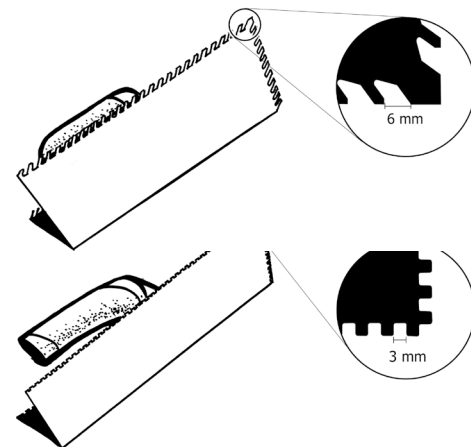
PREPARATION OF THE SUPPORT

The old pavement should be dry, stable, sound, perfectly flat and free of removable pieces that may hinder the material's adhesion. When checking its flatness, you should use a ruler that is at least 2 metres long, laying it down on the pavement in all directions.

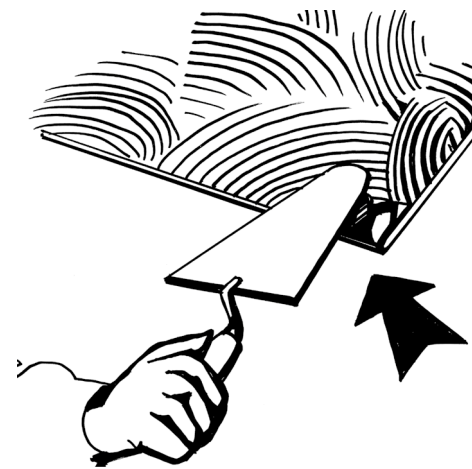
Any flaws in the flatness should be previously eliminated with the suitable levelling products. When working with old glaze ceramic pavements, it is advisable to wash them with a water and caustic soda solution, and appropriately rinse them afterwards. If it is impossible to clean them chemically, use mechanical abrasion.

APPLICATION AND PLACEMENT OF THE ADHESIVE MATERIAL

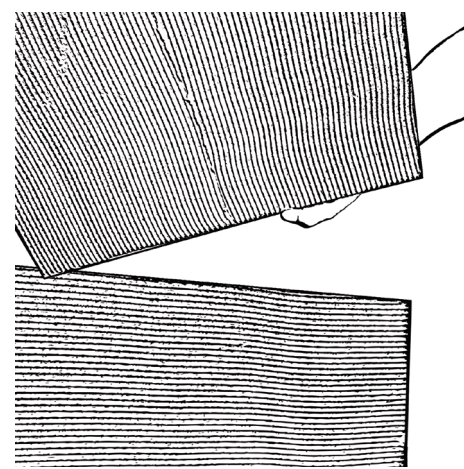
Apply the adhesive material using the double gluing technique, that is, applying the adhesive material to the whole surface to be lined using a 6mm spaced slanting teeth spatula. Next, apply the adhesive material also on the back of the sheet, using a 3mm teeth spatula



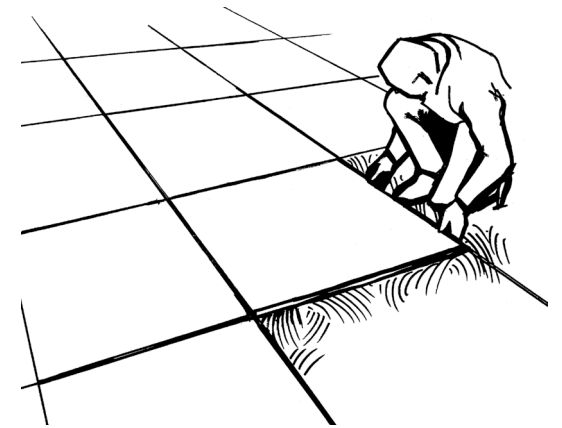
Note: reinforce the corner with extra glue.



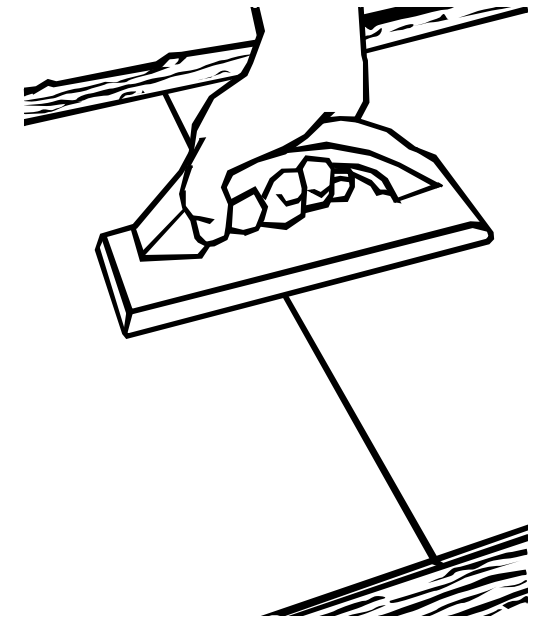
Application similar to other ceramics.



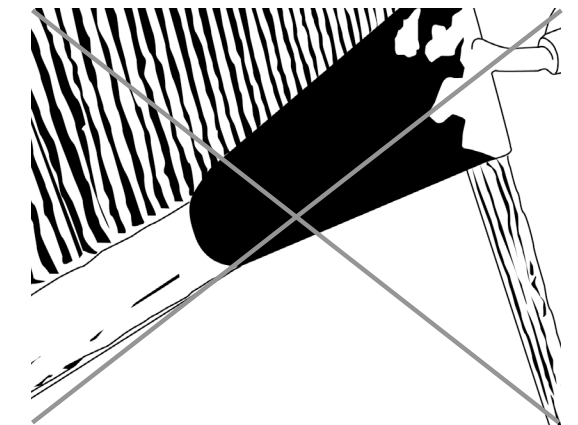
Drop the piece lightly on the pavement.



Tap the whole surface of the piece; if possible, tap the joints area at the same time with a rubber lined spatula.



NOTE: remove surplus glue from the joint, pushing the glue to underneath the piece.



JOINTS

For indoors environments, joints should be done using appropriate distancing crossheads of at least 2mm.

For the laying outdoors, the joints need to be larger; this also depends on the formats to be used and the severity of the existing thermal variances in the area. 5-6mm might be an indication value that should be checked for each situation by the project designer and by the Works Management.

EXPANSION AND PERIPHERAL JOINTS

On large surfaces, it is necessary to execute the expansion joint in the position corresponding to the existing joint in the supporting screed, exclusively using expansion joints with metallic edges.

The thermal expansion (or contraction) of LINEA depends on its expansion coefficient which is $7.0 \times 10^{-6} \text{C}^{-1}$ (for instance, for a thermal variance of 70°C , the expansion corresponds to 0.5mm for each running metre). Please, foresee peripheral joints of at least 8mm in the fixed elements of the supporting structure perimeter, such as walls, steps, columns, etc.

In any case, the layout of the expansion joints should be calculated by the Works Management.

NOTAS IMPORTANTES

LAYING ON ALREADY EXISTING PAVEMENT

The LINEA PLUS sheets can be laid down on old pavements in environments subject to intense pedestrian traffic but not subject to heavy and concentrated loads (for example, not submitted to the passage of loads on hard wheeled carts).

In relation to laying down other materials, the LINEA PLUS sheet enables great savings in time and money, without changes, dust, noise and any costs with the elimination of debris. It is possible to be laid outdoors, provided the surfaces are covered (terraces, balconies, etc.) and completely waterproof.

PREPARATION OF THE SUPPORT

The old pavement should be dry, stable, sound, perfectly flat and free of removable pieces that may hinder the adhesion of the material. When checking its flatness, you should use a ruler at least 2 metre long, placing it on the pavement in all directions.

The flaws in the flatness should be previously eliminated with suitable levelling products.

When working with old glaze ceramic pavements, it is advisable to wash them with a water and lye solution and appropriately rinse them afterwards. If it is impossible to clean them chemically, use mechanical abrasion.

APPLICATION AND LAYING OF THE ADHESIVE MATERIAL

Apply the adhesive material, using the double gluing technique, that is, applying the adhesive material to the whole surface to be lined using a 6mm spaced slanting teeth spatula. Next, apply the adhesive material also on the back of the sheet, using a 3mm teeth spatula.

Please remember to apply the adhesive material to the corners of the sheet.

Lay down the sheet and tap it repeatedly on the surface with a rubber lined spatula to force the glue to adhere to the surface at all points and, thus, prevent the creation of voids and air blisters.

JOINT

For indoors environments, execute the joints using appropriate distancing crossheads of at least 2mm.

For the laying outdoors, the joints need to be larger; it also depends on the formats to be used and on the severity of the existing thermal variances in the area. 5-6mm might be an indication value that should be checked for each situation by the project designer and by the Works Management.

EXPANSION AND PERIPHERAL JOINTS

On large surfaces it is necessary to execute the expansion joint in the position corresponding to the existing joint in the supporting screed, exclusively using expansion joints with metallic edges.

The thermal expansion (or contraction) of LINEA depends on its expansion coefficient which is $7.0 \times 10^{-6} \text{C}^{-1}$ (for example, for a thermal variance of 70°C , the expansion corresponds to 0.5mm for each running metre). Please foresee peripheral joints of at least 8mm in the fixed elements of the supporting structure perimeter, such as walls, steps, columns, etc.

In any case, the layout of the expansion joints should be calculated by the Works Management.

TABLE WITH THE SUMMARY OF THE LAYING INSTRUCTIONS	300x100cm			Other formats		
	Indoor floor	Indoor lining	Outdoor linig	Indoor floor	Indoor lining	Outdoor linig
Minimum recommended joint	not applicable	1mm	not applicable	not applicable	1mm	5-6mm
Waiting time to walk on floor	not applicable	X	not applicable	not applicable	X	X
Waiting time to use floor	not applicable	X	not applicable	not applicable	X	X
Application of two layers of glue	not applicable	no	not applicable	not applicable	no	yes
Recommended brush to apply glue at the base	not applicable	6mm w/slanting teeth	not applicable	not applicable	3-4mm w/slanting teeth	6mm w/slanting teeth
Recommended brush to apply glue at the back of the tile	not applicable	no	not applicable	not applicable	no	6mm w/slanting teeth

TABLE WITH THE SUMMARY OF THE LAYING INSTRUCTIONS	300x100cm			Other formats		
	Indoor floor	Indoor lining	Outdoor linig	Indoor floor	Indoor lining	Outdoor linig
Minimum recommended joint	2mm	1mm	not applicable	2mm	1mm	5-6mm
Waiting time to walk on floor	48 hours	X	not applicable	24 horas	X	X
Waiting time to use floor	at least 15 dias	X	not applicable	de acordo com as instruções do fabricante do adesivo	X	X
Application of two layers of glue	yes	no	not applicable	yes	no	yes
Recommended brush to apply glue at the base	8mm w/slanting teeth	6mm w/slanting teeth	not applicable	6mm w/slanting teeth	3-4mm w/slanting teeth	6mm w/slanting teeth
Recommended brush to apply glue at the back of the tile	3mm w/flat teeth	no	not applicable	3mm w/flat teeth	no	3mm w/flat teeth

TABLE WITH THE SUMMARY OF THE LAYING INSTRUCTIONS	300x100cm			Other formats		
	Indoor floor	Indoor lining	Outdoor linig	Indoor floor	Indoor lining	Outdoor linig
Minimum recommended joint	2mm	not applicable	not applicable	2mm	not applicable	not applicable
Waiting time to walk on floor	24 hours	not applicable	not applicable	24 hours	not applicable	not applicable
Waiting time to use floor	in accordance with the glue manufacturer's instructions	not applicable	not applicable	in accordance with the glue manufacturer's instructions	not applicable	not applicable
Application of two layers of glue	no	not applicable	not applicable	no	not applicable	not applicable
Recommended brush to apply glue at the base	6mm w/slanting teeth	not applicable	not applicable	6mm w/slanting teeth	not applicable	not applicable
Recommended brush to apply glue at the back of the tile	no	not applicable	not applicable	no	not applicable	not applicable

Recommended glues	REFER TO TABLE ON PAGE 23
Expansion joints	FOR SURFACE OVER 4m ² SEE SPECIFICATIONS DISPLAYED ON PAGES 20 AND 21

CLEANING AND MAINTENANCE

AFTER LAYING CLEANING

“After-laying” cleaning is mandatory at the end of the works.

A poor cleaning after laying is frequently the cause for stains that prevent the good performance of the pavement and the clean lining, despite a good daily cleaning.

In order to assure an optimal cleaning, the use of a single disk machine with an appropriate disk is advised.

CEMENT BITUMEN MIXED WITH WATER

To remove cement residue, slurry, lime, bitumen for the joints, etc. the “after-laying” cleaning should be carried out 4-5 days after the laying (to allow for the bitumen to harden) and never after 10 days.

Periods of time greater than those indicated may make cleaning much more difficult. The cleaning should be done with specific detergents, based on buffered acids. These detergents are indicated in **Table A**.

TABLE A - PLAIN CLEANING (CEMENT BITUMEN, SLURRY, CEMENT, LIME)

TYPE OF DETERGENT	NAME OF DETERGENT	MANUFACTURER
Acid base	KERANET	MAPEI
	CEMENT REMOVER	FABERCHIMICA
	DETERDEK	FILA

EPOXY BITUMEN

The removal should be immediately and carefully carried out with a sponge and abundant water because this bitumen hardens quite quickly. The following day, a thorough cleaning should be carried out with alkaline detergents.

Some of them are indicated in **Table B**.

TABLE B - DEEP CLEANING

TYPE OF DETERGENT	NAME OF DETERGENT	MANUFACTURER
Alkaline based	WAX REMOVER	FABERCHIMICA
	PS87	FILA
	CIF degreasing agen with hydrogen carbonate	UNILEVER ITALIA
	LITONET	LITOKOL

Carefully follow the manufacturer’s instructions indicated on the package.

ADDITIVE CEMENT BITUMEN (LATEX, RESINS, ETC.)

Remove immediately with sponge and abundant water.

Do not carry out the “after-laying” cleaning if the temperature of the sheets is high. In the summer, do it during the cooler hours of the day.

DAILY CLEANING

Perform the daily/routine cleaning with neutral or degreasing detergents diluted in hot water, following the instructions on the packages.

We recommend the use of **Table C** products.

TABLE C - DAILY CLEANING

TYPE OF DETERGENT	NAME OF DETERGENT	MANUFACTURER
Neutral or degreasing agent	GLASSEX desengrasante	RECKITT BENCKISER
	Classic AJAX	COLGATE PALMOLIVE
	CIF degreasing agent with hydrogen carbonate	UNILEVER ITALIA
	FLOOR CLEANER	FABERCHIMICA
	FILA CLEANER	FILA

EXTRAORDINARY CLEANING

This cleaning is done to remove old or particularly resistant stains or residues.

In **Table C**, you will find the indication of some effective detergents according to the type of stain.

IMPORTANT: When cleaning bitumen, always test first in a more hidden area.

TABLE D - EXTRAORDINARY CLEANING

RESIDUE TO BE REMOVED	TYPE OF DETERGENT	NAME OF DETERGENT	MANUFACTURER
Café, coca-cola, fruit juice, wax, grease, etc...	Multifunctional, alkaline based	COLOURED STAIN REMOVER	FABERCHIMICA
		PS87	FILA
		CIF degreasing agent with hydrogen carbonate	UNILEVER ITALIA
Wine	Oxidant	OXIDANT	FABERCHIMICA
Limestone deposit	Alkaline based	VIAKAL	PROCTER & GAMBLE
Rust	Alkaline based	DILUTED MURIATIC ACID	SEVERAL MANUFACTURERS
Paint, felt tipped pens	Solvent based	NITRO THINNER, TRICHLOROETHYLENEO, TURPENTINE	SEVERAL MANUFACTURERS
		COLOURED STAIN REMOVER	FABERCHIMICA
		VIM CLOREX POWDER	GUABER
		POLISHING CREAM	FABERCHIMICA
Tyres, rubber marks, suction cups, metal marks, pencil marks	Abrasive paste	DETERGUM	ZEP ITALIA
		COMMON RUBBER (only for pencil marks)	Magic sponge Scotch-brite

REMOVAL OF WAX OR SHINY PATINAS

Do not use wax on LINEA pavements and linings

Often, the common detergents pavementd in the market contain wax or shiny additives which, after several washing, leave undesired shiny patinas and stain the surface. Some of this type of patinas can also be deposited by some bitumen for the joints.

Some common beverages, such as coca-cola, wine, water, etc., when falling on the pavement, remove this shiny patina and re-establish the original aspect of LINEA material.

In the middle of the shiniest pavements, the areas without wax look as if they have opaque stains, which, in fact, are the only clean parts of the pavement.

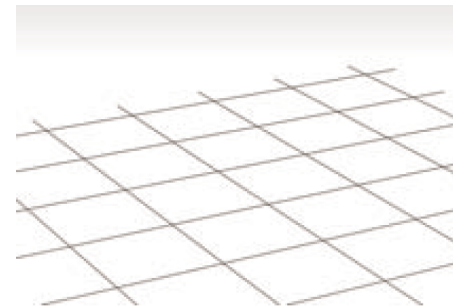
In these cases, the first thing to be done is to pickle the whole pavement, following the indications in **Table E** and afterwards, for the routine cleaning, use the detergents indicated in **Table C**.

TABLE E - WAX REMOVAL AND SHINY PATINAS LEFT BY DETERGENTS

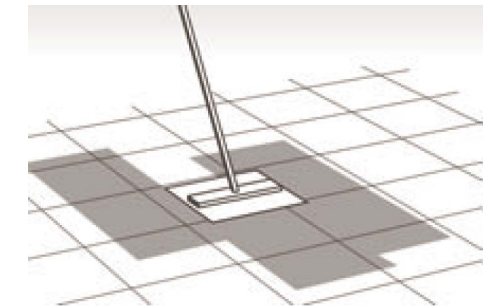
TYPE OF DETERGENT	NAME OF DETERGENT	MANUFACTURER
Acid based	VIAKAL*	PROCTER & GAMBLE
	TLE CLEANER Pure*	FABERCHIMICAE
	PS-87	FILA

* do not follow instructions on the package but apply detergent (pure). Let it work 15-30 minutes, rub with soft or slightly abrasive buffers (white, yellow, red) and rinse well with water.

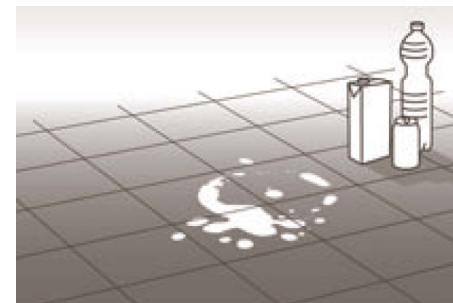
New floor, with the after-laying cleaning done as indicated in the previous pages.



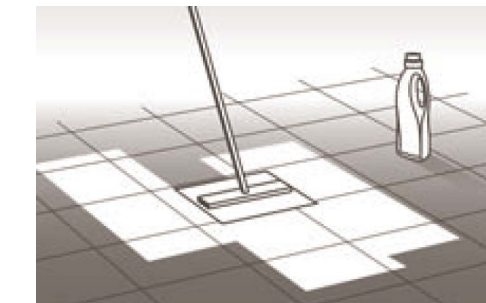
In the normal cleaning with detergents containing wax, after several washings, shiny layers are created on the surface.



Simple beverages, (such as coca-cola, wine, water...) may remove the shiny layer and line the original surface of the floor, more opaque.



To remove the shiny layer use appropriate detergent (Tiel Cleaner Puro, Faber) and ensure that the daily cleaning is carried out with a wax-free detergent.



PROFILES FOR EDGES AND EXPANSION JOINTS

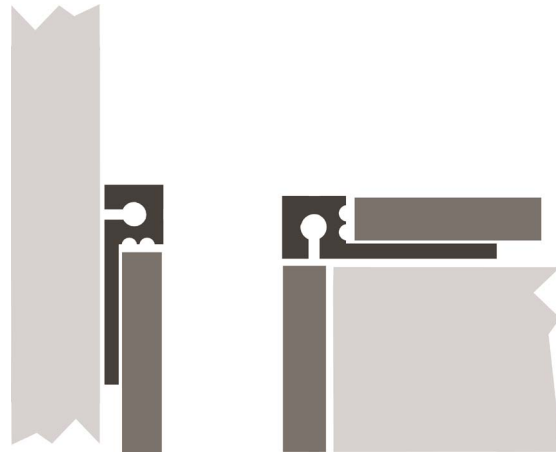
It is possible to do the finishing work of the walls lined with LINEA and LINEA PLUS skirting the edges and corners with profiles available in the market. In the following table, we suggest some possible solutions using aluminium profiles marketed by SCHLÜTER SYSTEMS.

CRM 44A



Profile for lining joint- pavement or inner corners.

SJM 44A



Outer edges joint profile and final element.

RJF 44A



Minimal profile for outer corner joints.

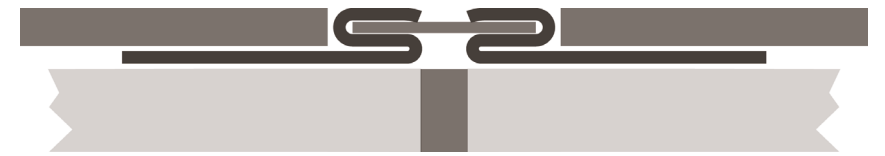
RJM 44A



Outer edges protection profile with rounded.



PVC joint for linings BWS45 by SCHLÜTER SYSTEMS.



Metal joint for EKSB45 pavements by SCHLÜTER SYSTEMS.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Technical characteristic	Testing method	Requirements defined by EN14411-G/ISO13006-G Group Bla-UGL	LINEA _{3mm}	LINEA _{plus}	LINEA _{twin}
Water absorpition (E)	ISO 10545-3	≤ 0,5%	0,1%	0,1%*	0,1%*
Flexural strenght	ISO 10545-4	≥ 35N/mm ²	≥ 35N/mm ²	≥ 120N/mm ^{2**}	≥ 55N/mm ^{2**}
Breaking strenght (S)	ISO 10545-4	≥ 700N	Lining material not required	≥ 1000N**	≥ 1800N**
Crushing stress	-	-	Lining material not required	≥ 400N/mm ²	≥ 400N/mm ²
Resistance to deep abrasion	ISO 10545-6	≤ 175mm ³	≤ 145mm ³	≤ 145mm ³	≤ 145mm ³
Linear thermal expansion	ISO 10545-8	Requirement not foreseen	$\alpha \leq 7 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$	$\alpha \leq 7 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$	$\alpha \leq 7 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
Resistance to thermal shock	ISO 10545-9	Requirement not foreseen	Resistant	Resistant	Resistant
Chemical resistance to high (H) and low (L) concentration	ISO 10545-13	Value stated by manufacturer	ULA, UHA (Resistant)	ULA, UHA (Resistant)	ULA, UHA (Resistant)
Chemical resistance to products for domestic use	ISO 10545-13	UB min.	UA (Resistant)	UA (Resistant)	UA (Resistant)
Resistance to staining	ISO 10545-14	Classe 3 min.	5 (Resistant)	5 (Resistant)	5 (Resistant)
Resistance to ice	ISO 10545-12	No alteration	Resistant	Resistant	Resistant
Dimensional characteristics	Lenght and width	ISO 10545-2	± 0,6%	± 0,6%	± 0,6%
	Sides linearity coefficient	ISO 10545-2	± 0,2%	± 0,2%	± 0,2%
	Sides orthogonality	ISO 10545-2	± 0,2%	± 0,2%	± 0,2%
	Flatness	ISO 10545-2	± 0,5%	± 0,5%	± 0,5%
	Thickness	ISO 10545-2	± 5%	± 5%	± 5%
Thermal conductivity	UNI EN 12524:2001		$\lambda = 1,3 \text{ W/m}^\circ\text{K}$ $\lambda = 1,1 \text{ kcal/mh}^\circ\text{C}$ $\lambda = 0.7 \text{ Btu/ft}^\circ\text{h}^\circ\text{F}$	$\lambda = 1,3 \text{ W/m}^\circ\text{K}$ $\lambda = 1,1 \text{ kcal/mh}^\circ\text{C}$ $\lambda = 0.7 \text{ Btu/ft}^\circ\text{h}^\circ\text{F}$	$\lambda = 1,3 \text{ W/m}^\circ\text{K}$ $\lambda = 1,1 \text{ kcal/mh}^\circ\text{C}$ $\lambda = 0.7 \text{ Btu/ft}^\circ\text{h}^\circ\text{F}$

* value referred to the ceramic material / ** value referred to the whole part (sheets and reinforcement)

ANTIS-SLIPPING STRENGHT CHARACTERISTICS

Technical characteristic	Testing method	Reference requirements	LINEA _{3mm}	LINEA _{plus}	LINEA _{twin}
Dynamic friction coefficient	B.C.R.	> 0,40 L.13/89 - D.M. 236/89 D.Lgs. 503/96	Lining material not required	>0,40 dry skin / surface rubber - wet surface	>0,40 dry skin / surface rubber - wet surface
Anti-slipping strenght	DIN 51130	R9 (6° ≤ α ≤ 10°)	Lining material not required	R9	R9
	DIN 51097	Class C (A+B+C) (α ≥ 24°)	Lining material not required	Class C (A+B+C)	Class C (A+B+C)

ANTIS-SLIPPING STRENGHT CHARACTERISTICS

Technical characteristic	Testing method	Reference requirements	LINEA _{3mm}	LINEA _{plus}	LINEA _{twin}
LAYING ON WALLS					
Fire resistance	ISO DIS 1182.2	Italian standard D.M. 14/01/85 D.M: 15/03/05	Class 0	Class 1	Class 1
	UNI EN 13823:2005	European standard Directiva 89/106/CE Decisão 200/147/CE UNI EN 13501-1:2005	Class A1	Class A2 - s1,d0	Class A2 - s1,d0
LAYING ON PAVEMENT					
Fire resistance	ISO DIS 1182.2	Italian standard D.M. 14/01/85 D.M: 15/03/05	Class 0	Class 1	Class 1
	UNI EN ISO 9239:2006	European standard Directiva 89/106/CE Decisão 200/147/CE UNI EN 13501-1:2005	Class A1 _n	Class A2 _n - s1	Class A2 _n - s1

RECOMMENDED ADHESIVE MATERIALS

The most common background supports used in civil construction and respective adhesive materials and pertinence class according to standards EN 12004 (adhesion) and EN 12002 (deformability) are listed below.



Adhesive material for indoor linings with normal curing			
Support	Manufacturer	Product	Class
Civil plaster, gypsum based plaster with previous application of PRIMER, cement, plasterboard, fibrocement panels, old blocks.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / H40 ECO IDEAL LATICRETE 335 + LATICRETE 282 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / C2TE C2TES1 / C2TES1
Concrete, old ceramic, marble agglomerates, stone material.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / H40 ECO IDEAL LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1
Wood, metal agglomerates panels.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + T SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2T / R2T R2T / R2T

Adhesive material for outdoor linings with normal curing			
Support	Manufacturer	Product	Class
Plaster	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / C2TE C2TES1 / C2TES1
Concrete	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1

Adhesive material for special supports with normal cure			
Background	Manufacturer	Product	Class
Work benches in maritime balanced metal, etc.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2 / R2T R2T / R2T



Adhesive material for indoor pavement with normal curing			
Support	Manufacturer	Product	Class
Cement and heated screed, concrete, old ceramic, marble agglomerates, stone material.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / H40 ECO EXTRAFLEX LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / C2TES1 C2TES2 / C2TES1
Wood, PVC, rubber, linoleum, metal, resin.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1

Adhesive material for indoor linings with normal curing			
Support	Manufacturer	Product	Class
Civil plaster, gypsum based plaster with previous application of PRIMER, cement, plasterboard, fibrocement panels, old blocks.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 282 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / R2T C2TES1 / C2TES1
Concrete, old ceramic, marble agglomerates, stone material.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1
Wood, metal agglomerates panels.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + T SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2T / R2T R2T / R2T

Adhesive material for outdoor linings with normal curing			
Support	Manufacturer	Product	Class
Plaster	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / R2T C2TES2 / C2S2
Concrete	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / R2T C2TES2 / C2S2

Adhesive material for special supports with normal cure			
Background	Manufacturer	Product	Class
Work benches in maritime balanced metal, etc.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2 / R2T R2T / R2T

DESCRIPTIVE TEXTS FOR TECHNICAL SPECIFICATIONS

Title	Description
Thickness	LINEA 3mm: 3mm
	LINEA PLUS: 3,5mm
	LINEA TWIN: 7mm
Format	LINEA 3mm: cm. 100x300 - 33,3x100 - 4,9x100
	LINEA PLUS: cm. 100x300 - 100x100 - 50x100 - 50X50
	LINEA TWIN: cm. 100x300, 100x100
Type of surface	Pressed (UGL)
Forming method	Pressed
Water absorption	≤ 0,5%
Classification according to EN 14411/ISO 13006	Group Bla
Reference technical specification for first class requirements according to EN 14411/ISO 13006	EN 14411/ISO 13006 Appendix G
Performance characterization according to	EN - ISO - DIN - BCRA
Stated safety characteristics	Anti-slipping Method BCRA:> 0,40 (Skin, dry surface, rubber/wet surface) Method DIN 51130: R9 Method DIN 51097: class C (A+B+C)
	Toxic/harmful substances release ISO 10545.15 - no release
	Fire resistance Italian State (DM 14/01/85, DM 15/03/05, method ISO/DIS 1182.2) • LINEA 3mm: class 0 • LINEA PLUS and LINEA TWIN: class 1
	Fire resistance European Union (Dir. 89/106/CE, Dec. 2000/147/CE, UniEN13501-1:2005, method UNIEN 13823:2005) • LINEA 3mm: class A1 (laying on wall), Class A1fl (laying on pavement) • LINEA PLUS and LINEA TWIN: class A2-s1,d0 (laying on wall), class A2fl-s1 (laying on pavement)
Data for technical specifications	New ceramic mineral produced in 3000x1000 mm porcelain stoneware sheets obtained from high value and purity raw material (light clays, feldspar fluxing (feldspathic meltings) and high performance chromatic ceramic pigments. After wet milling, the mixture is coloured, dried by atomization, pressed for compacting on conveyor with a force of 15000 ton and submitted to a long lasting burning at a temperature of 1200°C.

Remarks

The companies and manufacturers mentioned and advised in this manual should be considered as the result of an internal selection and are, therefore, only suggestions and not mandatory.

PACKAGES AND PACKING

Formats (cm)	Units / Box	SQM / Box	Kg / Box	Boxes / Pallets	SQM / Pallet	Kg / Pallet
100x300x0,7 LINEA TWIN	-	-	-	5	15	240
100x300x0,35 LINEA PLUS	-	-	-	12	36	280,8
100x300x0,3 LINEA 3mm	-	-	-	13	39	288,6
100x100x0,7 LINEA TWIN	2	2	32	20	40	640
100x100x0,35 LINEA PLUS	3	3	23,4	25	75	585
50x100x0,35 LINEA PLUS	5	2,5	20	32	80	640
33,3x100x0,3 LINEA 3mm	5	1,665	12,15	35	58,275	425,3
4,9x100x0,3 LINEA 3mm	10	0,49	3,9	39	19,11	152,1
50x50x0,35 LINEA PLUS	7	1,75	13,65	48	84	655,2

LINEA

Grés Porcelânico

Responde na perfeição às necessidades e exigências dos projectistas e do design contemporâneo para decorar tanto os revestimentos como os pavimentos.

Resistente

LINEA Plus resiste a um esforço de ruptura de 1.235 newtons.

Plano

A superfície é sempre perfeitamente plana.

Leve e Fino

3mm de espessura, pesa só 7 kg/m².

Fácil

De cortar, furar e assentar.

Fiável

Empregada em todo o mundo, orgulha-se de numerosas e prestigiadas referências.

Grande

Uma gama de formatos até 1 por 3 metros.

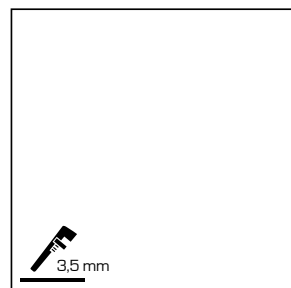
Ecocompatível

Apenas são necessários 66% dos recursos naturais.

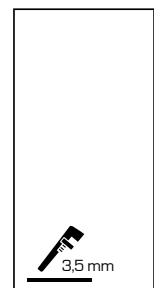
FORMATOS E ESPESSURAS



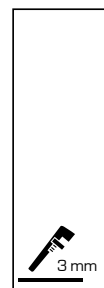
1000x3000mm



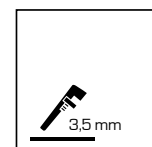
1000x1000mm



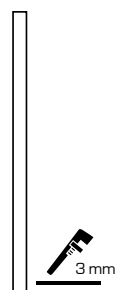
500x1000mm



333x1000mm



500x500mm



49x1000mm

De modo a saber quais os formatos disponíveis em cada colecção e cor, agradecemos a consulta do nosso catálogo.

TIPOLOGIA DE PRODUTO

LINEA

LINEA_{3mm}

ONDE ASSENTAR

Para revestir superfícies de paredes em casas, edifícios ou locais públicos.

Em exteriores, consultar a Margres.

SUORTE

Deve estar limpo, seco e estável. Verificar a planaridades das superfícies e nivelar se for necessário.

ASSENTAMENTO

Aplicar o adesivo no suporte em leito pleno com uma espátula*. Bater bem na superfície da placa com uma espátula de borracha, para que fique totalmente aderida. Para o assentamento em paredes em exteriores, realizar sempre a aplicação dupla.

LINEA_{plus}

ONDE ASSENTAR

Para revestir superfícies de velhos pavimentos e betonilhas novas em ambientes domésticos ou também sujeitos a elevado tráfego pedonal, porém não submetidas a cargas pesadas.

SUORTE

Deve estar limpo, seco e estável. Verificar a planaridade das superfícies e nivelar se for necessário.

ASSENTAMENTO

Aplicar o adesivo em leito pleno no pavimento ou na betonilha nova com espátulas de dentes inclinados* e no reverso da placa com espátulas de dentes planos de 3mm. Bater bem na superfície da placa com uma espátula de borracha, para que fique totalmente aderida.

