

instrukcja techniczna + technical guide
/ pol+eng

T.1



1	produkt	the product
2	opakowania	packing and packages
3	przewożenie i magazynowanie	handling and storage
3.1	przemieszczanie opakowań na paletach wózkami widłowymi	palletized package handling by fork lifts
3.2	przenoszenie ręczne i odkładanie	manual handling and storage
3.3	przenoszenie za pomocą stelażu z przysawkami	manual systems handling with suckers
4	wiercenie	drilling
5	cięcie	cut
5.1	narzędzia manualne, cięcia wykończenie	manual tools, special cuts, finishing
6	montaż posadzki	floor application
6.1	montaż na wylewce	installation on screed
6.2	nakładanie kleju	adhesive and installation
7	fugi	joints
8	szczeliny dylatacyjne	expansion joints
9	wstawianie siatki wzmacniającej	interposing anti-breakage mats
10	montaż na ścianie	installation on wall
10.1	montaż elewacji zewnętrznej	installation on outdoor wall
10.2	montaż na ścianie wewnętrznej	installation on indoor wall
10.3	nakładanie kleju	adhesive and installation
11	profile	profiles
12	czyszczenie i konserwacja	cleaning and care
12.1	czyszczenie po montażu	cleaning after application
12.2	produkty epoksydowe	epoxy products
12.3	czyszczenie serii Filo	cleaning Filo series
12.4	czyszczenie materiałów polerowanych i szlifowanych	cleaning Collection Lucidato series
12.5	czyszczenie nadzwyczajne	extraordinary cleaning
12.6	mycie	ordinary cleaning
13	specyfikacja techniczna	technical specifications
14	zalecane kleje	recommended adhesives
15	karty techniczne	technical features

1 > produkt / the product_

> Płyty są wykonane ze spieków kwarcowych i wyprodukowane przy zastosowaniu innowacyjnej technologii polegającej na sprasowaniu materiału a następnie wystawieniu go na działanie ognia w piecu hybrydowym, gazowo-elektrycznym w temperaturze ok. 1220°C, zaprojektowanym odpowiednio, aby zapewnić równość powierzchni. Płyty wytworzone w ten sposób są idealnie płaskie i mogą być później pocięte lub wykończone z całkowitą dokładnością wymiaru. Płyty produkowane są w pełnym formacie 3000x1000, lub w mniejszych formatach wynikających z podziału. Laminam jest dostępny w sześciu typach, przy czym każdy jest odpowiedni do innego zastosowania:

> Made from porcelain stoneware, the slabs are produced using innovative technology; compacting the material before firing in a hybrid, dual-supply (gas then electrical) kiln at temperatures of over 1,220°C, approximately. This kiln is designed to ensure an even product. Slabs produced in this way are completely flat. Laminam is produced in all types in Full Size, 1000x3000 and smaller sizes can be produced by cutting or trimming to ensure accurate sizing. Six types of Laminam are available, each of them tailored to different final uses.

1 >



1 >

Laminam 3

Charakterystyki

Laminam 3 to płyta bazowa.
Z laminam 3 można wycinać dowolne kształty i formaty poprzez łatwe cięcie.

Nominalny rozmiar: 1000mmx3000mm

Grubość nominalna: 3 mm

Minimalna proporcja powierzchni użytkowej do grubości: 8x10⁵

Features

Laminam 3 is the basic slab, and starting point for the other versions.
Laminam 3 can be simply cut to obtain different shapes and formats.

Nominal dimensions:

1000mmx3000mm

Nominal thickness: 3mm

Minimum useful area/thickness ratio: 8x10⁵

Zastosowanie Laminam 3

> Sektor budowlany: okładziny ścian, sufitu, wewnętrzne i zewnętrzne za pomocą kleju
> Aranżacja wnętrza i wyposażenia

Use of Laminam 3

> Building sector: wall and ceiling covering, for internal or external applications applied using adhesive.
> Interior design sector.



Laminam 3+

Charakterystyki

Laminam 3+ płyta podstawowa wzmocniona od spodu siatką z włókna szklanego przyklejona specjalnym klejem.

Grubość nominalna: 3 mm

Features

Laminam 3+ is made up of the basic slab with the structure reinforced with fiberglass matting applied on the back using special adhesive.

Nominal thickness: 3mm

Zastosowanie Laminam 3+

> Sektor budowlany: posadzki i okładziny w budownictwie jednorodzinnym, instalowane za pomocą kleju na wylewkach lub istniejących posadzkach. Nie można stosować w przypadku dużego natężenia ruchu.
> ściany kurtylowane / wentylowane
> Aranżacja wnętrza i wyposażenia

Use of Laminam 3+

> Building sector: residential floor and wall covering applied using adhesive, on screed or preexisting floors by gluing, in environments not affected by heavy traffic.
> Curtain walls / ventilated walls
> Interior design sector



Laminam 5

Charakterystyki

Laminam 5 to płyta bazowa.
Z laminam 5 można wycinać dowolne kształty i formaty poprzez łatwe cięcie.

Grubość nominalna: 5,6 mm

Features

Laminam 5 is the basic slab.
Laminam 5 can be simply cut to obtain different shapes and formats.

Nominal thickness: 5,6 mm

Zastosowanie Laminam 5

> Sektor budowlany
> Posadzki wewnętrzne i zewnętrzne instalowane za pomocą kleju na wylewkach lub istniejących posadzkach. Zaleca się stosowanie w przypadku dużego natężeniu ruchu lub obciążeni skupionych.
> Ściany wentylowane (tylko w przypadku wzmocnienia siatką z włókna szklanego od tyłu)
> Aranżacja wnętrza i wyposażenia, okładziny drzwi

Use of Laminam 5

> Building sector: covering of indoor and outdoor floors on screed or preexisting floors by gluing, in environments not affected by heavy traffic or concentrated loads.
> Ventilated walls (only where fibreglass has previously been applied on the back)
> Continual walls (only where fibreglass has previously been applied on the back)
> Interior design sector: horizontal work surfaces.



1 >

Laminam 7

Charakterystyki

Laminam 7 to płyta wykonana z dwóch płyt Laminam 3 z siatką z włókna szklanego umieszczoną między tymi płytami. Powierzchnie skierowane są w tę samą stronę, zatem tył spodniej płyty jest jednocześnie tyłem płyty Laminam 7.

Grubość nominalna: 7 mm

Features

Laminam 7 is a sandwich made of two Laminam 3 slabs with fiberglass matting placed between the two slabs and front surfaces turned to the same direction. Consequently the back side of the lower slab turns out to be the back side of Laminam 7 as well.

Nominal thickness: 7mm

Zastosowanie Laminam 7

> Aranżacja wnętrza i wyposażenia
Blaty robocze poziome



Laminam 3+3

Charakterystyki

Laminam 3+3 to płyta wykonana z dwóch płyt Laminam 3 z siatką z włókna szklanego umieszczoną między tymi płytami. Płyty skierowane są w różnych kierunkach, dzięki czemu Laminam 3+3 ma dwie powierzchnie.

Grubość nominalna: 7 mm

Features

Laminam 3+3 is a sandwich made of two Laminam 3 slabs with fiberglass matting placed between the two slabs and front surfaces.

Turned to opposite directions. Consequently both surfaces of Laminam 3+3 turn out to be front.

Nominal thickness: 7mm.

Zastosowanie Laminam 3+3

> Aranżacja wnętrza i wyposażenia (stoły, ścianki działowe, drzwi, półki, blaty)

Use of Laminam 3+3

> Interior design sector (tables, partitioning walls, doors, shelf, counter top).



Laminam 5+3

Charakterystyki

Laminam 5+3 to płyta złożona wykonana z płyty Laminam 5 i Laminam 3 z siatką z włókna szklanego umieszczoną między tymi płytami. Powierzchnie skierowane są w tę samą stronę, zatem tył spodniej płyty jest jednocześnie tyłem płyty Laminam 5+3.

Grubość nominalna: 8 mm

Features

Laminam 5+3 is a sandwich made of two Laminam 5 and Laminam 3 slabs with fiberglass matting placed between the two slabs and front surfaces turned to the same direction.

Consequently the back side of the lower slab turns out to be the back side of Laminam 5+3 as well.

Nominal thickness: 8mm

Zastosowanie Laminam 5+3

> Aranżacja wnętrza i wyposażenia
Blaty robocze poziome

Use of Laminam 5+3

> Interior design sector.



2 > opakowania / packing and packages _

> Płyty Laminam w formacie 1000x3000 oraz w wymiarze całkowitym (full size), są ostrożnie pakowane w drewniane skrzynie. Skrzynie, które łatwo na siebie zachodzą są zaprojektowane odpowiednio dla zapewnienia dostawy wolnej od zniszczeń.

Wymiary, ilości i koszty, w przypadku wysyłki kontenerowej płyt w wymiarze całkowitym (full size), są zoptymalizowane do używania TWIN BED (skrzyni umieszczonej na skrzyni). Taki sposób opakowania jest zaprojektowany także do transportu morskiego. Format 1000x1000 pakowany jest w kartony złożone na odpowiednich paletach z możliwością piętrowania.

> Laminam slabs, in sizes 1000x3000 mm and Full Size, are carefully packaged on wooden crates that can be overlapped, suitably designed for a damage-free delivery.

The size, volume and cost, when transporting Full Size slabs, are optimal when using TWIN BED (a double crate that is stackable).

This packaging has been purposefully studied for overseas shipments of FULL SIZE slabs.

In size 1000x1000, Laminam is packaged in cardboard sheets placed on suitable pallets that can be overlapped.

/ W przypadku formatu 1000x1000, Laminam zapakowany w kartonowych opakowaniach, ułożony na odpowiednich paletach. Podczas transportu opakowania muszą być ułożone równo na płaskiej powierzchni, palety mogą być układane jedna na drugiej tylko w przypadku takich samych rozmiarów. Nie nakładać na wierzach palet z innymi materiałami, które mogą zniszczyć opakowanie i materiał.

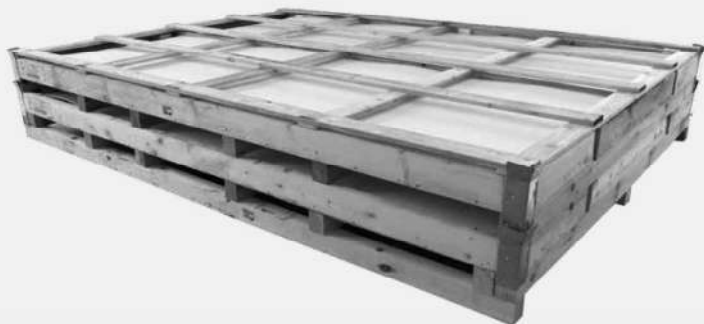
/ In size 1000x1000, Laminam is packaged in cardboard sheets placed on suitable pallets that can be overlapped. During transportation and storage, packaging must be positioned evenly on a flat surface. Several crates or pallets can be overlapped as they are of the same size. Do not overlap other materials that may damage the packaging or slabs in the crates.

2 >

**fig.1**

/Laminam 3, Laminam 3+, Laminam 5 i Laminam 7, Laminam 3+3 o rozmiarach 1000x3000 oraz FULL SIZE są pakowane ostrożnie w skrzynie drewniane z możliwością układania jedna na drugiej. Są zaprojektowane w taki sposób, aby zagwarantować dostawę wolną od zniszczeń.

/ Laminam 3, Laminam 3+, Laminam 5 and Laminam 7, Laminam 3+3 size 1000x3000 and FULL SIZE, are carefully packaged on wooden crates that can be overlapped, suitably designed for a damage-free delivery.

**fig.2**

/ W przypadku wysyłki kontenerem, płyty full size, pakowane są w skrzynie typu TWIN BED zaprojektowane w celu zapakowania 2 piętrowo ułożonych skrzyń.

/ A TWIN BED crate is used to transport FULL SIZE slabs. This crate has been specially designed to hold two rows of slabs side by side.

	size / in	pcs per box /	sqm per box /	kg per box /	boxes per pallet /
Laminam 3	1000x3000 39.4' x18.1'	-	-	-	-
	FULL SIZE*	-	-	-	-
	TWIN BED	-	-	-	-
Laminam 3+	1000x3000 39.4' x18.1'	-	-	-	-
	FULL SIZE*	-	-	-	-
	TWIN BED	-	-	-	-
Laminam 3+3	1000x3000 39.4' x18.1'	-	-	-	-
	FULL SIZE*	-	-	-	-
	TWIN BED	-	-	-	-
Laminam 7	1000x3000 39.4' x18.1'	-	-	-	-
	FULL SIZE*	-	-	-	-
	TWIN BED	-	-	-	-
Laminam 5	1000x3000 39.4' x18.1'	-	-	-	-
	FULL SIZE*	-	-	-	-
	TWIN BED	-	-	-	-
	1000x1000 39.4' x39.4'	2	2	28,4	25
Laminam 5+3	1000x3000 39.4' x18.1'	-	-	-	-
	FULL SIZE*	-	-	-	-
	TWIN BED	-	-	-	-

* Płyty szklane nie szkło / *NO PŁYTY (szkło nie szkło)

** Zgodnie z formacjami wycinu z płyty, czyli nie prostokąt / **As per slab format at "laminam outlet" and not trimmat

*** Ciężar powierzchniowy / ***Surface weight (available for overclipping)

**** Waga odnosi się do skrzyni transportowej w całości / ****The weight refers to wooden crate including upper covering

***** Wskazane wartości to wartości średnie (średniemu) oparciu o warunki standardowej eksploatacji / *****The mentioned average values take into account wooden packaging in standard durability conditions

szk. w palecie / pcs per pallet /	m2 w palecie / sqm per pallet /	kg w palecie**** / kg per pallet**** /	rozmiar palety / mm total pallet size / in	
20	60	539***	1150x3200x260h** 45.3'x126'x10.2h'	Laminam 3
20	60	578***	1170x3200x260h** 46'x126'x10.2h'	
40	120	1123***	3220x2280x280h** 126.8'x89.8'x11h'	
20	60	566***	1150x3200x260h** 45.3'x126'x10.2h'	Laminam 3+
20	60	611***	1170x3200x260h** 46'x126'x10.2h'	
40	120	1171***	3220x2280x280h** 126.8'x89.8'x11h'	
10	30	558***	1150x3200x260h** 45.3'x126'x10.2h'	Laminam 3+3
10	30	590***	1170x3200x260h** 46'x126'x10.2h'	
20	60	1147***	3220x2280x280h** 126.8'x89.8'x11h'	
10	30	558***	1150x3200x260h** 45.3'x126'x10.2h'	Laminam 7
10	30	590***	1170x3200x260h** 46'x126'x10.2h'	
20	60	1147***	3220x2280x280h** 126.8'x89.8'x11h'	
13	39	602***	1150x3200x260h** 45.3'x126'x10.2h'	Laminam 5
13	39	650***	1170x3200x260h** 46'x126'x10.2h'	
26	78	1360***	3220x2280x280h** 126.8'x89.8'x11h'	
50	50	740***	1100x1100x620h 43.3'x43.3'x24.4h'	
8	24	610***	1150x3200x260h** 45.3'x126'x10.2h'	Laminam 5+3
8	24	640***	1170x3200x260h** 46'x126'x10.2h'	
16	48	1260***	3220x2280x280h** 126.8'x89.8'x11h'	

** szkielet palety nie jest wliczony w wagę / Pallet (skeleton) is not included in weight

*** waga nie jest wliczona w wagę / Weight is not included in weight

**** waga nie jest wliczona w wagę / Weight is not included in weight

***** waga nie jest wliczona w wagę / Weight is not included in weight

***** waga nie jest wliczona w wagę / Weight is not included in weight

***** waga nie jest wliczona w wagę / Weight is not included in weight

***** waga nie jest wliczona w wagę / Weight is not included in weight

***** waga nie jest wliczona w wagę / Weight is not included in weight

***** waga nie jest wliczona w wagę / Weight is not included in weight

3 >

przemieszczanie oraz magazynowanie / handling and storage _

> Laminam 3 i Laminam 3+, w formacie 1000x3000mm oraz w pełnym formacie (full size), mogą zostać łatwo podniesione i ustawione pionowo przez pojedynczego operatora oraz mogą być przenoszone przez dwóch operatorów. Laminam 5, Laminam 7 oraz Laminam 3+3 wymagają dwóch operatorów do wszystkich czynności.

Zawsze pracuj zachowując prawidłową posturę, unikając nadmiernych naciągnięć w okolicy lędźwi; noś odpowiednie rękawice dla zapewnienia lepszego uchwytu i aby uniknąć otarć.