LINEA_{twin}

ONDE ASSENTAR

Para o assentamento em pavimento sobre todos os suportes. Ideal para ambientes submetidos a cargas de uma intensidade superior. Juntas de pelo menos 2mm.

SUORTE

Deve estar limpo, seco e estável. Verificar a planaridades das superfícies e nivelar se for necessário.

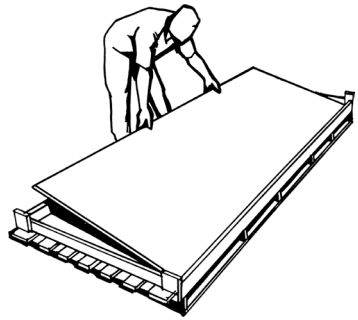
ASSENTAMENTO

Aplicar o adesivo em leito pleno com espátulas de dentes inclinados*. Bater bem na superfície da placa com uma espátula de borracha, para que fique totalmente aderida. Não é necessária a aplicação dupla.

* Consultar a tabela da página 38.

MOVIMENTAÇÃO

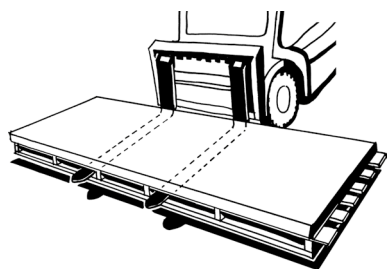
As placas LINEA e LINEA Plus podem ser levantadas por uma só pessoa.



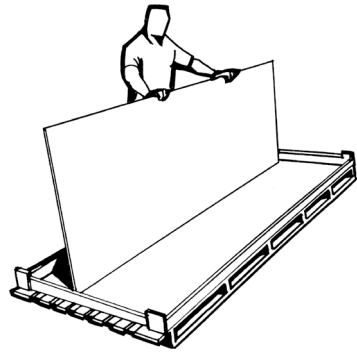
Quando a placa estiver na posição vertical, elevá-la segurando-a pela borda superior e mover-se mantendo-a sempre rectilínea.



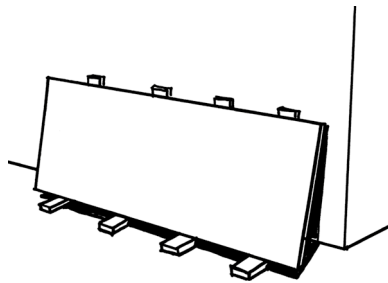
Para elevar e movimentar corretamente as placas paletizadas com empilhadores de garfos, é necessário colocar os garfos bem afastados entre si, a uma distância de pelo menos 1 metro. Introduzi-los perpendicularmente ao lado comprido da paleta e no centro dela. Os garfos devem segurar a paleta por toda a sua profundidade.



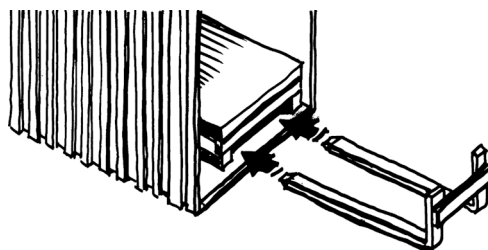
Nesta altura deve-se colocar a placa na posição vertical, mantendo-se sempre rectilínea.



Já na posição vertical, é necessário apoiar a placa no lado comprido sobre um elemento (madeira, cartão, placas, poliestireno expandido), de forma que a placa não entre em contacto directo com o pavimento.

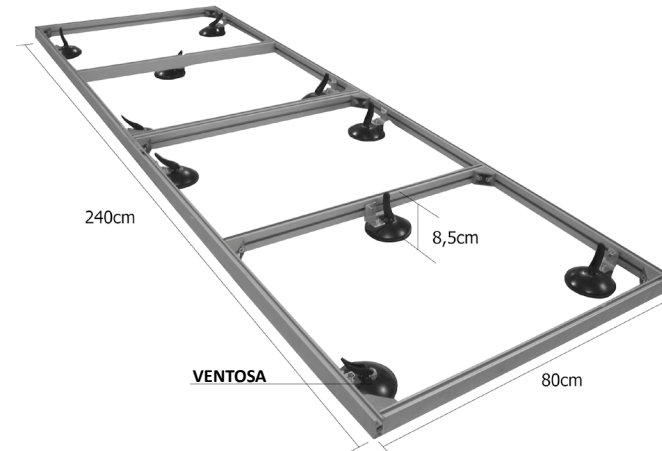


Caso seja necessário pegar a paleta pelo lado mais curto (por exemplo, durante a descarga dos contentores), deverá utilizar garfos com pelo menos 2,5 metros de comprimento para ter condições perfeitas de apoio e elevação, garantindo a integridade do conteúdo.



ARMAÇÃO LINEA

Para fixar e movimentar as placas LINEA 3mm, Plus e Twin no formato 1x3 metros em condições de total segurança, esta armação auxiliar de alumínio provida de ventosas, é a ferramenta ideal para o assentamento em andaimes a alturas superiores a 2 metros (disponível para venda).



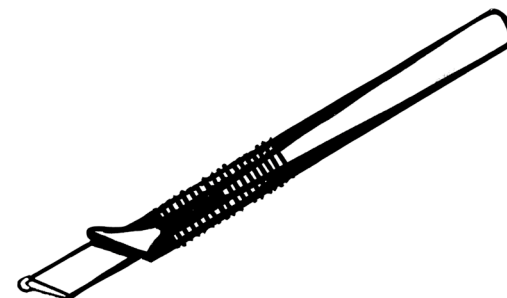
PREPARAÇÃO DA BANCA DE TRABALHO

É importante garantir uma superfície de trabalho plana e limpa, para este efeito é possível utilizar a cobertura da paleta das placas.



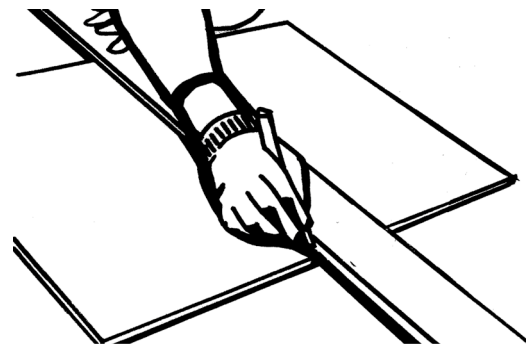
CORTE

As placas LINEA e LINEA Plus podem ser cortadas com um cortador de vidro, trata-se de um cortador com cabeça de diamante rotativa.



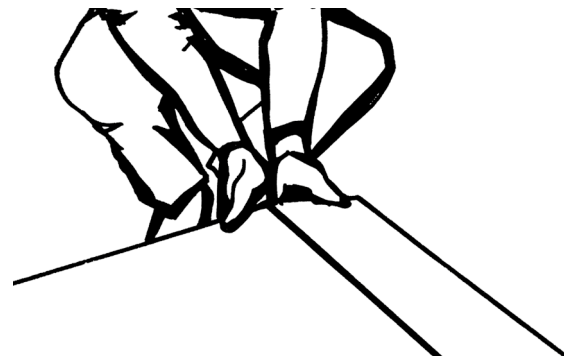
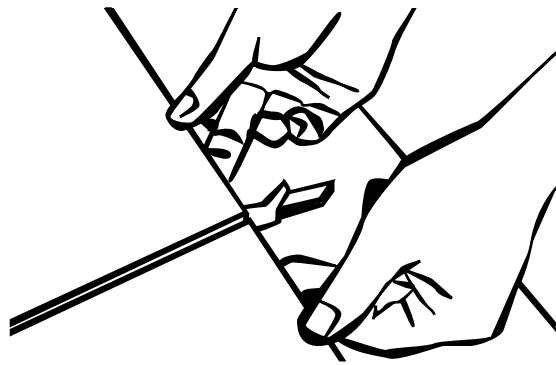
Para realizar a incisão na placa, é importante não separar o cortador de vidro da placa durante o corte, procedendo de forma contínua em toda a operação.

ATENÇÃO: Proceder a uma simulação de corte de forma a que não haja impedimentos que possam dificultar o processo de corte.

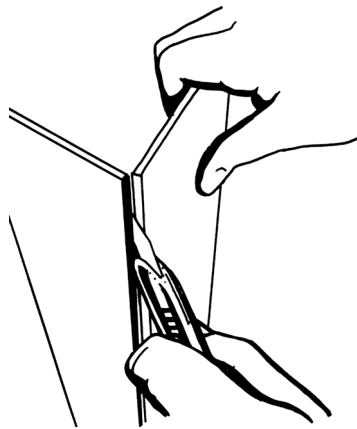


Uma vez feita a incisão, é suficiente uma simple flexão para obter a separação das 2 placas.

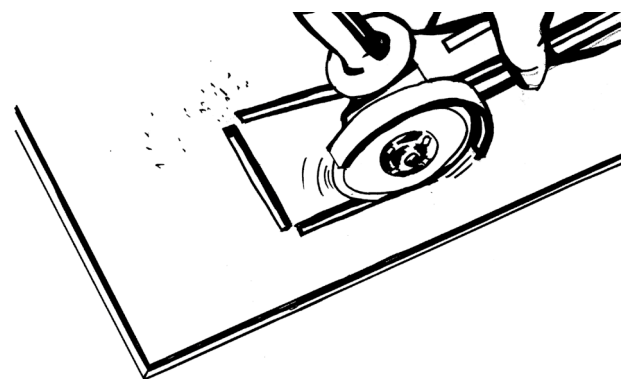
Em cortes mais longos o operador deve acompanhar o corte até ao final, sempre com as mãos atrás do corte.



No caso das placas com fibra de vidro, deve-se proceder-se ao corte da fibra com um x-acto.



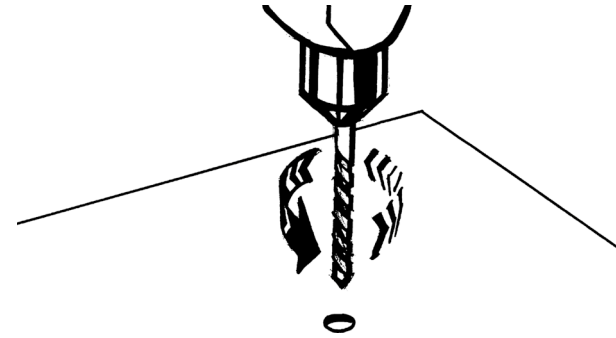
Para cortes tipo "caixa" pode ser utilizado um disco para grés porcelânico de liga contínua.



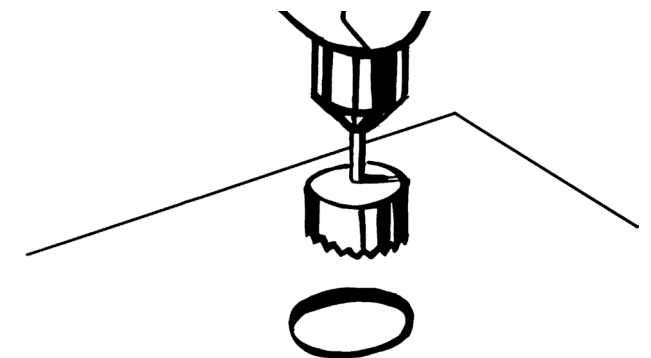
PERFURAÇÃO

Podem ser utilizadas brocas para vidro de tungsténio com um diâmetro até 8mm.

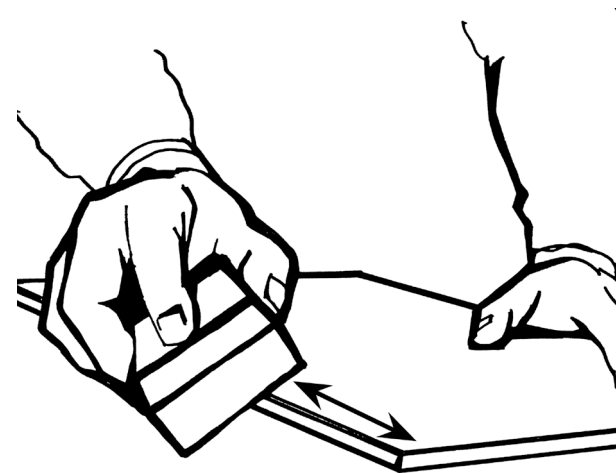
ATENÇÃO: não utilizar a posição de martelo.



Para furos superiores a 8mm, podem ser utilizadas fresas ocas, próprias para grés porcelânico.



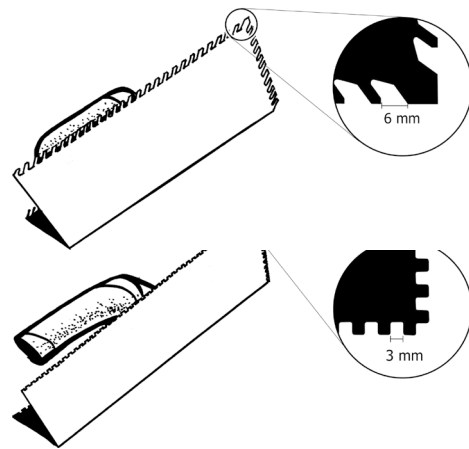
O acabamento das bordas pode ser feito manualmente com esponjas diamantadas ou lixas de água.



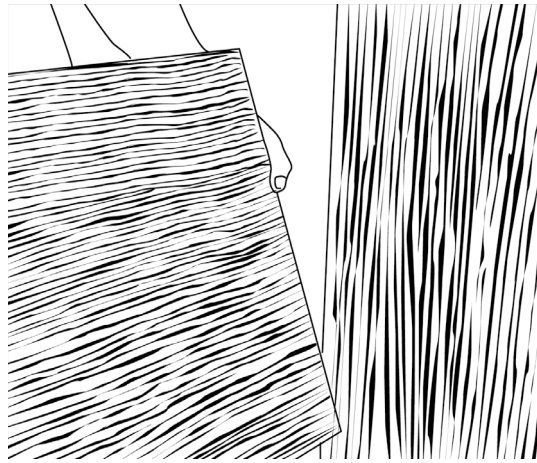
ASSENTAMENTO EM PAREDE

APLICAÇÃO DO ADESIVO E COLOCAÇÃO

Aplicar o adesivo com a técnica da dupla colagem, ou seja, no sentido vertical, sobre a superfície a revestir e utilizar uma espátula de dentes inclinados com espaçamento de 6mm. Em seguida aplicar o adesivo também no reverso da placa, no sentido horizontal, utilizando uma espátula com dentes de 3mm.

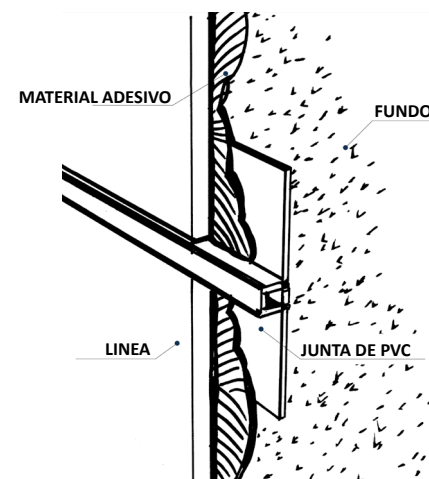
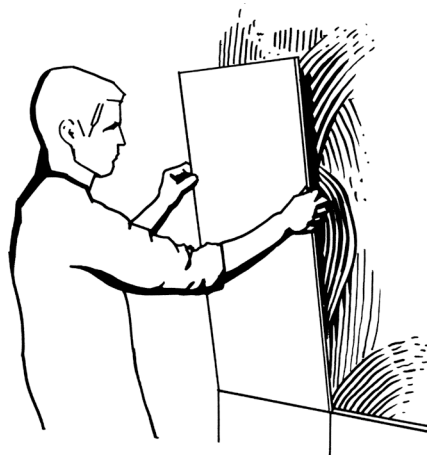


Aplica-se de forma similar a outro cerâmico.



Juntas de dilatação

A dilatação (ou contração) térmica do LINEA depende do seu coeficiente de dilatação. Em todo o caso, a disposição das juntas de dilatação deve ser calculada pela Direcção das Obras.



NOTAS IMPORTANTES

ASSENTAMENTO EM PAREDE SOBRE REBOCO EM EXTERIORES

Para o assentamento em parede sobre reboco em exteriores, é necessário colocar a placa LINEA e LINEA PLUS sobre um suporte de alta performance, que consiga resistir às solicitações mecânicas com o passar do tempo, tais como os movimentos estruturais, peso dos ladrilhos, dilatações térmicas e agentes atmosféricos.

Estes rebocos devem ter uma adesão média ao tijolo de pelo menos 1N/mm² (cerca de 10 kg/cm²).

Durante o assentamento, respeitar obrigatoriamente os frisos marcadores de piso e juntas estruturais. Não aplicar LINEA sobre duas ou mais superfícies não homogêneas, tais como, por exemplo, betão armado e tijolos. Para o assentamento em exteriores, é necessário executar obrigatoriamente a dupla colagem.

PREPARAÇÃO DO SUPORTE ALTAMENTE ABSORVENTE

Nos rebocos muito absorventes e esfarelentos em superfície (ex. à base de gesso...), é necessário aplicar previamente um isolante de superfície concentrado de base aquosa (Primer), numa ou mais demãos e conforme as indicações de uso; esta operação preliminar reduz a absorção da água e melhora a espatulabilidade do adesivo.

APLICAÇÃO DO ADESIVO E COLOCAÇÃO

Aplicar o adesivo, com a técnica da dupla colagem, sobre a parede utilizando uma espátula de dentes de 3-4mm. Certificar-se de que a quantidade de adesivo que é aplicada fique uniformemente espalhada em leito pleno passando a espátula a cada vez sobre as pequenas porções de parede. Para garantir uma adesão correcta da placa no suporte, é necessário bater em toda superfície com espátulas revestidas com borracha.

JUNTA

Para ambientes em interiores, fazer as juntas utilizando as cruzetas distanciadoras próprias de pelo menos 1mm. Para o assentamento em exteriores, são necessárias juntas mais largas, também em função dos formatos a assentar e da severidade das variações térmicas presentes na zona. Como valor indicativo podemos ter uma junta de 5-6mm, que deve ser verificada para cada situação pelo projectista e pela Direcção de Obras.

JUNTAS DE DILATAÇÃO

A dilatação (ou contração) térmica do LINEA depende do seu coeficiente de dilatação. Em todo o caso, a disposição das juntas de dilatação deve ser calculada pela Direcção das Obras.

Para realizar as juntas de dilatação, também podem ser utilizados produtos à base de silicone.

ASSENTAMENTO EM PAREDE DA PLACA FORMATO 1000x3000mm

O formato 1000x3000mm com espessura de 3mm e 3,5mm é adequado para o assentamento em paredes verticais. A versão LINEA PLUS 3,5mm, reforçada com fibra de vidro no reverso, é indicada para as situações que exigem a realização de furos e cortes internos. Para uma colocação correcta do formato 1000x3000mm, é sempre necessário respeitar as seguintes regras básicas:

1. Verificar a perfeita planaridade do suporte e, se necessário, proceder a uma regularização da superfície em questão.
2. Uma vez averiguada o acima indicado, preparar as referências para um nivelamento e esquadrejamento óptimos da placa relativamente às superfícies.
3. Aplicar o adesivo na parede em leito pleno e utilizando uma espátula de dentes inclinados. Em seguida, proceder à movimentação da placa utilizando uma armação de alumínio com ventosas aplicadas (armação LINEA) capaz de garantir condições de rigidez e segurança durante a movimentação.
4. Fixar a placa na parede, nivelar e bater com uma espátula revestida com borracha em toda a superfície.
5. Para movimentar as placas LINEA 1000x3000m a alturas superiores a 2 metros, dois operadores no chão devem elevar a placa fixada na armação e passar a outros dois operadores que trabalham sobre um andaime, eventualmente com o auxílio de um monta-cargas fixado na armação.

ASSENTAMENTO EM PAVIMENTO

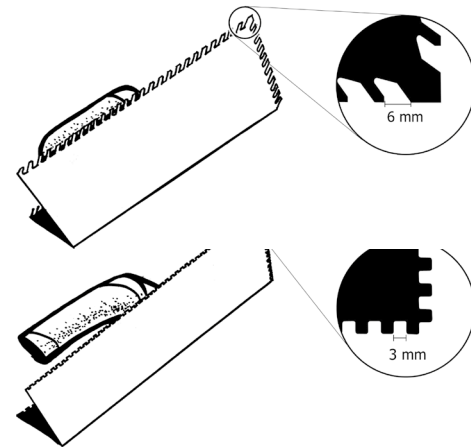
PREPARAÇÃO DO SUPORTE

O velho pavimento deve estar seco, estável, sólido, perfeitamente plano e isento de partes removíveis que possam prejudicar a adesão do material. A verificação da planaridade deve ser feita com uma régua de pelo menos 2 metros de comprimento, apoiando-a sobre o velho pavimento em todas as direções.

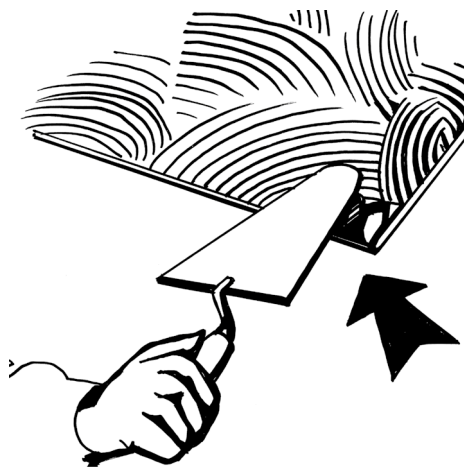
Os desníveis de planaridade devem ser previamente eliminados com produtos de regularização adequados. No caso de velhos pavimentos de cerâmica vidrada, aconselha-se uma lavagem com uma solução de água e soda cáustica, seguida de um enxaguamento apropriado. Se for impossível fazer a limpeza química, proceder à abrasão mecânica.

APLICAÇÃO DO ADESIVO E COLOCAÇÃO

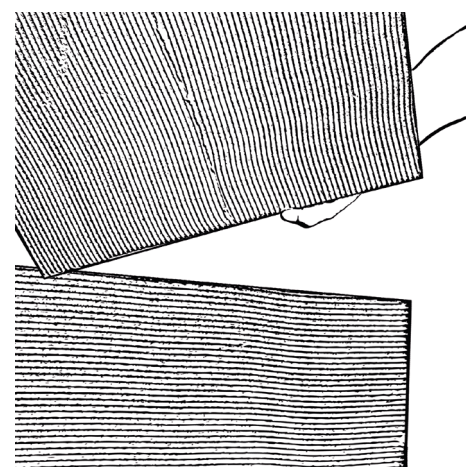
Aplicar o adesivo com a técnica da dupla colagem, ou seja, aplicando o adesivo em leito pleno sobre a superfície a revestir e utilizando uma espátula de dentes inclinados com espaçamento de 6mm. Em seguida aplicar o adesivo também no reverso da placa, utilizando uma espátula com dentes de 3mm.



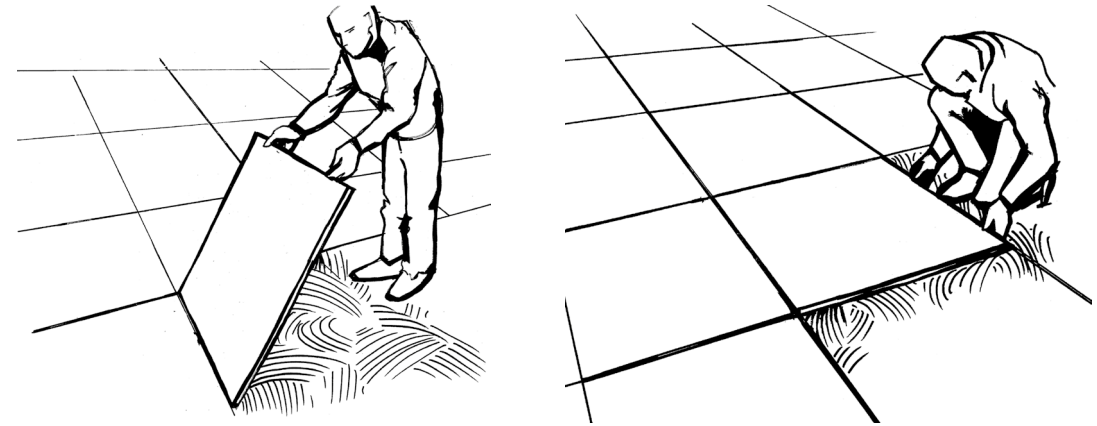
Nota: reforçar os cantos com adesivo extra.



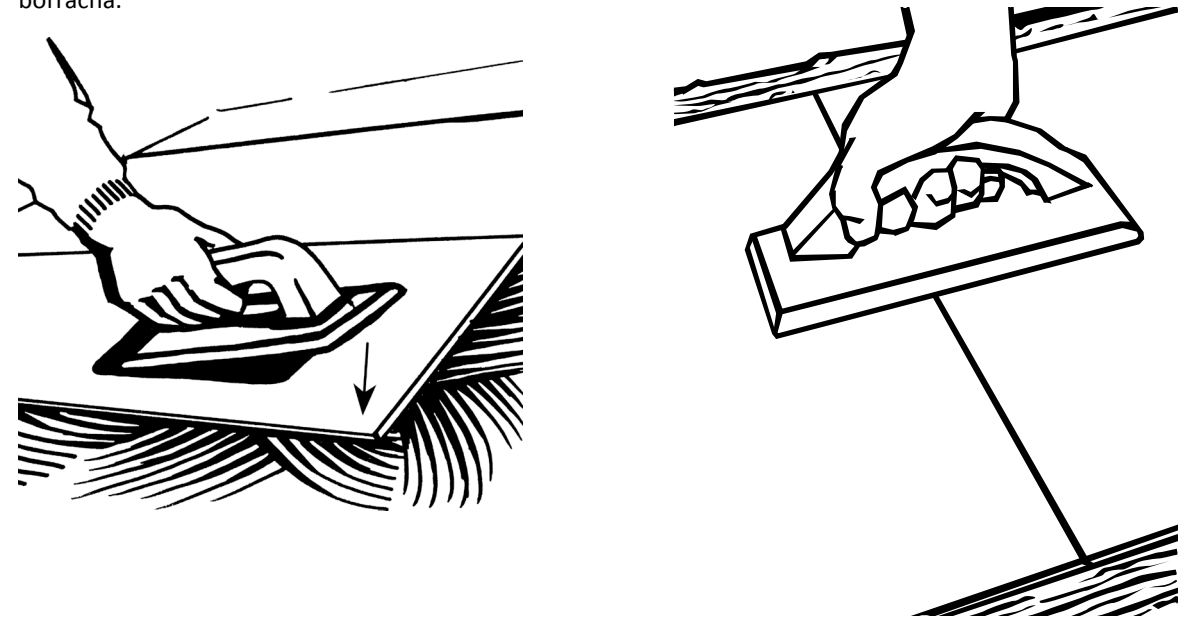
Aplica-se de forma similar a outro cerâmico.



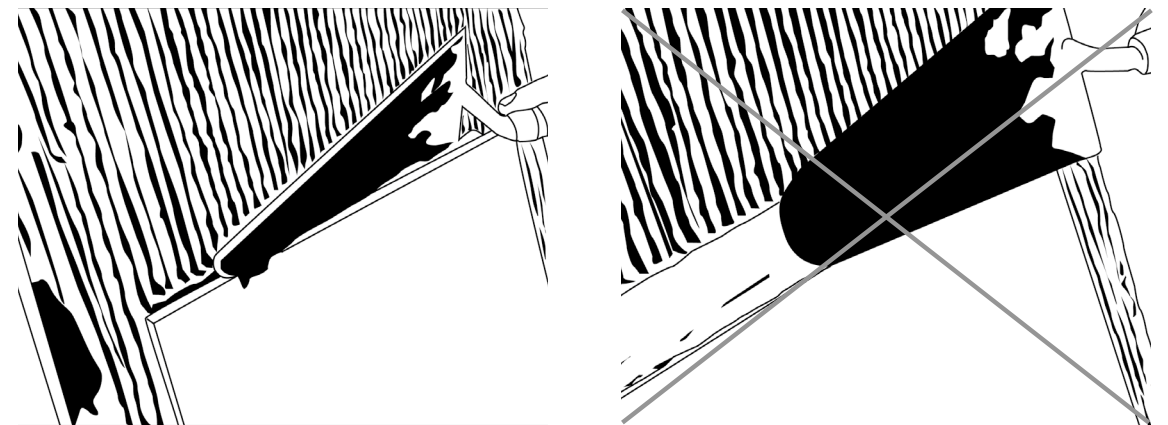
Deixar cair a peça levemente.



Bater a peça em toda a superfície, se possível bater na zona das juntas ao mesmo tempo, com a espátula de borracha.



NOTA: retirar o excesso de adesivo da junta, empurrando o adesivo para debaixo da peça.



JUNTAS

Para ambientes em interiores, fazer as juntas utilizando as cruzetas distanciadoras próprias de pelo menos 2mm. Para o assentamento em exteriores, são necessárias juntas mais largas, também em função dos formatos a assentar e da severidade das variações térmicas presentes na zona. Um valor indicativo pode ser de 5-6mm que deve ser verificado para cada situação pelo projectista e pela Direcção de Obras.

JUNTAS DE DILATAÇÃO E PERIFÉRICAS

Nas grandes superfícies, é necessário fazer a junta de dilatação na posição correspondente à junta existente na betonilha de suporte. Utilizar exclusivamente juntas de dilatação com bordas metálicas.

A dilatação (ou contracção) térmica LINEA depende do seu coeficiente de dilatação que é de $7,0 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ (por exemplo, para uma variação térmica de 70°C , a dilatação corresponde a 0,5mm para cada metro linear). Prever juntas periféricas de pelo menos 8mm no perímetro de elementos fixos da estrutura portante, tais como paredes, degraus, colunas, etc.

Em todo caso, a disposição das juntas de dilatação deve ser calculada pela Direcção das Obras.

NOTAS IMPORTANTES

ASSENTAMENTO SOBRE PAVIMENTAÇÃO PRÉ-EXISTENTE

As placas LINEA PLUS podem ser assentes sobre velhos pavimentos de ambientes sujeitos a tráfego intenso pedonal, porém não submetidos a cargas pesadas e concentradas (por exemplo, não submetidos à passagem de cargas sobre carrinhos com rodas rígidas). Relativamente ao assentamento de outros materiais, a placa LINEA PLUS permite uma grande poupança de tempo e dinheiro: sem mudanças, sem poeira, sem barulho e custo de eliminação dos detritos. **É possível assentá-la em exteriores, desde qua as superfícies sejam cobertas (terraços, varandas, etc.) e perfeitamente impermeabilizadas.**

PREPARAÇÃO DO SUPORTE

O velho pavimento deve estar seco, estável, sólido, perfeitamente plano e isento de parte removíveis que possam prejudicar a adesão do material. A verificação da planaridade deve ser feita com uma régua de pelo menos 2 metros de comprimento, apoiando-a sobre o velho pavimento em todas as direcções.

Os desníveis de planaridade devem ser previamente eliminados com produtos de regularização adequados. No caso de velhos pavimentos de cerâmica vidrados, aconselha-se uma lavagem com uma solução de água e soda cáustica, seguida de um enxaguamento apropriado. Se for impossível fazer a limpeza química, proceder à abrasão mecânica.

APLICAÇÃO DO ADESIVO E COLOCAÇÃO

Aplicar o adesivo com a técnica da dupla colagem, ou seja, aplicando o adesivo em leito pleno sobre a superfície a revestir e utilizando uma espátula de dentes inclinados com espaçamento de 6mm. Em seguida aplicar o adesivo também no reverso da placa, utilizando uma espátula com dentes de 3mm.

Lembrar-se de reforçar o adesivo nos cantos das placas. Assentar a placa e bater repetidamente na superfície com uma espátula de borracha para fazer o adesivo aderir em todos os pontos e assim evitar a formação de vazios e bolhas de ar.

JUNTA

Para ambientes em interiores, fazer as juntas utilizando as cruzetas distanciadoras próprias de pelo menos 2mm.

Para o assentamento em exteriores, são necessárias juntas mais largas, também em função dos formatos a assentar e da severidade das variações térmicas presentes na zona. Um valor indicativo pode ser de 5-6mm que deve ser verificado para cada situação pelo projectista e pela Direcção de Obras.

JUNTAS DE DILATAÇÃO E PERIFÉRICAS

Nas grandes superfícies, é necessário fazer a junta de dilatação na posição correspondente à junta existente na betonilha de suporte. Utilizar exclusivamente juntas de dilatação com bordas metálicas.

A dilatação (ou contracção) térmica LINEA depende do seu coeficiente de dilatação que é de $7,0 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ (por exemplo, para uma variação térmica de 70°C , a dilatação corresponde a 0,5mm para cada metro linear). Prever juntas periféricas de pelo menos 8mm no perímetro de elementos fixos da estrutura portante, tais como paredes, degraus, colunas, etc.

Em todo caso, a disposição das juntas de dilatação deve ser calculada pela Direcção das Obras.

TABELA COM RESUMO DAS INSTRUÇÕES PARA ASSENTAMENTO	300x100cm			Outros formatos		
	Piso interior	Revestimento interior	Revestimento exterior	Piso interior	Revestimento interior	Revestimento exterior
Junta mínima recomendada	não aplicável	1mm	não aplicável	não aplicável	1mm	5-6mm
Tempo de espera para poder-se pisar	não aplicável	X	não aplicável	não aplicável	X	X
Tempo de espera para poder-se usar	não aplicável	X	não aplicável	não aplicável	X	X
Aplicação de duas camadas de adesivo	não aplicável	não	não aplicável	não aplicável	não	sim
Espátula aconselhada para aplicar o adesivo na base	não aplicável	com dentes de 6mm, inclinados	não aplicável	não aplicável	com dentes de 3-4mm, inclinados	com dentes de 6mm, inclinados
Espátula aconselhada para aplicar o adesivo na parte de trás do ladrilho	não aplicável	não	não aplicável	não aplicável	não	com dentes de 6mm, inclinados

TABELA COM RESUMO DAS INSTRUÇÕES PARA ASSENTAMENTO	300x100cm			Outros formatos		
	Piso interior	Revestimento interior	Revestimento exterior	Piso interior	Revestimento interior	Revestimento exterior
Junta mínima recomendada	2mm	1mm	não aplicável	2mm	1mm	5-6mm
Tempo de espera para poder-se pisar	48 horas	X	não aplicável	24 horas	X	X
Tempo de espera para poder-se usar	peço menos 15 dias	X	não aplicável	de acordo com as instruções do fabricante do adesivo	X	X
Aplicação de duas camadas de adesivo	sim	não	não aplicável	sim	não	sim
Espátula aconselhada para aplicar o adesivo na base	com dentes de 8mm, inclinados	com dentes de 6mm, inclinados	não aplicável	com dentes de 6mm, inclinados	com dentes de 3-4mm, inclinados	com dentes de 6mm, inclinados
Espátula aconselhada para aplicar o adesivo na parte de trás do ladrilho	com dentes de 3mm, rectos	não	não aplicável	com dentes de 3mm, rectos	não	com dentes de 3mm, rectos

TABELA COM RESUMO DAS INSTRUÇÕES PARA ASSENTAMENTO	300x100cm			Outros formatos		
	Piso interior	Revestimento interior	Revestimento exterior	Piso interior	Revestimento interior	Revestimento exterior
Junta mínima recomendada	2mm	não aplicável	não aplicável	2mm	não aplicável	não aplicável
Tempo de espera para poder-se pisar	24 horas	não aplicável	não aplicável	24 horas	não aplicável	não aplicável
Tempo de espera para poder-se usar	de acordo com as instruções do fabricante do adesivo	não aplicável	não aplicável	de acordo com as instruções do fabricante do adesivo	não aplicável	não aplicável
Aplicação de duas camadas de adesivo	não	não aplicável	não aplicável	não	não aplicável	não aplicável
Espátula aconselhada para aplicar o adesivo na base	com dentes de 6mm, inclinados	não aplicável	não aplicável	com dentes de 6mm, inclinados	não aplicável	não aplicável
Espátula aconselhada para aplicar o adesivo na parte de trás do ladrilho	não	não aplicável	não aplicável	não	não aplicável	não aplicável

Adesivos recomendadas	CONSULTAR TABELA NA PÁGINA 45
Juntas de dilatação	PARA SUPERFÍCIES DE MAIS DE 4m ² CONSULTAR AS ESPECIFICAÇÕES APRESENTADAS NAS PÁGINAS 42 E 43

LIMPEZA E MANUTENÇÃO

LIMPEZA “APÓS ASSENTAMENTO”

A limpeza “após-assentamento” é obrigatória no fim das obras.

Uma limpeza após-assentamento mal feita é a frequente causa de manchas que impedem o bom desempenho do pavimento e do revestimento. Para garantir uma limpeza óptima, aconselha-se o emprego de uma máquina monodisco com disco apropriados.

Não obstante de uma boa limpeza quotidiana.

BETUMES DE CIMENTO MISTURADOS COM ÁGUA

Para remover os resíduos de cimento, pasta líquida, cal, betumes para juntas, etc., deve-se proceder à limpeza após 4 a 5 dias (nunca 10 dias depois do assentamento) para permitir o endurecimento do betume.

Tempos superiores aos indicados podem tornar a limpeza muito mais trabalhosa. Faz-se a limpeza com detergentes específicos à base de ácidos tamponados. Estes detergentes estão indicados na **Tabela A**.

TABELA A - LIMPEZA SIMPLES (BETUMES DE CIMENTO, PASTA FLUIDA, CIMENTO, CAL)

TIPO DE DETERGENTE	NOME DO DETERGENTE	FABRICANTE
À base ácida	KERANET	MAPEI
	CEMENT REMOVER	FABERCHIMICA
	DETERDEK	FILA

BETUMES EPÓXI

A remoção deve ser feita imediatamente e de maneira cuidadosa com esponja e água abundante porque estes betumes endurecem muito rapidamente. No dia seguinte efectuar uma limpeza profunda com detergentes alcalinos. Alguns deles estão indicados na **Tabela B**.

TABELA B - LIMPEZA PROFUNDA

TIPO DE DETERGENTE	NOME DO DETERGENTE	FABRICANTE
À base alcalina	WAX REMOVER	FABERCHIMICA
	PS87	FILA
	CIF desengordurante com bicarbonato	UNILEVER ITALIA
	LITONET	LITOKOL

Seguir cuidadosamente as instruções do fabricante indicadas na embalagem.

BETUMES DE CIMENTO ADITIVOS (LÁTEX, RESINAS, ETC.)

Proceder à remoção imediata com esponja e água abundante.

Não fazer a limpeza “pós-assentamento” se a temperatura das placas for elevada. No verão, efectua-la nas horas mais frescas.

LIMPEZA QUOTIDIANA

Efetuar a limpeza quotidiana/rotina com detergentes neutros ou desengordurantes, diluídos em água quente, seguindo as instruções fornecidas nas embalagens.

Aconselhamos os produtos da **Tabela C**.

TABELA C - LIMPEZA QUOTIDIANA

TIPO DE DETERGENTE	NOME DO DETERGENTE	FABRICANTE
Neutro ou desengordurante	GLASSEX desengordurante	RECKITT BENCKISER
	AJAX clássico	COLGATE PALMOLIVE
	CIF desengordurante com bicarbonato	UNILEVER ITALIA
	FLOOR CLEANER	FABERCHIMICA
	FILA CLEANER	FILA

LIMPEZA EXTRAORDINÁRIA

É feita para remover manchas ou resíduos velhos ou particularmente resistentes.

Na **Tabela C** estão indicados alguns detergentes eficazes em função do tipo de mancha.

IMPORTANTE: Fazer sempre testes prévios de limpeza do betume antes do uso numa àrea mais escondida.

TABELA D - LIMPEZA EXTRAORDINÁRIA

RESÍDUO A REMOVER	TIPO DE DETERGENTE	NOME DO DETERGENTE	FABRICANTE
Café, coca-cola, sumos de fruta, ceras, gordura, etc...	Polifuncionais, à base alcalina	COLOURED STAIN REMOVER	FABERCHIMICA
		PS87	FILA
		CIF desengordurante com bicarbonato	UNILEVER ITALIA
Vinho	Oxidante	OXIDANT	FABERCHIMICA
Depósitos de calcário	À base alcalina	VIAKAL	PROCTER & GAMBLE
Ferrugem	À base alcalina	ÁCIDO MURIÁTICO DILUÍDO	VÁRIOS FABRICANTES
Tintas, canetas com ponta de feltro	À base de solvente	DILUENTE NITRO, TRICLOROETILENO, AGUARRÁS	VÁRIOS FABRICANTES
		COLOURED STAIN REMOVER	FABERCHIMICA
		VIM CLOREX EM PÓ	GUABER
		POLISHING CREAM	FABERCHIMICA
Pneus, marcas de borracha, ventosas, marcas metálicas, marcas de lápis	Pasta abrasiva	DETERGUM	ZEP ITALIA
		Borracha comum (somente para as marcas e lápis)	Esponja mágica Scotch-brite

REMOÇÃO DE CERAS OU PÁTINAS BRILHANTES

Não utilizar ceras em pavimentos e revestimentos LINEA .

Muitas vezes acontece que os detergentes comuns vendidos no comércio contêm ceras ou aditivos brilhantes que, lavagem após lavagem, depositam pátinas brilhantes incómodas e que causam manchas. Pátinas destes tipo também podem ser depositadas por alguns betumes para as juntas.

Alguns alimentos comuns, tais como coca-cola, vinho, água, etc., ao caírem no pavimento removem esta pátina brilhante e restabelecem o aspecto original do material LINEA.

No meio do pavimento mais brilhante, as zonas sem cera assumem o aspecto de manchas opacas que, na verdade, são as únicas partes limpas do pavimento.

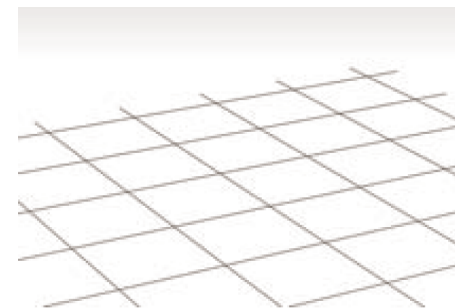
Nestes casos, a primeira coisa a fazer é decapar todo o pavimento, seguindo as indicações da **Tabela E** e depois, para a limpeza de rotina, utilizar os detergentes indicados na **Tabela C**.

TABELA E - REMOÇÃO DE CERA E PÁTINAS BRILHANTES DEIXADAS POR DETERGENTES

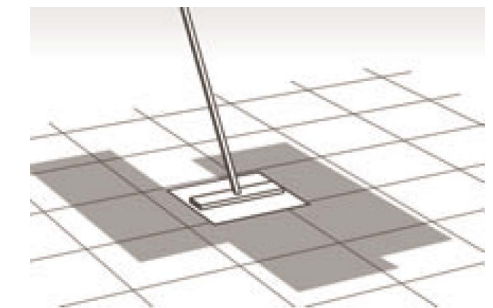
TIPO DE DETERGENTE	NOME DO DETERGENTE	FABRICANTE
À base ácida	VIAKAL*	PROCTER & GAMBLE
	TLE CLEANER Puro *	FABERCHIMICAE
	PS-87	FILA

* não seguir as indicações fornecidas na embalagem, mas aplicar o detergente puro, deixar agir durante 15-30 minutos, esfregar com esfregões macios ou ligeiramente abrasivos (branco, amarelo, vermelho) e enxaguar bem com água.

Piso novo com limpeza depois do assentamento realizada de modo indicado nas páginas anteriores.



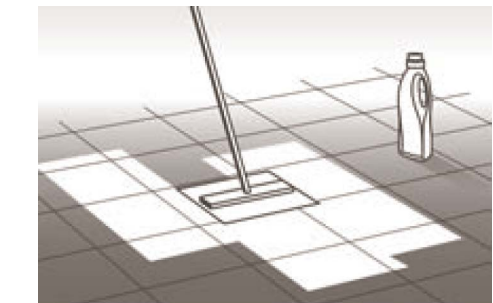
Na limpeza normal com detergentes que contêm cera, com várias lavagens, formam-se camadas brilhantes.



Alimentos simples (coca-cola, vinho, água...) podem retirar a camada brilhante e tornar a superfície original do piso, mais opaca.



Para remover a camada brilhante, utilizar um detergente apropriado (Tile Cleaner Puro, Faber) e limpar quotidianamente com um detergente sem cera.



PERFIS PARA ARESTAS E JUNTAS DE DILATAÇÃO

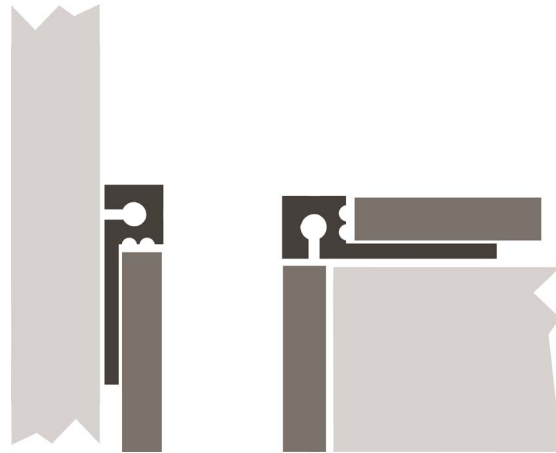
É possível fazer o acabamento das paredes revestidas com LINEA e LINEA PLUS orlando as arestas e cantos com perfis disponíveis no comércio. Sugerimos na tabela seguinte algumas soluções possíveis empregando os perfis de alumínio comercializados pela empresa SCHLÜTER SYSTEMS.

CRM 44A



Perfil para união revestimento - pavimento ou cantos internos.

SJM 44A



Perfil para união de arestas externas e elemento final.

RJF 44A



Perfil minimal para a união de cantos externos.

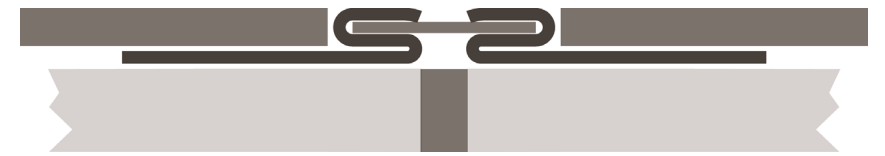
RJM 44A



Perfil para proteção de arestas externas com parte à vista arredondada.



Junta PVC para revestimentos BWS45 da SCHLÜTER SYSTEMS.



Junta de metal para pavimentos EKSB45 da SCHLÜTER SYSTEMS.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Característica técnica	Método de ensaio	Requisitos prescritos por EN14411-G/ISO13006-G Grupo Bla-UGL	LINEA _{3mm}	LINEA _{plus}	LINEA _{twin}
Absorção de água (E)	ISO 10545-3	≤ 0,5%	0,1%	0,1%*	0,1%*
Resistência à flexão	ISO 10545-4	≥ 35N/mm ²	≥ 35N/mm ²	≥ 120N/mm ² **	≥ 55N/mm ² **
Esforço de ruptura (S)	ISO 10545-4	≥ 700N	Não requerido material de revestimento	≥ 1000N**	≥ 1800N**
Resistência à compressão	-	-	Não requerido material de revestimento	≥ 400N/mm ²	≥ 400N/mm ²
Resistência à abrasão profunda	ISO 10545-6	≤ 175mm ³	≤ 145mm ³	≤ 145mm ³	≤ 145mm ³
Dilatação linear térmica linear	ISO 10545-8	Requisito não previsto	α ≤ 7x10 ⁻⁶ °C ⁻¹	α ≤ 7x10 ⁻⁶ °C ⁻¹	α ≤ 7x10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Resistência aos choques térmicos	ISO 10545-9	Requisito não previsto	Resistente	Resistente	Resistente
Resistência química a ácidos e bases de alta (H) e baixa (L) concentração	ISO 10545-13	Valor declarado pelo fabricante	ULA, UHA (Resistente)	ULA, UHA (Resistente)	ULA, UHA (Resistente)
Resistência química a produtos de utilização doméstica	ISO 10545-13	UB min.	UA (Resistente)	UA (Resistente)	UA (Resistente)
Resistência às manchas	ISO 10545-14	Classe 3 min.	5 (Resistente)	5 (Resistente)	5 (Resistente)
Resistência ao gelo	ISO 10545-12	Nenhuma alteração	Resistente	Resistente	Resistente
Características dimensionais	Comprimento e largura	ISO 10545-2	± 0,6%	± 0,6%	± 0,6%
	Rectilinearidade dos lados	ISO 10545-2	± 0,2%	± 0,2%	± 0,2%
	Ortogonalidade dos lados	ISO 10545-2	± 0,2%	± 0,2%	± 0,2%
	Planiridade	ISO 10545-2	± 0,5%	± 0,5%	± 0,5%
	Espessura	ISO 10545-2	± 5%	± 5%	± 5%
Condutibilidade térmica	UNI EN 12524:2001		λ = 1,3 W/m ² K λ = 1,1 kcal/mh ² C λ = 0.7 Btu/ft ² F	λ = 1,3 W/m ² K λ = 1,1 kcal/mh ² C λ = 0.7 Btu/ft ² F	λ = 1,3 W/m ² K λ = 1,1 kcal/mh ² C λ = 0.7 Btu/ft ² F

* valor referido ao material cerâmico / ** valor referido à peça completa (placas e reforço)

CARACTERÍSTICAS DE RESISTÊNCIA AO ESCORREGAMENTO

Característica técnica	Método de ensaio	Requisitos de referência	LINEA _{3mm}	LINEA _{plus}	LINEA _{twin}
Coefficiente de atrito dinâmico	B.C.R.	> 0,40 L.13/89 - D.M. 236/89 D.Lgs. 503/96	Não requerido material de revestimento	> 0,40 pele - superfície seca borracha - superfície molhada	> 0,40 pele - superfície seca borracha - superfície molhada
Resistência ao escorregamento	DIN 51130	R9 (6° ≤ α ≤ 10°)	Não requerido material de revestimento	R9	R9
	DIN 51097	Classe C (A+B+C) (α ≥ 24°)	Não requerido material de revestimento	Classe C (A+B+C)	Classe C (A+B+C)

CARACTERÍSTICAS DE RESISTÊNCIA AO ESCORREGAMENTO

Característica técnica	Método de ensaio	Requisitos de referência	LINEA _{3mm}	LINEA _{plus}	LINEA _{twin}
ASSENTAMENTO EM PAREDE					
Resistência ao fogo	ISO DIS 1182.2	Norma italiana D.M. 14/01/85 D.M: 15/03/05	Classe 0	Classe 1	Classe 1
	UNI EN 13823:2005	Norma europeia Directiva 89/106/CE Decisão 200/147/CE UNI EN 13501-1:2005	Classe A1	Classe A2 - s1,d0	Classe A2 - s1,d0
ASSENTAMENTO EM PAVIMENTO					
Resistência ao fogo	ISO DIS 1182.2	Norma italiana D.M. 14/01/85 D.M: 15/03/05	Classe 0	Classe 1	Classe 1
	UNI EN ISO 9239:2006	Norma europeia Directiva 89/106/CE Decisão 200/147/CE UNI EN 13501-1:2005	Classe A1 _n	Classe A2 _n - s1	Classe A2 _n - s1

ADESIVOS ACONSELHADOS

Indicamos a seguir os fundos de suporte mais comuns utilizados na construção civil com os respetivos adesivos e classe de pertinência segundo as normas EN 12004 (adesão) e EN 12002 (deformabilidade).



Adesivo para revestimento em interiores de presa normal			
Suporte	Fabricante	Produto	Classe
Reboco civil, reboco à base de gesso com aplicação prévia de PRIMER, cimento , gesso cartonado, painéis de fibrocimento, blocos velhos.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / H40 ECO IDEAL LATICRETE 335 + LATICRETE 282 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / C2TE C2TES1 / C2TES1
Betão, Cerâmica velha, aglomerados de mármore, material pétreo.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / H40 ECO IDEAL LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1
Painéis de contraplado de madeira, metal.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + T SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2T / R2T R2T / R2T

Adesivo para revestimento em exteriores de presa normal			
Suporte	Fabricante	Produto	Classe
Reboco	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / C2TE C2TES1 / C2TES1
Betão	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1

Adesivo para suportes especiais de presa normal			
Fundo	Fabricante	Produto	Classe
Bancas de trabalho em compensado marítimo, metal, etc.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2 / R2T R2T / R2T



Adesivo para pavimento em interiores de presa normal			
Suporte	Fabricante	Produto	Classe
Betonilhas de cimento e aquecidas, betão, cerâmica velha, aglomerados de mármore, material pétreo.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / H40 ECO EXTRAFLEX LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / C2TES1 C2TES2 / C2TES1
Madeira, PVC, borracha, linóleo, meta, resina.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1

Adesivo para revestimento em interiores de presa normal			
Suporte	Fabricante	Produto	Classe
Reboco civil, reboco à base de gesso com aplicação prévia de PRIMER, cimento , gesso cartonado, painéis de fibrocimento, blocos velhos.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 282 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / R2T C2TES1 / C2TES1
Betão, Cerâmica velha, aglomerados de mármore, material pétreo.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1
Painéis de aglomerados de madeira, metal.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + T SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2T / R2T R2T / R2T

Adesivo para revestimento em exteriores de presa normal			
Suporte	Fabricante	Produto	Classe
Reboco	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / R2T C2TES2 / C2S2
Betão	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / R2T C2TES2 / C2S2

Adesivo para suportes especiais de presa normal			
Suporte	Fabricante	Produto	Classe
Bancas de trabalho em contraplacado marítimo, metal, etc.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2 / R2T R2T / R2T

TEXTOS DESCRITIVOS PARA ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Título	Descrição
Espessura	LINEA 3mm: 3mm
	LINEA PLUS: 3,5mm
	LINEA TWIN: 7mm
Formato	LINEA 3mm: cm. 100x300 - 33,3x100 - 4,9x100
	LINEA PLUS: cm. 100x300 - 100x100 - 50x100 - 50X50
	LINEA TWIN: cm. 100x300, 100x100
Tipo de superfície	Prensagem (UGL)
Método de formação	Prensagem
Absorção de água segundo EN ISO 10545.3	≤ 0,5%
Classificação segundo EN 14411/ISO 13006	Grupo Bla
Especificação técnica de referência para os requisitos da primeira classe de qualidade segundo EN 14411/ISO 13006	EN 14411/ISO 13006 Apêndice G
Caracterização de desempenho segundo	EN - ISO - DIN - BCRA
Características de segurança declaradas	Resistência ao escorregamento Método BCRA:> 0,40 (pele/superfície seca, borracha/superfície molhada) Método DIN 51130: R9 Método DIN 51097: classe C (A+B+C)
	Libertação de substâncias tóxicas/nocivas ISO 10545.15 - nenhuma libertação
	Resistência ao fogo Estado Italiano (DM 14/01/85, DM 15/03/05, método ISO/DIS 1182.2) • LINEA 3mm: classe 0 • LINEA PLUS e LINEA TWIN: classe 1
	Resistência ao fogo União Europeia (Dir. 89/106/CE, Dec. 2000/147/CE, UniEN13501-1:2005, método UNIEN 13823:2005) • LINEA 3mm: classe A1 (assentamento em parede), Classe A1fl (assentamento em pavimento) • LINEA PLUS e LINEA TWIN: classe A2-s1,d0 (assentamento em parede), classe A2fl-s1 (assentamento em pavimento)
Dados para especificações técnicas	Novo mineral cerâmico produzido em placas de grés porcelânico de 3000x1000 mm obtidas de matérias primas de alto valor e pureza (argilas claras, fundentes feldspáticos e pigmentos cerâmicos de alto desempenho cromático). Após a moagem a húmido, a mistura é colorida, seca mediante atomização, prensada para compactação sobre tapete com uma força de 15000 ton. e submetida à queima prolongada a uma temperatura de 1200°C.

Observações

As empresas e fabricantes mencionadas e aconselhadas neste manual devem ser consideradas como fruto de escolhas internas e, portanto, são somente sugestões e não obrigação.

EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS

Formatos (cm)	Unidades / Caixa	M ² / Caixa	Kg / Caixa	Caixas / Palete	M ² / Palete	Kg / Palete
100x300x0,7 LINEA TWIN	-	-	-	5	15	240
100x300x0,35 LINEA PLUS	-	-	-	12	36	280,8
100x300x0,3 LINEA 3mm	-	-	-	13	39	288,6
100x100x0,7 LINEA TWIN	2	2	32	20	40	640
100x100x0,35 LINEA PLUS	3	3	23,4	25	75	585
50x100x0,35 LINEA PLUS	5	2,5	20	32	80	640
33,3x100x0,3 LINEA 3mm	5	1,665	12,15	35	58,275	425,3
4,9x100x0,3 LINEA 3mm	10	0,49	3,9	39	19,11	152,1
50x50x0,35 LINEA PLUS	7	1,75	13,65	48	84	655,2

LINEA

Grès Cérame

Répond parfaitement aux besoins des architectes et des designers contemporains pour décorer soit les revêtements, soit les sols.

Résistant

LINEA Plus résiste à un effort de rupture de 1.235 newtons.

Planimétrie

Surface toujours parfaitement plane.

Léger et mince

3mm d'épaisseur, seulement 7 kg/m².

Facile

À découper, percer et poser.

Fiable

Utilisé partout dans le monde, sur de prestigieux chantiers de référence.

Grand

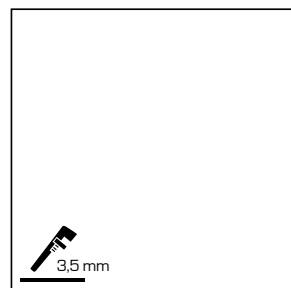
Une gamme de formats allant jusqu'à 1 x 3 mt.

Eco-compatible

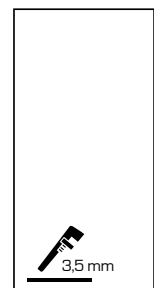
Consomme 66% des ressources naturelles comparativement à la production d'un carrelage traditionnel.



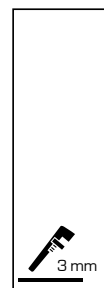
1000x3000mm



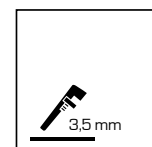
1000x1000mm



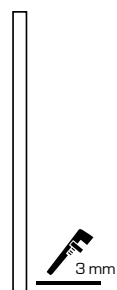
500x1000mm



333x1000mm



500x500mm



49x1000mm

Afin de savoir quels sont les formats disponibles pour chaque collection et coloris, veuillez consulter notre catalogue.

LINEA_{3mm}

OÙ POSER

Pour le revêtement de surfaces, de parois des maisons, bâtiments, ou espaces publics.

Pour les extérieurs veuillez consulter Margres.

SUPPORT

Doit être propre, sec et stable.

Vérifier la planéité des surfaces et niveler, si nécessaire.

POSE

Appliquer la colle sur le support lisse avec un peigne à dents*. Bien battre la surface de la dalle avec un peigne en caoutchouc pour assurer une adhésion parfaite. Pour la pose sur des murs extérieurs, assurer toujours un double encollage.

LINEA_{plus}

OÙ POSER

Pour revêtir les surfaces de vieux sols et nouvelles chapes, à la maison ou dans des endroits très mouvementés, mais non soumis à des poids lourds.

SUPPORT

Doit être propre, sec et stable.

Vérifier la planéité des surfaces et niveler, si nécessaire.

POSE

Appliquer la colle en support lisse sur le sol ou sur la nouvelle chape avec peignes à dents * et sur la partie postérieure de la dalle avec des peignes à dents plats de 3mm. Battre sur la surface de la dalle avec un peigne en caoutchouc pour garantir une adhérence parfaite.

LINEA_{twin}

OÙ POSER

Pour appliquer en sol sur tous les supports, idéal pour des espaces soumis à des charges d'une certaine intensité. Joints de 2mm, au moins préconisés.

SUPPORT

Doit être propre et stable.

Vérifier la planéité des surfaces et niveler si nécessaire.

POSE

Appliquer la colle en lit plat avec des peignes à dents obliques*.

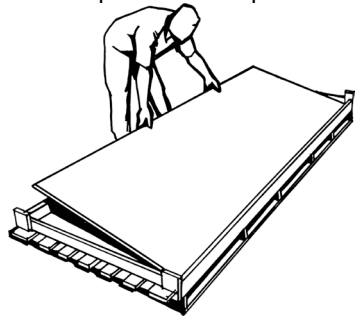
Bien battre la surface de la dalle avec un peigne en caoutchouc, pour garantir une adhérence parfaite.

Un double encollage n'est pas nécessaire.

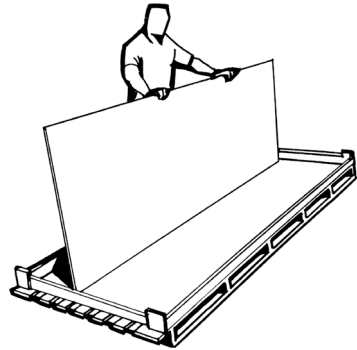
* Voir le tableau à la page 60

DÉPLACEMENT

Les dalles LINEA et LINEA Plus peuvent être soulevées par une seule personne.



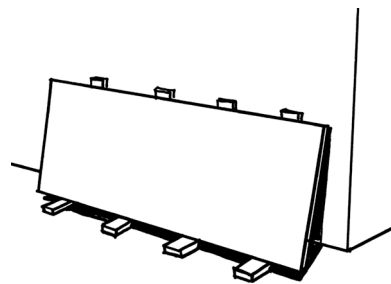
Dans ce cas là, on peut placer la dalle en position verticale, en assurant qu'elle reste toujours rectiligne.



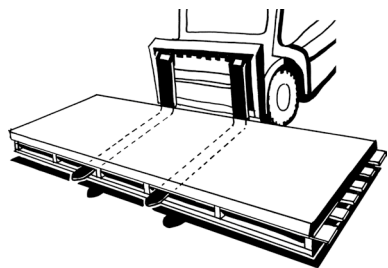
Quand la dalle se trouve en position verticale, on peut la lever en la soutenant par le bord supérieur en la mouvant toujours en ligne droite.



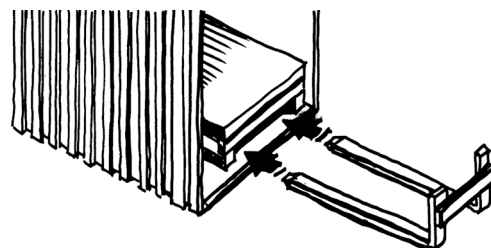
Déjà en position verticale, il faut appuyer la dalle sur le côté le plus long sur un élément, de façon que la dalle entre en contact direct avec le sol.



Pour élever et mouvoir correctement les dalles palétisées avec des chariots élévateurs à fourches, il faut placer les fourches bien éloignées, à une distance d'au moins un mètre, il faut les introduire perpendiculairement du côté plus long de la palette et bien au centre. Les fourches doivent tenir la palette tout au long de sa profondeur.

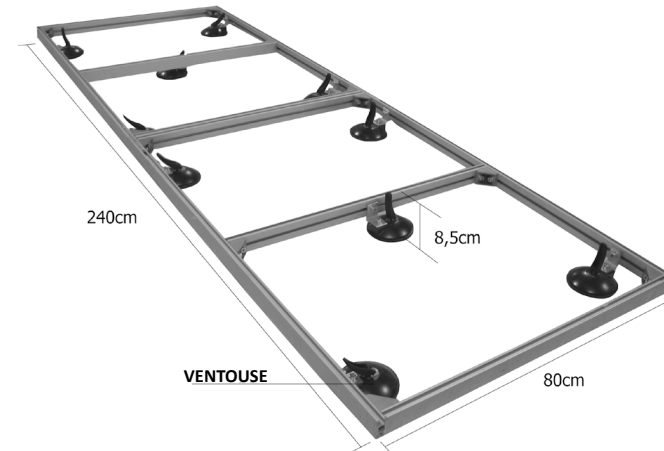


Au cas où il sera nécessaire de prendre la palette par le côté le plus court (par exemple pendant la décharge des containers), utiliser des fourches avec 2,5mt de longueur, au moins, pour avoir des conditions parfaites de prise et d'élévation, garantissant ainsi l'intégrité du contenu.



ARMURE LINEA

Pour fixer et déplacer les dalles LINEA 3mm, Plus e Twin 1x3 mètres dans des conditions de sécurité totale, cette armure auxiliaire en aluminium avec des ventouses, est l'outil idéal pour la mise en position des échafaudages à des hauteurs supérieures à 2 mètres (disponible, en vente).



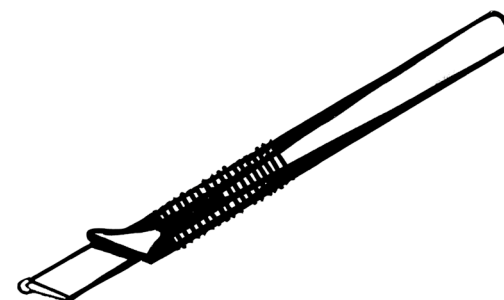
PRÉPARATION DU BANC DE TRAVAIL

Il est important de garantir une surface de travail plate et nettoyée; utiliser à cet effet la couverture de la palette des dalles.



DÉCOUPAGE

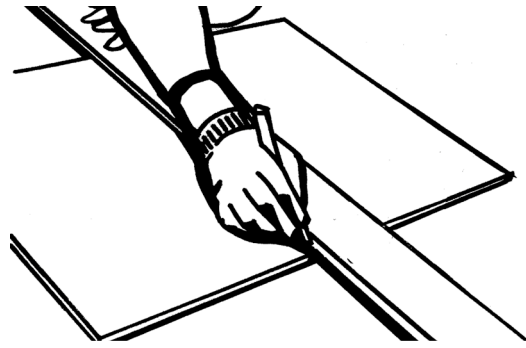
Les dalles LINEA e LINEA Plus peuvent être coupées avec un coupe-verre; il s'agit d'un tailleur de diamant avec une tête rotative.



Pour réaliser l'incision sur la dalle, il est important de ne pas séparer le coupe-verre de la dalle lors de la découpe, procédant d'une façon continue tout au long de l'opération.

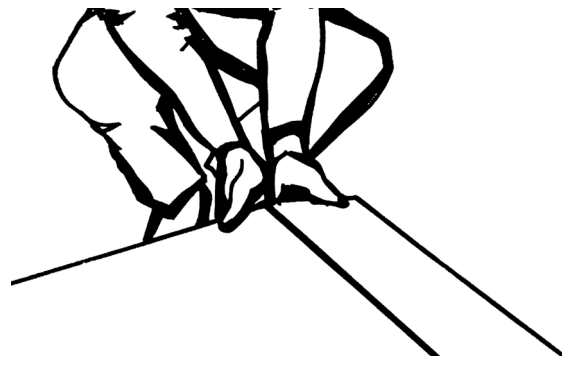
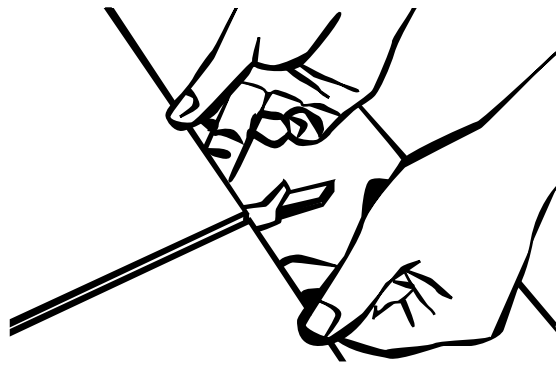
Dans les découpes plus longues, l'opérateur doit suivre le processus jusqu'à la fin, toujours avec les mains derrière la découpe.

ATTENTION: Effectuer une découpe de simulation afin qu'il n'y ait pas d'obstacles qui puissent rendre difficile le processus de découpe.

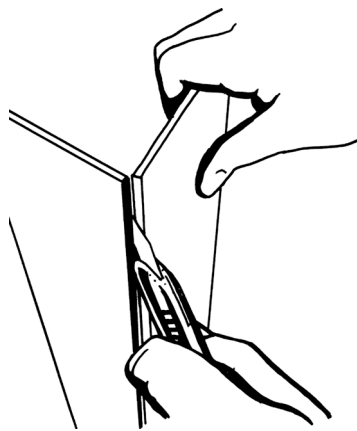


Après l'incision faite, une flexion simple est suffisante pour obtenir une séparation des deux dalles.