> Laminam 3 and Laminam 3+, in the size 1000x3000 mm and FULL SIZE, can be easily lifted and vertically positioned by a single operator and can be handled by two operators. Laminam 5, Laminam 7, Laminam 3+3 and Laminam 5+3 need two operators for all handling operations.

Always work keeping a correct posture, avoiding excessive stresses in the lumbar area; wear suitable gloves for a better grip and to avoid abrasions.

3.1 >

jak przemieszczać palety wózkiem widłowym
palletized package handling by fork lifts



fig.3

/ Aby podnieść i przemieścić opakowanie płyt 1000x3000mm używając wózka widłowego albo suwnicy, ważne jest uchwycenie paczki z dłuższego boku, ustawiając wózek możliwie na jej środku i rozkładając widły jak najszerzej, ponieważ muszą uchwycić paletę przez całą jej szerokość.

/ To lift and move crates of slabs 1000x3000 mm or Full Size, using fork lifts or yard cranes, it is important to get the package in the long side, caring to position in its center, extending the forks as much as possible as they have to grip all through the pallet depth.



fig.4

/ Jeśli paleta jest podnoszona wzdłuż krótszego boku, co może się zdarzyć przy zdejmowaniu jej z kontenera, lub w przypadku przemieszczania palet ułożonych piętrowo, należy użyć wózka z widłami długości min. 2,5m, aby zapewnić prawidłowy rozładunek produktu.

/ If the pallet is lifted from the short side, or whenever the TWIN BED crate is moved, as it could happen while unloading from a container, min. 2.5-m long forks shall be used for a correct product handling.



fig.5

/ Ustaw skrzynię blisko powierzchni, na której ma zostać zainstalowana płyta. Unieś płytę wzdłuż długiego boku aż do ustawienia jej pionowo / Position the package close to the surface to be coated. Lift the slab from the long side till positioning it vertically.

3.2 >

przenoszenie ręczne oraz odkładanie
manual handling and storage



fig.6
Podnieś płytę korzystając z pomocy drugiego operatora, utrzymując płytę zawsze prostopadłe do podłogi, nie zginając oraz chroniąc rogi przed przypadkowymi uderzeniami.

/ Handle the slab with the aid of a second operator, keeping it always perpendicular to the ground, without bending and protecting corners against accidental impacts.



fig.7
Delikatnie postaw płytę na długim boku, zachowując ją lekko pochyloną, pamiętając o podłożeniu miękkiego materiału lub odpowiednio rozmieszczonych drewnianych klockach.
/ Lay the slab gently on the long side, keeping it slightly sloped and caring to arrange it on soft material or suitably spaced wooden strips.

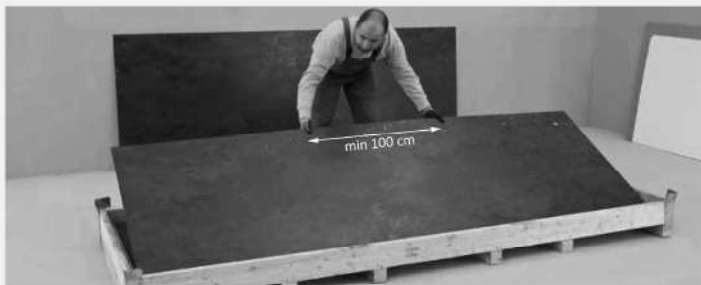


fig.8

/ Ułóż kilka płyt poziomo jedna na drugiej, upewniając się że powierzchnie są czyste oraz, że wspierająca płaszczyzna jest idealnie płaska. Można ułożyć max. 50 płyt Laminam 3 lub Laminam 3+ jedna na drugiej.

/ Overlap several slabs horizontally, making sure the surfaces are clean and the supporting plane is perfectly flat. Up to max. 50 Laminam 3 slabs can be overlapped.

3.3 >

przenoszenie za pomocą stelaży z ssawkami
manual systems handling with suckers

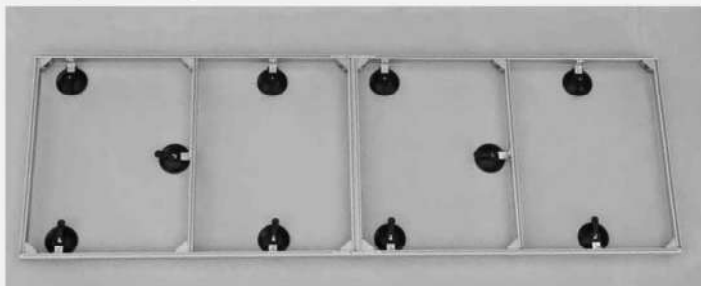


fig.9



fig.9bis

Aby ułatwić przenoszenie płyt 1000x3000mm oraz FULL SIZE, szczególnie kiedy są one delikatniejsze z powodu nacięć lub otworów, oraz aby ułatwić aplikację na powierzchniach pionowych, dostępny w sprzedaży jest stelaż z przyssawkami (system EASY FRAME), cena wg cennika. Zawsze sprawdzaj, czy ssawki są właściwie przytwierdzone, zanim podniesiesz płytę. Stelaż Easy Frame o rozmiarach 800x2400 składa się z 2 części o długości 1200 mm każda. Używając pojedynczo w łatwy sposób można montować elementy mniejsze niż 2400 mm. Przyssawki są umieszczone na przesuwnych uchwytach, co ułatwia ich dostosowanie do różnych formatów. Dla płyt o grubości powyżej 3 mm dostępne są stelaże np. Brevetti Monolit SpA, Raimondi SpA. Stelaże Easy Frame nie mogą być używane do płyt z wykończonych powierzchnią nierówną.

/ To easier moving the 1000x3000 mm and FULL SIZE slabs (Laminam 3 and Laminam 3+), especially when they are fragile due to holes or openings, and to ease use on vertical surfaces, a framework with suckers (EASY FRAME system) is available on request according to the pricelist. Always check that the suckers are properly attached before moving the slab. The frame measures 800x2400 mm and is comprised of two 1200 mm parts. Both are quick to assemble and can be used individually to install sizes smaller than 2400 mm. The suckers are positioned on sliding profiles that allow them to slide, making it possible to create different sizes (fig 9).

There are products on the market that are suitable for handling slabs with thickness greater than 3 and 3+, such as those of Brevetti Montolit S.p.A, Raimondi S.p.A. The product Easy Frame cannot be used for surfaces with a textured finish. (fig 9 bis).

4 > wiercenie drilling _

> Laminam w łatwy sposób może być wiercony za pomocą narzędzi diamentowych, na sucho lub na mokro, przeznaczonych do obróbki szkła lub gresu.

Niezależnie od wybranego systemu cięcia, powierzchnia, na której położymy płytę, musi być idealnie płaska i nie może dopuszczać do wibrowania ani przesunięcia płyty, które mogłyby spowodować złamania albo zagrożenie zakończeniu cięcia.

Polecamy zastosowanie narzędzi diamentowych z ciągłą bieżnią. Powinny być w dobrym stanie. Zalecane jest chłodzenie wodą na początku wiercenia, oraz w razie potrzeby.

Laminam zaleca narzędzia diamentowe Brevetti Monolit SpA, Raimondi SpA, oraz Tyrolit Vincent Srl

> Laminam can be easily dry or water drilled by diamond tools suitable for porcelain stoneware and glass processing. Before any operation, arrange a clean and flat processing plane. For this purpose, the cover of the crates for the slab 1000x3000 mm can be used.

The circular cutters/cups and diamond disks to be used on electric sanders must be with continuous band and in good conditions. After the slabs have been drilled or cut they must be handled and positioned more carefully. It is advisable to cool the attachment point and tools with water approximately half way through cutting and every now and then when necessary. Laminam recommends Brevetti Montolit S.p.A, Raimondi S.p.A and Tyrolit Vincent S.r.l diamond tools.

**fig.10**

Aby wykonać nawierty o średnicy do 8-10 mm, należy używać wiertła diamentowego do szkła lub gresu do wiertarek elektrycznych. Nie naciskać zbyt mocno, zaczynając wiercenie na niskich obrotach.

/ To create holes with a maximum diameter of 8-10 mm, use glass or porcelain stoneware bits made with tungsten or diamond, fitted on electric drills. Do not hammer-drill and begin drilling at a slow rotation speed. Do not apply excessive pressure to the surface.

**fig.11**

/ Aby uzyskać otwory o średnicy pow. 8-10 mm, zaleca się używanie frezów diamentowych z bieżnią ciągłą, montowanych do wiertarki lub przecinarki. Rozpocząć wiercenie utrzymując narzędzie pod kątem do płyty. Można wiercić na sucho oraz na mokro.

/ For holes with diameter over 8-10 mm, use diamond cup cutters mounted on drills or on grinder. Start drilling keeping the tool sloped to the slab. These tools can be used dry or with water.

**fig.12-13**

/ W przypadku wiercenia wielu otworów w pobliżu, do tego celu zaleca się płyty Laminam 3+.

Aby wykonać cięcie w kształcie L, należy użyć przecinarek elektrycznych z tarczami diamentowymi z bieżnią ciągłą na wysokich obrotach (<2500 obr./min) i niskich obrotach początkowych.. Do wykonywania cięć na kształt L, konieczne jest wykonanie otworu na narożniku o średnicy co najmniej 5 mm. Płyta w taki sposób obrobiona, zwłaszcza montowana na posadzce, musi być przenoszona z dużą starannością i montowana bardzo delikatnie. Na materiałach ceramicznych, szczególnie dużych formatów, nacinanych w nieregularne formy, z czasem mogą pojawiać się pęknięcia, które są normą przy takim typie produktu. Aby uniknąć takich zdarzeń, o ile to możliwe, zaleca się podzielić płyty przed montażem w miejscach gdzie pojawiają się nieregularne formy (np. przy ościeżach drzwi)

/ In case of multiple drills on a single slab, it is recommended to use Laminam 3+. To create openings inside the slab, use continuous band electric sanders with diamond discs and proceed using high rotation speeds (<2.500 rpm) and low advancing speeds. To perform "L"-shaped cuts make a 5 mm hole in the corner, then begin to cut using the sander. The slab carved in this way, particularly when applied to flooring, must be moved and struck with care to avoid cracking the material. The slab carved in this way, particularly when used for flooring, must be moved and struck with care to avoid cracking the material. Ceramic products, especially in large size, once cut into irregular shapes could, over time, develop some fractures within the normal limits of tolerance for this type of surfaces. To avoid the above mentioned problem, it is recommend, whenever possible, to cut the slabs into several pieces with regular shape (e.g. for the surrounding of doors).

5 > cięcie/ cutting _

> Płyty Laminam 3, Laminam 3+ i Laminam 5 mogą być przecinane nożem do cięcia szkła, listwami do cięcia płyt, przecinarkami elektrycznymi ręcznymi. Laminam 7, Laminam 3+3 oraz Laminam 5+3 mogą być przecinane przecinarkami elektrycznymi ręcznymi lub piłami mostowymi. Aby wykonywać cięcia specjalne, należy używać maszyn do cięcia strumieniem wodnym, lub pił powszechnie stosowanych przez zakłady kamieniarskie lub szklarskie. Cięcie Laminam 3+ wykonane nożem diamentowym lub listwą do cięcia płyt, musi być uzupełnione o odcieście siatki z włókna szklanego, zwykłym nożem technicznym. Cięcie i wiercenie, tak jak dla wszystkich innych produktów ceramicznych musi być wykonywane na górnej powierzchni.

>The slabs of Laminam 3 and Laminam 3+ and Laminam 5 can be cut using glass cutters, manual tile cutter, electric disk cutters and manual sanders. Laminam 7 and Laminam3+3 must be cut using manual or disk electric sanders. For making special cuts or shapes, use water-jet systems or cutting benches generally used by marble or glass workers. The cut of Laminam 3+ by manual cutter or glass cutter shall be finished by etching the blanket with a standard cutter (see our Transformer Guide). Cutting and drilling, like for all other ceramic products, must be made from the front to the back of the slab. For cutting Laminam 3+3, Laminam 7, Laminam 5+3 surfaces and the textured collections, it is also possible to fit a sliding accessory with a grinder.

**fig.14**

/ Istnieje możliwość prostego cięcia za pomocą odpowiednich przecinarek w łatwy sposób rozkładanych na budowie. Złożone z listwy aluminiowej na której zamocowane są narzędzia diamentowe. Do cięcia Laminam 3+3, Laminam 7 oraz Laminam 5+3 oraz materiałów z powierzchnią nieregularną, istnieje możliwość zamontowania także przecinarki kątowej. Laminam z powodzeniem przetestował narzędzia firmy Sigma Italia, Brevetti Monolit SpA oraz Raimondi SpA, is possible to make cuts easily and accurately using manual devices that can be quickly installed on the building site. For cutting Laminam 3+3, Laminam 7, Laminam 5+3 surfaces and the textured collections, it is also possible to fit a sliding accessory with a grinder. These tools comprise an aluminum bar that fastens to the work surface and is equipped with a slicing diamond tool. Laminam has successfully used Brevetti Monolit S.p.A, Raimondi S.p.A e Sigma Italia.

**fig.16**

/ Otwórz cięcie przez rozdzielenie obu jego stron. Dostępne są na rynku szczytce pomocne do łamania płyt po cięciu, takie jak np 41C firmy Sigma

/ Chop off the etched surface at the edges to aid the cut fracturing. For dimensions larger than 1000 mm open the cut by shearing from both etched edges. Grippers that make it easier to open up the cut are available on the market. These include, for example, the 41C Sigma crack gripper.

**fig.15**

Tnij powierzchnię płyty od brzegu do brzegu, nie odrywając ostrza od osi cięcia i trzymając je pod kątem do powierzchni. Nie przerywaj ani nie wznowiaj cięcia. Wywieraj stały i jednolity nacisk. Laminam poleca użycie noża Bohle Silberschnitt 2000.

/ Etch the slab surface from the edge outside to edge outside, without never detaching the blade from the etching axis and keeping it perpendicular to the surface. Do not interrupt nor restart cutting and press steadily and evenly. Laminam recommends using the glass cutter Bohle Silberschnitt 2000.

**fig.17**

/ Przy cięciach wzdłuż długiego boku płyt Laminam 1000x3000 mm, ustaw płytę na stabilnej i płaskiej powierzchni i przymocuj standardową listwę aluminiową do powierzchni, która ma zostać pocięta. Przytnij. Otwórz cięcie przez rozdzielenie obu jego stron. Zastosuj technikę opisaną w fig.15 oraz fig.16.

/ For cuts on the long side of Laminam 1000x3000 mm, position the slab on a stable and flat plane and fasten a standard aluminum rod on the surface to be etched. Cut and shear as described in figures 15 and 17. Take the slab with open arms on the long side and, starting from the already opened edges, slightly press downwards till shearing completely.

5.1 >

Narzędzia ręczne, cięcie specjalne, wykończenie
Manual tools, special cuts, finishing

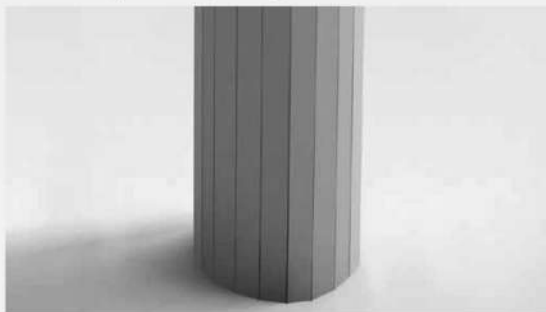


fig.18

/Nacinając płyty Laminam 3+ bez przycinania siatki z włókna szklanego, możliwe jest otrzymanie pasków, które w łatwy sposób mogą być wykorzystane do wykończenia zaokrąglonych płaszczyzn
/ Etching the slab Laminam 3+, without cutting the blanket it is possible to obtain strips on mesh that can be easily used to coat rounded parts.