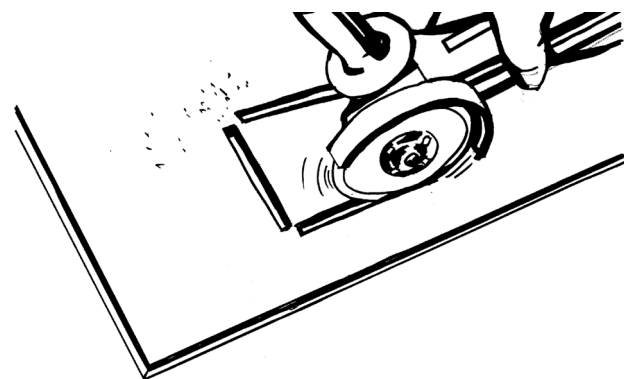
Dans les découpes plus longues, l'opérateur doit suivre le processus jusqu'à la fin, toujours avec les mains derrière la découpe.



Dans le cas des dalles de fibre de verre, il faut découper la fibre avec un cutter.



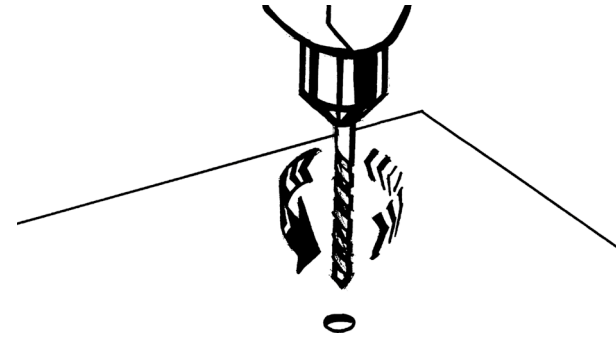
Pour les découpes du type "carré" on peut utiliser un disque pour grès cérame d'alliage continu.



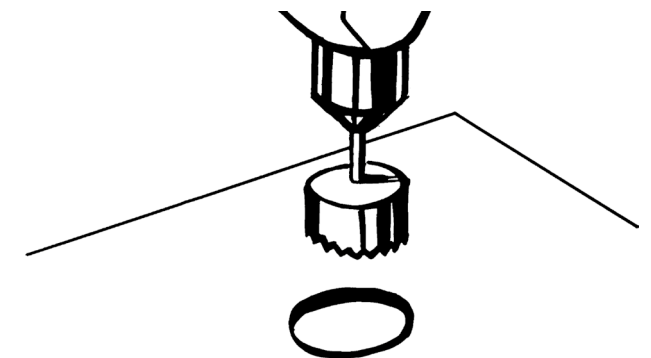
FORAGE

On peut utiliser des forets pour le verre en tungstène avec un diamètre jusqu'à 8mm.

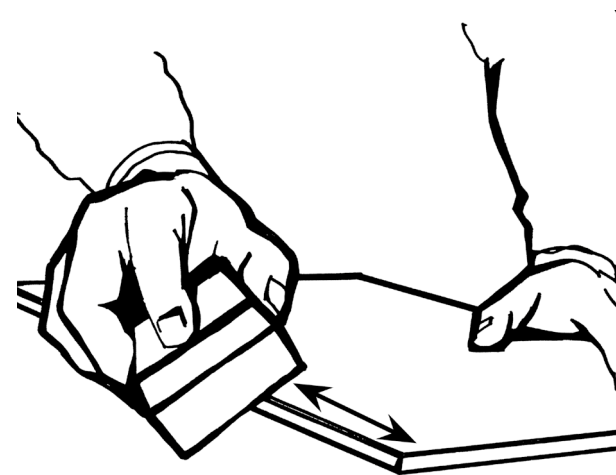
ATTENTION: ne pas utiliser la position du marteau.



Pour les trous de plus de 8mm, on peut utiliser des fraises creuses.



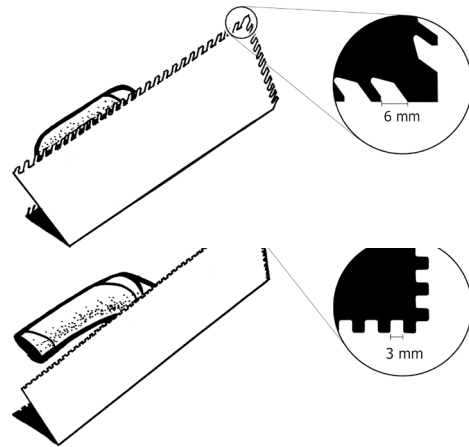
La finition des bords peut être faite manuellement à l'aide d'une éponge diamantée ou du papier de verre.



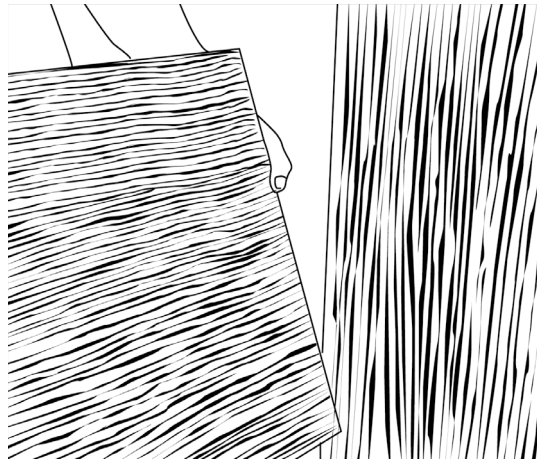
FIXATION SUR UNE PAROI

APPLICATION DE LA COLLE ET PLACEMENT

Appliquer la colle avec la technique du double encollage, c'est à dire, appliquant, verticalement, la colle en lit plein sur la surface à recouvrir et à l'aide d'un peigne à dents inclinés avec un espacement de 6 mm entre les dents. Ensuite appliquer la colle également de l'autre côté de la dalle dans le sens horizontal, à l'aide d'un peigne à dents de 3mm.

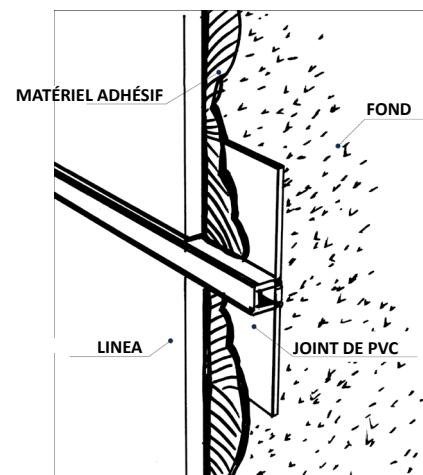
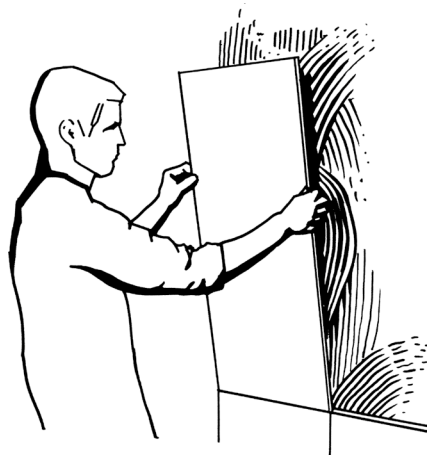


Application similaire à d'autres carreaux.



JOINTS DE DILATATION

La dilatation (ou contraction) thermique de LINEA dépend de son coefficient de dilatation. En tout cas, la disposition des joints de dilatation doit être calculée par la Direction des Travaux.



NOTES IMPORTANTES

FIXATION EN PAROI RECRÉPIE À L'EXTÉRIEUR

Pour la fixation sur une paroi recrépie à l'extérieur, il faut placer la dalle LINEA e LINEA PLUS sur un support à haute performance, capable de résister aux sollicitations mécaniques au fur et à mesure que le temps passe, telles que les mouvements structurels, le poids des carreaux, les dilatations et les agents atmosphériques.

Ces plâtres doivent avoir une adhérence moyenne aux briques, de 1N/mm², au moins, (environ 10 kg/cm²).

Durant la pose, respecter obligatoirement les frises/repères du sol et les joints structurels. Ne pas appliquer LINEA sur deux ou plus surfaces non homogènes, telles que, par exemple, ciment et briques. Pour la pose à l'extérieur il faut absolument faire le double collage.

PRÉPARATION DU SUPPORT HAUTEMENT ABSORBANT

Sur les crépis hautement absorbants et effrités en surface (ex. à base de plâtre...), il faut appliquer préalablement un isolant de surface concentré de base d'eau (Primer), en une ou plusieurs couches et en accord avec le mode d'emploi ; cette opération préliminaire réduit l'absorption d'eau et améliore l'étalement de la colle.

APPLICATION DE LA COLLE ET POSE

Appliquer la colle, à l'aide de la technique de double collage, sur la paroi en utilisant un peigne, avec des dents de 3-4mm. Assurez-vous que la quantité de colle appliquée soit uniformément étalée en passant le peigne à chaque fois sur les petites portions de la paroi. Pour garantir un collage correct de la dalle sur le support, il faut battre toute la surface avec des peignes revêtus avec du caoutchouc.

JOINT

Pour les espaces intérieurs, faire les joints utilisant les croisillons adaptées d'au moins 1mm. Pour la pose à l'extérieur, il faut faire des joints plus larges, aussi en fonction des formats à poser et la sévérité des changements de température dans la zone concernée. On peut considérer comme valeur indicative **5-6 mm** à vérifier pour chaque situation par le designer et par la Direction des Travaux.

JOINTS DE DILATATION

La dilatation (ou contraction) thermique de LINEA dépend de son coefficient de dilatation. En tout cas, la disposition des joints de dilatation doit être calculée par la Direction des Travaux.

Pour faire les joints de dilatation, on peut aussi utiliser des produits à base de silicone.

POSE EN PAROI DE LA DALLE FORMAT 1000x3000mm

Le format 1000x3000mm avec une épaisseur de 3mm et 3,5mm est l'indiqué pour la pose en parois verticales. La version LINEA PLUS 3,5mm, renforcée avec fibre de verre sur le côté postérieur, est l'indiqué pour les situations qui requièrent la réalisation de trous et découpes internes. Pour avoir une installation correcte du format 1000x3000mm, il faut toujours respecter les règles de base suivantes:

1. Vérifier la planéité parfaite du support et, si nécessaire, faire le lissage de la surface en question.
2. Après avoir contrôlé tout ce qui est sus-indiqué, préparer les repères pour un nivellement et une quadrature optimale de la dalle par rapport aux surfaces.
3. Appliquer la colle sur la paroi en et en utilisant un peigne avec des dents inclinés. Ensuite, mouvementer la dalle utilisant une armure en aluminium avec des ventouses appliquées (armure LINEA) capable de garantir les conditions de rigidité et sécurité pendant le déplacement.
4. Fixer la dalle sur la paroi, niveler et battre avec un peigne revêtu en caoutchouc sur toute la surface.
5. Pour déplacer les dalles LINEA 1000x3000m à des hauteurs supérieures à 2mt, deux opérateurs au sol doivent élever la dalle fixée sur l'armure et la passer à deux autres opérateurs qui travaillent sur l'échafaud, éventuellement à l'aide d'un palan fixé sur l'armure. Pose similaire à n'importe quel autre carrelage.

POSE EN SOL

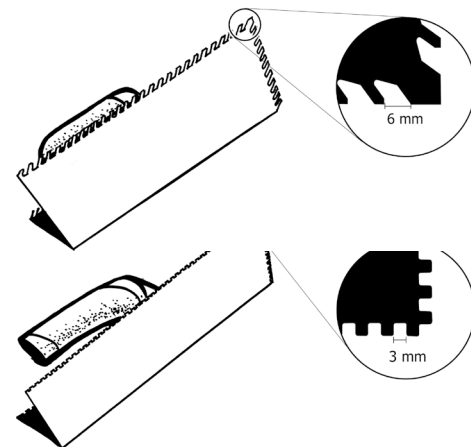
PREPARATION DU SUPPORT

Le vieux sol doit être sec, solide, parfaitement plat et sans aucun élément amovible capable de gêner l'adhérence du matériel. La vérification de la planéité doit être faite avec une règle d'au moins 2 mètres de longueur, en l'appuyant sur le vieux sol dans tous les sens.

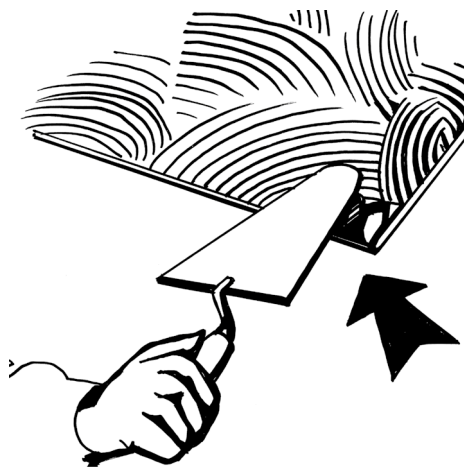
Les écarts de planéité doivent être précédemment éliminés avec des produits de lissage adéquats. Dans le cas de vieux sols de carreaux émaillés, nous conseillons le lavage avec une solution d'eau et soude caustique, suivi d'un rinçage approprié. Au cas où il devient impossible de faire le nettoyage chimique, veuillez procéder avec l'abrasion mécanique.

APPLICATION DE LA COLLE ET POSE

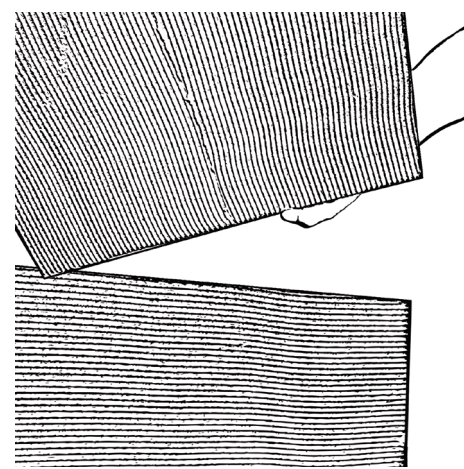
Appliquer la colle à l'aide de la technique de double encollage, c'est à dire, appliquant la colle sur la surface à revêtir en utilisant un peigne à dents inclinés avec un écart de 6mm. Ensuite, appliquer aussi la colle sur la partie postérieure de la dalle, à l'aide d'un peigne à dents ; les dents ayant un écart de 3mm.



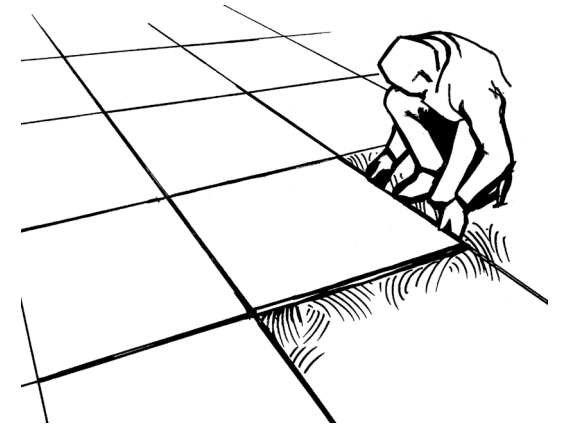
Note: renforcer les coins avec supplément de colle.



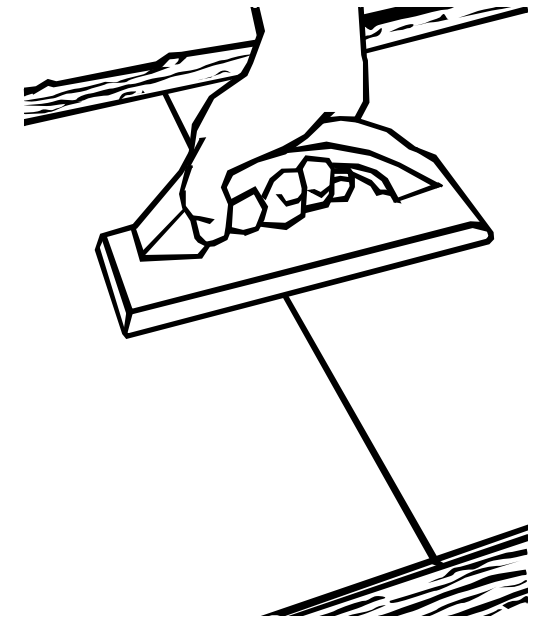
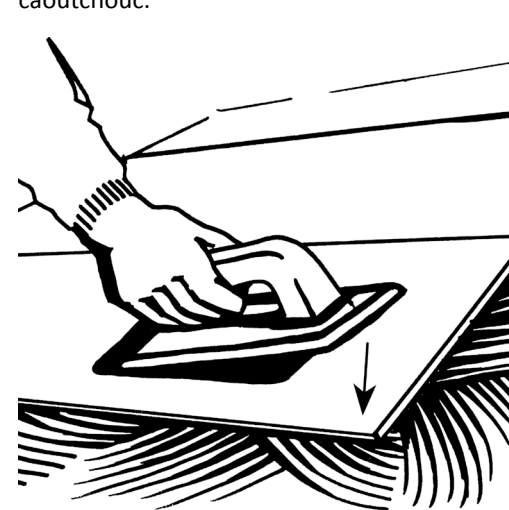
Application similaire à d'autres carreaux.



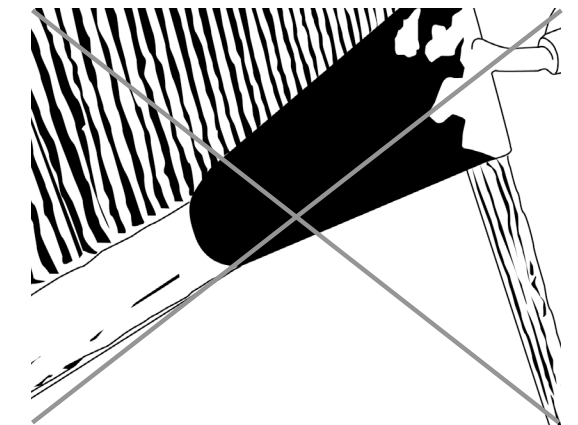
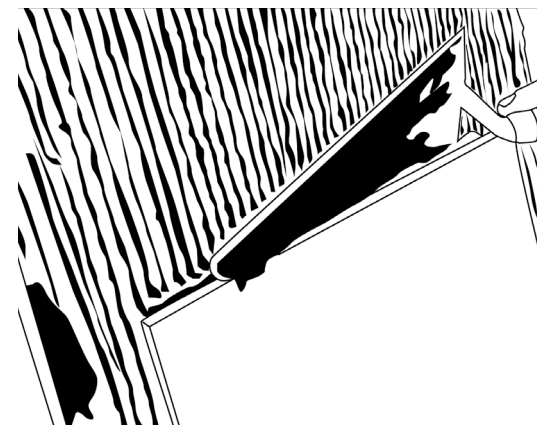
Ajuster le carreau avec douceur.



Batte la pièce sur toute sa surface ; si possible, battre sur la zone des joints au même temps, avec la spatule de caoutchouc.



NOTE: enlever l'excès de colle du joint, en poussant la colle vers le dessous du carreau.



JOINTS

Pour des décors intérieurs, faire les joints en utilisant les croisillons adaptées avec au moins 2mm.

Pour la pose à l'extérieur, il faut utiliser des joints plus larges, aussi en fonction des formats à poser et de l'ampleur des variations thermiques présentes dans la région. Une valeur indicative peut être entre 5-6mm ; celle-ci doit être vérifiée dans chaque cas par le designer et par la direction des Travaux.

JOINTS DE DILATATION ET PÉRIPHÉRIQUES

Sur les grandes surfaces, il faut faire le joint de dilatation dans la position correspondante au joint existant sur la chape de support. Utiliser exclusivement joints de dilatation avec des bords métalliques.

La dilatation (ou contraction) thermique de LINEA dépend de son coefficient de dilatation qui est de $7,0 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ (par exemple, pour une variation thermique de 70°C , la dilatation correspond à 0,5mm pour chaque mètre linéaire). Prévoir joints périphériques d'au moins 8mm dans le périmètre d'éléments fixes de la structure portante, tels que parois, marches, colonnes, etc.

En tout cas, la disposition des joints de dilatation doit être calculée par la direction des Travaux.

NOTES IMPORTANTES

POSE SUR SOL PRÉEXISTANT

Les dalles LINEA PLUS peuvent être posées sur des vieux sols soumis à une intense circulation de piétons, mais non soumis à des poids lourds et concentrés (par exemple, au passage de poids sur des charriots à roues rigides).

À propos de la pose d'autres matériaux, la dalle LINEA PLUS permet de gagner du temps et de l'argent: sans déménagements, sans poussières, sans bruit et coûts d'élimination de déchets. **On peut la poser à l'extérieur, pourvu que les surfaces soient couvertes (terrasses, vérandas, etc.) et parfaitement imperméabilisées.**

PRÉPARATION DU SUPPORT

Le vieux sol doit être sec, solide, parfaitement plat et sans aucun élément amovible capable de gêner l'adhérence du matériel. La vérification de la planéité doit être faite avec une règle d'au moins 2 mètres de longueur, en l'appuyant sur le vieux sol dans toutes les sens.

Les écarts de planéité doivent être précédemment éliminés avec des produits de lissage adéquats. Dans le cas de vieux sols de céramique émaillée, nous conseillons le lavage avec une solution d'eau et soude caustique, suivi d'un rinçage approprié. Au cas où il devient impossible de faire le nettoyage chimique, avancer avec l'abrasion mécanique.

APPLICATION DE LA COLLE ET PLACEMENT

Appliquer la colle à l'aide de la technique de double encollage, c'est à dire, appliquant la colle en sur la surface à revêtir en utilisant un peigne à dents inclinés avec un écart de 6mm. Ensuite, appliquer aussi la colle sur la partie postérieure de la dalle, à l'aide d'un peigne à dents; les dents ayant un écart de 3mm.

N'oubliez pas d'appliquer la colle dans les coins des dalles.

Poser la dalle et battre sur la surface avec un spatule en caoutchouc pour que la colle puisse adhérer en tous les points, évitant ainsi la formation de vides et des trous d'air.

JOINT

Pour des décors intérieurs, faire les joints en utilisant les croisillons adaptées avec au moins 2mm.

Pour la pose à l'extérieur, il faut utiliser des joints plus larges, aussi en fonction des formats à poser et de l'ampleur des variations thermiques présentes dans la région. Une valeur indicative peut être de 5-6mm ; cela doit être vérifiée à chaque reprise par le designer et par la Direction des Travaux.

JOINTS DE DILATATION ET PÉRIPHÉRIQUES

Sur les grandes surfaces, il faut faire le joint de dilatation dans la position correspondante au joint existant sur la chape de support. Utiliser exclusivement joints de dilatation avec des bords métalliques.

La dilatation (ou contraction) thermique de LINEA dépend de son coefficient de dilatation qui est de $7,0 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ (par exemple, pour une variation thermique de 70°C , la dilatation correspond à 0,5mm pour chaque mètre linéaire). Prévoir joints périphériques d'au moins 8mm dans le périmètre d'éléments fixes de la structure portante, tels que parois, marches, colonnes, etc.

En tout cas, la disposition des joints de dilatation doit être calculée par la Direction des Travaux.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES INSTRUCTIONS POUR LA POSE	300x100cm			Autres formats		
	Étage intérieur	Revêtement intérieur	Revêtement extérieur	Étage intérieur	Revêtement intérieur	Revêtement extérieur
Joint minimal recommandée	non applicable	1mm	non applicable	non applicable	1mm	5-6mm
Temps d'attente avant de pouvoir marcher	non applicable	X	non applicable	non applicable	X	X
Temps d'attente avant de pouvoir utiliser	non applicable	X	non applicable	non applicable	X	X
Application de deux couches de colle	non applicable	non	non applicable	non applicable	non	oui
Peigne conseillé pour appliquer la colle sur la base	non applicable	avec dents de 6mm, inclinés	non applicable	non applicable	avec dents de 3-4mm, inclinés	avec dents de 6mm, inclinés
Peigne conseillé pour appliquer la colle sur la partie postérieure du carreau	non applicable	non	non applicable	non applicable	non	avec dents de 6mm, inclinés

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES INSTRUCTIONS POUR LA POSE	300x100cm			Autres formats		
	Étage intérieur	Revêtement intérieur	Revêtement extérieur	Étage intérieur	Revêtement intérieur	Revêtement extérieur
Joint minimal recommandée	2mm	1mm	non applicable	2mm	1mm	5-6mm
Temps d'attente avant de pouvoir marcher	48 heures	X	non applicable	24 heures	X	X
Temps d'attente avant de pouvoir utiliser	Au moins 15 jours	X	non applicable	de acordo com as instruções do fabricante do adesivo	X	X
Application de deux couches de colle	sim	non	non applicable	oui	non	oui
Peigne conseillé pour appliquer la colle sur la base	avec dents de 8mm, inclinés	avec dents de 6mm, inclinés	non applicable	avec dents de 6mm, inclinés	avec dents de 3-4mm, inclinés	avec dents de 6mm, inclinés
Peigne conseillé pour appliquer la colle sur la partie postérieure du carreau	avec dents de 3mm, droits	non	non applicable	avec dents de 3mm, droits	non	avec dents de 3mm, droits

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES INSTRUCTIONS POUR LA POSE	300x100cm			Autres formats		
	Étage intérieur	Revêtement intérieur	Revêtement extérieur	Étage intérieur	Revêtement intérieur	Revêtement extérieur
Joint minimal recommandée	2mm	non applicable	non applicable	2mm	non applicable	non applicable
Temps d'attente avant de pouvoir marcher	24 heures	non applicable	non applicable	24 heures	non applicable	non applicable
Temps d'attente avant de pouvoir utiliser	d'accord avec les instructions du fabricant de la colle	non applicable	non applicable	d'accord avec les instructions du fabricant de la colle	non applicable	non applicable
Application de deux couches de colle	non	non applicable	non applicable	non	non applicable	non applicable
Peigne conseillé pour de appliquer la colle sur la base	avec dents de 6mm, inclinés	non applicable	non applicable	avec dents de 6mm, inclinés	non applicable	non applicable
Peigne conseillé pour appliquer la colle sur la partie postérieure du carreau	non	non applicable	non applicable	non	non applicable	non applicable

Adhésifs conseillées	VOIR LE TABLEAU À LA PAGE 67
Joints de dilatation	POUR DES SURFACES AVEC PLUS DE 4m ² VOI LES SPÉCIFICATIONS PRESENTÉES À LA PAGE 64 ET 65

NETTOYAGE ET ENTRETIEN

NETTOYAGE "APRÈS POSE"

Le nettoyage "après-pose" est obligatoire à la fin des travaux.

Après la pose, un mauvais nettoyage est souvent la cause de tâches, qui empêchent la bonne performance visuelle du revêtement nettoyés, malgré un bon nettoyage quotidien.

Pour garantir un nettoyage optimal, veuillez utiliser une machine mono disque, avec un disque approprié.

RÉSIDUS DE CIMENT MÉLANGÉS À L'EAU

Pour enlever les résidus de ciment, pâte liquide, chaux, bitumes pour joints, etc., faire le nettoyage "après-pose" 4-5 jours après la pose (pour permettre l'endurcissement du bitume) et jamais après plus de 10 jours.

Temps supérieurs aux temps indiqués peuvent rendre le nettoyage beaucoup plus difficile. Faire le nettoyage avec des détergers spécifiques à base d'acides. Ces détergers sont indiqués sur le **Tableau A**.

TABLEAU A - NETTOYAGE SIMPLE (BITUMES DE CIMENT, PÂTE FLUIDE, CIMENT, CHAUX)

TYPE DE DÉTERGENT	NOM DU DÉTERGET	FABRICANT
Base acide	KERANET	MAPEI
	CEMENT REMOVER	FABERCHIMICA
	DETERDEK	FILA

JOINT EPÓXI

L'enlèvement doit être de façon immédiate et soigneusement avec une éponge et eau abondante parce que ces bitumes endurent très rapidement. Le lendemain, faire un nettoyage profond avec des détergers alcalins. Voici quelques uns, indiqués sur le **Tableau B**.

TABLEAU B - NETTOYAGE E PROFONDEUR

TYPE DE DÉTERGENT	NOM DU DÉTERGET	FABRICANT
Base alcaline	WAX REMOVER	FABERCHIMICA
	PS87	FILA
	CIF desengordurante com bicarbonato	UNILEVER ITALIA
	LITONET	LITOKOL

Suivre soigneusement les instructions du fabricant indiquées sur l'emballage.

BITUMES DE CIMENT ADITIFS (LATEX, RÉSINES, ETC.)

Enlèvement immédiat avec éponge et eau abondante.

Ne pas nettoyer après la pose si la température des dalles est élevée. L'été choisissez les heures les plus fraîches.

NETTOYAGE QUOTIDIEN

Un nettoyage quotidien avec des détergents neutres dilués en eau chaude, selon les instructions vous permet de conserver un revêtement impeccable.

Nous conseillons les produits du **Tableau C**.

TABLEAU C - NETTOYAGE QUOTIDIEN

TYPE DE DÉTERGENT	NOM DU DÉTERGET	FABRICANT
Neutro o desengrasante	GLASSEX dégraissant	RECKITT BENCKISER
	AJAX classique	COLGATE PALMOLIVE
	CIF dégraissant avec bicarbonate	UNILEVER ITALIA
	FLOOR CLEANER	FABERCHIMICA
	FILA CLEANER	FILA

NETTOYAGE EXTRAORDINAIRE

Faite pour enlever les tâches ou les vieux résidus ou les résidus particulièrement résistants.

Sur le Tableau C sont indiqués quelques détergents efficaces en fonction du type de tâche.

IMPORTANT: Faire toujours les tests préalables de nettoyage du bitume avant l'usage, sur une zone plus cachée.

TABLEAU D - NETTOYAGE EXTRAORDINAIRE

RÉSIDUE A ENLEVER	TYPE DE DÉTERGENT	NOM DU DÉTERGET	FABRICANT
Café, coca-cola, jus de fruit, cires, graisses, etc...	Polyfonctionnels, base alcaline	COLOURED STAIN REMOVER	FABERCHIMICA
		PS87	FILA
		CIF dégraissant avec bicarbonate	UNILEVER ITALIA
Vin	Oxydant	OXIDANT	FABERCHIMICA
Dépôts de calcaire	Base alcaline	VIAKAL	PROCTER & GAMBLE
Rouille	Base alcaline	ACIDE MURIATIQUE DILUÉ	PLUSIEURS FABRICANTS
Peintures, stylo avec pointe de Feutre	À base de solvant	DILUYENTE NITRO, TRICLOROETILENO, ESSENCE DE TÉRÉBENTINE	PLUSIEURS FABRICANTS
		COLOURED STAIN REMOVER	FABERCHIMICA
		VIM CLOREX EN POUDRE	GUABER
		POLISHING CREAM	FABERCHIMICA
Pneus, tâches de caoutchouc, ventouses, tâches métalliques, tâches de crayon	Pâte abrasive	DETERGUM	ZEP ITALIA
		Caoutchouc (seulement pour les tâches de crayón)	Éponge magique Scotch-brite

ENLÈVEMENT DE CIRES OU PATINES BRILLANTES

Ne pas utiliser de la cire sur les sols et revêtements en LINEA.

Très souvent il arrive que les détergents communs vendus dans le commerce contiennent des cires ou des additifs brillants lesquels, lavage après lavage, laissent des dépôts de patines brillantes gênantes et qui causent des tâches. Les patines de ce genre peuvent être aussi déposés par certains bitumes pour les joints.

Quelques aliments communs, tels que vin, coca-cola, eau, etc., en tombant sur le sol suppriment cet aspect brillant et rétablissent l'aspect original du matériel LINEA.

Au milieu du sol plus brillant, les zones sans cire prennent l'aspect de tâches opaques, lesquelles, en réalité, sont les seules parties propres du sol.

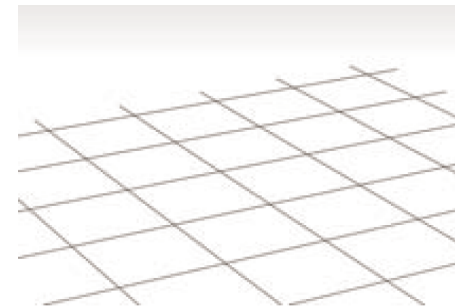
Dans ces cas là, la première chose à faire c'est le décapage de la totalité du sol, en suivant les instructions du **Tableau E** et ensuite, pour le nettoyage de routine, utiliser les détergents indiqués sur le **Tableau C**.

TABLEAU E - ENLÈVEMENT DE CIRE ET PATINES BRILLANTES LAISÉES PAR LES DÉTERSIFS

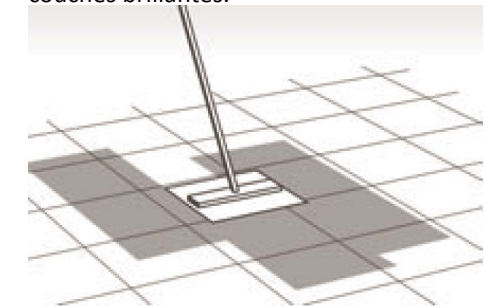
TYPE DE DÉTERGENT	NOM DU DÉTERGET	FABRICANT
Base Acide	VIAKAL*	PROCTER & GAMBLE
	TLE CLEANER Puro *	FABERCHIMICAE
	PS-87	FILA

* ne pas suivre les indications fournies sur l'emballage. Appliquer le détergent pur, laisser agir pendant 15-30 frotter avec des tampons doux ou légèrement abrasifs (blanc, jaune, rouge) et bien rincer après.

Nouveau plancher avec nettoyage après l'application, selon les indications des pages antérieures.



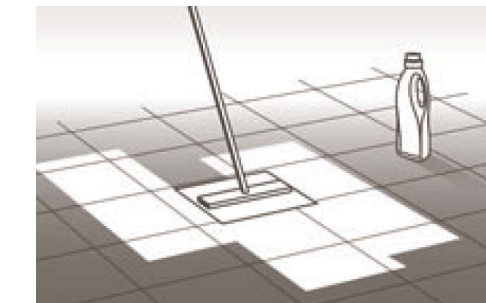
Pendant le nettoyage normal avec les détergents contenant de la cire, après plusieurs nettoyages, apparaissent des couches brillantes.



Aliments simples (coca-cola, vin, eau...) peuvent enlever la couche brillante et couvrir la surface originale du plancher, plus opaque.



Pour enlever la couche brillante, utiliser un détergent approprié (Tiel Cleaner Pur, Faber) et nettoyer quotidiennement avec un détergent sans cire.