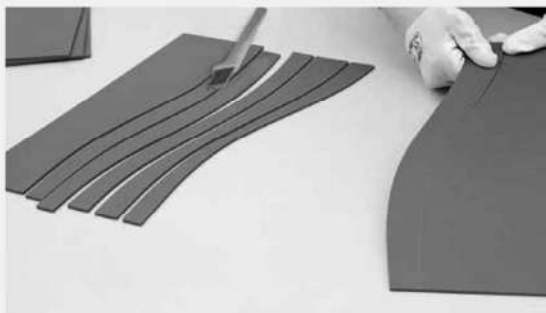
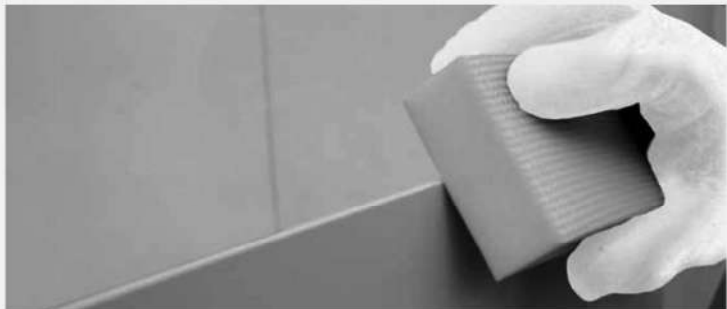


fig.19

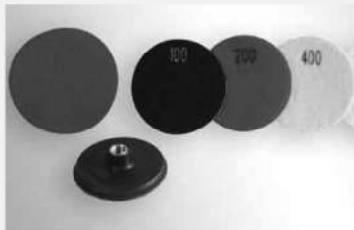
/ Za pomocą noża do cięcia szkła można uzyskać cięcia w łuku. Dotyczy to cięcia płyt Laminam3
/ Slightly bent cuts can be obtained using a manual glass cutter. They can be more bent by using Laminam 3 slabs.

**fig.20**

/ Prawidłowe wykończenie cięcia, na krawędziach, powinno być zakończone zatępiarką diamentową dostępną w handlu w różnych gramaturach. W zależności od potrzeb zatępiarki, można uzyskać krawędź z efektem zatępienia lub faszki.

/ For a correct finishing and to avoid sharp edges it is important to use diamond sponges available with different weights on the market.

Depending on the way in which the diamond sponges are used, chamfered (one passage) or beveled (several passages) effects can be produced.

**fig.21**

/ Możliwe jest używanie tarcz lub padów diamentowych w celu wykonania obróbki krawędzi na 45 stopni.

M.in. producentami są: Brevetti Monolit SpA, Adi SpA, Raimondi SpA / Diamond discs or diamond pads can be installed on grinders to obtain polished effects. in conjunction with tools such as a Brevetti Montolit S.p.A diamond profile wheel, can be used to create a 45° rounded finish or Adi S.p.a or Raimondi S.p.A discs for polishing.

6 > montaż posadzki / floor application_

> Laminam 5 jest przeznaczony do montażu na każde istniejące podłoże dostępne w budownictwie, tak nowe jak i wcześniej wykonane. Ważne jest aby charakterystyki podłoża spełniały charakterystyki odporności mechanicznej oraz pozwalały na przyczepność nowej instalacji.

Powierzchnie Polerowane / Szlifowane

Płyty Laminam polerowane są otrzymywane za pomocą polerowania powierzchni, co powoduje otwarcie porów, a co za tym idzie powierzchnia ta bardziej narażona jest na plamienie. Podczas procesu montażu, należy odpowiednio zabezpieczyć płyty, tak aby nie zostały poplamione ani zarysowane. Zaleca się dodatkowo, utrzymywać w czystości montowaną posadzkę poprzez częste zmiatanie oraz unikania wchodzenia na płyty w brudnych butach roboczych. Po zakończeniu instalacji oraz wyczyszczeniu, należy zabezpieczyć posadzkę.

Poziomowanie

Niezależnie od rodzaju podłoża, weryfikacja poziomu powinna być wykonana za pomocą listwy o długości co najmniej 2 m, położonej na wylewce w każdym kierunku. Tolerancja nie powinna przekroczyć 3 mm. W przypadku gdy powierzchnia nie jest wypoziomowana na większości powierzchni do instalacji, należy wypoziomować ją za pomocą odpowiednich mas. W przypadku miejscowych nierówności, skorygować należy poprzez skucie lub zeszlifowanie wystających elementów, lub zaszpachlowanie klejem niewielkich wgłębień. We wszystkich przypadkach, przed rozpoczęciem przygotowania podłoża pod instalację, należy upewnić się czy powstała powierzchnia zagwarantuje odpowiednią przyczepność używanych produktów do klejenia.

Consistenza

qualsiasi sia il tipo di fondo, deve garantire un'adeguata consistenza e resistenza meccanica. Prima di procedere alla posa su pavimenti preesistenti verificare che gli stessi siano perfettamente ancorati, rilasciando un suono pieno alla battitura della superficie avendo cura di rimuovere tutte le eventuali parti non perfettamente aderenti al fondo. Colmare le zone rimosse con appositi prodotti livellanti al fine di ripristinare la planarità dell'area di posa.

> Laminam 3+, Laminam 5 and Laminam 7 are designed to be installed on any newly-built or pre-existing building substrate, provided that this substrate possesses suitable mechanical strength and finishing for the installation.

Polished surfaces

Laminam Lucidato Collection slabs are made by polishing the surface, which renders any product of this type more sensitive to wear and staining. Therefore, please protect the slabs during tiling and avoid contact with materials or tools that could scratch or stain. We recommend brushing the floor regularly and avoiding walking across the floor in dirty shoes. After cleaning, protect it with soft cloths as soon as you have finished tiling.

Flatness

For all types of substrate flatness must be checked with a 2 m-long rod, rested on the screed in all directions. The permitted tolerance is 3 mm. If the substrate is not flat along the majority of the surface to be installed, level the entire area using suitable products.

If the base is not flat only in certain areas, correct this by removing or scraping away the excess parts and filling any holes using the same adhesive as for the subsequent installation. Before making any adjustments to the substrate, always carry out all procedures required to ensure that the materials used adhere to the existing substrate.

Consistency

Ensure adequate consistency and mechanical strength for all types of substrate. Before installing slabs on existing floors, check that these floors are fully anchored and produce a full sound when struck. Take care to remove all parts that are not fully adhered to the substrate. Fill in the areas removed with suitable levelling products to restore the flatness of the installation area.

fig. 22

6.1 >

Montaż na wylewce Installation on screed

Wytrzymałość

wylewka musi gwarantować wytrzymałość na ściskanie w zależności od przeznaczenia. Dla lokali do użytku prywatnego, przykładowo wytrzymałość na ściskanie nie może być mniejsza niż 200 kg/cm²

Zwartość i twardość powierzchni

wylewka musi być jednolita oraz zwrta w całej swojej masie, nie może zawierać części, które się wykruszają. Zweryfikować wylewkę, uderzając powierzchnię młotkiem o wadze ok. 750g. Podczas uderzenia powinien zabrzmieć odgłos pełny. Uderzenie nie powinno pozostawić odcisków na powierzchni oraz pęknięć. Wylewka nie może być podatna na głębokie nacinanie, kruszenie i odlamywanie przy użyciu stalowego gwoźdźcia.

Wysokość i sztywność

Wysokość wylewki nie powinna być mniejsza niż 4 cm. Ewentualne rury muszą być zatopione na co najmniej 2,5 cm a część powyżej powinna być wzmocniona siatką ocynkowaną o średnicy 2 mm.

Wylewka musi być sztywna i nie powinna wyginać się pod wpływem ciężaru. W przypadku montażu warstwy izolacji lub paneli grzewczych, wysokość wylewki powinna być zwiększona w zależności od gęstości warstwy izolacyjnej, w celu uniknięcia deformacji.

Czas schnięcia

wylewka musi wysychać w naturalnych warunkach. Standardowo wylewki betonowe powinny leżakować 7/10 dni na każdy centymetr grubości. Sprawdzić wilgotność przed rozpoczęciem instalacji. Zaleca się aby wilgotność wylewki była niższa niż 2 %. Wylewka powinna być zmatowiona, w celu lepsze przyczepności kleju. Przed rozpoczęciem montażu, wylewkę należy starannie wyczyścić/odkurzyć w celu usunięcia luźnych elementów zagrażających przyczepności kleju.

Łączenia i pęknięcia

Jeżeli wylewka została wykonana w kilku częściach, w punktach łączeń, należy przewidzieć połączenia dylatacyjne. Ewentualne pęknięcia powstałe podczas wysychania, muszą być uszczelnione przed rozpoczęciem montażu. Jednym ze sposobów postępowania w takim przypadku może być np: usunięcie części odpadających w szczelinach, odkurzenie oraz uszczelnienie żywicą epoksydową typu Eporip firmy Mapei.

Łączenia dylatacyjne

wylewka musi być oddzielona od struktury nośnej poprzez zastosowanie maty polietylenowej. Łączenia wykonywać poprzez nakładanie co najmniej 10/15 cm oraz sklejanie. Pola dylatacyjne powinny występować co ok. 25 m2 oraz w okolicach drzwi.

Wylewki anhydrytowe

wykonanie wylewki samopoziomującej należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta. Zweryfikować aby wylewki andrychydowe zostały przepiaskowane, odkrzone i aby posiadały wilgotność 0,5%. Przed rozpoczęciem montażu należy zastosować podkład zgodnie z zaleceniami producenta kleju.

Wylewki podgrzewane

oprócz ogólnych instrukcji dotyczących wylewek, kluczowe jest aby upewnić się, że zostało wykonane prawidłowe wygrzewanie wylewki, szok termiczny zgodnie z normą UNI EN 1264-4. Ogólną zasadą jest włączenie ogrzewania do temperatury użytkowania pomiędzy 20 - 25 stopni, która musi być podtrzymana przez przynajmniej 3 dni. Następnie podnosić o 2 stopnie na dzień aż do uzyskania temperatury maksymalnej instalacji. Temperaturę maksymalną należy utrzymać przez 4 dni. Po prawidłowo wykonanym szkoku termicznym należy starannie uszczelnić ewentualne pęknięcia spowodowane wygrzewaniem. Uszczelnienie wykonać dopiero po schłodzeniu się posadzki do temperatury pokojowej.

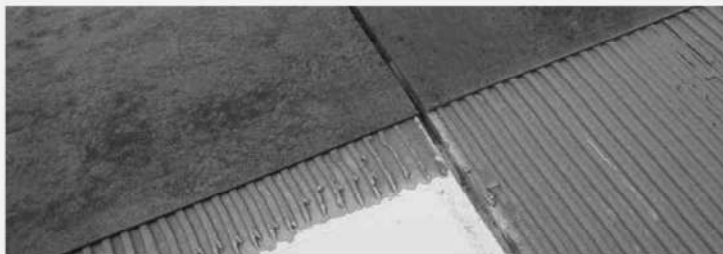


fig.23

Wylewki szybkoschnące

występują w handlu wylewki szybkoschnące w postaci gotowych mieszanek. Takie wylewki wymagają prawidłowej instalacji. Oprócz szybkiego wysychania przyczyniają się także, dzięki swojej kompozycji, do ograniczenia występowania bardziej popolitych defektów wylewek. W przypadku ogrzewania podłogowego sprawdzić, czy zostało dokonane prawidłowe wygrzewanie posadzki (szok termiczny)

Instalacja na istniejącej podłodze

Jeżeli podłoga jest wykończona płytkami ceramicznymi, gresem, marmurem lub innym kamieniem naturalnym, należy zmatowić powierzchnię jeśli jest zbyt gładka lub poierowana, po uprzednim sprawdzeniu twardości oraz odpowiedniego przytwierdzenia materiału do podłoża. Innym powierzchniom może pomóc oczyszczenie mieszaną wody z sodą kaustyczną. Należy pamiętać, aby roztwór rozprowadzić równomiernie po powierzchni. Jeśli niemożliwe jest przyklejenie płyt do połączeń kompensacyjnych już istniejących na podłożu lub pęknięć i innych uszkodzeń mechanicznych powstałych na marmurze lub innym kamiennym materiale, przed instalacją należy rozłożyć matę zapobiegającą pęknięciom, aby zapobiec skutkom ruchów podłoża oraz wyrównać powierzchnię.

Instalacja na parkiecie/ drewnie lub pcv

Należy sprawdzić, czy podłoga jest całkowicie przytwierdzona do podłoża, a drewno jest stabilne i nie jest narażone na rozszerzalność. Następnie trzeba zetrzeć powierzchnię

aż do momentu, gdy pojawi się surowe drewno. Przed instalacją na podłożu należy rozłożyć matę zapobiegającą pęknięciom, a następnie położyć płyty nie większe niż 1000x1000mm i 500x1500mm.

Instalacja na żywicy

Najpierw należy zetrzeć całą powierzchnię podłoża, otworzyć wszystkie pęknięcia, a potem wypełnić je żywicą epoksydową np. Eporip lub Mapei.

Sucha instalacja na jastrychu

Wykonane poprzez montaż paneli siarczanowych zawierających siarczan wapnia, cement lub gips włóknisty, które zostały położone na uniesionej konstrukcji nośnej.

Na rynku jest dostępnych kilka rodzajów tego typu konstrukcji np. Gifaflor od Knaufa.

Przed położeniem podłogi, należy upewnić się że producent gwarantuje możliwość użycia materiału do tego typu konstrukcji oraz zapewnia o jego odporności i wskazuje ograniczenia w stosowanych formatach. Najważniejsze jest, aby oczyścić powierzchnię i zeskrabac wszelkie nierówności, oraz pozostałości kleju. Następnie należy wyrównać podłogę za pomocą maty zapobiegającej pęknięciom, dopiero potem kontynuować instalację. Jeżeli producent rekomenduje klej cementowy po użyciu gruntu, należy to zrobić.

Resistance

the screed must ensure suitable crushing strength for the final use. Rooms for civil use, for example, must possess a crushing strength of at least 200 kg/cm².

Level of compactness and surface hardness

the screed must be smooth and even along the entire depth and must therefore not have any brittle or detached parts. Check the surface by striking it with a mallet of approximately 750 g. This should produce a full sound and should not leave impressions or generate dust or cracks. It should not be possible to deeply cut, crumble or chip the surface of the screed if it is scratched with a steel nail.

Thickness and rigidity

an unsolarised screed must be at least 4 cm thick. Any pipes must be sunk by at least 2.5 cm and, in correspondance with these, the screed will be reinforced with a 2 mm diameter galvanised wire.

The screed must be rigid and must be bent once laid. If there are insulating layers, for example thermoacoustic layers or radiant heating panels, the thickness of the screed must be increased according to the density of the insulator used. This prevents deformations.

Seasoning and drying

the screed must have completed the normal hygroscopic shrinkage. Generally, 7 - 10 seasoning days for every cm of thickness are envisaged for this type of concrete. Check for humidity prior to installation. Concrete screeds with a humidity value of below 2% are considered to be compliant.

Finish and cleaning: the finish can be created with steel discs, helicopter or hand trowel, taking care not to make the surface too smooth.

Prior to installation, the screed must be clean and any cement residues, brittle parts or parts not yet fully anchored must be removed.

Welding and cracks

If the screed is created in several rounds, expansion joints must be used at the connections points. These joints must always be made vertically. Alternatively, a solution of water and binding agent can be applied to the hardened

part to ensure adhesion.

Any cracks that become apparent following hygro-metric shrinkage must be sealed before beginning the installation. Proceed by removing brittle parts close to the crack. De-dust these parts and weld them using epoxy resin such as Eporip resin by Mapei. Expansion and desolarisation joints: the screed must be desolarised according to the supporting structure by applying a polyethylene sheet, taking care to overlap the sheet by at least 10 - 15 cm and weld it using adhesive tape. Apply compressible perimeter bands with a height at least equal to that of the screed and create vertical expansion joints at approximately every 25 m² as well as close to doors.

Anhydrite screeds

make the screed self-leveling as shown in the material manufacturer's instructions. In addition to general checks of screeds, anhydrite screeds must be sanded and de-dusted and have a humidity content of 0.5%.

Prior to installation, a primer must be applied, as indicated by the manufacturer of the glue used.

Heated floor screeds

in addition to the indications given in the general information for screeds, it is essential to ensure that the thermal shock has been performed, in accordance with UNI EN 1264-4, switching on the heating at an operating temperature of between 20° and 25° and maintaining this level for at least three days. Gradually increase the temperature by approximately 2° per day until the maximum operating temperature is reached. Maintain this temperature for four days. Once the thermal shock has been carried out, it is essential to carefully weld any cracks caused by shrinkage. (see Welding and cracking of screeds in general conditions). Only proceed with the installation after returning the screed to room temperature.