PROFILS POUR BORDS ET JOINTS DE DILATATION

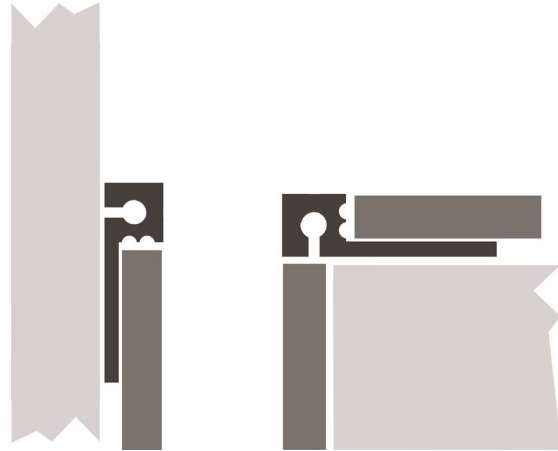
Il est possible de faire la finition des parois revêtues avec LINEA et LINEA PLUS en recouvrant les angles et les coins avec des profils disponibles dans le commerce. Nous recommandons sur le tableau ci-après quelques solutions possibles en utilisant les profils d'aluminium vendus par l'entreprise SCHLÜTER SYSTEMS.

CRM 44A



Profil d'union revêtement – sol coins internes.

SJM 44A



Profil d'union des angles externes et élément final

RJF 44A



Profil minimal pour l'union de coins externes.

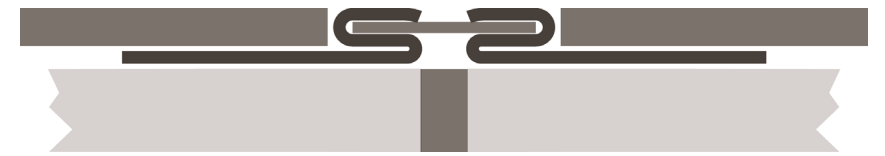
RJM 44A



Profil de protection des angles externes avec la partie visible arrondie.



Joint PVC pour revêtements BWS45 de la SCHLÜTER SYSTEMS.



Joint de métal pour sols EKS45 de la SCHLÜTER SYSTEMS.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristique technique	Méthode d'essai	Exigences prévues par EN14411-G/ISO13006-G Groupe Bla-UGL	LINEA _{3mm}	LINEA _{plus}	
Absorption d'eau (E)	ISO 10545-3	≤ 0,5%	0,1%	0,1%*	0,1%*
Résistance à la flexion	ISO 10545-4	≥ 35N/mm ²	≥ 35N/mm ²	≥ 120N/mm ^{2**}	≥ 55N/mm ^{2**}
Effort de rupture (S)	ISO 10545-4	≥ 700N	Non requis matière de revêtement	≥ 1000N**	≥ 1800N**
Résistance à la compression	-	-	Non requis matière de revêtement	≥ 400N/mm ²	≥ 400N/mm ²
Résistance à l'abrasion profonde	ISO 10545-6	≤ 175mm ³	≤ 145mm ³	≤ 145mm ³	≤ 145mm ³
Dilatation thermique linéaire	ISO 10545-8	Exigence non prévue	α ≤ 7x10 ⁻⁶ °C ⁻¹	α ≤ 7x10 ⁻⁶ °C ⁻¹	α ≤ 7x10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Résistance aux chocs thermiques	ISO 10545-9	Exigence non prévue	Résistant	Résistant	Résistant
Résistance chimique aux acides et bases de haute (H) et basse (L) concentration	ISO 10545-13	Valeur déclarée par le fabricant	ULA, UHA (Résistant)	ULA, UHA (Résistant)	ULA, UHA (Résistant)
Résistance chimique à des produits à usage domestique	ISO 10545-13	UB min.	UA (Résistant)	UA (Résistant)	UA (Résistant)
Résistance aux tâches	ISO 10545-14	Classe 3 min.	5 (Résistant)	5 (Résistant)	5 (Résistant)
Résistance aux gel	ISO 10545-12	Aucun changement	Résistant	Résistant	Résistant
Caractéristiques dimensionnelles	Longueur et largeur	ISO 10545-2	± 0,6%	± 0,6%	± 0,6%
	Droiture de côtés	ISO 10545-2	± 0,2%	± 0,2%	± 0,2%
	Orthogonalité des côtés	ISO 10545-2	± 0,2%	± 0,2%	± 0,2%
	Planéité	ISO 10545-2	± 0,5%	± 0,5%	± 0,5%
	Épaisseur	ISO 10545-2	± 5%	± 5%	± 5%
Conductibilité thermique	UNI EN 12524:2001		λ = 1,3 W/m ^{°K} λ = 1,1 kcal/mh ^{°C} λ = 0.7 Btu/ft ^h F	λ = 1,3 W/m ^{°K} λ = 1,1 kcal/mh ^{°C} λ = 0.7 Btu/ft ^h F	λ = 1,3 W/m ^{°K} λ = 1,1 kcal/mh ^{°C} λ = 0.7 Btu/ft ^h F

* valeur référé au matériel céramique / ** valeur référé à la pièce complète (dalles et renfort)

CARACTÉRISTIQUES DE RESISTANCE AU GLISSEMENT

Caractéristique technique	Méthode d'essai	Exigences de référence	LINEA _{3mm}	LINEA _{plus}	
Coefficient de frottement dynamique	B.C.R.	> 0,40 L.13/89 - D.M. 236/89 D.Lgs. 503/96	Matériel de revêtement non requis	> 0,40 peau - surface sèche caoutchouc - surface mouillée	> 0,40 peau - surface sèche caoutchouc - surface mouillée
Résistance au glissement	DIN 51130	R9 (6° ≤ α ≤ 10°)	Matériel de revêtement non requis	R9	R9
	DIN 51097	Classe C (A+B+C) (α ≥ 24°)	Matériel de revêtement non requis	Classe C (A+B+C)	Classe C (A+B+C)

CARACTÉRISTIQUES DE RESISTANCE AU GLISSEMENT

Caractéristique technique	Méthode d'essai	Exigences de référence	LINEA _{3mm}	LINEA _{plus}	
POSE EN REVÊTEMENT					
Résistance au feu	ISO DIS 1182.2	Norme italienne D.M. 14/01/85 D.M: 15/03/05	Classe 0	Classe 1	Classe 1
	UNI EN 13823:2005	Norme européenne Directive 89/106/CE Décision 200/147/CE UNI EN 13501-1:2005	Classe A1	Classe A2 - s1,d0	Classe A2 - s1,d0
POSE EN SOL					
Résistance au feu	ISO DIS 1182.2	Norme italienne D.M. 14/01/85 D.M: 15/03/05	Classe 0	Classe 1	Classe 1
	UNI EN ISO 9239:2006	Norme européenne Directive 89/106/CE Décision 200/147/CE UNI EN 13501-1:2005	Classe A1 _n	Classe A2 _n - s1	Classe A2 _n - s1

ADHÉSIFS CONSEILLÉS

Ci-après, les bases de support les plus communes utilisées pour le bâtiment avec les respectifs adhésifs et classe d'appartenance selon les normes EN 12004 (adhérence) et EN 12002 (déformabilité).

LINEA_{3mm}

Adhésif pour revêtement d'intérieurs de prise normale			
Support	Fabricant	Produit	Classe
Crépi, crépi à base de plâtre avec application préalable de PRIMER, ciment, placoplâtre, panneaux de fibrociment, vieux blocs.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / H40 ECO IDEAL LATICRETE 335 + LATICRETE 282 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / C2TE C2TES1 / C2TES1
Béton, Céramique ancienne, agglomérat de marbre, matériau en pierre.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / H40 ECO IDEAL LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1
Panneaux d'agglomérats de bois, métal.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + T SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2T / R2T R2T / R2T

Adhésif pour revêtement d'extérieurs de prise normale			
Support	Fabricant	Produit	Classe
Crépi	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / C2TE C2TES1 / C2TES1
Béton	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1

Adhésif pour supports spéciaux de prise normale			
Fond	Fabricant	Produit	Classe
Bancs de travail en contreplaqué marine, métal, etc.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2 / R2T R2T / R2T

LINEA_{plus}

Adhésif pour sols d'intérieur de prise normale			
Support	Fabricant	Produit	Classe
Chapes de ciment et chauffées, béton, céramique ancienne, agglomérés en marbre, matériau en pierre.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / H40 ECO EXTRAFLEX LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / C2TES1 C2TES2 / C2TES1
Bois, PVC, caoutchouc, linoléum, métal, résine.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1

Adhésif pour revêtement d'intérieurs de prise normale			
Support	Fabricant	Produit	Classe
Crépi, crépi à base de plâtre avec application préalable de PRIMER, ciment, placoplâtre, panneaux de fibrociment, vieux blocs.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 282 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / R2T C2TES1 / C2TES1
Béton, Céramique ancienne, agglomérés en marbre, matériau en pierre.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1
Panneaux d'agglomérés en bois, métal.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + T SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2T / R2T R2T / R2T

Adhésif pour revêtement d'extérieurs de prise normale			
Support	Fabricant	Produit	Classe
Crépi	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / R2T C2TES2 / C2S2
Béton	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / R2T C2TES2 / C2S2

Adhésif pour supports spéciaux de prise normale			
Fond	Fabricant	Produit	Classe
Bancs de travail en contreplaqué marine, métal, etc.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2 / R2T R2T / R2T

TEXTES DESCRIPTIFS POUR LES SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Titre	Description
Épaisseur	LINEA 3mm: 3mm
	LINEA PLUS: 3,5mm
	LINEA TWIN: 7mm
Format	LINEA 3mm: cm. 100x300 - 33,3x100 - 4,9x100
	LINEA PLUS: cm. 100x300 - 100x100 - 50x100 - 50x50
	LINEA TWIN: cm. 100x300, 100x100
Type de surface	Pressage (UGL)
Méthode de formation	Pressage
Absorption d'eau d'après EN ISO 10545.3	≤ 0,5%
Classement d'après EN 14411/ISO 13006	Groupe Bla
Spécification technique de référence pour les requis de la première classe de qualité d'après EN 14411/ISO 13006	EN 14411/ISO 13006 Appendice G
Caractérisation de performance d'après	EN - ISO - DIN - BCRA
Caractéristiques de sécurité déclarées	Résistance au glissement Méthode BCRA:> 0,40 (peau/surface sèche, caoutchouc / surface mouillée) Méthode DIN 51130: R9 Méthode DIN 51097: classe C (A+B+C)
	Libération de substances toxiques/nocives ISO 10545.15 - aucune libération
	Resistance au feu Italie (DM 14/01/85, DM 15/03/05, méthode ISO/DIS 1182.2) • LINEA 3mm: classe 0 • LINEA PLUS et LINEA TWIN: classe 1
	Resistance au feu Union Européenne (Dir. 89/106/CE, Dec. 2000/147/CE, UniEN13501-1:2005, méthode UNIEN 13823:2005) • LINEA 3mm: classe A1 (pose en paroi), Classe A1fl (pose en sol) • LINEA PLUS et LINEA TWIN: classe A2-s1,d0 (pose en paroi), classe A2fl-s1 (pose en sol)
données pour spécifications techniques	Nouveau minéral céramique produit en dalles de grès cérame de 3000x1000 mm obtenues de matières premières de haute valeur et pureté (argiles claires, fondants feldspathiques et pigments céramiques de haute performance chromatique). Après broyage en humide, le mélange est coloré, sèche par atomisation, pressé pour être compactée sur tapis sous une force de 15000 ton. et soumis à combustion prolongée à une température de 1200 ° C.

Observations

Les entreprises et fabricants mentionnées et conseillées dans ce Manuel doivent être considérées comme fruit de choix interne et, donc, ce ne sont que des suggestions, sans d'obligation.

EMBALLAGES ET EMPAQUETAGES

Formats (cm)	Unités / Boîte	M ² / Boîte	Kg / Boîte	Boîtes / Palettes	M ² / Palette	Kg / Palette
100x300x0,7 LINEA TWIN	-	-	-	5	15	240
100x300x0,35 LINEA PLUS	-	-	-	12	36	280,8
100x300x0,3 LINEA 3mm	-	-	-	13	39	288,6
100x100x0,7 LINEA TWIN	2	2	32	20	40	640
100x100x0,35 LINEA PLUS	3	3	23,4	25	75	585
50x100x0,35 LINEA PLUS	5	2,5	20	32	80	640
33,3x100x0,3 LINEA 3mm	5	1,665	12,15	35	58,275	425,3
4,9x100x0,3 LINEA 3mm	10	0,49	3,9	39	19,11	152,1
50x50x0,35 LINEA PLUS	7	1,75	13,65	48	84	655,2

LINEA

Gres Porcelánico

Se adapta perfectamente a las necesidades y exigencias de los diseñadores y del diseño contemporáneo para decorar tanto los revestimientos como los pavimentos.

Resistente

LINEA Plus tiene una fuerza de rotura de 1.235 newtons.

Plana

La superficie siempre es perfectamente plana.

Ligera y Fina

3mm de espesor, pesa solo 7 kg/m².

Fácil

De cortar, perforar y colocar.

Fiable

Empleada en todo el mundo, goza de numerosas y prestigiosas referencias.

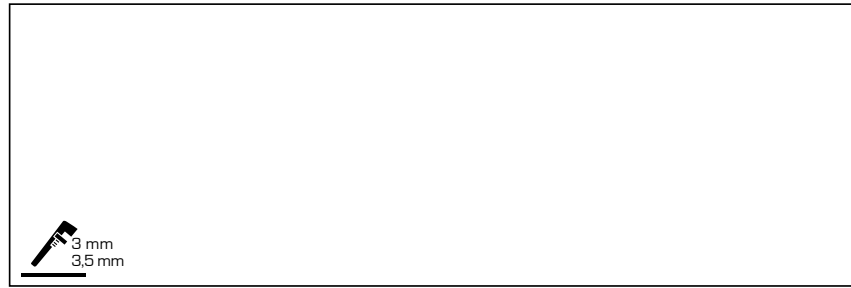
Grande

Una gama de formatos de hasta 1 por 3 metros.

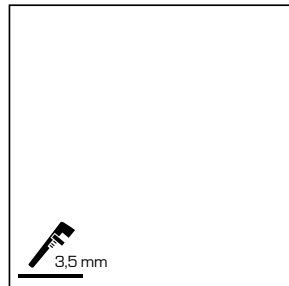
Ecocompatible

Solo el 66% de las necesidades de recursos naturales.

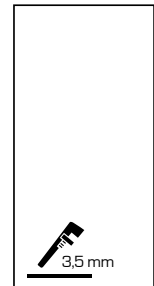
FORMATOS Y ESPESORES



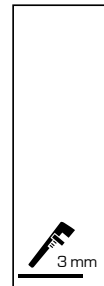
1000x3000mm



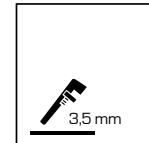
1000x1000mm



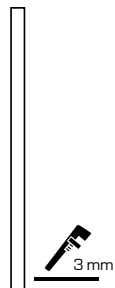
500x1000mm



333x1000mm



500x500mm



49x1000mm

Para averiguar los formatos disponibles en cada colección y color , le rogamos consulte nuestro catalogo

TIPOLOGIA DE PRODUCTO

LINEA

LINEA_{3mm}

ONDE COLOCAR

Para revestir superficies de paredes en viviendas, edificios o locales públicos.

Para exteriores, consultar Margres.

SOPORTE

Debe estar limpio, seco y estable. Comprobar la planaridad de las superficies y nivelar si es necesario.

COLOCACIÓN

Aplicar el adhesivo sobre el lecho completo del soporte con una espátula*. Golpear bien la superficie de la baldosa con una espátula de goma para que quede perfectamente adherida. Para colocación en paredes exteriores, realizar siempre la aplicación doble.

LINEA_{plus}

ONDE COLOCAR

Para revestir superficies de pavimentos preexistentes y solados nuevos en ambientes domésticos o también sometidos a alto tráfico peatonal, pero no a cargas pesadas.

SOPORTE

Debe estar limpio, seco y estable. Comprobar la planaridad de las superficies y nivelar si es necesario.

COLOCACIÓN

Aplicar el adhesivo sobre el lecho completo del pavimento o solado nuevo con espátulas de dientes inclinados* y al reverso de la baldosa con espátulas de dientes planos de 3mm. Golpear bien la superficie de la baldosa con una espátula de goma para que quede perfectamente adherida.

LINEA_{twin}

ONDE COLOCAR

Para o assentamento em pavimento sobre todos os suportes. Ideal para ambientes submetidos a cargas de intensidade superior. Juntas de no menos de 2mm.

SOPORTE

Debe estar limpio, seco y estable. Comprobar la planaridad de las superficies y nivelar si es necesario.

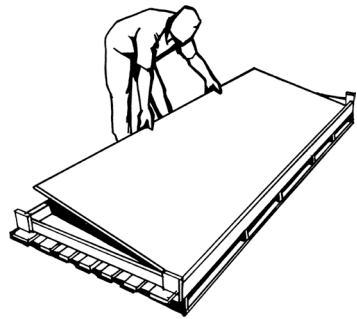
COLOCACIÓN

Aplicar el adhesivo sobre el lecho completo con espátulas de dientes inclinados*. Golpear bien la superficie de la baldosa con una espátula de goma para que quede perfectamente adherida. No es necesario realizar la aplicación doble.

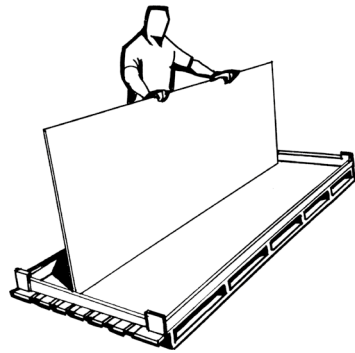
* Consulte la tabla de da página 82.

DESPLAZAMIENTO

Las baldosas LINEA y LINEA Plus pueden ser levantadas y desplazadas por una sola persona.

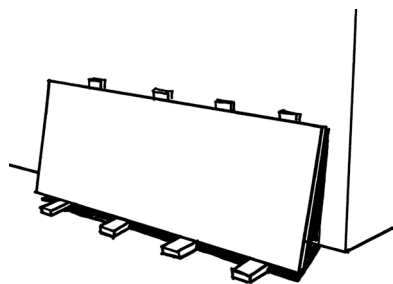


Ahora se puede colocar la baldosa en posición vertical, manteniéndola siempre rectilínea.



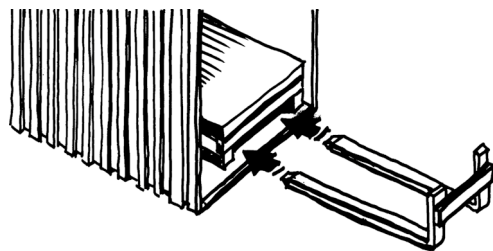
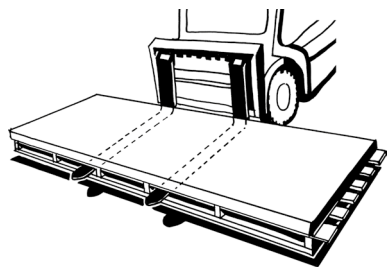
Levantar la baldosa en posición vertical sosteniéndola por el borde superior y desplazarse manteniéndola siempre rectilínea.

Ya en posición vertical, es necesario apoyar la baldosa sobre el lado largo, colocando sobre la longitud del lado de apoyo un elemento de protección para que la baldosa no entre en contacto directo con el pavimento.



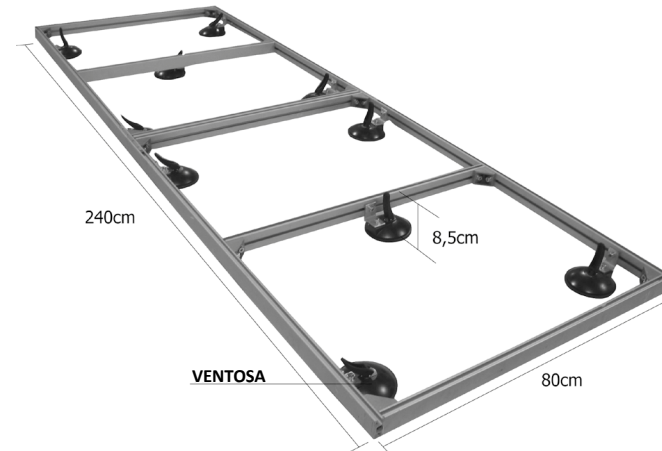
Para levantar y desplazar correctamente las baldosas paletizadas con carretillas elevadoras, es necesario poner las horquillas distanciadas entre sí al menos 1 metro, perpendicularmente al lado largo de la paleta, en el centro de ésta. Las horquillas deben sujetar la paleta en toda su profundidad.

En el caso de que sea necesario sujetar la paleta por el lado más corto (por ejemplo, durante la descarga de los contenedores), es necesario utilizar horquillas con al menos 2,5 metros de largo para tener condiciones perfectas de sujeción y elevación, asegurando la integridad del contenido.



BASTIDOR LINEA

Para fijar y desplazar con total seguridad las baldosas LINEA 3mm, Plus y Twin en formato 1x3 metros, este bastidor auxiliar de aluminio con ventosas (disponible para la venta) es la herramienta ideal para la colocación sobre andamios a más de 2 metros de altura.



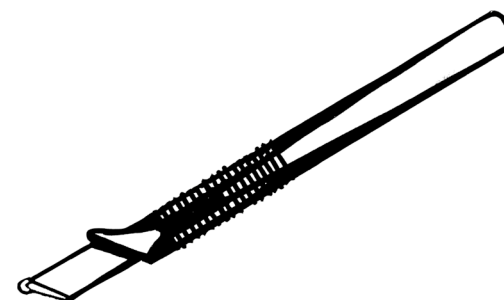
PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO

Es importante asegurar una superficie de trabajo plana y limpia. Para ello se puede utilizar la tapa del palet de las baldosas.



CORTE

Las baldosas LINEA y LINEA Plus se pueden cortar con un cortavidrios, es decir, un cortador con punta de diamante rotativa.



Para realizar el corte sobre la baldosa, es importante no separar el cortavidrios del punto de corte durante toda la operación.

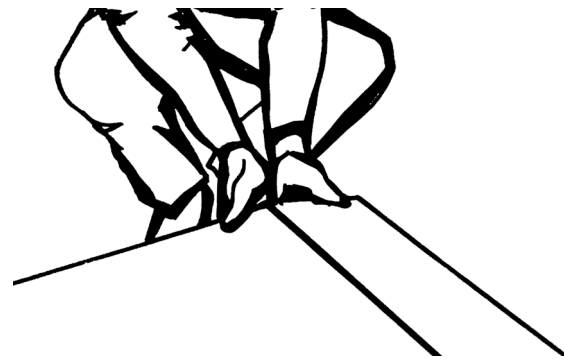
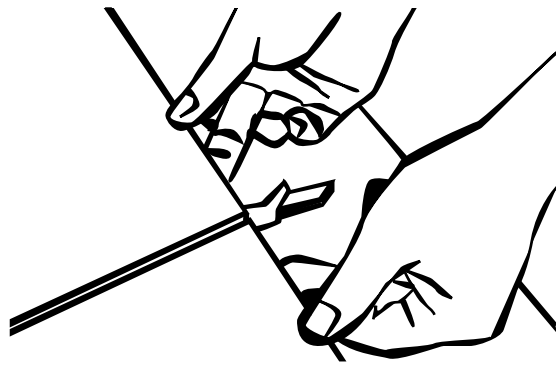
Para cortes más largos, el operador debe seguir el corte hasta el final, siempre con las manos detrás del corte.

ATENCIÓN: Realizar una simulación de corte para asegurar que no existan obstáculos que dificulten el proceso de corte.

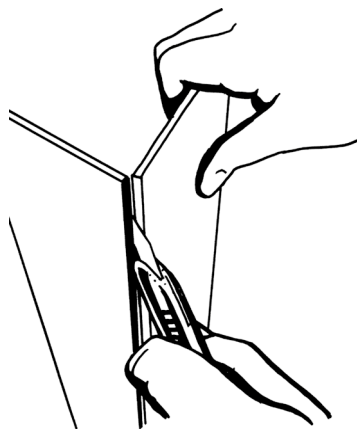


Una vez realizado el corte, basta una simple flexión para separar las 2 baldosas.

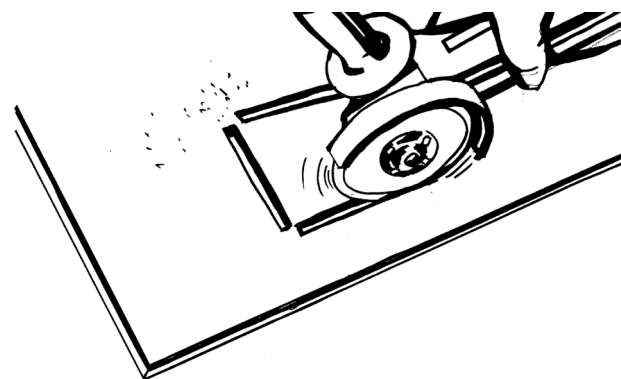
Para cortes más largos, el operador debe seguir el corte hasta el final, siempre con las manos detrás del corte.



En el caso de baldosas con fibra de vidrio, se debe cortar la fibra con un cúter.



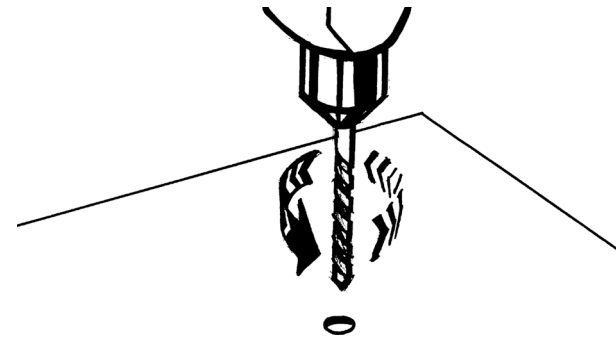
Para cortes tipo "caja", se puede utilizar un disco de banda continua para gres porcelánico



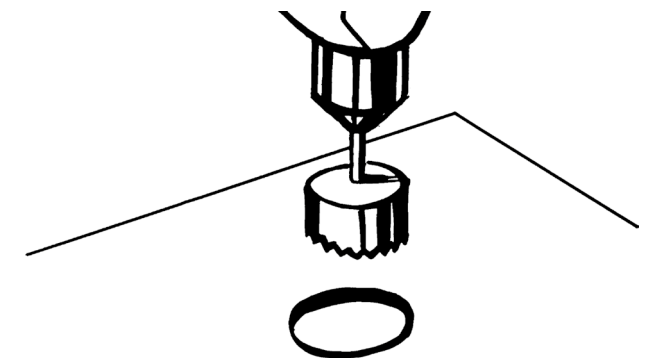
PERFORACIÓN

Se pueden utilizar puntas de tungsteno para vidrio de hasta 8mm de diámetro.

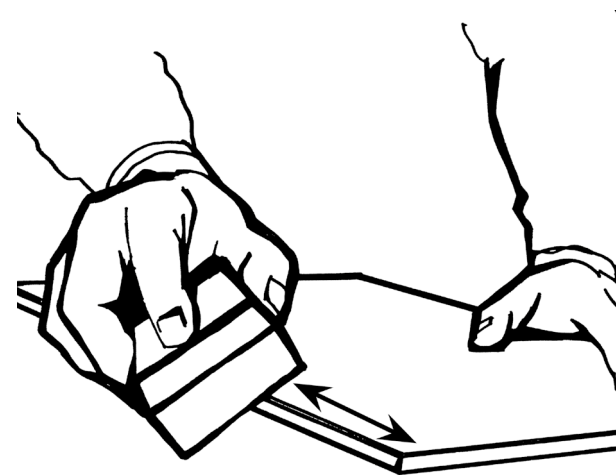
ATENCIÓN: no utilizar la posición de martillo.



Los orificios de más de 8mm se pueden realizar utilizando fresas huecas.



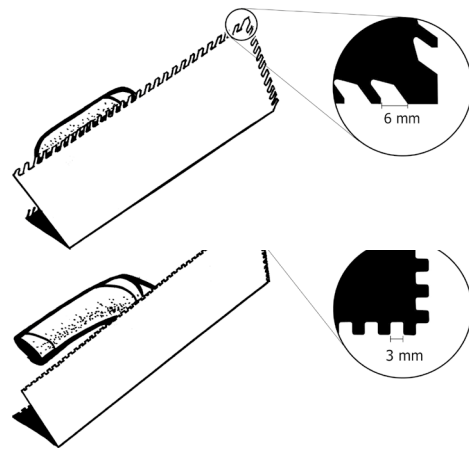
El acabado de los bordes se puede realizar a mano empleando esponjas diamantadas o papel de lija.



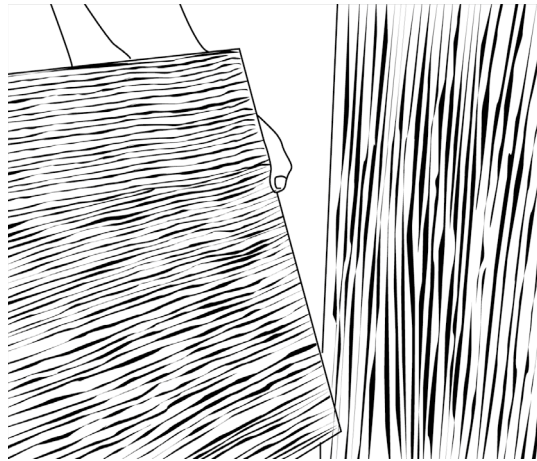
COLOCACIÓN EN PARED

APLICACIÓN DEL ADHESIVO Y COLOCACIÓN

Aplicar el adhesivo con la técnica de doble encolado, es decir, extender el adhesivo, en sentido vertical, sobre el lecho completo de la superficie a revestir utilizando una espátula de dientes inclinados distanciados 6mm. Luego, aplicar el adhesivo también sobre el reverso de la baldosa, en sentido horizontal, utilizando una espátula con dientes de 3mm.

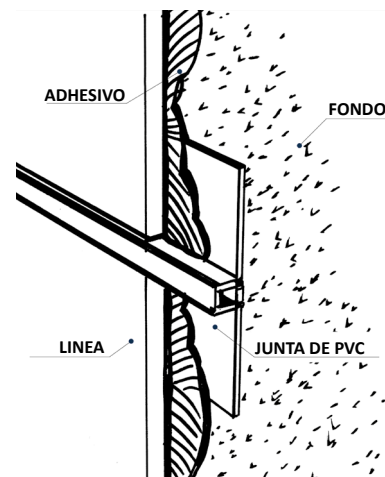
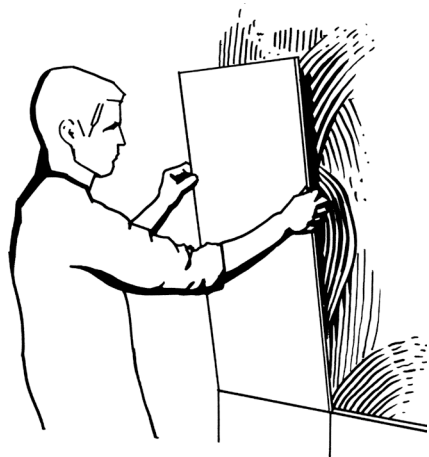


Se aplica de forma similar a otra cerámica.



JUNTAS DE DILATACIÓN

La dilatación (o contracción) térmica de LINEA depende de su coeficiente de dilatación. En cualquier caso, la disposición de las juntas de dilatación debe ser calculada por la Dirección de Obras.



NOTAS IMPORTANTES

COLOCACIÓN EN PARED SOBRE ENLUCIDO EXTERIOR

Para la colocación en pared sobre enlucido en exteriores, es necesario poner la baldosa LINEA y LINEA PLUS sobre un soporte de alto rendimiento, capaz de soportar los esfuerzos mecánicos con el paso del tiempo, como los movimientos estructurales, el peso de las baldosas, dilataciones térmicas y agentes atmosféricos.

Estos enlucidos deben tener una adhesión media al ladrillo de al menos 1N/mm² (unos 10 kg/cm²).

Durante la colocación, respetar obligatoriamente los frisos marcadores de suelo y juntas estructurales. No aplicar LINEA sobre dos o más superficies no homogéneas, como, por ejemplo, hormigón armado y ladrillos. Para la colocación en exteriores, es necesario realizar obligatoriamente el doble encolado.

PREPARACIÓN DE SOPORTES ALTAMENTE ABSORBENTES

En enlucidos muy absorbentes y arenosos en superficie (por ej. a base de yeso...), es necesario aplicar previamente un aislante de superficie concentrado al agua (Primer), una o varias manos, según las indicaciones de uso; esta operación preliminar reduce la absorción de agua y mejora el esparcimiento del adhesivo.

APLICACIÓN DEL ADHESIVO Y COLOCACIÓN

Aplicar el adhesivo, con la técnica de doble encolado, sobre la pared utilizando una espátula con dientes de 3-4mm. Asegurarse de que la cantidad de cola aplicada quede uniformemente extendida sobre lecho pleno pasando la espátula cada vez sobre pequeñas porciones de pared. Para asegurar una adhesión correcta de la baldosa al soporte, es necesario golpear toda la superficie con espátulas de goma.

JUNTA

Para interiores, realizar juntas de al menos 1mm utilizando las crucetas espaciadoras adecuadas. Para la colocación en exteriores, se necesitan juntas más anchas, también según los formatos a colocar y la severidad de las variaciones térmicas existentes en la zona. Un valor indicativo puede ser de 5-6mm, que debe ser comprobado en cada caso por el diseñador y la Dirección de Obras.

JUNTAS DE DILATACIÓN

La dilatación (o contracción) térmica de LINEA depende de su coeficiente de dilatación. En cualquier caso, la disposición de las juntas de dilatación debe ser calculada por la Dirección de Obras.

Para realizar las juntas de dilatación, también se pueden utilizar productos a base de silicona.