Rapid setting screeds

these are rapid setting, controlled-shrinkage screeds that are supplied ready-mixed and help to create the screed correctly. Therefore, as well as ensuring shorter shrinkage time, the composition of this screed helps to limit the occurrence of the more common faults of traditional screed. If heating coils are present, check that the thermal shock has been carried out.



fig.24

Installation on existing floors

ceramic porcelain stoneware, marble and natural stone after checking the consistency of the existing floor, and that it is fully adhered to the substrate, carry out mechanical abrasion if the surface is smooth or polished. For other types of surface thorough cleaning with a solution of water and caustic soda may be sufficient. Take care to rinse the treated area thoroughly.

If it is not possible to adhere to the expansion joints of the existing floor or there are settlement cracks or specific damage in marble or natural stone floors, apply an anti-breakage mat prior to installation to intercept any movement and make the substrate even.

Installation on parquet / wood and pvc

check that the floor is fully anchored to the substrate, the wood is not exposed to expansions and that it is stable over time. Carry out mechanical roughening until the surface becomes coarse. Prior to installation, apply an anti-breakage mat then install sizes no larger than 1000x1000 mm or 500x1500 mm.

Installation on resin

carry out mechanical roughening of the entire surface, open any cracks and fill them with epoxy resin such as Eporip resin by Mapei.

Dry installation on screeds

made by using sulphate panels produced with calcium sulphate, fibre cement or gypsum fibre which have been installed on elevated or floating supporting structures.

There are several types of the above-mentioned substrates on the market, such as Gifafloor by Knauf.

Before laying down the floor, make sure that the manufacturer of the products guarantees its suitability for this use, its resistance and eventual applicable size limitations.

Notwithstanding other provisions offered by the manufacturers, it is generally necessary to clean the product surface, scraping away any difference in the panels or glue residue from the edges. Smooth the sub-floor by applying an anti-breakage mat then proceed with the installation. Use cement based glue after applying the primer if the manufacturer of the panels so requires.

6.2 >

Spoivo oraz instalacja Adhesive and installation



fig.25

/ Zbadaj równość wylewki lub istniejącej podłogi. Nierówne miejsca mogą zostać zniwelowane przy użyciu samopoziomujących produktów lub kleju szybkoschnącego.

/ Check the flatness of the screed or existing floor. Uneven areas of flatness can be filled in using self-levelling products or rapid setting glue.

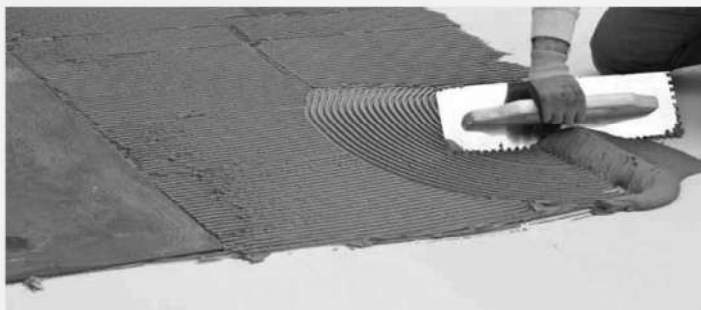


fig.26

/ Wybór rakli zależy od wykończenia oraz równości podłoża i jest proporcjonalny do wielkości płyty. Dla Płyty wielkości 1000x3000mm rekomendowane jest użycie rakli z wypustkami 6/8mm dla podłoża oraz 3mm dla płyty.

/ The choice of squeegee to use depends on the finish and flatness of the substrate and is directly proportional to the size of the slab. Generally, for a 1000x3000 mm slab, you are advised to use a squeegee with sloped teeth of 6/8 mm for the substrate and a squeegee with sloped teeth of 3 mm for the back of the slab.



fig. 27

/ Nakładać klej tak na podłoże jak i na płytę. Klej należy nałożyć najpierw na płytę, następnie na podłoże, zwracając szczególną uwagę na dokładne pokrycie całej powierzchni a szczególnie narożników i brzegów płyty. Nie mogą pozostać pecherze powietrzne. Nakładać klej tylko na część podłoża na którym zostanie zamontowana płyta. Należy zachować uwagę aby na powierzchni nałożonego kleju nie tworzyła się tzw. skórka, która uniemożliwiła prawidłowe spojenie. W celu ujęcia powietrza podczas przyklejania płyty, ważne jest aby kierunek nałożonego kleju na płycie i powierzchni był ten sam. W przypadku układania na posadzce kierunek musi być równoległy do krótkiego boku.

/ Apply a double coating of the adhesive in a full spread - first on the back of the slab and then on the substrate, taking care to fully cover the corners and edges and avoiding air gaps between the foundation and the slab. Spread out the glue from time to time (only on the surface involved installing a slab) to prevent films from forming on the surface and compromising the adhesion. In order to facilitate the outflow of air, it is critical that the glue be spread in the same direction both on the substrate and on the back of the slab. Always spread the glue in the direction parallel to the shorter side when installing floors and perpendicular to the floor when installing the slabs as covering.



fig. 28

/ Dobijać energicznie powierzchnię płyty, używając gumowej pacy. Podczas dobijania zwracać uwagę, aby wyszło całe powietrze spod płyty. Należy dobijać w kierunku, w którym nie ma jeszcze zamontowane następnej płyty. Zweryfikować narożniki oraz brzegi pod kątem odpowiedniego wypełnienia klejem. Nie wchodzić na płytę w trakcie i zaraz po instalacji, respektując czasy wysychania kleju zalecane przez producenta, które należy przedłużyć w przypadku podłoża niskonasiakliwego, np gres.

/ Beat the surface energetically using a rubber squeegee, starting from the side opposite the applicator and taking care to eliminate air gaps and air bubbles. Always check that corners and edges are fully adhered. Do not tread on the floor during and after installation. Adhere to the trampling times indicated by the glue manufacturer. These times will increase if installing slabs on non-absorbent bases (for example porcelain stoneware floors).

Ważne

Nie wchodzić na płytę do czasu kompletnego wyschnięcia kleju. Fundamentalne jest respektowanie czasu wysychania przedstawionego przez producenta. Proszę zwrócić uwagę, że przy formacie większym niż 1000x1000 mm czasy schnięcia są dłuższe. Dodatkowo czas wysychania może się wydłużyć w przypadku montażu na powierzchniach nienasiakliwych.

Do not walk on the floor during and after installation until the adhesive is completely dry. It is important to respect the times indicated and recommended by the manufacturers of the adhesives, bearing in mind however that for slabs with dimension greater than 1000x1000mm, (especially if installed on non-absorbent materials) times may be longer.

7 > fugi / joints _

Dla kolekcji Filo oraz powierzchni polerowanych i szlifowanych zaleca się ograniczenie użycia zaprawy w miejscach, które powinny zostać wypełnione. Należy także niezwłocznie usunąć jej nadmiar z powierzchni płyty. Przerwy pomiędzy płytami powinny mieć szerokość co najmniej 2mm w instalacjach wewnętrznych. Odległość ta powinna być uzależniona od miejsca przeznaczenia materiału oraz zastosowania ogrzewania podłogowego (w przypadku okładzin podłogowych).

W instalacjach zewnętrznych rekomendowane jest zastosowanie szerokości 5mm. W tym przypadku odległość powinna być uzależniona od rozmiaru, odporności na szoki termiczne oraz koloru płyty. Kluczowe jest, aby najpierw wybrać wielkość płyt, a następnie zakończyć prace na dostosowaniu fug. Przed wypełnieniem szczelin fugami należy oczyścić powierzchnię z kleju oraz stosować zalecane przez producenta produkty, czyli na bazie cementu lub żywicy epoksydowej. Te produkty zapewniają gładkość oraz długą wytrzymałość koloru. Wymagają jednak dokładnej i szybkiej aplikacji. Producent zaleca użycie sztywnych, gumowych nasadek zamiast gąbczastych do aplikowania fug. Ten produkt sprawia, że płyty sprawiają wrażenie jednocy. Bardzo ważne jest, aby umyć dokładnie powierzchnię po aplikacji, szczególnie jeśli mamy do czynienia z płytami z serii Filo (Argento, Oro, Bronzo, Ghisa, Rame, Rubino oraz Romantico) i powierzchniami polerowanymi i szlifowanymi, których powierzchnie nie domyją się po zbyt długim upływie czasu.

> For Filo and Collection Lucidato products, limit the use of grout to the areas that are to be filled and remove any excess from the surface of the slabs immediately. A groove of at least 2 mm is recommended for indoor installations. This must be assessed according to the size of the slab, the area and whether or not there are heated floors.

For outdoor installations a groove of at least 5 mm is recommended. The must be established according to the size, thermal shocks and co-



fig.29

lour of the slab. It is essential to select the materials to use according to the width and finish that you intend to give the grooves. Before plastering over grooves remove the glue and adhere to the times indicated by the manufacturer: cement- or epoxy resin-based products may be used. These products ensure greater evenness and that the colour is maintained over time. However, they require thorough and fast cleaning.

You are advised to use rigid, rubber squeegees rather than spongy ones to apply the plaster.

This produces the effect of greater continuity between the slabs. It is important to immediately clean the slabs really well, especially those from the Filo series (Argento, Oro, Bronzo, Ghisa, Rame e Filo Romantico) e Collection Lucidato, which cannot be cleaned with usually used products if too much time goes by.

8 > przerwy dylatacyjne / expansion joints _

> Podczas instalacji należy zwracać uwagę na przerwy dylatacyjne budynku. Rozkład dylatacji należy otworzyć także na płytach odpowiednio je docinając. Jeśli przerwy w wylewce nie korespondują z brzegami płyt, można wypełnić je żywicą epoksydową, po wcześniejszym oczyszczeniu szczeliny. Podczas uszczelniania dylatacji należy podłożyć pasek maty zapobiegającej pęknięciom. Nowe dylatacje powinny być utworzone w pobliżu istniejących, poprzez nacięcie wylewki w miejscu złączeń płyt

- W pomieszczeniach wewnętrznych rekomendowane jest tworzenie dylatacji co 20-25m², przy czym dłuższy bok nie powinien przekraczać 6 metrów.

- Dylatacje powinny mieć szerokość 5-7mm wokół kolumn, ścian, kątów, rogów i innych skomplikowanych elementów.

Uważaj, aby nie wypełniać tych szczelin podczas nakładania fug. Pozostawione szczeliny wypełnij specjalnym silikonem lub produktem do tego przeznaczonym. Osoby nadzorujące budowę, będą odpowiedzialne za rozmiary i częstotliwość dylatacji. W realizacjach zewnętrznych należy zapewnić przerwy dylatacyjne co 9/12m² (dłuższy bok maksymalnie może mieć 4m)

> During installation, it is essential to respect all structural joints of the building. If the separation joint of the floor does not correspond to those of the screed, the screed fractioning joints must be opened, de-dusted and welded with epoxy resin. When spreading the glue, insert a strip of anti-breakage mat close to the joints.

New joints will be recreated by cutting the screed next to the floor joint.

_ On stable indoor floors you are advised to provide joints every 20-25 m² and make the long side no larger than 6 m.

_ Create perimeter joints by installing Laminam

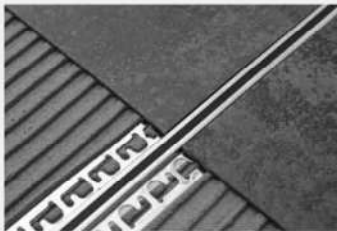


fig.30/31

at approximately 5-7 mm from columns, walls, edges, corners and fixed structural elements. Take care not to fill this space while plastering grooves.

Fill expansion joints using special silicone profiles or products. The Work Management will be responsible for defining the sizes and frequency of joints.

For outdoor installations provide 9/12 m² panels (maximum of 4 m for the long side).

9 > wstawianie mat przeciwko pęknięciom interposing anti-breakage mats _

> Używanie mat zapobiegających pęknięciom, takich jak Mapei Mapetex Sel pozwala na:

_ instalację na powierzchni, która nie jest całkowicie oczyszczona, z niewypełnionymi łączeniami, pęknięciami, nierównym podłożu, parkiecie, marmurze, ceramice i innych zniszczonych powierzchniach

_ tworzenie nowych przerw dylatacyjnych, bez konieczności respektowania istniejących złączeń w podłożu, które będą później wypełnione żywicą epoksydową

Z podłożem należy postępować według zaleceń, tak aby umożliwić poprawną instalację.

Należy matę z pomocą kleju cementowego lub poliuretanowego, tego samego, który później zostanie użyty do montażu płyt.

Następnie, po wyschnięciu kleju nakładać klej na powierzchnię płyty oraz podłoża.

Ważne aby zawsze respektować przerwy dylatacyjne struktury budynku.

> Using anti-breakage mats such as Mapei Mapetex Sel allows you to:

_ install on screed that is not fully cured, with shrinkage not filled in, cracks, unstable screed, parquet, marble, ceramic or other existing, damaged substrates.

_ Create new fractioning joints, without adhering to the fractioning joints made in the existing screed or floor to be covered, that will be welded with epoxy resin.

Treat the substrate as required to ensure adhesion prior to installation.

Apply the mat using cement- or polyurethane-based glue. This should be the same glue used to install the slabs.

Once then glue has set, install the slabs, again using the double-spreading technique.

It is important that you always respect the structural joints of the building.



fig.32

10 >

montaż okładzin ściennych /
installation on wall _

> Laminam w grubości 3,3+ oraz 5 może być stosowany zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz budynku. Grubość 3+ jest zawsze rekomendowana dla realizacji w kształcie litery L oraz przy konieczności poddawania płyt częstym wierceniom.

Niezależnie od rodzaju podłoża, sprawdź jego równość przykładając dwumetrową listwę i przykładając ją we wszystkich kierunkach. Dopuszczalna różnica wynosi 3mm.

Zalecane jest używanie Easy Frame do instalacji Laminam 3,3+ w rozmiarze 300x100.

Podczas wyboru rozmiaru płyt na okładziny wewnętrzne należy wziąć pod uwagę możliwość wniesienia płyt do pomieszczenia. W przypadku okładzin zewnętrznych rozmiar 300x100 jest rekomendowany jedynie do pewnych wysokości oraz jeśli warunki umożliwiają instalatorowi na uzyskanie najlepszych rezultatów.

> Laminam 3 and 3+ and Laminam 5 can be installed as both indoor and outdoor tilings. Laminam 3+ is always recommended for areas containing "L"-shaped cuts or frequent drilling. Irrespective of the type of substrate, check the flatness of the substrate using a 2 m rod, rested on the screed in all directions. The permitted tolerance is 3 mm.

It is always advisable to use the Easy Frame when installing the Laminam 3, Laminam 3+ or the 1000x3000 mm size. When selecting a size for indoor applications take into account the possibility of movement that the rooms to be covered pose. In the case of outdoor coverings, it is recommended to use the size 1000x3000 mm only for limited heights and only when the conditions of the site allow the installer to obtain the best results.



fig.33

10.1 >

montaż na elewacji zewnętrznej /
Installation on outdoor facades

Laminam w grubości 3, 3+ oraz 5 może być instalowany na zewnętrznych ścianach zrobionych z betonowej lub cementowej zaprawy. Jeśli podstawa jest bardziej złożona np. z żelbetu z kamiennymi wypełnieniami, ściana powinna zostać otynkowana przed instalacją i wzmocniona siatką wzmacniającą, przynajmniej w słabszych punktach. Jeśli tynk jest położony na materiale izolacyjnym np. styropianie, używanym w celu zredukowania przepływu ciepła, powinien zostać wzmocniony ocynkowaną siatką 2mm oraz średnicy oczek 5x5 mm, nachodzącą na siebie, oraz odpowiednio zakotwiczone kołkami metalowymi. Użyty tynk powinien być dostosowany dla płytek ceramicznych. W związku z tym zaprawa murarska musi zapewniać wysoką odporność oraz przyczepność.

Przyczepność powinna wynosić 10kg/cm², zgodnie z zaleceniami producentów. Podłoże musi być równe oraz trwałe, bez ukruszonych miejsc oraz musi być układowane. Każda nierówność powinna zostać zlikwidowana, natomiast pęknięcia i ukruszenia oczyszczone i zniwelowane odpowiednimi produktami.

Wybór rozmiaru, wyzłobień i dylatacji

Instalacje wewnętrzne są narażone na rozszerzalność cieplną; podczas wyboru rodzaju płyt rekomendowane jest oszacowanie stopnia nasłonecznienia słonecznego, położenia geograficznego oraz koloru słabów (ciemne i czarne kolory przyciągają więcej ciepła i w konsekwencji są bardziej narażone na rozszerzalność cieplną). Rozmiar płyt powinien być dokładnie oszacowany, tak aby umożliwić poprawną instalację (ruch, rozszerzalność, klejenie). Dużo też zależy od wysokości ściany oraz umiejscowienia dodatkowego wyposażenia budynku (rusztowanie, żuraw, wózki widłowe). Im większa wysokość tym mniejsze elementy powinny zostać użyte.