COLOCACIÓN EN PARED DE LA BALDOSA EN FORMATO 1000x3000mm

El formato 1000x3000mm con 3mm y 3,5mm de espesor es adecuado para la colocación en paredes verticales. La versión LINEA PLUS 3,5mm, reforzada con fibra de vidrio en el reverso, es recomendada para situaciones que requieren la realización de perforaciones y cortes internos. Para una colocación correcta del formato 1000x3000mm, es necesario respetar siempre las siguientes reglas básicas:

1. Comprobar la perfecta planaridad del soporte y, si es necesario, nivelar la superficie en cuestión.
2. Una vez realizado el paso anterior, preparar las referencias para una nivelación y recorte óptimos de la baldosa respecto a las superficies.
3. Aplicar el adhesivo sobre el lecho pleno de la pared utilizando una espátula de dientes inclinados. Luego, desplazar la baldosa utilizando un bastidor de aluminio con ventosas aplicadas (bastidor LINEA), que garantizará rigidez y seguridad durante el desplazamiento.
4. Fijar la baldosa en la pared, nivelar y golpear toda la superficie con una espátula de goma.
5. Para desplazar las baldosas LINEA 1000x3000mm a más de 2 metros de altura, dos operadores en el suelo deben levantar la baldosa fijada en el bastidor y pasarla a otros dos operadores que trabajan en el andamio, eventualmente con la ayuda de un montacargas fijado al bastidor.

COLOCACIÓN EN PAVIMENTO

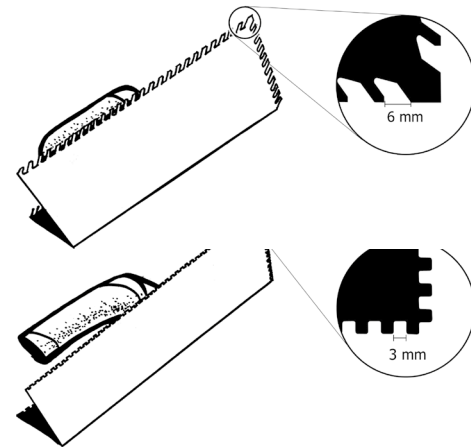
PREPARACIÓN DEL SOPORTE

El pavimento preexistente debe ser seco, estable, sólido, perfectamente plano y libre de partes desprendibles que puedan comprometer la adhesión del material. La planaridad debe ser comprobada con una barra de al menos 2 metros de longitud, apoyándola sobre el pavimento preexistente en todas las direcciones.

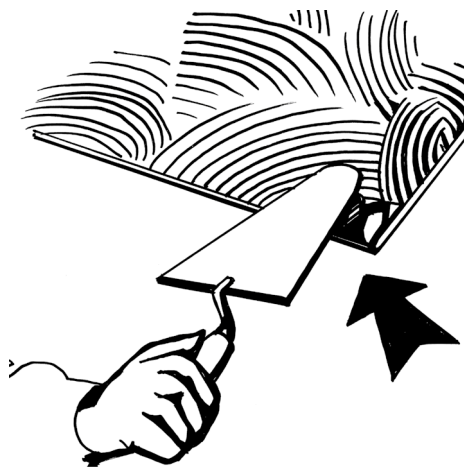
Los desniveles de planaridad deben ser previamente eliminados con productos de nivelación adecuados. Para los pavimentos preexistentes de cerámica esmaltada, se recomienda un lavado con una solución de agua y soda cáustica, seguido de un enjuague apropiado. Si no es posible realizar una limpieza química, proceder a la abrasión mecánica.

APLICACIÓN DEL ADHESIVO Y COLOCACIÓN

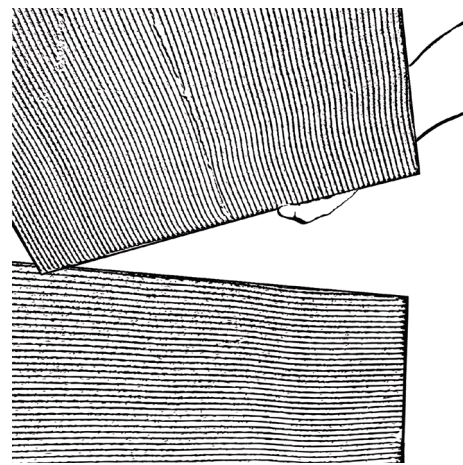
Aplicar el adhesivo con la técnica de doble encolado, es decir, extender el adhesivo, en sentido vertical, sobre el lecho completo de la superficie a revestir utilizando una espátula de dientes inclinados distanciados 6mm. Luego, aplicar el adhesivo también sobre el reverso de la baldosa, en sentido horizontal, utilizando una espátula con dientes de 3mm.



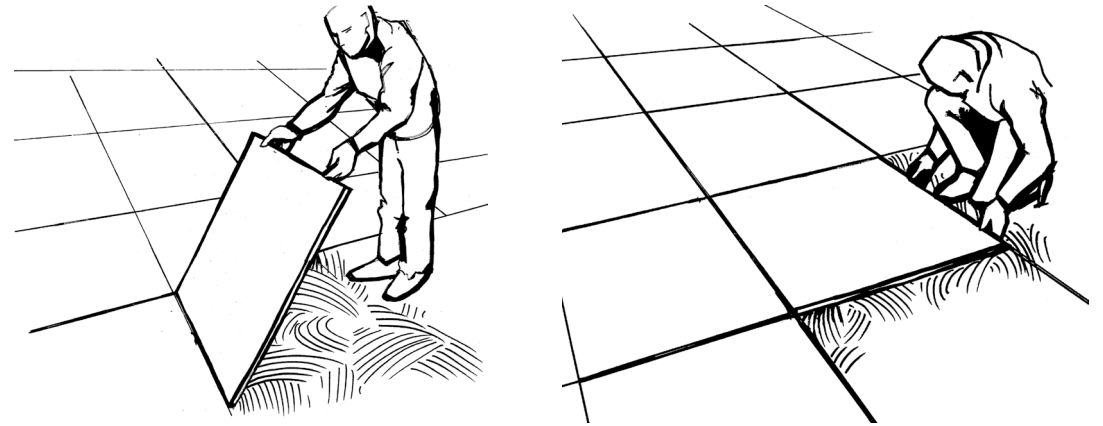
Nota: reforzar las esquinas con cola adicional.



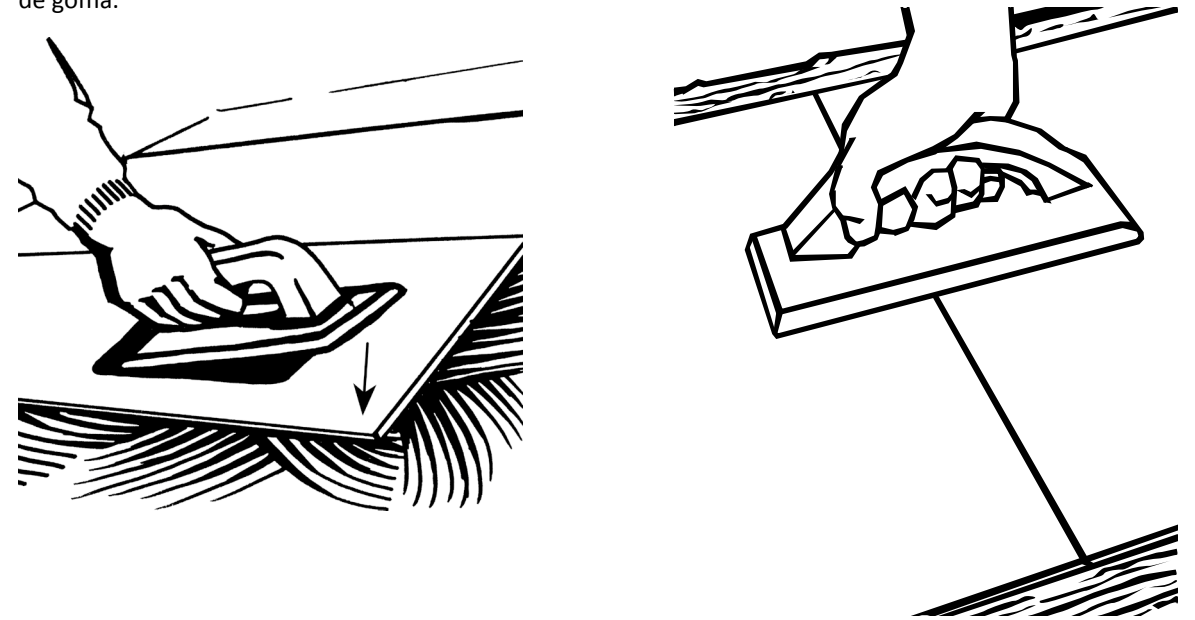
Se aplica de forma similar a otra cerámica.



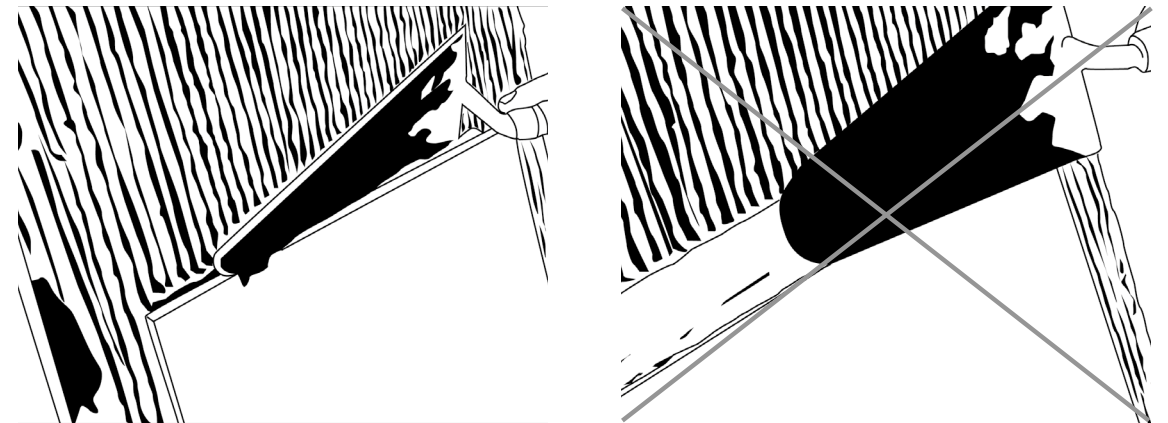
Dejar caer la pieza suavemente.



Golpear toda la superficie de la pieza y, si es posible, golpear la zona de las juntas al mismo tiempo, con la espátula de goma.



NOTA: retirar el exceso de cola de la junta, empujando la cola debajo de la pieza.



JUNTAS

Para interiores, realizar juntas de al menos **2mm** utilizando las crucetas espaciadoras adecuadas. Para la colocación en exteriores, se necesitan juntas más anchas, también según de los formatos a colocar y la severidad de las variaciones térmicas existentes en la zona. Un valor indicativo puede ser de **5-6mm**, que debe ser comprobado en cada caso por el diseñador y la Dirección de Obras.

JUNTAS DE DILATACIÓN Y PERIMETRALES

En las grandes superficies, es necesario realizar la junta de dilatación en la posición correspondiente a la junta existente en el solado de soporte. Utilizar exclusivamente juntas de dilatación con bordes metálicos.

La dilatación (o contracción) térmica LINEA depende de su coeficiente de dilatación, que es de $7,0 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ (por ejemplo, para una variación térmica de 70°C , la dilatación corresponde a 0,5mm para cada metro lineal). Prever juntas perimetrales de al menos 8mm en el perímetro de los elementos fijos de la estructura portante, como paredes, escaleras, columnas, etc.

En cualquier caso, la disposición de las juntas de dilatación debe ser calculada por la Dirección de Obras.

NOTAS IMPORTANTES

COLOCACIÓN SOBRE PAVIMENTO PREEXISTENTE

Las baldosas LINEA PLUS se pueden colocar sobre pavimentos preexistentes de ambientes sometidos a tráfico peatonal intenso, pero no a cargas pesadas y concentradas (por ejemplo, no sometidos al paso de cargas sobre carretillas con ruedas duras). En relación a la colocación de otros materiales, la baldosa LINEA PLUS permite un gran ahorro de tiempo y dinero: sin cambios, sin polvo, sin ruido ni costes de eliminación de residuos. Su empleo en exteriores se limita a superficies cubiertas (terrazas, balcones, etc.) y perfectamente impermeabilizadas.

PREPARACIÓN DEL SOPORTE

El pavimento preexistente debe ser seco, estable, sólido, perfectamente plano y libre de partes desprendibles que puedan comprometer la adhesión del material. La planaridad debe ser comprobada con una barra de al menos 2 metros de longitud, apoyándola sobre el pavimento preexistente en todas las direcciones.

Los desniveles de planaridad deben ser previamente eliminados con productos de nivelación adecuados. Para los pavimentos preexistentes de cerámica esmalada, se recomienda un lavado con una solución de agua y soda cáustica, seguido de un enjuague apropiado. Si no es posible realizar una limpieza química, proceder a la abrasión mecánica.

APLICACIÓN DEL ADHESIVO Y COLOCACIÓN

Aplicar el adhesivo con la técnica de doble encolado, es decir, extender el adhesivo, en sentido vertical, sobre el lecho completo de la superficie a revestir utilizando una espátula de dientes inclinados distanciados 6mm. Luego, aplicar el adhesivo también sobre el reverso de la baldosa, en sentido horizontal, utilizando una espátula con dientes de 3mm.

Recordarse de aplicar el adhesivo en las esquinas de las baldosas. Colocar la baldosa y golpear repetidamente la superficie con una espátula de goma para que la cola adhiera en todos los puntos, evitando la formación de vacíos y burbujas de aire.

JUNTA

Para interiores, realizar juntas de al menos 2mm utilizando las crucetas espaciadoras adecuadas.

Para la colocación en exteriores, se necesitan juntas más anchas, también según de los formatos a colocar y la severidad de las variaciones térmicas existentes en la zona. Un valor indicativo puede ser de 5-6mm, que debe ser comprobado en cada caso por el diseñador y la Dirección de Obras.

JUNTAS DE DILATACIÓN Y PERIMETRALES

En las grandes superficies, es necesario realizar la junta de dilatación en la posición correspondiente a la junta existente en el solado de soporte. Utilizar exclusivamente juntas de dilatación con bordes metálicos.

La dilatación (o contracción) térmica LINEA depende de su coeficiente de dilatación, que es de $7,0 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ (por ejemplo, para una variación térmica de 70°C , la dilatación corresponde a 0,5mm para cada metro lineal). Prever juntas perimetrales de al menos 8mm en el perímetro de los elementos fijos de la estructura portante, como paredes, escaleras, columnas, etc.

En cualquier caso, la disposición de las juntas de dilatación debe ser calculada por la Dirección de Obras.

TABLA CON RESUMEN DE LAS INSTRUCCIONES DE COLOCACIÓN	300x100cm			Otros formatos		
	Suelo interior	Revestimiento interior	Revestimiento exterior	Suelo interior	Revestimiento interior	Revestimiento exterior
Junta mínima recomendada	no aplicable	1mm	no aplicable	no aplicable	1mm	5-6mm
Tiempo de espera para poderse pisar	no aplicable	X	no aplicable	no aplicable	X	X
Tempo de espera para poderse usar	no aplicable	X	no aplicable	no aplicable	X	X
Aplicación de dos capas de cola	no aplicable	no	no aplicable	no aplicable	no	sí
Cepillo recomendado para aplicar a cola en la base	no aplicable	con dientes de 6mm, inclinados	no aplicable	no aplicable	con dientes de 3-4mm, inclinados	con dientes de 6mm, inclinados
Cepillo recomendado para aplicar a cola en la parte posterior de la baldosa	no aplicable	no	no aplicable	no aplicable	no	con dientes de 6mm, inclinados

TABLA CON RESUMEN DE LAS INSTRUCCIONES DE COLOCACIÓN	300x100cm			Otros formatos		
	Suelo interior	Revestimiento interior	Revestimiento exterior	Suelo interior	Revestimiento interior	Revestimiento exterior
Junta mínima recomendada	2mm	1mm	no aplicable	2mm	1mm	5-6mm
Tiempo de espera para poderse pisar	48 horas	X	no aplicable	24 horas	X	X
Tempo de espera para poderse usar	al menos 15 días	X	no aplicable	de acuerdo con las instrucciones del fabricante de la cola	X	X
Aplicación de dos capas de cola	sim	no	no aplicable	sí	no	sí
Cepillo recomendado para aplicar a cola en la base	con dientes de 8mm, inclinados	con dientes de 6mm, inclinados	no aplicable	con dientes de 6mm, inclinados	con dientes de 3-4mm, inclinados	con dientes de 6mm, inclinados
Cepillo recomendado para aplicar a cola en la parte posterior de la baldosa	con dientes de 3mm, rectos	no	no aplicable	con dientes de 3mm, rectos	no	con dientes de 3mm, rectos

TABLA CON RESUMEN DE LAS INSTRUCCIONES DE COLOCACIÓN	300x100cm			Otros formatos		
	Suelo interior	Revestimiento interior	Revestimiento exterior	Suelo interior	Revestimiento interior	Revestimiento exterior
Junta mínima recomendada	2mm	no aplicable	no aplicable	2mm	no aplicable	no aplicable
Tiempo de espera para poderse pisar	24 horas	no aplicable	no aplicable	24 horas	no aplicable	no aplicable
Tempo de espera para poderse usar	de acuerdo con las instrucciones del fabricante de la cola	no aplicable	no aplicable	de acuerdo con las instrucciones del fabricante de la cola	no aplicable	no aplicable
Aplicación de dos capas de cola	no	no aplicable	no aplicable	no	no aplicable	no aplicable
Cepillo recomendado para aplicar a cola en la base	con dientes de 6mm, inclinados	no aplicable	no aplicable	con dientes de 6mm, inclinados	no aplicable	no aplicable
Cepillo recomendado para aplicar a cola en la parte posterior de la baldosa	no	no aplicable	no aplicable	no	no aplicable	no aplicable

Colas recomendadas	CONSULTAR TABELA EN LA PÁGINA 89
Juntas de dilatación	PARA SUPERFICIES DE MÁS DE 4m ² CONSULTAR LAS ESPECIFICACIONES PRESENTADAS EN LAS PÁGINAS 86 Y 87

LIMPIEZA E MANTENIMIENTO

LIMPIEZA “DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN”

La limpieza después de la colocación es obligatoria al finalizar la obras.

La falta de limpieza o la limpieza incorrecta después de la colocación puede causar aureolas que impiden mantener limpios el pavimento y el revestimiento no obstante la limpieza cotidiana.

Para garantizar una limpieza óptima, se recomienda utilizar una escoba eléctrica con discos adecuados.

ESTUCOS DE CEMENTO MEZCLADOS CON AGUA

Para eliminar los residuos de cemento, mortero, cal, estucos de cemento para juntas, etc., se debe efectuar la limpieza al menos 4-5 días después de la colocación (para permitir el endurecimiento del estuco); nunca dejar pasar más de 10 días.

Superado este lapso, la limpieza puede resultar más laboriosa. La limpieza se realiza con detergentes específicos a base de ácidos tamponados. Estos detergentes se indican en la **Tabla A**.

TABLA A - LIMPIEZA SIMPLE (ESTUCOS DE CEMENTO, MORTERO, CEMENTO, CAL)

TIPO DE DETERGENTE	NOMBRE DEL DETERGENTE	FABRICANTE
De base ácida	KERANET	MAPEI
	CEMENT REMOVER	FABERCHIMICA
	DETERDEK	FILA

ESTUCOS EPOXÍDICOS

La eliminación debe realizarse inmediatamente y con gran cuidado, con una esponja y abundante agua, ya que estos estucos se endurecen muy rápidamente. Al día siguiente, efectuar una limpieza a fondo con detergentes alcalinos. Algunos de éstos se indican en la **Tabla B**.

TABLA B - LIMPIEZA FONDO

TIPO DE DETERGENTE	NOMBRE DEL DETERGENTE	FABRICANTE
De base alcalina	WAX REMOVER	FABERCHIMICA
	PS87	FILA
	CIF desengrasante con bicarbonato	UNILEVER ITALIA
	LITONET	LITOKOL

Seguir atentamente las instrucciones del fabricante indicadas en el envase.

ESTUCOS DE CEMENTO CON ADITIVOS (LÁTEX, RESINAS, ETC.)

Eliminarlos inmediatamente con una esponja y abundante agua.

No efectuar la limpieza después de la colocación cuando la temperatura de las baldosas sea demasiado elevada. En verano, efectuarla durante las horas más frescas del día.

LIMPIEZA COTIDIANA

Efectuar la limpieza cotidiana/ordinaria con detergentes neutros o desengrasantes, diluidos en agua caliente, siguiendo las instrucciones de los envases.

Recomendamos los productos de la **Tabla C**.

TABLA C - LIMPIEZA COTIDIANA

TIPO DE DETERGENTE	NOMBRE DEL DETERGENTE	FABRICANTE
Neutro ou desengordurante	GLASSEX desengrasante	RECKITT BENCKISER
	AJAX clásico	COLGATE PALMOLIVE
	CIF desengrasante con bicarbonato	UNILEVER ITALIA
	FLOOR CLEANER	FABERCHIMICA
	FILA CLEANER	FILA

LIMPIEZA EXTRAORDINARIA

Se efectúa para eliminar manchas o residuos viejos o particularmente resistentes. En la **Tabla C** se indican algunos detergentes eficaces según el tipo de mancha.

IMPORTANTE: Realizar siempre pruebas preliminares de limpieza del estuco antes del uso en una zona más oculta.

TABLA D - LIMPIEZA EXTRAORDINARIA

RESIDUO A ELIMINAR	TIPO DE DETERGENTE	NOMBRE DEL DETERGENTE	FABRICANTE
Café, coca-cola, zumos de fruta, ceras, grasa, etc...	Multifunción, de base alcalina	COLOURED STAIN REMOVER	FABERCHIMICA
		PS87	FILA
		CIF desengrasante con bicarbonato	UNILEVER ITALIA
Vino	Oxidante	OXIDANT	FABERCHIMICA
Depósitos de calcáreos	De base alcalina	VIAKAL	PROCTER & GAMBLE
Óxido	De base alcalina	ÁCIDO MURIÁTICO DILUÍDO	FABRICANTES VÁRIOS
Tintas, rotulares	De base de solvente	DILUYENTE NITRO, TRICLOROETILENO, AGUARRÁS	FABRICANTES VÁRIOS
		COLOURED STAIN REMOVER	FABERCHIMICA
		VIM CLOREX EN POLVO	GUABER
		POLISHING CREAM	FABERCHIMICA
Neumáticos, marcas de goma, ventosas, marcas metálicas, marcas de lápiz	Pasta abrasiva	DETERGUM	ZEP ITALIA
		Goma de borrar común (solo para as marcas de lápiz)	Esponja mágica Scotch-brite

ELIMINACIÓN DE CERAS O PÁTINAS BRILLANTES

No utilizar ceras en los pavimentos y revestimientos LINEA.

A menudo sucede que los detergentes comunes vendidos en el mercado contienen ceras o aditivos abrillantadores que, lavado tras lavado, depositan pátinas brillantes que forman aureolas. También hay estucos para juntas que depositan este tipo de pátinas.

Algunos alimentos comunes, como la Coca-Cola, el vino, el agua, etc., pueden caer en el suelo y quitar esta pátina brillante y restablecer el aspecto original del material LINEA.

En el medio de la parte más brillante del suelo, las zonas sin cera quedan como aureolas opacas, pero en realidad son las únicas partes limpias del suelo.

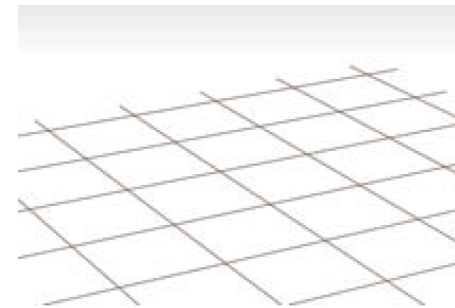
En estos casos, lo primero que hay que hacer es desencerer el suelo por completo, siguiendo las indicaciones de la **Tabla E** y luego, para la limpieza ordinaria, utilizar los detergentes indicados en la **Tabla C**.

TABLA E - ELIMINACIÓN DE CERA Y PÁTINAS BRILLANTES DEJADAS POR DETERGENTES

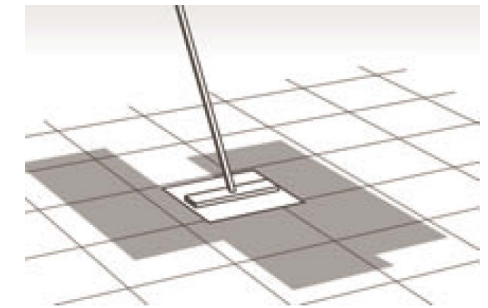
TIPO DE DETERGENTE	NOMBRE DEL DETERGENTE	FABRICANTE
De base ácida	VIAKAL*	PROCTER & GAMBLE
	TLE CLEANER Puro*	FABERCHIMICAE
	PS-87	FILA

* no seguir las indicaciones del envase, pero aplicar el detergente puro, dejar actuar 15-30 minutos, friccionar con tampones suaves o ligeramente abrasivos (blanco, amarillo, rojo) y enjuagar bien con agua.

Suelo nuevo con limpieza después de la colocación realizada de la forma indicada en las páginas anteriores.



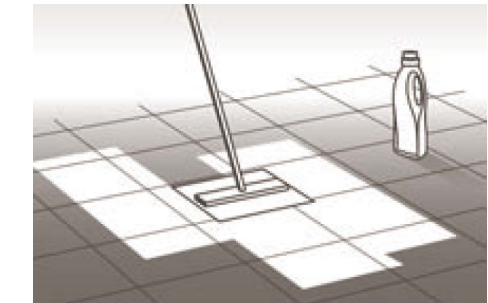
En la limpieza normal con detergentes que contienen cera, con varios lavados, se forman capas brillantes.



Alimentos simples (Coca-Cola, vino, agua...) pueden quitar la capa brillante y recubrir la superficie original del suelo, más opaca.



Para eliminar la capa brillante, utilizar un detergente adecuado (Tiel Cleaner Puro, Faber) y limpiar diariamente con un detergente sin cera.



PERFILES PARA BORDES Y E JUNTAS DE DILATACIÓN

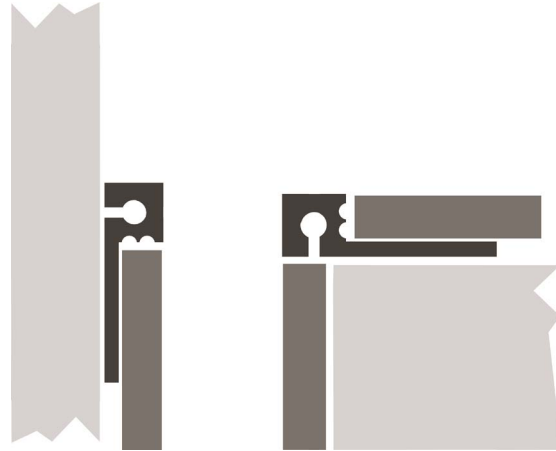
Es posible realizar el acabado de las paredes revestidas con LINEA y LINEA PLUS orlando los bordes y esquinas con perfiles disponibles en el comercio. En la siguiente tabla recomendamos algunas soluciones posibles usando los perfiles de aluminio comercializados por la empresa SCHLÜTER SYSTEMS.

CRM 44A



Perfil para unión revestimiento - pavimento o esquinas interiores.

SJM 44A



Perfil para unión de bordes exteriores y elemento final.

RJF 44A



Perfil mínimo para la unión de esquinas exteriores.

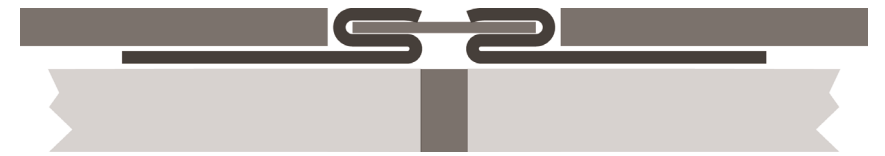
RJM 44A



Perfil para protección de bordes exteriores con parte expuesta arredondeada.



Junta PVC para revestimientos BWS45 de SCHLÜTER SYSTEMS.



Junta de metal para pavimentos EKS45 de SCHLÜTER SYSTEMS.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Característica técnica	Método de prueba	Requisitos prescritos por EN14411-G/ISO13006-G Grupo Bla-UGL	LINEA _{3mm}	LINEA _{plus}	LINEA _{twin}
Absorción de agua (E)	ISO 10545-3	≤ 0,5%	0,1%	0,1%*	0,1%*
Resistencia a la flexión	ISO 10545-4	≥ 35N/mm ²	≥ 35N/mm ²	≥ 120N/mm ² **	≥ 55N/mm ² **
Esfuerzo de rotura (S)	ISO 10545-4	≥ 700N	No se requiere material de revestimiento	≥ 1000N**	≥ 1800N**
Resistencia a la compresión	-	-	No se requiere material de revestimiento	≥ 400N/mm ²	≥ 400N/mm ²
Resistencia a la abrasión profunda	ISO 10545-6	≤ 175mm ³	≤ 145mm ³	≤ 145mm ³	≤ 145mm ³
Dilatación térmica lineal	ISO 10545-8	Requisito no previsto	α ≤ 7x10 ⁻⁶ °C ⁻¹	α ≤ 7x10 ⁻⁶ °C ⁻¹	α ≤ 7x10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Resistencia al choque térmico	ISO 10545-9	Requisito no previsto	Resistente	Resistente	Resistente
Resistencia química a ácidos y bases de alta (H) e baja (L) concentración	ISO 10545-13	Valor declarado pelo fabricante	ULA, UHA (Resistente)	ULA, UHA (Resistente)	ULA, UHA (Resistente)
Resistencia química a los productos de uso doméstico	ISO 10545-13	UB min.	UA (Resistente)	UA (Resistente)	UA (Resistente)
Resistencia a las manchas	ISO 10545-14	Clase 3 min.	5 (Resistente)	5 (Resistente)	5 (Resistente)
Resistencia a las heladas	ISO 10545-12	Ninguna modificación	Resistente	Resistente	Resistente
Características dimensionales	Longitud y anchura	ISO 10545-2	± 0,6%	± 0,6%	± 0,6%
	Rectitud de los lados	ISO 10545-2	± 0,2%	± 0,2%	± 0,2%
	Ortogonalidad de dos lados	ISO 10545-2	± 0,2%	± 0,2%	± 0,2%
	Planiridad	ISO 10545-2	± 0,5%	± 0,5%	± 0,5%
	Espesor	ISO 10545-2	± 5%	± 5%	± 5%
Conductividad térmica	UNI EN 12524:2001		λ = 1,3 W/m ² K λ = 1,1 kcal/mh ² C λ = 0.7 Btu/ft ² F	λ = 1,3 W/m ² K λ = 1,1 kcal/mh ² C λ = 0.7 Btu/ft ² F	λ = 1,3 W/m ² K λ = 1,1 kcal/mh ² C λ = 0.7 Btu/ft ² F

* valor referido al material cerámico / ** valor referido a la pieza completa (baldosas y refuerzo)

CARACTERÍSTICAS DE RESISTENCIA AL RESBALAMIENTO

Característica técnica	Método de prueba	Requisitos de referencia	LINEA _{3mm}	LINEA _{plus}	LINEA _{twin}
Coefficiente de atrito dinámico	B.C.R.	> 0,40 L.13/89 - D.M. 236/89 D.Lgs. 503/96	No se requiere material de revestimiento	> 0,40 cuero - superficie seca goma - superficie mojada	> 0,40 cuero - superficie seca goma - superficie mojada
Resistencia al resbalamiento	DIN 51130	R9 (6° ≤ α ≤ 10°)	No se requiere material de revestimiento	R9	R9
	DIN 51097	Clase C (A+B+C) (α ≥ 24°)	No se requiere material de revestimiento	Clase C (A+B+C)	Clase C (A+B+C)

CARACTERÍSTICAS DE RESISTENCIA AL RESBALAMIENTO

Característica técnica	Método de prueba	Requisitos de referencia	LINEA _{3mm}	LINEA _{plus}	LINEA _{twin}
COLOCACIÓN EN PARED					
Resistencia al fuego	ISO DIS 1182.2	Norma italiana D.M. 14/01/85 D.M: 15/03/05	Clase 0	Clase 1	Clase 1
	UNI EN 13823:2005	Norma europea Directiva 89/106/CE Decisão 200/147/CE UNI EN 13501-1:2005	Clase A1	Clase A2 - s1,d0	Clase A2 - s1,d0
COLOCACIÓN EN PAVIMENTO					
Resistencia al fuego	ISO DIS 1182.2	Norma italiana D.M. 14/01/85 D.M: 15/03/05	Clase 0	Clase 1	Clase 1
	UNI EN ISO 9239:2006	Norma europea Directiva 89/106/CE Decisão 200/147/CE UNI EN 13501-1:2005	Clase A1 _n	Clase A2 _n - s1	Clase A2 _n - s1

ADHESIVOS RECOMENDADOS

A continuación se indican los fondos de soporte más comúnmente utilizados en la construcción, y los adhesivos y clase de pertinencia según las normas EN 12004 (adhesión) y EN 12002 (deformabilidad).