Przed wszystkim należy przestrzegać zasad kraju, w którym pracujemy. Słaby zawsze powinny być instalowane z podwójną ilością fugi i szeroką odległością pomiędzy płytami. Rekomendowana jest przerwa o szerokości 5 mm. Jest to uzależnione też od warunków klimatycznych oraz koloru i rozmiarów płyt. W celu ułatwienia przepływu powietrza, ważne jest, aby klej był rozprowadzony w tym samym kierunku zarówno na podłożu jak i na na płycie.

Aby poprawnie rozprowadzić klej, należy położyć go jednolicie oraz pamiętać, by kierunek nakładanego kleju był na jego powierzchni był prostopadły do ziemi.

Należy też zwracać uwagę na łączenia budynku oraz tworzyć łączenia dylatacyjne pomiędzy płytami co 9-12 m², natomiast dłuższy bok nie powinien przekraczać 4 m.

Łączenia muszą zostać zespolone odpowiednimi produktami silikonowymi. Aplikuj materiał w temperaturze zalecanej przez producenta. Gdy instalacja zostanie zakończona rekomendowane jest użycie wszystkich niezbędnych rozwiązań, aby zapobiec przeciekaniu wody pomiędzy płytami i podłożem.

Instalacja na izolacji

Biorąc pod uwagę wysoki poziom rozszerzalności cieplnej materiałów użytych podczas instalacji izolacji termalnej, które mogą być nawet dużo większe od płyt ze spieków kwarcowych płyt ceramicznych i kamiennych nie powinno się stosować na tradycyjnie używanej izolacji.

W związku z lekkością Laminam, może być on instalowany na specjalnym systemie stworzonym przez Mapei zwanym Mapetherm Tile System, który powinien być instalowany wg wskazań producenta.

Maksymalny rozmiar płyt dla tego rodzaju instalacji to 1000x1000 oraz 500x1500mm w wykończeniach zapewniających współczynnik załamania wyższym niż 20%.

Instalacja na ścianie

Możliwa jest instalacja słabów jako izolacji na prefabrykowanych ścianach stworzonych z cementu włókniściego lub podobnych produktów przeznaczonych użytku zewnętrznego (np. Aquapanel od Knauf'a). Ważne jest aby upewnić się że producent gwarantuje możliwość aplikacji na zewnątrz, ponieważ ściany nie powinny zawierać materiałów, które mogą zmienić swoje właściwości pod wpływem wody lub wilgoci. Płyty mogą być instalowane z lub bez mikrowentylacji oraz, w zależności od producenta, który może profilaktycznie wymagać podłoża z siatką z włókna szklanego lub jego zagruntowania w celu zoptymalizowania późniejszej aplikacji kleju oraz instalacji słabów. Zazwyczaj możliwa jest instalacja przy użyciu klejów na bazie cementu.

Laminam 3 and Laminam 3+ and Laminam 5 can be installed on outdoor walls made from concrete or cementitious render. If there are mixed supports with a reinforced concrete frame and masonry infills, the wall must be plastered prior to installation, reinforcing the plaster with a plaster support network at least next to the variation in material. If plaster is applied to insulating panels such as polystyrene or similar materials used to eliminate the heat channel in beams and pillars, these must be reinforced with a 2 mm galvanised wire and 5x5 mesh, overlapping the adjacent masonry by at least 20 cm and anchored with mechanical plugs. The plaster must be suitable for ceramic tiling. Therefore, it must be made using cement mortar that ensures high mechanical strength against bending and a high degree of adhesion to walls.

The adhesion value in the substrate approximately 10 kg/cm^2 as requested by the adhesives producers. The substrate must be flat and stable with no brittle parts and must have completed the normal hygro-metric shrinkage. Any uneven areas of flatness must be filled in with levelling products. Brittle parts and cracks from shrinkage must be de-dusted and sealed with suitable materials.

Selecting the size, grooves and joints

Installations in outdoor facades are subject to severe heat expansion: when selecting the size of the slab, it is therefore advisable to assess exposure to sunlight, the geographical position and the colour of the slabs (dark colours and black, in particular, attract more heat and consequently are more greatly affected by heat expansion). The choice of size to use for a facade must be carefully assessed to allow the worker to correctly install it (movement, double spreading, bonding and beating). This will depend on the height of the wall and the building site equipment (scaffolding, cranes, forklifts). Generally, the greater the height the smaller the recommended size.

Adhere to the standards in force in the country you are working in. Slabs must always be installed using double spreading with a wide groove. Generally, a groove of 5 mm is recommended. This will be defined according to climatic conditions as well as the size and colour of the slabs.

In order to facilitate the outflow of air, it is critical that the glue be spread in the same direction both on the substrate and on the back of the slab. To correctly apply the adhesive it is necessary to maintain a uniform thickness and the direction of the glue pattern must be perpendicular to the ground.

Respect structural joints and create fractioning joints next to the stringcourse bands, corners and edges and at every $9 - 12 \text{ m}^2$, making the biggest side no larger than 4 m. Joints must be sealed with suitable silicone materials. If installing size $1000 \times 3000 \text{ mm}$ you are advised to plaster all grooves with silicone. Apply the material in accordance with the operating temperatures indicated by the glue manufacturer. Once the tiling has been finished, it is advisable to use all the necessary solutions to prevent water from seeping between the slab and the substrate (closing caps, flashing, etc.)

Installation on coating

Given the high degree of thermal expansion in the materials applied when creating thermal insulation coating, which can also be highly superior to ceramic slabs, it is not possible to cover traditional coating with any type of ceramic or stone material.

Due to its lightness Laminam can be applied to a special coating system by Mapei called the Mapetherm Tile System, if carried out as indicated in MAPEI's technical notes.

The maximum sizes permitted for this type of application are $1000 \times 1000 \text{ mm}$ and $500 \times 1500 \text{ mm}$ in finishings that guarantee a reflection index of more than 20%.

Installation on drywall

It is possible to install the Laminam slabs as coating on prefabricated walls made of fibre cement or similar products suitable for the intended outdoor use (for example Aquapanel of Knauf). It is necessary to verify that the manufacturer guarantees them for this type of installation, since these walls must not contain materials that can be affected by water and/or moisture. These products can be installed with or without micro ventilations and, depending on the manufacturer, they may or may not require a preventive screed with fibre-glass or the application of a primer in order to optimize the subsequent laying of the glue and the installation of the slabs. Usually on these types of structures it is possible to install the slabs using cement-based adhesives.

10.2 >

montaż okładzin wewnętrznych
installation on indoor walls

Laminam może być instalowany na tynku stworzonym na bazie cementu, okładziny tynkowej itp. Podłoże musi być równe oraz trwałe, bez ukruszonych miejsc oraz musi być ukończony. Każda nierówność powinna zostać zlikwidowana, odpowiednimi produktami poziomującymi. Natomiast ukruszenia muszą być oczyszczone i wypełnione odpowiednimi produktami.

Laminam może być również instalowany na istniejących okładzinach: przed instalacją należy upewnić się, czy istniejąca okładzina jest solidna, trwała, dobrze zakotwiczona i nie ma żadnych ruchomych elementów. Przed instalacją rekomendowane jest oczyszczenie powierzchni roztworem wody i sody kaustycznej. Ważne jest, aby roztwór rozprowadzić równomiernie. Jeśli chemiczne oczyszczenie nie pomaga lub nie jest możliwe, polecane jest mechaniczne starcie powierzchni. W zależności od podłoża, które ma zostać pokryte, może okazać się konieczne jego zagruntowanie w celu zapewnienia lepszej przyczepności. W wypadku klejenia na niestandardowej posadzce, należy stosować się do poleceń producenta.

Wybór rozmiarów, fugi, dylatacji

Rozmiar i rodzaj płyty jest również uzależniony od ruchu i cech logistycznych ścian budynku. Dla płyt w rozmiarze 1000x3000mm, które będą poddawane skomplikowanym wierteniom, rekomendowana jest grubość 3+. Polecana jest szerokość fugi 1/2mm, która również jest uzależniona od rozmiaru płyty, ściany, która ma być pokryta oraz jakości podłoża. Podczas fugowania stosuj się do zaleceń producenta: mogą zostać użyte produkty na bazie cementu lub żywicy epoksydowej. Produkty te zapewniają gładkość oraz utrzymanie koloru. Wymagają jednak dokładnej aplikacji i szybkiego oczyszczenia pozostałości na płycie.

Laminam can be installed on plaster with a cement, chalk, plasterboard or other type of base. The substrate must be flat and stable with no brittle parts and must have completed the normal hygrometric shrinkage. Any uneven areas of flatness must be filled in with levelling products. Brittle parts and cracks from shrinkage must be de-dusted and sealed with suitable materials. Laminam can also be installed on existing floors: prior to installation, ensure that the existing tiling is solid, stable, anchored to the wall and that there are no removable parts. Prior to installation, you are advised to clean the existing tiling with a solution of water and caustic soda, taking care to rinse thoroughly. If chemical cleaning is not possible mechanical abrasion is recommended. Depending on the support to be covered, it may be necessary to use a primer to ensure that the glue adheres to the support, as recommended by the manufacturer of the glue used. Refer to the technical advice provided by the glue manufacturer for applications on special substrates.

Selecting the size, grooves and joints

The size and type of slab to select must also be assessed according to the movement and logistics that the building site allows. For size 1000x3000 mm tilings involving difficult drilling or movement you are advised to use Laminam 3+. You are advised to use grooves of at least 1/2 mm, to be assessed according to the size of slab, the size of the wall to be covered and the quality of the substrate. Before plastering the grooves, adhere to the times indicated by the glue manufacturer: cement- or epoxy resin-based products may be used. These products ensure greater evenness and that the colour is maintained over time. However, they require thorough and fast cleaning.

10.3 >

montaż na kleju adhesive and application

Ważne jest, aby do instalacji płyt używać elastycznego kleju, który będzie w stanie dopasować się do naturalnej rozszerzalności materiału okładzinowego oraz pochłoniąć naprężenia tworzące się w podłożu. W przypadku ukruszonej lub chłonnej zaprawy, może okazać się konieczne użycie profesjonalnego izolującego produktu na bazie wody (PRIMER), zgodnie ze wskazówkami producenta.

Klej należy rozprowadzić na całej powierzchni podłoża i płyty, zwracając szczególną uwagę na jej rogi i brzegi. Ilość użytego kleju powinna być proporcjonalna do wielkości płyty oraz właściwości podłoża.

Instalator musi też wybrać odpowiednie rakle: gładkie lub z wypustkami 3mm są przeznaczone dla płyty, natomiast z wypustkami 6-9 mm dla podłoża. Należy pamiętać, że od ilości nałożonego kleju zależy ilość pęcherzy powietrza pomiędzy słabem a podłożem. Klej należy nakładać stopniowo, jedynie na powierzchnię klejoną, tak aby uniknąć wytworzenia się błonki na powierzchni, która może utrudnić sklejanie.

It is important to use a deformable or highly deformable adhesive able to suit the coating natural expansion movement, thus balancing the tensions generated on the substrate. On crumbled or very absorbing renders it may be necessary to use a professional water-based concentrated "insulating".

product (PRIMER), according to the indications given by the chosen adhesive manufacturer. Apply the adhesive in full bed with backbuttering both on the substrate and on the slab, caring to cover corners and edges, too. The quantity of used adhesive must be directly proportional to the slab dimensions and to the substrates features. The operator shall choose the squeegees to be used: generally smooth or 3-mm toothed squeegees are to be used on the slab and 6-9-mm sloped toothed squeegees are to be used on the substrate. It is important that the quantity of adhesive ensures an application without air gaps between slab and substrate. Apply the adhesive gradually only on the surface involved in the application of a slab, to avoid surface film that could jeopardize bonding.



fig.34

/ Sprawdź równość ściany, która ma zostać pokryta.
/ Check the flatness of the wall to be coated.



fig.35

/ Aplikacja kleju na ścianie.
/ Application of the adhesive on the wall.



fig.36
Aplikacja kleju na płycie.
/ Application of the adhesive on the slab back side.



fig.37
Aplikacja z krzyżakami dystansowymi
/ Application with spacers.



fig.38
Aplikacja Płyty
/ Application of the slab.



fig.39
Fugowanie
/ Grouting.

11 > profile / profiles _

> Do zakończenia instalacji, czasami niezbędne będą, dostępne w handlu profile narożne, listwy końcowe, dekoracyjne, dylatacyjne oraz inne podobne akcesoria produkowane przez wielu producentów. Akcesoria powinny być dostosowane do grubości Laminam 3+, Laminam 5, Laminam 7 lub Laminam 5+3

> To complete and finish the installation, profiles for corners, terminals, decorating bands, edges, expansion joints and perimeter edges are available on the market from several manufacturers, in thickness suitable for Laminam 3, Laminam 3+ and Laminam 7.



fig. 38

12 >

czyszczenie i konserwacja / cleaning and care _

> Płyty Laminam są bardzo łatwe w czyszczeniu.

Zalecane są jednak pewne środki, aby uzyskać najlepsze rezultaty.

Należy przeprowadzić profilaktyczne testy aplikując produkt na mały kawałek materiału aby sprawdzić, czy nie spowoduje on uszkodzeń powierzchni.

Smugi lub plamy powstałe na płytach, zazwyczaj są rezultatem nieprawidłowego lub niezbyt dokładnego czyszczenia.

Do czyszczenia kolekcji Filo, w wykończeniach: Oro, Argento, Bronzo, Ghisa, Mercurio, Rame i Rubino, oraz powierzchni polerowanych i szlifowanych należy użyć detergentów o odczynie neutralnym. Pod żadnym pozorem nie powinno się stosować kwaśnych lub zasadowych produktów.

Należy pamiętać, że usunięcie plam nastąpi w łatwiejszy sposób, gdy plamy zostaną szybko poddane czyszczeniu.

Należy usunąć wszystkie resztki kleju epoksydowego z powierzchni płyty zanim klej zaschnie. Można to zrobić używając gąbki i dużej ilości czystej wody. Następnie należy dokładnie wyczyścić powierzchnię określonymi detergentami alkalicznymi (z wyjątkiem polerowanych powierzchni), zwracając uwagę na przestrzeganie instrukcji zawartych na etykiecie używanego produktu.

> Laminam slabs are easy to clean. It is recommended, however, to take the following steps in order to obtain optimal results.

It is important to preventively test the cleaning product that will be used on a small piece of the slabs to make sure that it will not damage the surface.

Marks or stains found on the surfaces are usually the result of an incorrect and not thorough cleaning.

For the Filo collection's products (articles Oro, Argento, Bronzo, Ghisa, Mercurio e Rame) and for products with Polished finish it is necessary to use neutral detergent.

Under no circumstances acid-based products, in the first case, or alkaline products, in the second case, can be used. Please note that, in general, the removal of stains is much easier if cleaning is performed immediately.

Residues of epoxy adhesives must be removed from the surface of the slab before they dry.

Removal and cleaning can be carried out with a sponge and abundant clean water.

Afterwards, perform a thorough cleaning using alkaline cleaners (except for products with Polished finish) being careful to follow the instructions on the labels of the products you are using.

12.1 >

czyszczenie po montażu cleaning after the application

/ Poniższe zalecenia w tym paragrafie nie dotyczą serii Filo (w kolorach Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa, Mercurio, Rubino oraz całej serii Filo Romantico) oraz materiałów polerowanych i szlifowanych.

Dla tych kolekcji patrz punkt 12.3 i 12.4. Po wykonaniu montażu płyt i wypełnieniu fug, konieczne jest wykonanie prawidłowego czyszczenia powierzchni płyt, w celu usunięcia wszystkich zabrudzeń, resztek kleju i innych zabrudzeń budowlanych. Ważne jest aby wykonać tą operację poprawnie. Niepoprawne wyczyszczenie posadzki po instalacji może spowodować pozostawienie smug, które w późniejszym czasie mogą być trudne do usunięcia.

Aby poprawnie wykonać czyszczenie, zawsze zalecane jest uważne respektowanie instrukcji dostawców klejów i fug w tym zakresie.

Nie zaleca się czyszczenia płyt po montażu jeśli temperatura płyt jest wysoka. Czyszczenie najlepiej przeprowadzać we wczesnych porach dnia.

Pozostałości po kleju, zaprawach i fugach można usuwać w czasie zalecanym przez producenta, używając środków na bazie kwasów buforowych. Takie produkty muszą być stosowane zgodnie z instrukcjami naniesionymi na etykietce produktu lub w kartach technicznych danego detergentu. W każdym przypadku, należy pamiętać, że taka operacja może być mniej lub więcej agresywna, w zależności od:

> temperatury (wysoka temperatura może wzmocnić agresywność detergentu)

> czas stosowania (dłuższy kontakt z detergentem zwiększa ryzyko działania chemicznego)

Po zakończeniu czyszczenia detergentami na bazie kwasu należy przemyć powierzchnię czystą wodą.

Unikać używania do czyszczenia elementów ściernych.

/ The information of this paragraph are not valid for Filo (articoli Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa and Mercurio and the same colour of Filo Romantico) and for Collection Lucidate (Polished)

For these texture please see point n. 12.3 and 12.4

After having completed the material application and the joint filling the ceramic surface must be cleaned to remove all possible contaminating agents (cement or grout residues, etc.). It is basic to carry out this operation correctly as, if badly or non-carefully carried out, it could result in halos jeopardizing the daily cleaning.

For a correct cleaning, always follow the specific indications by the manufacturers of grouts and adhesives used in the application as for waiting times, products to be used and use procedures.

It is not recommended to clean after the application if the slab temperature is high, preferring the fresher hours in the day.

Residue of concrete, slurry, lime and cementitious grouts can be removed using buffered acid-based detergents, according to the times and methods indicated by their relevant manufacturers.

Such products must be used according to the methods specified on the label or in the relevant technical datasheets. However, remember that this operation can be more or less aggressive depending on the type of detergent used and also depending on:

> temperature (high temperatures can make a detergent more aggressive);

> contact time (as the contact time increases so does the risk of etching).

After cleaning with acid-based detergents thorough rinsing with clean water is required. It is however vital to remove residues of cementitious grouts with additives (resins, latexes,...) immediately.

Avoid using abrasive substances or means:

Produkty do czyszczenia powierzchni z pozostałości zapraw cementowych:

Products for cleaning cementitious grout residues from surfaces:

- MAPEI / Keranet
- FILA / Deterdek
- LITOKÖL / Litoclean Plus
- ADESITAL / Adesit Clean
- KERAKOLL/ Delta plus Eco
- TECHNOKOLLA / Det - Acido
- FABERCHIMICA / Cement Remover

12.2 >

produkty epoksydowe epoxy products

/ W celu wyczyszczenia zabrudzeń produktami epoksydowymi kolekcję Filo (w kolorach Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa, Mercurio, Rubino oraz całej serii Filo Romantico) oraz serie polerowaną i szlifowaną patrz punkt 12.3 oraz 12.4

Należy usunąć zabrudzenia z zapraw epoksydowych zaraz po montażu, używając gąbki lekko ścierniej z dużą ilością wody. Ważne jest aby używać czystych narzędzi oraz wody. Następnie wykonać czyszczenie detergentami zalecanymi przez producentów zapraw, zwracając uwagę na usunięcie wszystkich smug. Po zakończeniu czyszczenia zaleca się wytarcie powierzchni chłonnyymi ręcznikami papierowymi zanim woda wyparuje aby zlikwidować ewentualne smugi.

/ To clean epoxy residues on the Filo collection's products (articles Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa and Mercurio) and on Collection Lucidate (Polished) please see section 12.3. and 12.4 It is necessary to eliminate epoxy grout residue immediately after installation, using a mildly abrasive sponge and plenty of water.

It is essential to always use clean products and water and replace them frequently. Then, clean more thoroughly with detergents recommended by the grout manufacturers, taking care to eliminate all ring marks.

To make cleaning more efficient you are advised to dry the floor with absorbent paper towels to collect resin residues that, once the water has evaporated, would be deposited once more, causing dull ring marks.

Produkty do czyszczenia powierzchni z zabrudzeń zaprawy epoksydowej:

Products for cleaning epoxy grout residues from surfaces:

- MAPEI / Kerapoxy Cleaner
- FILA / FilaCR10
- LITOKOL / Litonet- Litonet Gel New Formula
- ADESITAL / Kerapoxy Cleaner
- LATICRETE / Epoxy Remover
- KERAKOLL / Fuga-Soap Eco (pulizia di Fugalite Eco)
- TECHNOKOLLA / Epoxy Det
- FABERCHIMICA / Alkaline Cleaner – Wax Remover

12.3 >

czyszczenie serii Filo cleaning Filo series

/ Czyszczenie po instalacji kolekcji Filo, (w wykończeniach: Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa, Mercurio, Rubino) oraz Filo Romantico, musi być wykonane niezwłocznie po montażu fugi. Używać do tego celu gąbki z czystą wodą. W tych seriach nie można używać detergentów na bazie kwasów, należy użyć detergentów o odczynie neutralnym lub nisko zasadowym – nie kwaśnym. W związku z tym nie będzie możliwości usunięcia zabrudzeń cementowych i epoksydowych w przypadku gdy całkowicie zastygną na powierzchni. Do codziennego czyszczenia można stosować deterenty o odczynie neutralnym z wodą. Można użyć także alkohol do użytku domowego lub podstawowe deterenty typu wybielacz, do poważniejszych zabrudzeń, następnie spłukać powierzchnię czystą wodą. Czynnosc czyszczenia z użyciem gąbki z wodą i detergentem, zakończyć przemyciem czystą wodą oraz wysuszeniem powierzchni czystą szmatką. Zalecenia i instrukcje czyszczenia są przedstawione w charakterze informacyjnym. Zawsze należy przeprowadzić test wstępny na części ukrytej płyty, w celu upewnienia się oddziaływania produktów na płyty.

/ The cleaning post installation of Filo collection's products (articles Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa and Mercurio and the same colour of Filo Romantico) must be carried out quickly after completing the grouting using clean water and sponges until all residues are removed. Acid-based products cannot be used to clean slabs of this series, so the removal of dried residual adhesives and grouts (both epoxy and cement based) could not always be possible. The ordinary cleaning of above surfaces should be made with water and neutral detergents. Alcohol for domestic use and possibly basic agents (such as bleach) may be used for more stubborn grime, however it is necessary to rinse with plenty of water after using them. Perform the cleaning using a soft sponge dampened with water and detergent, followed by rinsing and drying of the treated surface with a dry cloth to remove any residual dirt or detergent. The cleaning recommendations and procedures below are provided for informational purposes only. Always perform a preliminary test on a slab that was not installed or on a portion of the surface located in a hidden area to verify that the methods and products used do not cause damage to the surfaces.

Filo

wykończenie / textures /	zabrudzenia / operation /	producenci detergentow / detergent Detergents producers / cleaning product /
Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa, Mercurio, Filo Romantico.	koniec montażu, cement cleaning post installation (cement grout)	>Fila/Fila Deterek (roztwór 1:20) >Faber Chimica/Cement Remover rozcieńczenie 20% maksymalnie na 10 min)
	koniec montażu, produkty epoksydowe cleaning post installation (epoxy grout)	>Fila/ Fila Cr10 >Faber Chimica/Wax Remover rozcieńczenie 20% maksymalnie na 10 min)
	nadzwyczajne sprzątanie extraordinary cleaning)	>Fila/ Fila Cleaner o Ps87 (roztwór 1:30) > Faber Chimica/Tile Cleaner (rozcieńczenie 10% maksymalnie na 10 min)
	zwykłe sprzątanie ordinary cleaning	woda z detergentem neutro / water and neutral soap >Fila/FilaCleaner (roztwór 1:200) >Faber Chimica/Floor Cleaner
	plamy z kamienia limestone stains	>Fila/FilaBrio

12.4 >

czyszczenie płyt polerowanych i szlifowanych cleaning Collection Lucidato series

/ czyszczenie płyt polerowanych i szlifowanych musi być wykonania niezwłocznie po zakończeniu montażu fugi, wykorzystując czystą wodę, miękkie oraz czyste gąbki.

Czyścić do otrzymania kompletnie czystych powierzchni. Czyszczenie zaschniętych zabrudzeń cementowych jak i epoksydowych, nie zawsze może być możliwe.

Codziennie czyszczenie powinno być dokonywane za pomocą wody i detergentów neutralnych.

Codziennie czyszczenie powinno być dokonywane za pomocą wody i detergentów neutralnych.

Zawsze przed rozpoczęciem czyszczenia, wykonać testy w miejscach niewidocznych. Przed rozpoczęciem czyszczenia płyty należy odkurzyć z kurzu, błota lub piasku.

Do czyszczenia używać miękkich, zwilżonych wodą i neutralnym detergentem szmatek lub gąbek. Następnie dokładnie spłukać i wysuszyć powierzchnię szmatką usuwając resztki zabrudzeń i detergentów.

Nie wolno używać gąbek ściernych, drucianych oraz narzędzi metalowych. Utrzymywać w czystości płyty. W miejscach o dużym natężeniu ruchu nagromadzenie piasku może spowodować porysowanie płyt.

W tym celu zaleca się montaż wycieraczki przy wejściu, powstrzymującej wnoszenie piasku z zewnątrz.

W celu dodatkowego zabezpieczenia płyt przed plamieniem stosować impregnat FILA MP90 firmy Filachim.

Zaleca się korzystanie z usług firm wykonujących profesjonalną impregnację.

Laminam nie bierze odpowiedzialności za używanie produktów chemicznych na płytach.

/ Cleaning the Collection Lucidato after installation must be undertaken promptly once the joints have been grouted, using water and soft clean sponges. It is important that all residue is removed.

It may not be possible to remove any residual traces of dried adhesive and grout (cement-based or epoxy) at a later date.

Use water and neutral detergents for routine cleaning of the Lucidato Collection slabs.

Always test the preferred cleaning product beforehand on an extra slab or in a small area of the tiled surface that is not in full view.

Before cleaning polished slabs, brush the surface to eliminate any dust, sand or mud that may have settled on the floor.

Clean the slabs using a soft, wet cloth or sponge with water and neutral detergent; rinse well and dry the clean surface using a dry cloth to remove any traces of dirt or detergent. Do not use abrasive sponges, wire wool or metal tools. It is important to keep the surface clean as high foot traffic can scuff the slabs and spoil the original look of the product.

To prevent this, we also recommend placing a doormat at the entrance of any rooms with direct access to the outside.

Protective coats designed to limit staining, such as FILA MP90 made by Filachim, may be applied after tiling.

Contact a specialist dealer for application of the specified protective coat.

Laminam is not liable for applications of products used after the production of its slabs.

Collection_Lucidato

wykończenie /
textures /

sposób zabrudzenia
operation /

producenci detergentów / produktu
detergents producers / cleaning product /

szrząbanie po montażu (cement)
cleaning post installation (cement
grout)

>Fila/ Fila Deterdek
>Faber Chimica/Cement Remover
>Mapei/ Keranet
>Kerakoll/ Delta Plus Eco

szrząbanie po montażu (epoksyd)
cleaning post installation (epoxy
grout)

>Fila/ Fila Cr10
>Faber Chimica/Tile Cleaner
>Mapei/ Kerapoxy Cleaner
>Kerakoll/ Fuga- Soap Eco e Fugalite Eco

czyszczenie nadzwyczajne
extraordinary cleaning

>Faber Chimica/Tile Cleaner

czyszczenie codzienne
ordinary cleaning

>acqua e detergenti neutri / water and neutral soap
>Fila/FilaCleaner
>Faber Chimica/Floor Cleaner

12.5 >

czyszczenie nadzwyczajne extraordinary cleaning

/ Dotyczy usuwania plam oraz zabrudzeń szczególnie uciążliwych.

Generalnie zaleca się najpierw wykonać wstępne czyszczenie za pomocą gorącej wody z detergentem neutralnym.

Jeżeli nie przyniesie to skutku, możliwe jest, w zależności od zabrudzenia oraz techniki czyszczenia,

zastosowanie specyficznych produktów, takich jak:

/ Used to remove particularly tough stains or residues. Generally, it is advisable to carry out an initial cleaning with hot water and mild detergent. If this operation is not sufficient, depending on the nature of the staining agent, it is possible to use increasingly strong cleaning techniques, using a few special products such as:

> Detergenty nie ścieme o pH neutro Non-abrasive detergents with neutral pH

> Detergenty lekko ścieme Abrasive detergents (wyjątek) excluding Filo-Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa e Mercurio e Lucidati)

> Detergenty na bazie kwasów Acid or basic detergents (wyjątek) excluding Filo-Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa e Mercurio e Lucidati)

> Detergenty na bazie rozpuszczalnika Thinner-based detergents (wyjątek) excluding Filo-Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa e Mercurio e Lucidati)

Poniżej tabela podsumowuje kilka instrukcji czyszczenia dla różnych rodzajów plam uzyskanych w czasie testów przeprowadzonych na produkcie Collection Neve.

środek plamiący / staining agent /	typ / type /	metoda czyszczenia / cleaning method /
Zielony środek plamiący, wazelina, oliwa z oliwek, kawa, herbata, pomidory, ocet balsamiczny, cola, czerwone wino, pasta do butów, jodyna, błękit metylenowy Green staining agent, vaseline grease, olive oil, coffee, tea, tomato, balsamic vinegar, coke, red wine, shoe polish, iodine, methylene blue	Czyścić gorącą bieżącą wodą cleaning with hot running water	Czyścić gorącą bieżącą wodą Cleaning with hot running water
Tłuszcze, substancje oleiste Greasy and oily substances	detergent neutro lub od tłuszczacz/ mild or degreasing detergent /	Fila PS 87 Faberchímica - Coloured stain remover, Terpentyna, jakikolwiek detergent neutro od tłuszczaczający Fila PS 87 Faber chímica - Coloured stain remover any other mild or degreasing detergent
rdza / ślady metaliczne rust / metal marks	detergent na bazie kwasu / acid-based detergent /	Fila Deterdek Kwas solny rozcienczony/commerciale / Fila Deterdek diluted muriatic acid available on the market
pozostałości zaprawy chalky residues	detergent na bazie kwasu / acid-based detergent /	Detergent odkamieniający / odkamieniacz Cilitil Bang Super pulitore calcare e sporco ostinato Faberchímica tile cleaner / descaling detergent cilitil bang super cleaner for limestone and stubborn dirt Faber chímica - tile cleaner
Marker nieścieralny Ink/ Felt-tip pen	detergent na bazie rozpuszczalnika / thinner-based detergents /	Fila PS/87 - Fila SR/95 Rozpuszczalnik Nitro, Terpentyna, aceton Fila PS/87 - Fila SR/95 Nitro Thinner, White Spirit, acetone
ślady opon tire	środek do czyszczenia graffiti / strong graffiti cleaner /	Fila Ps/87
graffiti graffiti	środek do czyszczenia graffiti / strong graffiti cleaner /	Fila No Paint Star

NOTA: Valida su tutti i nostri prodotti ad eccezione degli articoli della serie "FILO" metallizzati e nei Lucidati. Nell'utilizzo di detergenti acidi è sempre consigliabile una prova su una piastrina non posata o su una porzione nascosta della superficie. Risopquare abbondantemente con acqua la superficie al termine dell'applicazione ed asciugare per eliminare tutti i residui di detergenti e sporchie / NOTE: Effective on all our products except items in the "FILO" metallic series and Lucidati. When using acid detergents we recommend that you always carry out a test on an uninstalled tile or on a hidden portion of the surface. Rinse the surface thoroughly with water after application then dry the surface in order to remove all detergent and dirt residues.

12.6 >

czyszczenie codzienne ordinary cleaning

/ Generalnie, aby wyczyścić płyty Laminam można używać ciepłą wodę oraz detergenty neutralne. Detergenty powinny być rozcieńczone z wodą w proporcjach podanych przez producenta środka. Z czasem użytkowanie normalnych detergentów sprzedawanych powszechnie, może spowodować matowy nalot na powierzchni płyty. Aby zapobiec takiemu nalotowi zaleca się używanie detergentów neutralnych do codziennego czyszczenia.

/ To clean the Laminam slabs daily it is possible to use mild detergents. They must be diluted in water according to the indications specified on their packages. Matt coats may form on the slab surface in time and with the use of standard detergents available on the market. A few beverages, such as coke, water and wine, if spilled on the floor, can eliminate such coats and restore the original look. Dull halos of this type are thus the only clean parts of the floor. To avoid the formation of these coats use only mild detergents for the routine cleaning; for removing such deposits, it is instead necessary to dewax the whole floor.

Na następnych stronach przedstawiony jest certyfikat testów wykonanych na płytach Laminam wykonany przez autoryzowaną jednostkę CATAS, odnośnie użytkowania produktów do czyszczenia znajdujących się powszechnie w handlu.