LINEA_{3mm}

Adhesivo para revestimiento interiores de adherencia normal			
Soporte	Fabricante	Producto	Clase
Enlucido de construcción, enlucido a base de yeso previa aplicación de PRIMER, cemento, cartón-yeso, paneles de fibrocemento, bloques preexistentes.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / H40 ECO IDEAL LATICRETE 335 + LATICRETE 282 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / C2TE C2TES1 / C2TES1
Hormigón, cerámica preexistente, aglomerados de mármol, material lapídeo.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / H40 ECO IDEAL LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1
Paneles de aglomerados de madera, metal.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + T SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2T / R2T R2T / R2T

Adhesivo para revestimiento exteriores de adherencia normal			
Soporte	Fabricante	Producto	Clase
Enlucido	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / C2TE C2TES1 / C2TES1
Hormigón	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1

Adhesivo para soportes especiales de adhesión normal			
Soporte	Fabricante	Producto	Clase
Bancos de trabajo de contrachapado marino, metal, etc.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2 / R2T R2T / R2T

LINEA_{plus}

Adhesivo para pavimento interior de adhesión normal			
Soporte	Fabricante	Producto	Clase
Losas de cemento y radiantes, hormigón, cerámica preexistente, aglomerados de mármol, material lapídeo.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / H40 ECO EXTRAFLEX LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / C2TES1 C2TES2 / C2TES1
Madera, PVC, goma, linóleo, metal, resina.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1

Adhesivo para revestimiento interiores de adherencia normal			
Soporte	Fabricante	Producto	Clase
Enlucido de construcción, enlucido a base de yeso previa aplicación de PRIMER, cemento, cartón-yeso, paneles de fibrocemento, bloques preexistentes.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 282 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / R2T C2TES1 / C2TES1
Hormigón, cerámica preexistente, aglomerados de mármol, material lapídeo.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1
Paneles de aglomerados de madera, metal.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + T SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2T / R2T R2T / R2T

Adhesivo para revestimiento exteriores de adherencia normal			
Soporte	Fabricante	Producto	Clase
Enlucido	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / R2T C2TES2 / C2S2
Hormigón	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / R2T C2TES2 / C2S2

Adhesivo para soportes especiales de adhesión normal			
Soporte	Fabricante	Producto	Clase
Bancos de trabajo de contrachapado marino, metal, etc.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2 / R2T R2T / R2T

PRUEBAS DESCRIPTIVAS PARA LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Título	Descripción
Espesor	LINEA 3mm: 3mm
	LINEA PLUS: 3,5mm
	LINEA TWIN: 7mm
Formato	LINEA 3mm: cm. 100x300 - 33,3x100 - 4,9x100
	LINEA PLUS: cm. 100x300 - 100x100 - 50x100 - 50X50
	LINEA TWIN: cm. 100x300, 100x100
Tipo de superficie	Prensado (UGL)
Método de formado	Prensado
Absorción de agua según EN ISO 10545.3	≤ 0,5%
Classificación según EN 14411/ISO 13006	Grupo Bla
Especificación técnica de referencia para los requisitos de la primeira clase de calidad según EN 14411/ISO 13006	EN 14411/ISO 13006 Apêndice G
Caracterización del rendimiento según	EN - ISO - DIN - BCRA
Características de seguridad declaradas	Resistencia al rebalamiento Método BCRA:> 0,40 (cuero/superficie seca, goma/superficie mojada) Método DIN 51130: R9 Método DIN 51097: clase C (A+B+C)
	Libertación de sustancias tóxicas/nocivas ISO 10545.15 - ninguna libertación
	Resistencia al fuego Estado Italiano (DM 14/01/85, DM 15/03/05, método ISO/DIS 1182.2) LINEA 3mm: clase 0 LINEA PLUS e LINEA TWIN: clase 1
	Resistencia al fuego Unión Europea (Dir. 89/106/CE, Dec. 2000/147/CE, UniEN13501-1:2005, método UNIEN 13823:2005) LINEA 3mm: clase A1 (colocación en pared), Classe A1fl (colocación en pavimento) LINEA PLUS y LINEA TWIN: class A2-s1,d0 (colocación en pared), classe A2fl-s1 (colocación en pavimento)
Datos para especificaciones técnicas	Nuevo mineral cerámico producido en baldosas de gres porcelánico de 3000x1000 mm obtenidas con materias primas de alto valor y pureza (arcillas claras europeas, fundentes feldespáticos, arenas italianas y pigmentos cerámicos de alto rendimiento cromático). Tras el molido en húmedo, la mezcla se colorea, se seca por medio de atomización, se prensa a 15000 toneladas y se somete a una cocción prolongada a una temperatura de 1200°C.

Observaciones

Las empresas y los fabricantes mencionadas y aconsejadas en este manual son elecciones internas, por lo tanto deben considerarse como consejos y no como obligación.

EMBALAJES Y ACONDICIONAMIENTOS

Formatos (cm)	Unidades / Caja	M ² / Caixa	Kg / Caja	Cajas / Paleta	M ² / Paleta	Kg / Paleta
100x300x0,7 LINEA TWIN	-	-	-	5	15	240
100x300x0,35 LINEA PLUS	-	-	-	12	36	280,8
100x300x0,3 LINEA 3mm	-	-	-	13	39	288,6
100x100x0,7 LINEA TWIN	2	2	32	20	40	640
100x100x0,35 LINEA PLUS	3	3	23,4	25	75	585
50x100x0,35 LINEA PLUS	5	2,5	20	32	80	640
33,3x100x0,3 LINEA 3mm	5	1,665	12,15	35	58,275	425,3
4,9x100x0,3 LINEA 3mm	10	0,49	3,9	39	19,11	152,1
50x50x0,35 LINEA PLUS	7	1,75	13,65	48	84	655,2

LINEA

Feinsteinzeug

Entspricht auf perfekte Weise den Notwendigkeiten und Anforderungen von Designern und dem modernen Design hinsichtlich der Dekoration sowohl von Wandverkleidungen als auch von Bodenbelägen.

Beständig

LINEA Plus weist eine Bruchfestigkeit von 1.235 Newton auf.

Eben

Die Oberfläche ist immer vollkommen eben.

Leicht und dünn

3mm Dicke, ein Gewicht von nur 7 kg/m².

Unkompliziert

Kann geschnitten, gebohrt und verlegt werden.

Zuverlässig

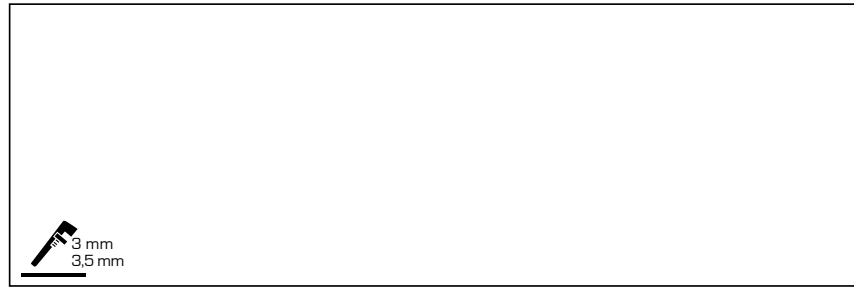
Welweit eingesetzt, bictet es stolz, zahlreiche und renommierte referenzen.

Groß

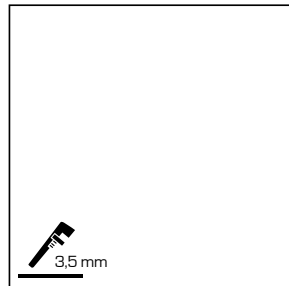
Ein umfangreiches Angebot an Formaten bis zu 1 x 3 Meter.

Umweltverträglich

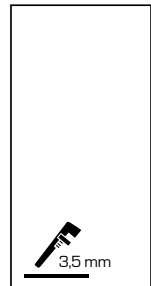
Lediglich 66% für die Anforderungen an Naturressourcen.



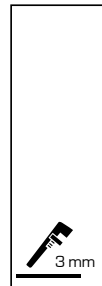
1000x3000mm



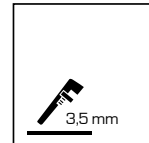
1000x1000mm



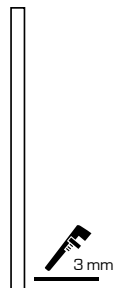
500x1000mm



333x1000mm



500x500mm



49x1000mm

In unserem Katalog finden Sie die verfügbaren Formate und Farben jeder Serie.

LINEA_{3mm}

VERLEGEN

Um Oberflächen von Wänden in Häusern, Gebäuden oder öffentlichen Orten zu verkleiden. Für Außenbereiche bitte Margres kontaktieren.

TRÄGER

Sollte sauber, trocken und stabil sein. Prüfen der Ebenheit der Oberflächen und glätten, wenn notwendig.

VERLEGEN

Mit einem Spachtel* Kleber über die gesamte Sitzfläche auf den Träger auftragen. Die Platte gut mit einem Gummispachtel anklopfen, damit sie vollkommen anliegt. Beim Verlegen der Platten an Außenwände sollte der Kleber doppelseitig aufgetragen werden.

LINEA_{plus}

WO VERLEGEN

Um Oberflächen alter Bodenbeläge und neuen Estrich in Wohnungen zu verkleiden oder auch für Böden mit hohem Personenverkehr, jedoch nicht mit hohen Lasten.

TRÄGER

Sollte sauber, trocken und stabil sein. Prüfen der Ebenheit der Oberflächen und glätten, wenn notwendig.

VERLEGEN

Den Kleber auf der gesamten Kontaktfläche auf dem Boden oder dem neuen Estrich mit einem Spachtel mit geeigneten Zähnen* sowie auf der Rückseite der Platte mit einem gezahnten Spachtel mit Zahnabstand von 3mm auftragen. Die Platte gut mit einem Gummispachtel anklopfen, damit sie vollkommen anliegt.

LINEA_{twin}

WO VERLEGEN

Kann auf Böden jeglicher Trägerart verlegt werden. Ideal für Umgebungen mit Lasten gewisser Intensität. Fugen von wenigstens 2mm.

TRÄGER

Sollte sauber, trocken und stabil sein. Prüfen der Ebenheit der Oberflächen und glätten, wenn notwendig.

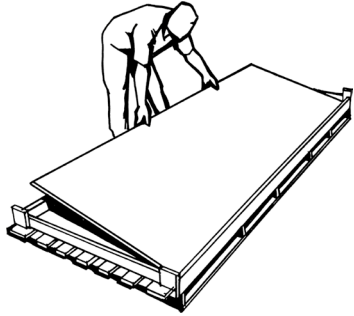
VERLEGEN

Mit einem Spachtel* mit geeigneten Zähnen Kleber über die gesamte Sitzfläche auftragen. Die Platte gut mit einem Gummispachtel anklopfen, damit sie vollkommen anliegt. Doppelseitige Applikation des Klebers ist nicht notwendig.

* Siehe Tabelle auf Seite 104.

HANDHABUNG

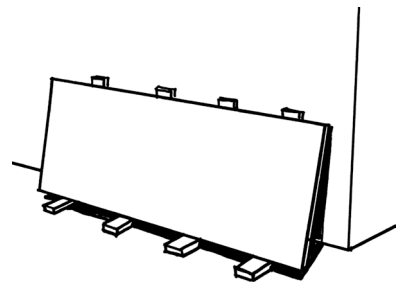
Die Platten LINEA und LINEA Plus können von einer Person gehoben werden.



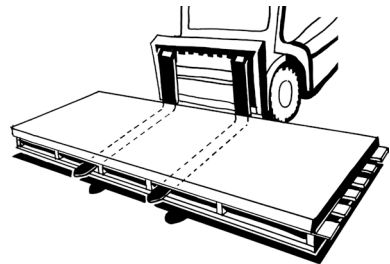
Wenn die Platte in vertikaler Position ist, muss sie an der oberen Kante angehoben werden und immer geradlinig bewegt werden.



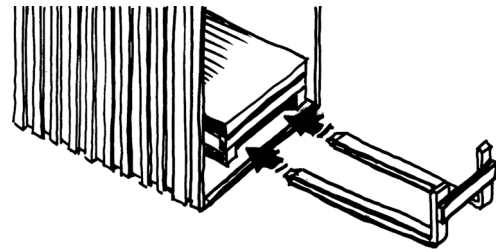
Schon in der vertikalen Position ist es notwendig, die Platte an der Längsseite mit einem Element zu stützen, damit die Platte nicht in direkten Kontakt mit dem Boden kommt.



Um die palettierten Platten mit einem Gabelstapler korrekt anzuheben und zu bewegen ist es notwendig, die Gabeln in einem ausreichenden Abstand von mindestens 1 Meter voneinander einzustellen. Führen Sie die Gabeln an der Längsseite und mittig in die Palette ein. Die Gabeln sollten die Palette über ihre ganze Breite tragen.

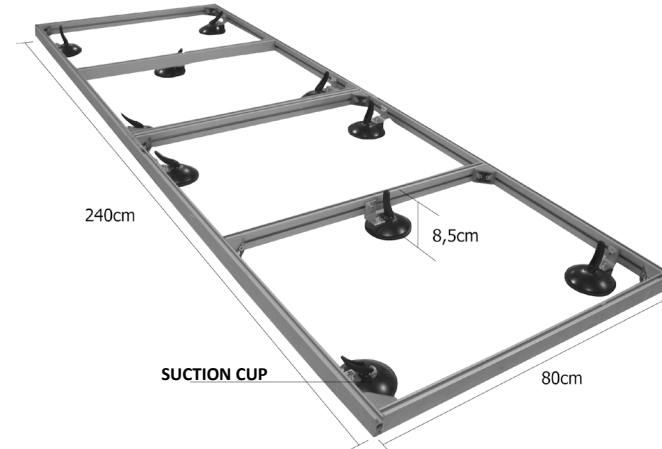


Wenn es notwendig sein sollte, die Palette an der schmalen Seite anzuheben (zum Beispiel während der Beladung von Containern), sollen Gabeln mit wenigstens 2,5 Meter Länge eingesetzt werden, um die Palette problemlos anzuheben und die Unversehrtheit des Inhalts sicherzustellen.



LINEA GESTELL

Um die Platten LINEA 3mm, Plus und Twin im Format 1x3 Meter vollkommen sicher zu fixieren und zu bewegen, ist dieses Hilfsgestell aus Aluminium mit Saugern die ideale Auflage für den Einsatz auf Gerüsten in einer Höhe von mehr als 2 Metern (kann erworben werden).



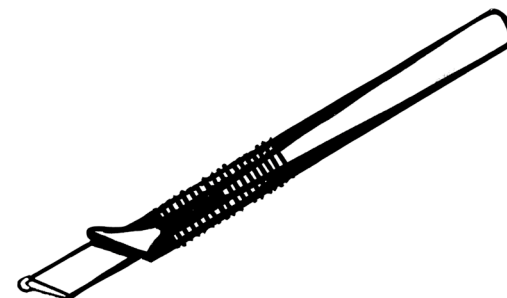
VORBEREITUNG DER WERKBANK

Es ist wichtig, eine ebene und saubere Arbeitsfläche zu haben. Dazu kann man die Abdeckung der Palette, auf die Platten geliefert wurden, benutzen.

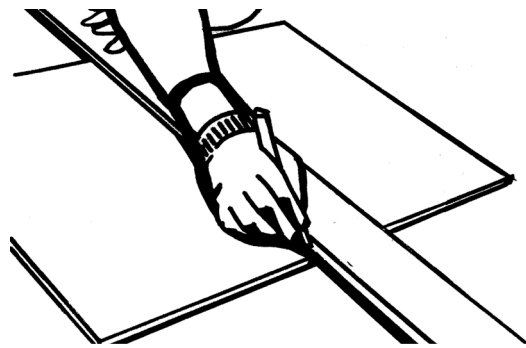


SCHNITT

Die Platten LINEA und LINEA Plus können mit einem Glaschneider geschnitten werden. Es handelt sich um einen Schneider, der eine drehbare Diamantspitze hat.



Um die Platte zu schneiden ist es wichtig, den Glasschneider während des Schnitts nicht von der Platte anzuheben und bei dem Vorgang kontinuierlich vorzugehen.

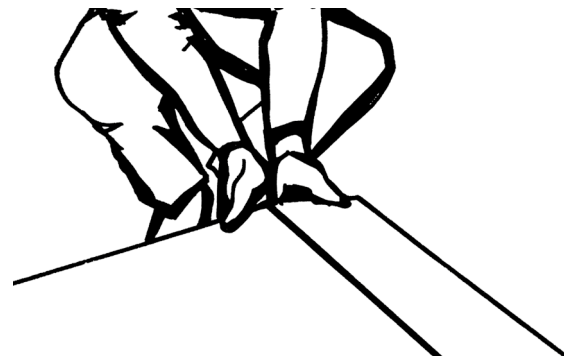
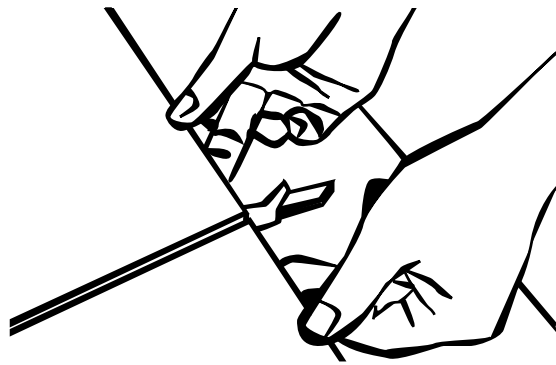


Bei längeren Schnitten soll der Arbeiter den Schnitt bis zum Ende begleiten, immer mit der Hand hinter dem Schnitt.

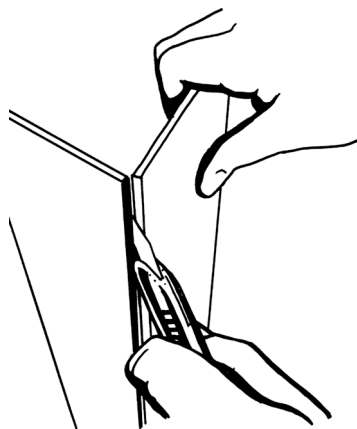
ACHTUNG: Eine Simulation des Schnitts durchführen um festzustellen, ob keine Hindernisse vorhanden sind, welche den Schnitt beeinflussen könnten.

Sobald der Schnitt fertig ist, reicht es, die Platte zu knicken, um sie zu teilen.

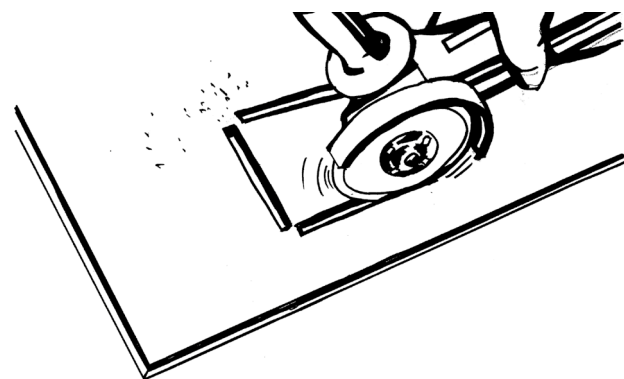
Bei längeren Schnitten soll der Arbeiter den Schnitt bis zum Ende begleiten, immer mit der Hand hinter dem Schnitt.



Im Falle von Platten mit Glasfasern müssen diese mit einem X-acto Messer (Skalpell) getrennt werden.



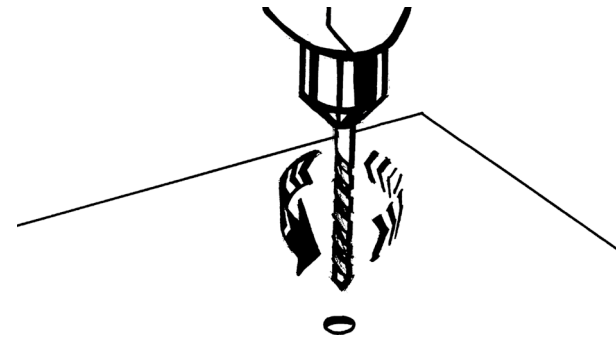
Für Schnitte der "Box" Art kann eine Scheibe für Fein-steinzeug mit kontinuierlichem Bund eingesetzt werden.



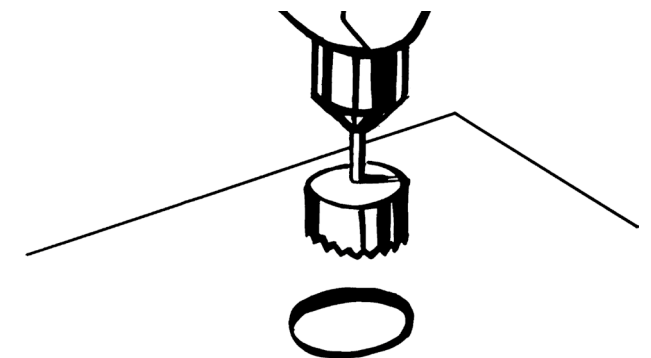
BOHREN

Für Durchmesser bis 8mm können Glasbohrer aus Tungsten eingesetzt werden.

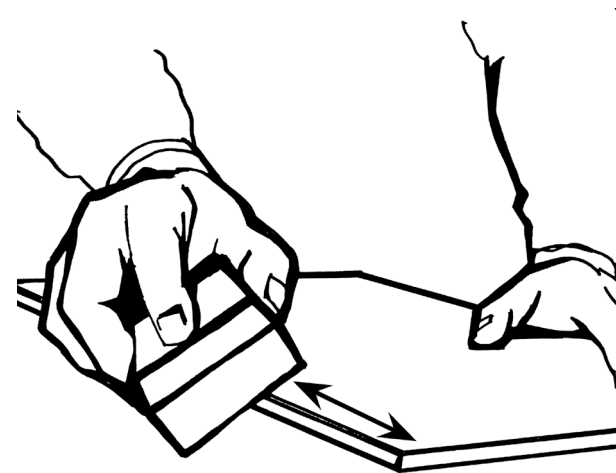
ACHTUNG: nicht die Hammerposition benutzen.



Für Löcher größer als 8mm können Hohlfräsen eingesetzt werden.



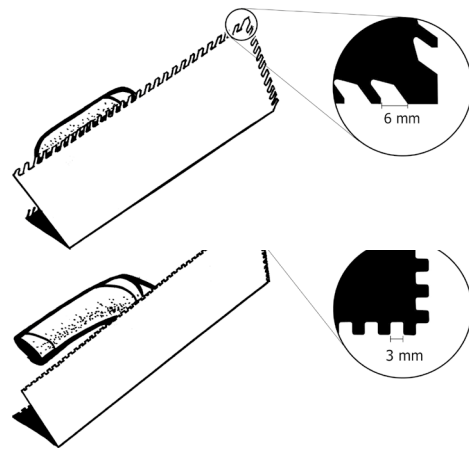
Der Abschluss der Kanten kann manuell mit Schleifschwämmen mit Diamantstaub oder Nassschleifpapier vorgenommen werden.



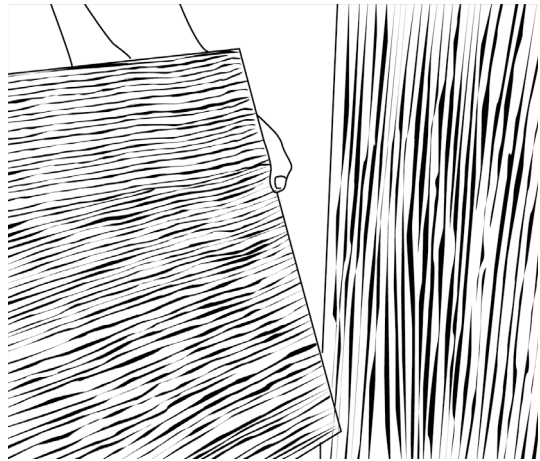
VERLEGEN AN WÄNDEN I

AUFTRAGEN DES KLEBERS UND ANBRINGEN

Den Kleber auf beiden Kontaktflächen auftragen, d.h., den Kleber in vertikaler Richtung auf der gesamten zu verkleidenden Kontaktfläche des Trägers mit einem Spachtel mit geneigten Zähnen und Zahnabstand von 6mm verteilen. Anschließend den Kleber ebenfalls auf der Rückseite der Platte in horizontaler Richtung mit einem gezahnten Spachtel mit einem Zahnabstand von 3mm auftragen.

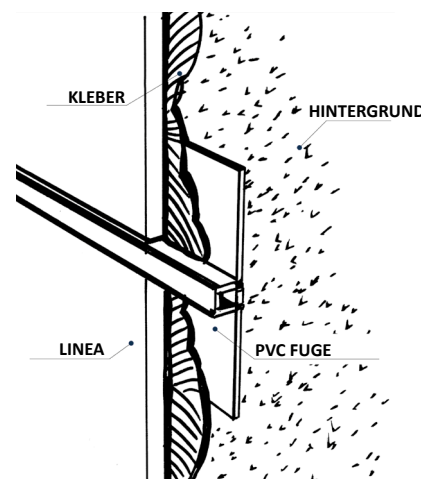
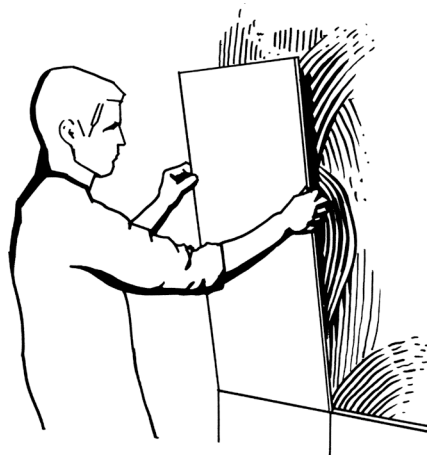


Die Platte gleichmäßig an anderen Keramikplatten ausrichten.



DEHNFUGEN

Die thermische Ausdehnung (oder Kontraktion) der LINEA Platten hängt vom Ausdehnungskoeffizienten ab. In jedem Falle muss die Verteilung der Dehnfugen von der Bauleitung berechnet werden.



WICHTIGE ANMERKUNGEN

VERLEGEN AUF PUTZ AN AUSSENWÄNDEN

Für das Verlegen auf Putz an Außenwänden ist es notwendig, die Platte LINEA und LINEA PLUS an einem leistungsstarken Träger zu befestigen, der den mechanischen Beanspruchungen, die im Laufe der Zeit auftreten, wie etwa Bewegung der Struktur, dem Gewicht der Platten, thermische Ausdehnung und dem Wetter standhält.

Der Putz muss eine mittlere Klebekraft am Ziegel von wenigstens 1N/mm² (etwa 10 kg/cm²) aufbringen).

Während des Verlegens müssen obligatorisch die Bodenleisten und strukturellen Fugen beachtet werden. LINEA nicht auf zwei oder mehr nicht homogenen Flächen auftragen, wie etwa Stahlbeton oder Ziegel. Bei Verlegen der Platten an Außenwänden sollte der Kleber sowohl auf dem Träger als auch auf der Rückseite der Platte aufgetragen werden.

VORBEREITUNG VON STARK ABSORBIERENDEN TRÄGERN

Bei stark absorbierenden Putzen und bröckelnden Oberflächen (etwa auf Basis von Gips...) ist es notwendig, vorher eine konzentrierte Oberflächenisolierung auf Wasserbasis (Primer) aufzutragen, in einem oder mehreren Durchgängen, je nach Angaben in der Gebrauchsanleitung; dieser Arbeitsgang reduziert die Absorption von Wasser und verbessert die Streichbarkeit/das Verteilen des Klebers.

AUFTRAGEN DES KLEBERS UND ANBRINGEN

Den Kleber auf beiden Kontaktflächen mit einem gezahnten Spachtel mit Zahnabstand von 3-4mm auftragen. Es muss sichergestellt werden, dass die Klebermenge gleichmäßig auf der ganzen Kontaktfläche an der Trägerseite verteilt ist. Dazu sollten mehrere kleine Portionen an der Wand verteilt werden. Um eine korrekte Adhäsion der Platte am Träger sicherzustellen ist es notwendig, die Platte auf der ganzen Fläche mit einem mit Gummi überzogenen Spachtel anzuklopfen.

FUGE

Bei Innenbereichen sollten für die Fugen die dazu eigens vorgesehenen Kreuz-Distanzstücke eingesetzt werden. Die Fugenbreite sollte mindestens 1mm betragen. Bei Verlegen in Außenbereichen sind größere Fugen erforderlich. Diese hängen ebenfalls von den eingesetzten Formaten und der Stärke der thermi-

schen Variationen ab, die in diesem Gebiet auftreten. Als Orientierungswert kann man von 5-6mm ausgehen. Dies muss jedoch für eine jede Situation vom Designer und der Bauleitung geprüft werden.

DEHNFUGEN

Die thermische Ausdehnung (oder Kontraktion) der LINEA Platten hängt vom Ausdehnungskoeffizienten ab. In jedem Falle muss die Verteilung der Dehnfugen von der Bauleitung berechnet werden.

Um Dehnfugen einzurichten können Produkte auf Silikonbasis eingesetzt werden.

ANBRINGEN DER PLATTE AN WÄNDEN FORMAT 1000x3000mm

Das Format 1000x3000mm mit einer Dicke von 3mm und 3,5mm ist für das Verlegen an vertikalen Wänden geeignet. Die Version LINEA PLUS 3,5mm, auf der Rückseite mit Glasfaser verstärkt, ist für Situationen geeignet, in denen Bohrungen und interne Schnitte vorgenommen werden müssen. Für eine korrekte Montage des Formats 1000x3000mm ist es immer notwendig, folgende Grundregeln zu beachten:

1. Den Träger auf vollkommene Ebenheit hin prüfen und wenn notwendig die Oberfläche ebenen.
2. Wenn obiges sichergestellt ist, die Referenzen für eine optimale Nivellierung und geradlinige Ausrichtung der Platten bezüglich der Oberflächen vorbereiten.
3. Den Klebstoff auf die gesamte Kontaktfläche der Wand mit einem gezahnten Spachtel auftragen. Anschließend die Platten mit einem Aluminiumgestell mit Saugnäpfen bewegen (LINEA Gestell). Dabei muss die Steifigkeit und Sicherheit des Gestells garantiert sein.
4. Die Platten an der Wand anbringen, ausrichten und mit einem mit Gummi überzogenen Spachtel an der ganzen Oberfläche anklopfen.
5. Um die Platten LINEA 1000x3000mm in Höhen von mehr als 2 Meter zu bewegen, müssen zwei Arbeiter am Boden die am Gestell befestigte Platte anheben und sie zwei weiteren Arbeitern auf dem Gerüst übergeben, eventuell mit Hilfe eines Lastenaufzugs, der am Gestell befestigt ist. Die Platte gleichmäßig an anderen Keramikplatten ausrichten.

VERLEGEN AUF BÖDEN

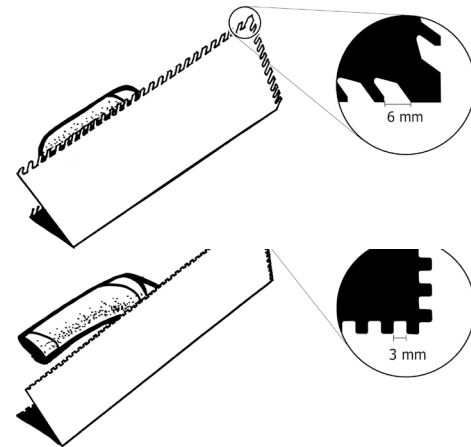
VORBEREITUNG DES TRÄGERS

Der alte Boden sollte trocken, stabil, solide, vollkommen eben und frei von losen Teilen sein, welche die Adhäsion des Materials beeinflussen könnten. Die Prüfung der Ebenheit sollte mit einer Messlatte von wenigstens 2 Meter Länge vorgenommen werden, die auf den alten Boden in alle Richtungen aufgelegt wird.

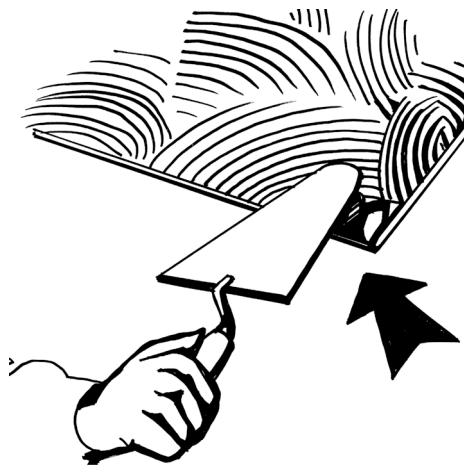
Die Abweichungen von der Ebene sollten vorher mit angemessenen Produkten ausgeglichen werden. Im Falle von alten Böden aus lasierten Keramikplatten empfiehlt man, diese mit einer Lösung aus Wasser und Ätznatron zu waschen und anschließend angemessen zu spülen. Wenn eine chemische Reinigung nicht möglich sein sollte, sollte der Boden mechanisch geschliffen werden.

AUFTRAGEN DES KLEBERS UND ANBRINGEN

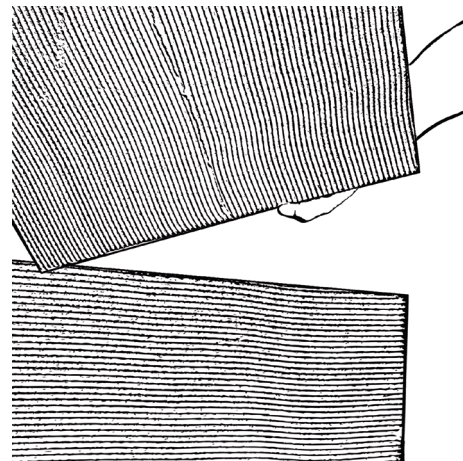
Den Kleber auf beiden Kontaktflächen auftragen, d.h., den Kleber auf der gesamten zu verkleidenden Kontaktfläche des Trägers mit einem Spachtel mit geneigten Zähnen und Zahnabstand von 6mm verteilen. Anschließend den Kleber ebenfalls auf der Rückseite der Platte mit einem gezahnten Spachtel mit einem Zahnabstand von 3mm auftragen.



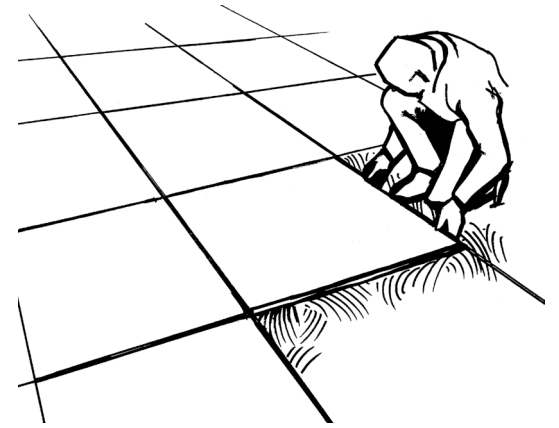
Anmerkung: die Kanten mit Extra-Kleber verstärken.



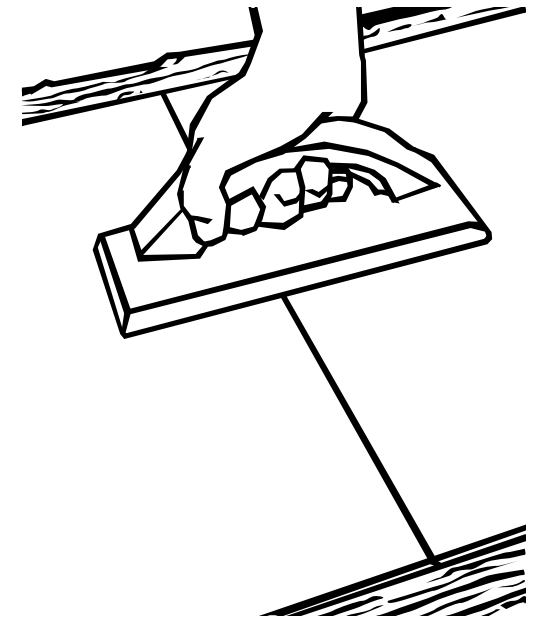
Die Platte gleichmäßig an anderen Keramikplatten ausrichten.