Below you find a certificate that summarizes a test made on Laminam slabs from the CATAS (authorized center of research).

Odporność na płyny zimne (środki czyszczące PTP 53:1995)

Surface resistance to cold liquids (cleaning products PTP 53:1995)

Produkty Products	Zas stosowania : 16 godzin Contact time: 16 h
----------------------	--

Cif w żelu z wybielaczem 5 ● ●

Cif Spray aktywny z wybielaczem 5

Cillit Bang na kamień i zabrudzenia 5 *

Cif Power Cream Cucina 5

Ajax Classico Universale 5

Glassex z amoniakiem 5

Vetril Multiuso Igienizzante 5 ●

Wybielacz Ace 5

Viakal 5 ● ●

Denaturat 5 ●

Amoniak (roz. 6/7%) 5

Mastro Lindo 5

Ajax posadzki 5

Rio Casamia pavimenti 5

Lysoform Casa 5


centro ricerche-sviluppo e laboratori prove
settori legno-arredo, ambiente e alimenti**RAPPORTO DI PROVA****138119 / 1**

Ricevimento campione: 29-02-12

Esecuzione prova: 13-03-12

Emissione rapporto: 16-03-12

**Rezultaty /
Evaluation**

5 > żadnych zmian / no defects

4 > niewielkie zmiany / slight change in
colour or gloss

3 > lekkie znaki / moderate change

2 > widoczne znaki / strong mark

1 > zmiana struktury / struc-
ture changed**NOTE:**> metoda zgodnie z normą:
EN12720:2009 / the test method is in accordan-
ce with EN12720:2009● Nie dotyczy /Excluded
powierzchnie polerowane / szlifowane* Nie dotyczy /Excluded
Filo (Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa,
Mercurio e Filo Romantico)

13 >

opis techniczny / technical specifications_

Laminam 3

Spieki kwarcowe otrzymane za pomocą zmielenia na wilgotno surowców takich jak: ily łupkowe, skały granitowe i metamorficzne, skalenie oraz barwników ceramicznych. Sprasowane w specjalnej prasie a następnie spiekane w temp. 1200 stopni w piecu hybrydowym. Brzegi i grubości kalibrowane.

Laminate porcelain obtained by wet grinding of clayish raw materials, granite and metamorphic, feldspar-containing rocks and ceramic pigments. Compacted by a special shaping in compatter and sintering at 1200°C, with hybrid firing. With single gauge square edge.

Laminam 3+

Spieki kwarcowe otrzymane za pomocą zmielenia na wilgotno surowców takich jak: ily łupkowe, skały granitowe i metamorficzne, skalenie oraz barwników ceramicznych. Sprasowane w specjalnej prasie a następnie spiekane w temp. 1200 stopni w piecu hybrydowym. Brzegi i grubości kalibrowane, wzmocnienie siatką z włókna szklanego podklejoną od tyłu płyty.

Laminate porcelain obtained by wet grinding of clayish raw materials, granite and metamorphic, feldspar-containing rocks and ceramic pigments. Compacted by a special shaping in compatter and sintering at 1200°C, with hybrid firing. With single gauge square edge and with a structural reinforcement in inert material (fiber-glass blanket bonded at the back).

Laminam 5

Spieki kwarcowe otrzymane za pomocą zmielenia na wilgotno surowców takich jak: ily łupkowe, skały granitowe i metamorficzne, skalenie oraz barwników ceramicznych. Sprasowane w specjalnej prasie a następnie spiekane w temp. 1200 stopni w piecu hybrydowym. Brzegi i grubości kalibrowane.

Laminate porcelain obtained by wet grinding of clayish raw materials, granite and metamorphic, feldspar-containing rocks and ceramic pigments. Compacted by a special shaping in compatter and sintering at 1200°C, with hybrid firing. With single gauge square edge.

Laminam 7

Spieki kwarcowe otrzymane za pomocą zmielenia na wilgotno surowców takich jak: ily łupkowe, skały granitowe i metamorficzne, skalenie oraz barwników ceramicznych. Sprasowane w specjalnej prasie a następnie spiekane w temp. 1200 stopni w piecu hybrydowym. Brzegi i grubości kalibrowane. Dwie płyty sklejone ze sobą, z podklejoną siatką z włókna szklanego pomiędzy płytami. Powierzchnie skierowane są w tą samą stronę, zatem tył spodniej płyty jest jednocześnie tyłem płyty Laminam 7.

Laminate porcelain obtained by wet grinding of clayish raw materials, granite and metamorphic, feldspar-containing rocks and ceramic pigments. Compacted by a special shaping in compatter and sintering at 1200°C, with hybrid firing. With single gauge square edge, with double slab coupled with a structural reinforcement in inert material (fiberglass blanket placed between the two slabs).

Laminam 3+3



Spieki kwarcowe otrzymane za pomocą zmielenia na wilgotno surowców takich jak: ity łupkowe, skały granitowe i metamorficzne, skalenie oraz barwników ceramicznych. Sprasowane w specjalnej prasie a następnie spiekane w temp. 1200 stopni w piecu hybrydowym. Brzegi i grubości kalibrowane. Dwie płyty (Laminam 3) sklejone ze sobą, z podklejona siatką z włókna szklanego pomiędzy płytami. Płyty skierowane są w różnych kierunkach, dzięki czemu Laminam 3+3 ma dwie powierzchnie

Laminate porcelain obtained by wet grinding of clayish raw materials, granite and metamorphic, feldspar-containing rocks and ceramic pigments. Compacted by a special shaping in compatter and sintering at 1200°C, with hybrid firing. With single gauge square edge, with double slab coupled with a structural reinforcement in inert material (fiberglass blanket placed between the two slabs). Laminam 3+3 is a sandwich made of two Laminam 3 slabs with fiberglass matting placed between the two slabs and front surfaces turned to opposite directions. Consequently both surfaces of Laminam 3+3 turn out to be frontal.

Laminam 5+3



Spieki kwarcowe otrzymane za pomocą zmielenia na wilgotno surowców takich jak: ity łupkowe, skały granitowe i metamorficzne, skalenie oraz barwników ceramicznych. Sprasowane w specjalnej prasie a następnie spiekane w temp. 1200 stopni w piecu hybrydowym. Brzegi i grubości kalibrowane. Dwie płyty (Laminam 5 i Laminam 3) sklejone ze sobą, z podklejona siatką z włókna szklanego pomiędzy płytami. Powierzchnie skierowane są w tą samą stronę, zatem tył spodniej płyty jest jednocześnie tyłem płyty Laminam 5+3.

Laminate porcelain obtained by wet grinding of clayish raw materials, granite and metamorphic, feldspar-containing rocks and ceramic pigments. Compacted by a special shaping in compatter and sintering at 1200°C, with hybrid firing. With single gauge square edge, with double slab coupled with a structural reinforcement in inert material (fiberglass blanket placed between the two slabs). Laminam 5+3 is a sandwich made of two Laminam 5 and Laminam 3 slabs with fiberglass matting placed between the two slabs and front surfaces turned to the same direction. Consequently the back side of the lower slab turns out to be the back side of Laminam 7 as well.

14 > zalecane kleje/ recommended adhesives_

Poniższe tabele przedstawiają wyselekcjonowane kleje dostępne na rynku, zalecane do montażu Laminam w zależności od podłoża. Informacje zostały przekazane przez producentów klejów na bazie testów i prób wykonanych przez odpowiednie laboratoria.

Montaż Laminam 3, laminam 5 i Laminam 7 wymaga takich samych zasad jak przy montażu gresu o dużym formacie; Laminam 3+ wymaga odpowiedniego kleju, który zagwarantuje przyczepność odpowiednią dla siatki z włókna szklanego przymocowanej do tylnej części płyty. Wszystkie produkty muszą być użyte zgodnie z zaleceniami i uwagami zamieszczonymi na katrach technicznych.

Informacje zamieszczone w tabelach odnoszą się do montażu płyt o rozmiarach 1000x3000 mm, lub o rozmiarach wskazanych indywidualnie. W przypadku montażu płyt w mniejszych rozmiarach mogą zostać użyte kleje o innych charakterystykach technicznych lub o mniejszych wymaganiach. Zaleca się zmniejszenie formatu, w przypadku montażu na zewnątrz, a także wewnątrz na podłożu drewnianym, PVC, gumowym lub metalowym, pozostawiając wybór każdorazowo, odnośnie montażu pełnego formatu, montażycie i na jego odpowiedzialność. W związku z różnorodnością podłoża przeznaczonego pod montaż płyt, zaleca się w szczególnych przypadkach kontakt o poradę techniczną do producenta kleju w celu wskazania właściwych produktów do montażu.

P.S. Nazwy handlowe wskazanych klejów odnoszą się do produktów znajdujących się w obrocie na rynku europejskim. Zalecamy kontakt z lokalnym oddziałem producenta kleju w celu zweryfikowania nazewnictwa zastosowanego w poniższych tabelach.

> The following tables show a selection of commercially available adhesives recommended for installing Laminam, depending on the kind of the substrate. These guidelines have been provided by the manufacturers of adhesives based on tests and trials in their laboratories. The installation of Laminam 3, Laminam 5 and Laminam 7 requires the same procedures of regular porcelain stoneware with the same size; the use of Laminam 3+ requires an adhesive that ensures proper bonding between the substrate and the fiberglass reinforcing mat on the back of the slab. All products must be used according to the instructions and warnings contained in the Technical Data Sheets of the same. The tables refer to the installation of size 1000x3000 mm slabs, unless otherwise indicated. If smaller sized slabs are installed, it might be possible to use adhesives with different technical characteristics or less efficient. It is recommended, however, to reduce the size for outdoor installation in internal when the substrate is wood, PVC, rubber or metal, leaving to the installer and D.L. the responsibility for choosing the maximum size, which needs to be assessed on a case-by-case basis. Because of the extreme variability of the substrate, in specific cases, it is advisable to seek the advice of an expert from the company manufacturing the chosen adhesives to identify which products are best suited for the installation and eventual preparatory operations.

N.B.

The trade names of the adhesives indicated refer to products for the European market. We therefore recommend contacting the branch of the manufacturer chosen in the country the installation is to be carried out in, in order to check that the name of the product is the same as the one indicated in the tables.

Montaż posadzki wewnętrznej/
floor indoor

Laminam 3+ Laminam 7 Laminam 5		Wylewki betonowe, anhydrytowe*/ Wylewki gotowe/ betonowe/ istniejąca ceramika, materiał kamienny		Wylewki cementowe i anhydrytowe * podgrzewane,	
		Anhydrite, concrete screed (*) / quick screed, ready-mad / Old ceramics / stone materials		Concrete heating screeds, Anhydrite heating screeds (*) /	
Mapei	normalny czas wiązania normal setting	ULTRALITE S2 / KERA- BOND +ISOLASTIC	C2E S2	ULTRALITE S2 KERABOND+ISOLASTIC	C2E S2
	szybkowiązące quick setting	ULTRALITE S2 QUICK / ELASTORAPID	C2FE S2 C2FTES2	KERAQUICK + LATEX PLUS	C2FT S2
Laticrete	normalny czas wiązania normal setting	LATICRETE 254 PLATINUM (no anidrite)/	C2TE S1	LATICRETE 254 PLATINUM (no anidrite)/	C2TE S1
	szybkowiązące quick setting	LATICRETE 4237R + 211	C2TF	LATICRETE 4237R + 211	C2TF
Kerakoll	normalny czas wiązania normal setting	H40 ECO FLEX/	C2E	H40 ECO EXTRAFLEX/	C2TE S1
	szybkowiązące quick setting	H40 ECO RAPID/	C2FTE	H40 ECO RAPIDFLEX/	C2FTE S1
Pci / basf	normalny czas wiązania normal setting	PCI NANOLIGHT + PCI LASTOFLEX (1)	C2TE S2	PCI NANOLIGHT + PCI LASTOFLEX (1)	C2TE S2
	szybkowiązące quick setting	-	-	-	-
Litokol	normalny czas wiązania normal setting	CEMENTKOL K21 + 30% LATEXKOL/	C2 S2	CEMENTKOL K21 + 30% LATEXKOL/	C2 S2
	szybkowiązące quick setting	LITOSTONE K99 + 30% LATEXKOL/	C2FE S2	LITOSTONE K99 + 30% LATEXKOL/	C2FE S2
Ardex	normalny czas wiązania normal setting	ARDEX X78 MICROTEC + E90	C2 FE(E) S2	ARDEX X78 MICROTEC + E90	C2 FE(E) S2
	szybkowiązące quick setting	ARDEX X78 S MICROTEC + E90	C2F(F) S2	ARDEX X78S MICROTEC + E90	C2F(F) S2
Adesital	normalny czas wiązania normal setting	ADEBOND + LATEX EL300/	C2E S2	ADEBOND + LATEX EL300	C2E S2
	szybkowiązące quick setting	EXTRA 40 + LATEX R200/	C2FT S2	EXTRA 40 + LATEX R200/	C2FT S2
Technokolla	normalny czas wiązania normal setting	TECHNOLA + TC LASTIC/	C2TE S2	TECHNOLA + TC-LASTIC/	C2TE S2
	szybkowiązące quick setting	TECHNORAP 2/	C2FT S1	TECHNORAP 2/	C2FT S1
Fassa Bortolo	normalny czas wiązania normal setting	ADYS + LATEX DE80	C2TE S2	ADYS + LATEX DE80/	C2TE S2
	szybkowiązące quick setting	FASSATECH 2	C2FTE S2	FASSATECH 2/	C2FTE S2

> (*) Previa applicazione di PRIMER / (*) Prior application of PRIMER

> (1) PCI Nanolight: messa in servizio in 24 ore / (1) PCI Nanolight: put into operation in 24 hours

.....
 Drewno/ PCV/ guma
 Wood, PVC, Rubber

.....
 Metal / Iron

.....
KERALASTIC

R2

.....
KERALASTIC

R2

-

-

-

-

LATICRETE LATALASTIK

R2T

LATICRETE LATALASTIK

R2T

-

-

-

-

SUPERFLEX ECO

R2T

SUPERFLEX ECO

R2T

SUPERFLEX ECO

R2T

SUPERFLEX ECO

R2T

PCI NANOLIGHT + PCI LASTOFLEX (1)
 (previa applicazione di PCI Gisoground
 303)

C2TE S2

PCI COLLASTIC

R2T

-

-

-

-

LITOELASTIC

R2T

LITOELASTIC

R2T

-

-

-

-

rivolgersi direttamente ad ARDEX sri

-

ARDEX WA

R2T

rivolgersi direttamente ad ARDEX sri

-

ARDEX WA

R2T

ADEFLEX T

R2T

ADEFLEX T

R2T

-

-

-

-

ALL 9000

R2T

ALL 9000

R2T

-

-

-

-

AX 91

R2

AX 91

R2

-

-

-

-

		Okładziny ścienne wewnętrzne/ wall tiling indoor		Okładziny zewnętrzne/ wall tiling outdoor
Laminam 3 Laminam 3+		beton, tynk cementowy/gipsowy/ istniejąca ceramika, materiał kamienny/kartongips/ panele włókno cementowe/ blocki z betonu komorkowego /Concrete/ Old ceramics, marble chip, stone materials/ gypsum (*) or concrete based plaster / plasterboard (**)/ Fibre-cement panels / lightweight concrete blocks /		tynk/ beton Plaster / Concrete screed /
Mapei	normalny czas wiązania/ normal setting			500x1000mm, 1500x500 mm 1000x1000 mm
	normalny czas wiązania/ normal setting	ULTRALITE S2 / KERABOND +ISOLASTIC	C2E S2	do 1000x3000 mm
	szybkowiązące/ quick setting			500x1000mm, 1500x500 mm 1000x1000 mm
	szybkowiązące/ quick setting	ULTRALITE S2 QUICK / ELASTORAPID	C2FE S2 / C2FTES2	do 1000x3000 mm
Laticrete	normalny czas wiązania/ normal setting	LATICRETE 254 PLATINUM	C2TE S1	do 1000x3000 mm
	szybkowiązące/ quick setting	LATICRETE 4237R + 211	C2TF	do 1000x3000 mm
Kerakoll	normalny czas wiązania/ normal setting	H40 ECO FLEX/	C2E	do 1000x3000 mm
	szybkowiązące/ quick setting	H40 ECO RAPID/	C2FTE	do 1000x3000 mm
Pci / basf	normalny czas wiązania/ normal setting	PCI NANOLIGHT (1) (laminam 3)/ PCI NANOLIGHT + PCI LASTOFLEX (1) (Laminam 3+)	C2TE S1 C2TE S2	do 1000x3000 mm
	szybkowiązące/ quick setting	-	-	-
Litokol	normalny czas wiązania/ normal setting	CEMENTKOL K21 + 30% LATEXKOL/	C2 S2	do 1000x3000 mm
	szybkowiązące/ quick setting	LITOSTONE K99 + 30% LATEXKOL/	C2F S2	do 1000x3000 mm
Ardex	normalny czas wiązania/ normal setting	ARDEX X77 MICROTEC/	C2FT(T)E(E) S1	do 1000x3000 mm
	szybkowiązące/ quick setting	ARDEX X77 S MICROTEC + E90/	C2 F(F)T(T) S2	do 1000x3000 mm
Adesital	normalny czas wiązania/ normal setting	ADEBOND + LATEX EL300/	C2E S2	do 1000x3000 mm
	szybkowiązące/ quick setting	EXTRA 40 + LATEX R200/	C2FT S2	do 1000x3000 mm
Technokolla	normalny czas wiązania/ normal setting	TECHNOLA + TC-LASTIC/	C2TE S2	do 1000x3000 mm
	szybkowiązące/ quick setting	TECHNORAP 2/	C2FT S1	do 1000x3000 mm
Fassa Bortolo	normalny czas wiązania/ normal setting	ADYS + LATEX DE80	C2TE S2	do 1000x3000 mm
	szybkowiązące/ quick setting	FASSATECH 2	C2FTE S2	do 1000x3000 mm