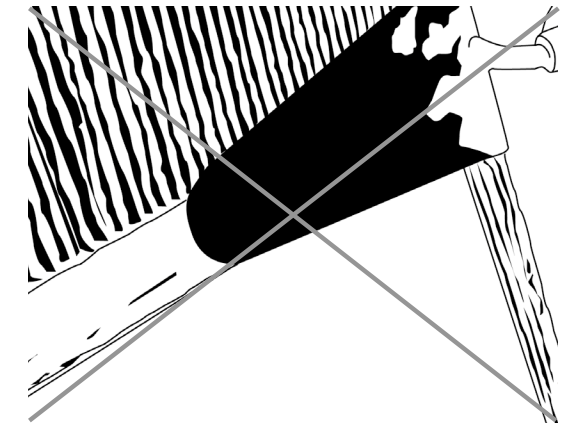
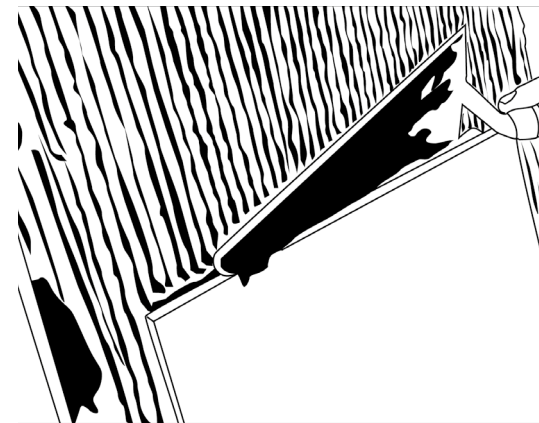
Die Platte leicht fallen lassen.



Die Platte auf der ganzen Oberfläche mit einem mit Gummi überzogenen Spachtel anklopfen, wenn möglich, dabei gleichzeitig an der Fugenseite klopfen.



ANMERKUNG: Den überschüssigen Kleber aus der Fuge entfernen, indem er unter die Platte gedrückt wird.



FUGEN

Bei Innenbereichen sollten für die Fugen die dazu eigens vorgesehenen Kreuz-Distanzstücke eingesetzt werden. Die Fugenbreite sollte mindestens 2mm betragen

Bei Verlegen in Außenbereichen sind größere Fugen erforderlich. Diese hängen ebenfalls von den eingesetzten Formaten und der Stärke der thermischen Variationen ab, die in diesem Gebiet auftreten. Als Orientierungswert kann man von 5-6mm ausgehen. Dies muss jedoch für eine jede Situation vom Designer und der Bauleitung geprüft werden.

DEHNFUGE UND AUSSENFUGEN

Bei großen Oberflächen ist es notwendig, eine Dehnfuge an den Stellen vorzusehen, an denen bereits auf dem Träger Dehnfugen existieren. Nur Dehnfugen mit Metallkanten vorsehen.

Die thermische Ausdehnung (oder Kontraktion) der LINEA Platten hängt von ihrem Ausdehnungskoeffizienten ab, der $7,0 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ beträgt (zum Beispiel für thermische Variationen von 70°C ist die entsprechende Dehnung 0,5mm pro linearem Meter). Periphere Fugen von wenigstens 8mm um feste strukturelle Elemente vorsehen, etwa Wände, Stufen, Säulen, etc.

In jedem Falle muss die Verteilung der Dehnfugen von der Bauleitung berechnet werden.

WICHTIGE ANMERKUNGEN

ANBRINGEN AUF BEREITS EXISTIERENDEM BODENBELAG

Die LINEA PLUS Platten können auf altem Bodenbelag in einem Ambiente mit hohem Fußgängerverkehr verlegt, können jedoch keinen hohen und konzentrierten Lasten ausgesetzt werden (etwa Lasten auf Wagen mit harten Rädern).

Im Vergleich zu anderen Materialien sparen die LINEA PLUS Platten sowohl Zeit als auch Geld ein: ohne Umzug, ohne Staub, ohne Krach und ohne die Kosten der Entsorgung von Abfallmaterialien.

Sie können im Freien verlegt werden, solange die Flächen überdacht (Terrassen, Balkone, etc.) und vollkommen wasserdicht sind.

VORBEREITUNG DES TRÄGERS

Der alte Boden sollte trocken, stabil, solide, vollkommen eben und frei von losen Teilen sein, welche die Adhäsion des Materials beeinflussen könnten. Die Prüfung der Ebenheit sollte mit einer Messlatte von wenigstens 2 Meter Länge vorgenommen werden, die auf den alten Boden in alle Richtungen aufgelegt wird.

Die Abweichungen von der Ebene sollten vorher mit angemessenen Produkten ausgeglichen werden.

Im Falle von alten Böden aus lasierten Keramikplatten empfiehlt man, diese mit einer Lösung aus Wasser und Ätznatron zu waschen und anschließend angemessen zu spülen. Wenn eine chemische Reinigung nicht möglich sein sollte, sollte der Boden mechanisch geschliffen werden.

AUFTRAGEN DES KLEBERS UND ANBRINGEN

Den Kleber auf beiden Kontaktflächen auftragen, d.h., den Kleber auf der gesamten zu verkleidenden Kontaktfläche des Trägers mit einem Spachtel mit geneigten Zähnen und Zahnabstand von 6mm verteilen. Anschließend den Kleber ebenfalls auf der Rückseite der Platte mit einem gezahnten Spachtel mit einem Zahnabstand von 3mm auftragen.

Man erinnert daran, dass an den Kanten der Platten Kleber angebracht werden soll.

Die Platte am Träger anbringen und mit einem mit Gummi überzogenen Spachtel anklopfen, so dass sie an allen Punkten gut sitzt. So vermeidet man, dass sich Hohlräume und Luftblasen bilden.

FUGE

Bei Innenbereichen sollten für die Fugen die dazu eigens vorgesehenen Kreuz-Distanzstücke eingesetzt werden. Die Fugenbreite sollte mindestens 2mm betragen.

Bei Verlegen in Außenbereichen sind größere Fugen erforderlich. Diese hängen ebenfalls von den eingesetzten Formaten und der Stärke der thermischen Variationen ab, die in diesem Gebiet auftreten. Als Orientierungswert kann man von 5-6mm ausgehen. Dies muss jedoch für eine jede Situation vom Designer und der Bauleitung geprüft werden.

DEHNFUGE UND AUSSENFUGEN

Bei großen Oberflächen ist es notwendig, eine Dehnfuge an den Stellen vorzusehen, an denen bereits auf dem Träger Dehnfugen existieren. Nur Dehnfugen mit Metallkanten vorsehen.

Die thermische Ausdehnung (oder Kontraktion) der LINEA Platten hängt von ihrem Ausdehnungskoeffizienten ab, der $7,0 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ beträgt (zum Beispiel für thermische Variationen von 70°C ist die entsprechende Dehnung 0,5mm pro linearem Meter).

Periphere Fugen von wenigstens 8mm um feste strukturelle Elemente vorsehen, etwa Wände, Stufen, Säulen, etc.

In jedem Falle muss die Verteilung der Dehnfugen von der Bauleitung berechnet werden.

TABELLE MIT ZUSAMMENFASSUNG DER ANWEISUNGEN FÜR DIE VERLEGUNG	300x100cm			Andere Formate		
	Boden innen	Innenverkleidung	Außenverkleidung	Boden innen	Innenverkleidung	Außenverkleidung
Empfohlene Mindestbreite der Fuge	nicht zutreffend	1mm	nicht zutreffend	Nicht zutreffend	1mm	5-6mm
Wartezeit, bis er betreten werden kann	nicht zutreffend	X	nicht zutreffend	Nicht zutreffend	X	X
Wartezeit, bis er genutzt werden kann	nicht zutreffend	X	nicht zutreffend	Nicht zutreffend	X	X
Applikation von zwei Kleber-Schichten	nicht zutreffend	nein	nicht zutreffend	Nicht zutreffend	nein	ja
Empfohlene Bürste, um Kleber an der Basis aufzutragen	nicht zutreffend	mit 6mm Zähnen, geneigt	nicht zutreffend	Nicht zutreffend	mit 3-4mm Zähnen, geneigt	mit 6mm Zähnen, geneigt
Empfohlene Bürste, um Kleber an der Rückseite der Fliese aufzutragen	nicht zutreffend	nein	nicht zutreffend	Nicht zutreffend	nein	mit 6mm Zähnen, geneigt

TABELLE MIT ZUSAMMENFASSUNG DER ANWEISUNGEN FÜR DIE VERLEGUNG	300x100cm			Andere Formate		
	Boden innen	Innenverkleidung	Außenverkleidung	Boden innen	Innenverkleidung	Außenverkleidung
Empfohlene Mindestbreite der Fuge	2mm	1mm	nicht zutreffend	2mm	1mm	5-6mm
Wartezeit, bis er betreten werden kann	48 Stunden	X	nicht zutreffend	24 Stunden	X	X
Wartezeit, bis er genutzt werden kann	wenigstens 15 Tage	X	nicht zutreffend	der Anweisungen des Kleber-Herstellers entsprechend	X	X
Applikation von zwei Kleber-Schichten	ja	nein	nicht zutreffend	ja	nein	nein
Empfohlene Bürste, um Kleber an der Basis aufzutragen	mit 8mm Zähnen, geneigt	mit 6mm Zähnen, geneigt	nicht zutreffend	mit 6mm Zähnen, geneigt	mit 3-4mm Zähnen, geneigt	mit 6mm Zähnen, geneigt
Empfohlene Bürste, um Kleber an der Rückseite der Fliese aufzutragen	mit 3mm Zähnen, gerade	nein	nicht zutreffend	mit 3mm Zähnen, gerade	nein	mit 3mm Zähnen, gerade

TABELLE MIT ZUSAMMENFASSUNG DER ANWEISUNGEN FÜR DIE VERLEGUNG	300x100cm			Andere Formate		
	Boden innen	Innenverkleidung	Außenverkleidung	Boden innen	Innenverkleidung	Außenverkleidung
Empfohlene Mindestbreite der Fuge	2mm	nicht zutreffend	nicht zutreffend	2mm	nicht zutreffend	nicht zutreffend
Wartezeit, bis er betreten werden kann	24 Stunden	nicht zutreffend	nicht zutreffend	24 Stunden	nicht zutreffend	nicht zutreffend
Wartezeit, bis er genutzt werden kann	der Anweisungen des Kleber-Herstellers entsprechend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	der Anweisungen des Kleber-Herstellers entsprechend	nicht zutreffend	nicht zutreffend
Applikation von zwei Kleber-Schichten	nein	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nein	nicht zutreffend	nicht zutreffend
Empfohlene Bürste, um Kleber an der Basis aufzutragen	mit 6mm Zähnen, geneigt	nicht zutreffend	nicht zutreffend	mit 6mm Zähnen, geneigt	nicht zutreffend	nicht zutreffend
Empfohlene Bürste, um Kleber an der Rückseite der Fliese aufzutragen	nein	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nein	nicht zutreffend	nicht zutreffend

Empfohlene Leber	SIEHE TABELLE AUF SEITE 111
Dehnfugen	FÜR OBERFLÄCHEN VON MEHR ALS 4m ² SIEHE SPEZIFIKATIONEN AUF DEN SEITEN 108 UND 109

REINIGUNG UND WARTUNG

REINIGUNG "NACH DEM SETZEN"

Die Reinigung "nach dem Setzen" ist am Ende der Arbeiten obligatorisch.

Eine schlechte Reinigung nach Verlegen ist häufig die Ursache von Flecken, welche eine einwandfreie Leistung von sauberem Boden und Verkleidung verhindern, trotz einer guten Reinigung im Alltag. Um eine optimale Reinigung sicherzustellen empfiehlt man, eine Einscheiben-Reinigungsmaschine mit einer angemessenen Scheibe einzusetzen.

ZEMENTBITUMEN MIT WASSER VERMISCHT

Um Rückstände von Zement, flüssiger Paste, Kalk, Bitumen für Fugen, etc. zu entfernen, muss eine Reinigung "nach Setzen", 4 Tage nach Verlegen (um die Aushärtung des Bitumen zu ermöglichen) und nie, länger als 10 Tage danach vorgenommen werden.

Längere Zeiten als die angegebenen können die Reinigung wesentlich erschweren. Die Reinigung wird mit spezifischen Reinigungsmitteln auf Säurebasis durchgeführt. Diese Reinigungsmittel werden in Tabelle A aufgeführt.

TABELLE A - EINFACHE REINIGUNG (ZEMENT-BITUMEN, FLÜSSIGE MASSE, ZEMENT, KALK)

ART DES REINIGUNGSMITTELS	NAME DES REINIGUNGSMITTELS	HERSTELLER
Auf Säurebasis	KERANET	MAPEI
	CEMENT REMOVER	FABERCHIMICA
	DETERDEK	FILA

EPOXYD BITUMEN

Muss sofort und auf vorsichtige Weise mit einem Schwamm und viel Wasser gereinigt werden, da diese Bitumen schnell aushärten. Am folgenden Tag eine ausgiebige Reinigung mit Alkali-haltigen Reinigungsmitteln durchführen.

Einige dieser werden in **Tabelle B** aufgeführt.

TABELLE B - TIEFERGEHENDE REINIGUNG

ART DES REINIGUNGSMITTELS	NAME DES REINIGUNGSMITTELS	HERSTELLER
Auf Alkali-Basis	WAX REMOVER	FABERCHIMICA
	PS87	FILA
	CIF desengordurante com bicarbonato	UNILEVER ITALIA
	LITONET	LITOKOL

Es müssen den an der Verpackung angegebenen Anweisungen des Herstellers gefolgt werden.

ZEMENTBITUMEN MIT ADDITIVEN (LATEX, HARZ, ETC.)

Muss sofort mit einem Schwamm und viel Wasser gereinigt werden.

Keine Reinigung "nach dem Setzen" durchführen, wenn die Temperatur der Platten hoch ist. Im Sommer in den kühleren Stunden durchführen.

ALLTÄGLICHE REINIGUNG

Die alltägliche / Routinereinigung mit Neutralreinigern oder fettlösenden Reinigungsmitteln, die mit heißem Wasser verdünnt wurden, durchführen, wobei den Anweisungen der Verpackung gefolgt werden soll.

Wir empfehlen die Produkte der **Tabelle C**

TABELLE C - ALLTÄGLICHE REINIGUNG

ART DES REINIGUNGSMITTELS	NAME DES REINIGUNGSMITTELS	HERSTELLER
Neutral under Fettreiniger	GLASSEX Fettreiniger	RECKITT BENCKISER
	AJAX Classic	COLGATE PALMOLIVE
	CIF Fettlöser mit Bicarbonat	UNILEVER ITALIA
	FLOOR CLEANER	FABERCHIMICA
	FILA CLEANER	FILA

BESONDERE REINIGUNG

Wenn Flecken, alte oder besonders hartnäckige Rückstände entfernt werden sollen.

In der Tabelle C sind einige effiziente Reinigungsmittel in Funktion der Fleckenart aufgeführt.

WICHTIG: Immer vor der Reinigung des Bitumen Tests durchführen, bevor große Flächen bearbeitet werden.

TABELLE D - BESONDERE REINIGUNG

ZU ENTFERNENDE RÜCKSTÄNDE	ART DES REINIGUNGSMITTELS	NAME DES REINIGUNGSMITTELS	HERSTELLER
Kaffee, Cola, Obstsaft, Wachs, Fett, etc...	Multifunktion, auf Alkali-Basis	COLOURED STAIN REMOVER	FABERCHIMICA
		PS87	FILA
		CIF Fettlöser mit Bicarbonat	UNILEVER ITALIA
Wein	Oxidant	OXIDANT	FABERCHIMICA
Kalkablagerungen	Auf Alkali-Basis	VIAKAL	PROCTER & GAMBLE
Rost	Auf Alkali-Basis	VERDÜNNTE CHLORWASSERSTOFFSÄURE	VERSCHIEDENE HERSTELLER
farbe, Filzstift-Flecken	Auf Verdünnerbasis	NITRO-VERDÜNNER, TRICHLOROETHYLEN	VERSCHIEDENE HERSTELLER
		FARBIGEN FLECKENENTFERNER	FABERCHIMICA
		VIM CLOREX IN PULVER	GUABER
		POLIERCREME	FABERCHIMICA
Streifen durch Gummi, Saugnapfe, Metallflecken, Bleistift Markierungen	Reibende Mittel	DETERGUM	ZEP ITALIA
		Übliches Gummi (nue für Bleistift-Flecken)	Magischer Schwamm Scotch-brite

ENTFERNEN VON WACHS ODER GLÄNZENDEM EDELSTAHL

Einige Nahrungsmittel, wie Cola, Wein, Wasser, etc. entfernen diese Flecken, wenn sie auf den Boden fallen und hinterlassen den originalen Aspekt der LINEA Materialien.

Inmitten eines eher glänzenden Bodens scheinen die Bereiche ohne Wachs undurchlässige Flecken zu sein. Tatsächlich jedoch sind es die einzig sauberen Stellen des Bodens.

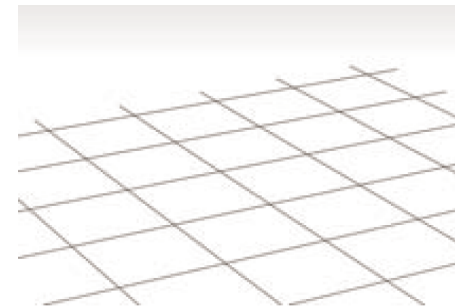
In diesem Falle muss der gesamte Boden zunächst abgebeizt werden, entsprechend der Angaben der **Tabelle E**, und anschließend für die Routine-Reinigung die Reinigungsmittel genutzt werden, die in der **Tabelle C** angegeben sind.

TABELLE E - ENTFERNEN VON WACHS UND GLÄNZENDEM EDELST, DIE DURCH REINIGUNGSMITTEL ENTSTANDEN SIND

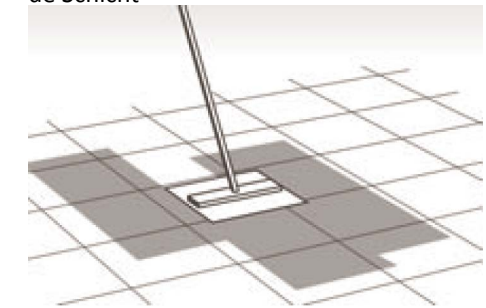
ART DES REINIGUNGSMITTELS	NAME DES REINIGUNGSMITTELS	HERSTELLER
Auf Säurebasis	VIAKAL*	PROCTER & GAMBLE
	TILE CLEANER Puro *	FABERCHIMICA
	PS-87	FILA

* nicht den Anweisungen der Verpackung folgen, sondern das Reinigungsmittel pur auftragen, etwa 15-30 Minuten wirken lassen, mit weichen oder leicht reibenden Tüchern (weiß, gelb, rot) abreiben und ausgiebig mit Wasser abspülen.

Bei Neuem Boden wird die Reinigung nach Setzen durchgeführt, wie auf den vorherigen Seiten angegeben.



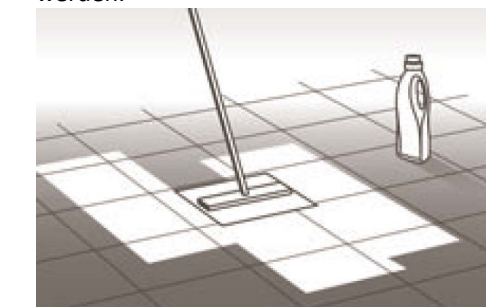
Bei der normalen Reinigung mit Reinigungsmittel, die Wachs enthalten, bilden sich nach mehreren Reinigungen eine glänzende Schicht



Einfache Nahrungsmittel (Cola, Wein, Wasser...) können die glänzende Schicht entfernen und die Originaloberfläche des Bodens undurchlässig abdecken.



Um die glänzende Schicht zu entfernen, muss ein geeignetes Reinigungsmittel (Tile Cleaner Puro, Faber) eingesetzt werden und der Boden im Alltag mit Reinigungsmittel ohne Wachsuzusatz gereinigt werden.



PROFILE FÜR KANTEN DEHNFUGEN

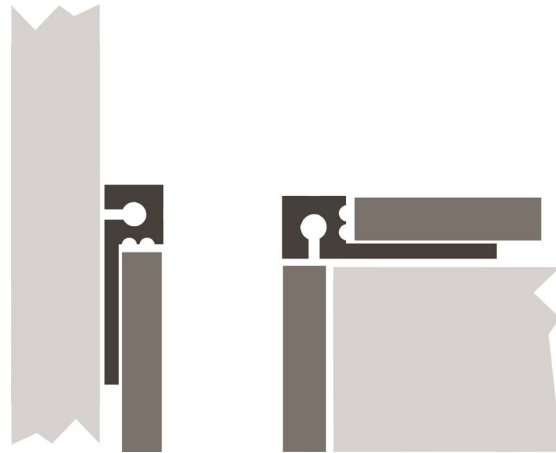
Es ist möglich, die Fugen und Kanten der mit LINEA und LINEA PLUS verkleideten Wände mit Profilen zu verkleiden, die im Handel erhältlich sind. Wir empfehlen in der folgenden Tabelle einige Lösungen, um die Aluminiumprofile anzubringen, die von der Firma SCHLÜTER SYSTEMS angeboten werden.

CRM 44A



Profil zur Verbindung Verkleidung - Boden oder innerer Kanten.

SJM 44A



Profil zur Verbindung von externen Kanten und Abschlusselement.

RJF 44A



Minimales Profil zur Verbindung von externen Kanten.

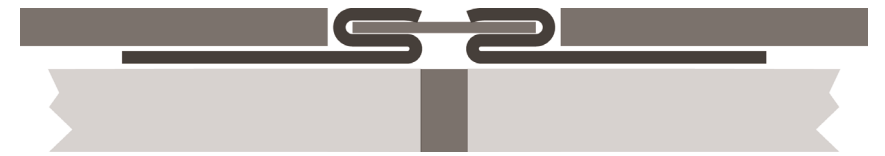
RJM 44A



Profil zum Schutz von externen Kanten mit sichtbarem abgerundetem Teil.



PVC Fuge für Verkleidungen BWS45 der SCHLÜTER SYSTEMS.



Mettalfuge für Böden EKS45 der SCHLÜTER SYSTEMS.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Technische Eigenschaften	Testmethode	Anforderungen von ISO13006-G Gruppe Bl-UGL	LINEA _{3mm}	LINEA _{plus}	LINEA _{twin}
Wasserabsorption (E)	ISO 10545-3	≤ 0,5%	0,1%	0,1%*	0,1%*
Biegefestigkeit	ISO 10545-4	≥ 35N/mm ²	≥ 35N/mm ²	≥ 120N/mm ² **	≥ 55N/mm ² **
Bruchfestigkeit (S)	ISO 10545-4	≥ 700N	Verkleidungsmaterial nicht erforderlich	≥ 1000N**	≥ 1800N**
Druckfestigkeit	-	-	Verkleidungsmaterial nicht erforderlich	≥ 400N/mm ²	≥ 400N/mm ²
Festigkeit gegen Tiefenverschleiß	ISO 10545-6	≤ 175mm ³	≤ 145mm ³	≤ 145mm ³	≤ 145mm ³
Lineare thermische Ausdehnung	ISO 10545-8	Anforderung nicht vorgesehen	α ≤ 7x10 ⁻⁶ °C ⁻¹	α ≤ 7x10 ⁻⁶ °C ⁻¹	α ≤ 7x10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Festigkeit gegen thermische Schocks	ISO 10545-9	Anforderung nicht vorgesehen	Beständig	Beständig	Beständig
Chemische Beständigkeit gegen Säuren und Basen höher (H) und geringer (L) Konzentration	ISO 10545-13	Valor declarado pelo fabricante	ULA, UHA (Beständig)	ULA, UHA (Beständig)	ULA, UHA (Beständig)
Chemische Beständigkeit gegen im Haushalt eingesetzte Produkte	ISO 10545-13	UB min.	UA (Beständig)	UA (Beständig)	UA (Beständig)
Fleckenfestigkeit	ISO 10545-14	Klasse 3 min.	5 (Beständig)	5 (Beständig)	5 (Beständig)
Eisfestigkeit	ISO 10545-12	Keine Änderung	Beständig	Beständig	Beständig
Características dimensionais	Länge und Breite	ISO 10545-2	± 0,6%	± 0,6%	± 0,6%
	Geradlinigkeit der Seiten	ISO 10545-2	± 0,2%	± 0,2%	± 0,2%
	Orthogonalität der Seiten	ISO 10545-2	± 0,2%	± 0,2%	± 0,2%
	Planiridade	ISO 10545-2	± 0,5%	± 0,5%	± 0,5%
	Dicke	ISO 10545-2	± 5%	± 5%	± 5%
Thermische Leitfähigkeit	UNI EN 12524:2001		λ = 1,3 W/m ² K λ = 1,1 kcal/mh ² C λ = 0.7 Btu/ft ² F	λ = 1,3 W/m ² K λ = 1,1 kcal/mh ² C λ = 0.7 Btu/ft ² F	λ = 1,3 W/m ² K λ = 1,1 kcal/mh ² C λ = 0.7 Btu/ft ² F

* bezieht sich auf Keramikmaterial / ** bezieht sich auf komplette Teile (Platten und Verstärkungen)

A EIGENSCHAFTEN DER RUTSCHFESTIGKEIT

Technische characteristics	Testmethode	Referenzanforderungen	LINEA _{3mm}	LINEA _{plus}	LINEA _{twin}
Dynamischer Reibungskoeffizient	B.C.R.	> 0,40 L.13/89 - D.M. 236/89 D.Lgs. 503/96	Verkleidungsmaterial nicht erforderlich	>0,40 Haute - trockene Oberfläche Gummi - feuchte Oberfläche	>0,40 Haute - trockene Oberfläche Gummi - feuchte Oberfläche
Rutschfestigkeit	DIN 51130	R9 (6° ≤ α ≤ 10°)	Verkleidungsmaterial nicht erforderlich	R9	R9
	DIN 51097	Klasse C (A+B+C) (α ≥ 24°)	Verkleidungsmaterial nicht erforderlich	Klasse C (A+B+C)	Klasse C (A+B+C)

A EIGENSCHAFTEN DER RUTSCHFESTIGKEIT

Technische characteristics	Testmethode	Referenzanforderungen	LINEA _{3mm}	LINEA _{plus}	LINEA _{twin}
VERLEGEN AN WÄNDEN					
Feuerfestigkeit	ISO DIS 1182.2	Italienische Norm D.M. 14/01/85 D.M: 15/03/05	Klasse 0	Klasse 1	Klasse 1
	UNI EN 13823:2005	Europäische Norm Verordnung 89/106/CE Beschluss 200/147/CE UNI EN 13501-1:2005	Klasse A1	Klasse A2 - s1,d0	Klasse A2 - s1,d0
VERLEGEN AN BÖDEN					
Feuerfestigkeit	ISO DIS 1182.2	Italienische Norm D.M. 14/01/85 D.M: 15/03/05	Klasse 0	Klasse 1	Klasse 1
	UNI EN ISO 9239:2006	Europäische Norm Verordnung 89/106/CE Beschluss 200/147/CE UNI EN 13501-1:2005	Klasse A1 _n	Klasse A2 _n - s1	Klasse A2 _n - s1

EMPFOHLENE KLEBER

Wir geben folgend die im zivilen Bau verbreiteter en Träger mit den jeweiligen Klebern und Relevanzklasse nach den Normen EN 12004 (Haftung) und EN 12002 (Verformbarkeit) an.

LINEA_{3mm}

Aklebstoff für Innenverkleidungen mit normaler Haftkraft

Träger	Hersteller	Produkt	Klasse
Putz, Putz auf Gipsbasis mit vorheriger Applikation von PRIMER, Zement, Gipskarton, Eternitplatten, alte Blöcke.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / H40 ECO IDEAL LATICRETE 335 + LATICRETE 282 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / C2TE C2TES1 / C2TES1
Beton, alte Keramik, künstlicher Marmor, Steinmaterial.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / H40 ECO IDEAL LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1
Pressspanplatten, Metall.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + T SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2T / R2T R2T / R2T

Klebstoff für Außenverkleidungen mit normaler Haftkraft

Träger	Hersteller	Produkt	Klasse
Putz	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / C2TE C2TES1 / C2TES1
Beton	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1

Klebstoff für besondere Träger mit normaler Haftkraft

Hintergrund	Hersteller	Produkt	Klasse
Werkbänke aus Verbundholz, Metall, etc.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2 / R2T R2T / R2T

LINEA_{plus}

Klebstoff für Innenböden mit normaler Haftkraft

Träger	Hersteller	Produkt	Klasse
Erhitzter Zement-Estrich, Beton, alte Keramik, künstlicher Marmor, Steinmaterial.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / H40 ECO EXTRAFLEX LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / C2TES1 C2TES2 / C2TES1
Holz, PVC, Gummi, Linoleum, Metall, Harz.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1

Aklebstoff für Innenverkleidungen mit normaler Haftkraft

Träger	Hersteller	Produkt	Klasse
Putz, Putz auf Gipsbasis mit vorheriger Applikation von PRIMER, Zement, Gipskarton, Eternitplatten, alte Blöcke.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 282 / SUPERFLEX K77	C2ES2 / R2T C2TES1 / C2TES1
Beton, alte Keramik, künstlicher Marmor, Steinmaterial.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / C2TE C2TES2 / C2TES1
Pressspanplatten, Metall.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + T SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2T / R2T R2T / R2T

Klebstoff für Außenverkleidungen mit normaler Haftkraft

Träger	Hersteller	Produkt	Klasse
Putz	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / R2T C2TES2 / C2S2
Beton	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERABOND + ISOLASTIC / SUPERFLEX ECO LATICRETE 335 + LATICRETE 333 / CEMENTKOL K21 / LATEXKOL	C2ES2 / R2T C2TES2 / C2S2

Klebstoff für besondere Träger mit normaler Haftkraft

Hintergrund	Hersteller	Produkt	Klasse
Werkbänke aus Verbundholz, Metall, etc.	Mapei / Kerakoll Laticrete / Litokol	KERALASTIC + SUPERFLEX ECO LATALASTIK / LITOELASTIC	R2 / R2T R2T / R2T

BESCHREIBUNGEN FÜR TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Titel	Beschreibung
Dicke	LINEA 3mm: 3mm
	LINEA PLUS: 3,5mm
	LINEA TWIN: 7mm
Format	LINEA 3mm: cm. 100x300 - 33,3x100 - 4,9x100
	LINEA PLUS: cm. 100x300 - 100x100 - 50x100 - 50X50
	LINEA TWIN: cm. 100x300, 100x100
Oberflächenart	Gepresst (UGL)
Herstellungsmethode	Pressen
Wasserabsorption nach EN ISO 10545.3	≤ 0,5%
Klassifikation nach EN 14411/ISO 13006	Bla Gruppe
Technische Referenzspezifikationen für die Anforderungen der ersten Qualitätsklasse nach o EN 14411/ISO 13006	EN 14411/ISO 13006 Anhang G
Leistungseigenschaften nach	EN - ISO - DIN - BCRA
Deklarierte Sicherheitseigenschaften	Rutschfestigkeit Methode BCRA:> 0,40 (Haut/trockene Oberfläche, Gumi/feuchte Oberfläche) Methode DIN 51130: R9 Methode DIN 51097: Klasse C (A+B+C)
	Freisetzen von giftigen / schädlichen Substanzen ISO 10545.15 - kein Freisetzen
	Feuerfestigkeit Staat Italien (DM 14/01/85, DM 15/03/05, Methode ISO/DIS 1182.2) LINEA 3mm: Klasse 0 LINEA PLUS y KERLITE TWIN: Klasse 1
	Feuerfestigkeit Europäische Union (DVer. 89/106/CE, Ges. 2000/147/CE, UniEN13501-1:2005, Methode UNIEN 13823:2005) LINEA 3mm: Klasse A1 (Verlegung an Wänden), Klasse A1fl (Verlegung auf Böden) LINEA PLUS und KERLITE TWIN: Klasse A2-s1,d0 (Verlegung an Wänden), class A2fl-s1 (Verlegung auf Böden)
Daten zu technischen Eigenschaften	Neues Keramikmineral, das aus Feinsteinzeug-Platten von 3000x1000 mm hergestellt wird und aus Rohmaterialien hoher Qualität und Reinheit besteht (klare Tonsorten, Feldspat-Zuschläge und Keramikpigmente hoher Farbleistung). Nach Nass-Mahlen wird die Mischung gefärbt, per Zerstäubung getrocknet, auf dem Band zusammengepresst (kompaktiert) mit einer Kraft von 15000 t und längere Zeit bei 1200°C gebrannt.

Anmerkungen

Die in diesem Handbuch genannten Firmen sollen als interne Auswahl angesehen werden und sind somit lediglich ein Vorschlag und keine Verpflichtung.

VERPACKUNGEN UND AUFMACHUNGEN

Formate (cm)	Einheiten / Schachtel	M ² / Schachtel	Kg / Schachtel	Schachteln / Paletten	M ² / Paletten	Kg / Paletten
100x300x0,7 LINEA TWIN	-	-	-	5	15	240
100x300x0,35 LINEA PLUS	-	-	-	12	36	280,8
100x300x0,3 LINEA 3mm	-	-	-	13	39	288,6
100x100x0,7 LINEA TWIN	2	2	32	20	40	640
100x100x0,35 LINEA PLUS	3	3	23,4	25	75	585
50x100x0,35 LINEA PLUS	5	2,5	20	32	80	640
33,3x100x0,3 LINEA 3mm	5	1,665	12,15	35	58,275	425,3
4,9x100x0,3 LINEA 3mm	10	0,49	3,9	39	19,11	152,1
50x50x0,35 LINEA PLUS	7	1,75	13,65	48	84	655,2

MARGRES
CERAMIC STYLE

Chousa Nova - 3830-133 Ílhavo - Portugal
tel. +351 234 329 700 - fax +351 234 302 090
margres@margres.com - www.margres.com

Setembro 2012