> (*) Wcześniej zastosować primer (**) Prior application of PRIMER

> (1) PCI Nanolight: messa in servizio in 24 ore (1) PCI Nanolight: put into operation in 24 hours

Szczególne przypadki/
special casesDrewno / PCV / Guma
Wood, PVC, Rubber

Metal / Iron

Laminam 3 : ULTRALITE S1 Laminam 3+ : ULTRALITE S2 / KERABOND ISOLASTIC	C2TE S1 C2E S2				
Laminam 3 : ULTRALITE S2 / KERABOND + ISOLASTIC Laminam 3+ : KERALASTIC T	C2E S2 R21	KERALASTIC	R2	KERALASTIC	R2
Laminam 3 : ELASTORA- PID / ULTRALITE S1 QUICK Laminam 3+ : ULTRALITE S2 QUICK	C2FES2/ C2FES1 C2FES2	-	-	-	-
Laminam 3 : ULTRALTE S2 QUICK / ELASTORAPID Laminam 3+ : KERAQUICK + LATEX PLUS	C2FTE S2 / C2FTE S2 C2FT S2	-	-	-	-
LATICRETE 254 PLATINUM (no anidrite)/	C2TE S1	LATICRETE LATALASTIK	R2T	LATICRETE LATALASTIK	R2T
LATICRETE 4237R + 211	C2TF	-	-	-	-
H40 ECO EXTRAFLEX/	C2TE S1	SUPERFLEX ECO	R2T	SUPERFLEX ECO	R2T
H40 ECO RAPIDFLEX/	C2TE S1	SUPERFLEX ECO	R2T	SUPERFLEX ECO	R2T
PCI NANOLIGHT (1) (laminam 3)/ PCI NANOLIGHT + PCI LASTOFLEX (1) (Laminam 3+)	C2TE S1 C2TE S2	PCI NANOLIGHT + PCI LASTOFLEX (1) (używać wraz z PCI Gisoground 303)	C2TE S2	PCI COLLASTIC	R2T
-	-	-	-	-	-
CEMENTKOL K21 + 30% LATEXKOL/	C2 S2	LITOELASTIC	R2T	LITOELASTIC	R2T
LITOSTONE K99 + 30% LATEXKOL/	C2FE S2	-	-	-	-
Laminam 3: ARDEX X77 MICROTEC Laminam 3+: ARDEX X77 MICROTEC +E90	C2FT(T)E(E) S1 C2FT(T)E(E) S2		-	ARDEX WA	R2T
ARDEX X77 MICROTEC +E90 (Laminam 3)	C2 F(F)T(T) S2		-	ARDEX WA	R2T
ADEBOND + LATEX EL300	C2E S2	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX T	R2T
EXTRA 40 + LATEX R200/	C2FT S2	-	-	-	-
TECHNOLA + TC-LASTIC/	C2TE S2	ALL 9000	R2T	ALL 9000	R2T
TECHNORAP 2/	C2FT S1	-	-	-	-
ADYS + LATEX DE80	C2TE S2	AX 91	R2	AX 91	R2
FASSATECH 2	C2FTE S2	-	-	-	-

Szczególne przypadki/
special casesLaminarn 3
Laminarn 3+Posadzki podniesione
Overlapping floors

Mapel	normalny czas wiązania/ normal setting szybkowiązące/ quick setting	KERALASTIC -	R2 -
Laticrete	normalny czas wiązania/ normal setting szybkowiązące/ quick setting	LATICRETE 254 PLATINUM LATICRETE 4237R + 211	C2TE S1 C2TF
Kerakoll	normalny czas wiązania/ normal setting szybkowiązące/ quick setting	SUPERFLEX ECO -	R2T -
Pci / basf	normalny czas wiązania/ normal setting szybkowiązące/ quick setting	PCI COLLASTIC -	R2T -
Litokol	normalny czas wiązania/ normal setting szybkowiązące/ quick setting	LITOELASTIC -	R2T -
Ardex	normalny czas wiązania/ normal setting szybkowiązące/ quick setting	ARDEX X78 MICROTEC + E90 ARDEX X78S MICROTEC + E90	C2 FE(E) S2 C2 F(F) S2
Adesital	normalny czas wiązania/ normal setting szybkowiązące/ quick setting	- -	- -
Tecknocolla	normalny czas wiązania/ normal setting szybkowiązące/ quick setting	- -	- -
Fassa Bartolo	normalny czas wiązania/ normal setting szybkowiązące/ quick setting	AX 91 -	R2 -

- > (1) Impregnacja cementu (CM-DM zgodnie z EN 14891) / (1) Waterproofing of cement (CM-DM according to EN 14891)
 > (2) Impregnacja organiczna (RM zgodnie z EN 14891) / (2) Waterproofing of reactive organics (RM according to EN 14891)
 > (3) PCI Nanolith: użytkowanie po 24 godz / (3) PCI Nanolith; put into operation in 24 hours

 Systemy impregnacji podłoża przed montażem
 / Waterproofing systems applied to
 the substrate to be installed

 ULTRALITE S2 / KERABOND+ISOLASTIC

 C2E S2

ULTRALITE S2 QUICK/ KERAQUICK + LATEX
 PLUS

C2FE S2

LATICRETE 254 PLATINUM

C2TE S1

LATICRETE 4237R + 211

C2TF

H40 ECO FLEX (1)
 SUPERFLEX ECO (2)

C2E
 R21

 PCI NANOLIGHT + PCI LASTOFLEX (3)

C2TE S2

 CEMENTKOL K21 + 30% LATEXKOL

C2 S2

LITOSTONE K99 + 30% LATEXKOL

C2F S2

ARDEX X78 MICROTEC + E90

C2FE(E) S2

ARDEX X78S MICROTEC + E90

C2 F(F) S2

ADEBOND + LATEX EL300

C2E S2

EXTRA 40 + LATEX R200

C2FT S2

 ADYS + LATEX DE80

C2TE S2

FASSATECH 2

C2FTE S2

15 >

karty techniczne / technical features

właściwości fizyko chemiczne/ physical and chemical properties /

właściwości rozmiaru /
size features /

właściwości rozmiaru /
size features /

**ciężar na jednostkę miary/
weight per unit area /**

jakość powierzchni /
surface quality /

nasiąkliwość /
water absorption /

nasiąkliwość /
water absorption /

siła łamiąca /
breaking strength /

moduł siły łamiącej /
modulus of rupture /

twardość w skali mohsa /
scratch hardness (Mohs) /

odporność na ścieranie /
deep abrasion resistance /

współczynnik rozszerzalności termicznej /
coefficient of linear thermal expansion /

odporność na szok termiczny
thermal shock resistance /

odporność chemiczna
resistance to chemicals /

odporność na płamienie
resistance to staining /

morooodporność
frost resistance /

odporność na uderzenia
impact resistance /

statyczny współczynnik tarcia
static coefficient of friction /

Współczynnik tarcia (Chropowatość) na sucho
coefficient of friction /

Palność i rozprzestrzenianie się ognia
reaction to fire /

norma / metoda norm / test method

ISO 10545-2

ISO 10545-2

Laminam

ISO 10545-2

ISO 10545-3

ASTM C373

ISO 10545-4*

ISO 10545-4

UNI EN 101

ISO 10545-6

ISO 10949-8

ISO 10545-9

ISO 10545-13

ISO 10545-14

ISO 10545-12

ISO 10545-5

DIN 51130

ASTM C-1028

EN 13501-1

Laminam 3



maks. odchyłka na krawędzi +/- 0,5 mm
max. deviation on the side +/- 0.5 mm

maks. odchyłka na przekątnej +/- 1,0 mm
max. deviation on the side +/- 1.0 mm

wart. średnia
average value 7,8 kg/m²

> 95% sztuk bez widocznych defektów
> 95% of tiles with no visible flaws

wart. średnia 0,1% (< 0,3%)
average value 0.1% (< 0.3%)

wart. średnia 0,1% (< 0,3%)
average value 0.1% (< 0.3%)

-

wart. średnia 50 N/mm² / próbka 200x300 mm
average value 50 N/mm² / samples 200x300 mm

≥ 6

≤ 175 mm³

6,6 × 10⁻⁶ /°C

odporny
resistant

żadnych widocznych zmian
no visible effect

klasa
class 5

odporny
resistant

wart. średnia 0,6
average value 0.6

R9

μ > 0,6 na sucho/dry

A1 decyzja 96/603/CE oraz późniejsze zmiany)
A1 (decision 96/603/EEC as amended)

* Tytuł na eksportuj stronie / For installation on wall only

** Kryterium UNI EN 14411 nie dotyczy. ** Requirement UNI EN 14411 not applicable

Wyniki testów laboratoryjnych produktów Laminam powstają, że nie zawsze można stosować je do innych produktów ceramicznych. Wyniki testów są orientacyjne. / The unique features of Laminam products do not allow for a direct comparison with ceramic tiles. The test results are therefore only indicative and not binding.

Laminam 3+

maks. odchyłka na krawędzi +/- 0,5 mm
max. deviation on the side +/- 0.5 mm

maks. odchyłka na przekątnej +/- 1,0 mm
max. deviation on the side +/- 1.0 mm

wart. średnia 8,2 kg/m²
average value 8.2 kg/m²

> 95% sztuk bez widocznych defektów
> 95% of ties with no visible flaws

wart. średnia (< 0,3%)
average value 0.1% (< 0.3%)

wart. średnia (< 0,3%)
average value 0.1% (< 0.3%)

wart. średnia 700 N/mm² / próbka 200x300 mm
average value 700 N / samp. 200x300 mm

wart. średnia 90 N/mm² / próbka 40x100 mm
average value 90 N/mm² / samples 40x100 mm

≥ 6

≤ 175 mm³

6,6 × 10⁻⁴ /°C

odporny
resistant

żadnych widocznych zmian
no visible effect

klasa 5
class 5

odporny
resistant

wartość średnia 0,8
average value 0.8

R9

μ > 0,6 na sucho/dry

A2 - s1, d0 okładziny / wall covering
A2fl - s1 posadzka / floor

Laminam 3+3 / Laminam 7

maks. odchyłka na krawędzi +/- 0,5 mm
max. deviation on the side +/- 0.5 mm

maks. odchyłka na przekątnej +/- 1,0 mm
max. deviation on the side +/- 1.0 mm

wart. średnia 16 kg/m²
average value 16 kg/m²

> 95% sztuk bez widocznych defektów
> 95% of ties with no visible flaws

wart. średnia 0,1% (< 0,3%)
average value 0.1% (< 0.3%)

wart. średnia 0,1% (< 0,3%)
average value 0.1% (< 0.3%)

wart. średnia 1500 N/mm² / próbka 200x300 mm
average value 1500 N / samp. 200x300 mm

wart. średnia 50 N/mm² / próbka 20x100 mm
average value 50 N/mm² / samples 20x100 mm

≥ 6

≤ 175 mm³

6,6 × 10⁻⁴ /°C

odporny
resistant

żadnych widocznych zmian
no visible effect

klasa 5
class 5

odporny
resistant

-

R9

μ > 0,6 na sucho/dry

-

właściwości fizyko chemiczne/
physical and chemical properties /

właściwości rozmiaru /
size features /

właściwości rozmiaru /
size features /

ciężar na jednostkę miary/
weight per unit area /

jakość powierzchni /
surface quality /

nasiąkliwość /
water absorption /

nasiąkliwość /
water absorption /

siła łamiąca /
breaking strength /

moduł siły łamiącej /
modulus of rupture /

twardość w skali monhs /
scratch hardness (Mohs) /

odporność na ścieranie /
deep abrasion resistance /

współczynnik rozszerzalności termicznej /
coefficient of linear thermal expansion /

odporność na szok termiczny
thermal shock resistance /

odporność chemiczna
resistance to chemicals /

odporność na plamienie
resistance to staining /

morooodporność
frost resistance /

odporność na uderzenia
impact resistance /

statyczny współczynnik tarcia
static coefficient of friction /

Współczynnik tarcia (Chropowatość) na sucho
coefficient of friction /

Palność i rozprzestrzenianie się ognia
reaction to fire /

norma / metoda
norm / test method

ISO 10545-2

ISO 10545-2

Laminam

ISO 10545-2

ISO 10545-3

ASTM C373

ISO 10545-4**

ISO 10545-4

UNI EN 101

ISO 10545-6

ISO 10949-8

ISO 10545-9

ISO 10545-13

ISO 10545-14

ISO 10545-12

ISO 10545-5

DIN 51130

ASTM C-1028

EN 13501-1

Laminam 5



maks. odchyłka na krawędzi +/- 0,5 mm
max. deviation on the side +/- 0.5 mm

maks. odchyłka na przekątnej +/- 1,0 mm
max. deviation on the side +/- 1.0 mm

wart. średnia 14 kg/m²
average value 14 kg/m²

> 95% sztuk bez widocznych defektów
> 95% of tiles with no visible flaws

wart. średnia 0,1% (< 0,3%)
average value 0.1% (< 0.3%)

wart. średnia 0,1% (< 0,3%)
average value 0.1% (< 0.3%)

wart. średnia 1100 N/mm² / próbka 200x300 mm
average value 1100 N / samples 200x300 mm

wart. średnia 50 N/mm² / próbka 200x300 mm
average value 50 N/mm² / samples 200x300 mm

≥ 6

≤ 175 mm³6,6 × 10⁻⁶ /°Codporny
resistantżadnych widocznych zmian
no visible effectklasa 5
class 5odporny
resistantna życzenie
on demand

R9

μ > 0,6 na sucho/dry

A1 (decyzja 96/603/CE oraz późniejsze zmiany)
A1 (decision 96/603/EEC as amended)

* Tytuł na oddzielny certyfikat For installation on wall only

** Wytyczne UNI EN 14411 nie dotyczą Laminam3, Laminam3+, Laminam3-L, Laminam3-Laminam3+, Laminam3-Laminam3+, Laminam3-Laminam3-Laminam3+

Właściwości niektórych produktów produkowanych przez nas nie zostały dokładnie przebadane, w celu uzyskania dokładniejszych wyników testów prosimy o kontakt. The unique features of Laminam products do not allow for a perfect comparison with ceramic tiles. The test results are therefore only indicative and not binding.

Laminam 5+3

maks. odchyłka na krawędzi +/- 0,5 mm
max. deviation on the side +/- 0.5 mm

maks. odchyłka na przekątnej +/- 1,0 mm
max. deviation on the side +/- 1.0 mm

wart. średnia 22,6 kg/m²
average value 22.6 kg/m²

> 95%

wart. średnia 0,1% (< 0.3%)
average value 0.1% (< 0.3%)

wart. średnia 0,1% (< 0.3%)
average value 0.1% (< 0.3%)

wart. średnia 1800
average value 1800

wart. średnia 50 / (próbka 200x300 mm)
average value 50 (sample dimensions 200x300 mm)

≥ 6

≤ 175 mm³

6.6

odporny
resistant

żadnych widocznych zmian
no visible effect

klasa 5
class 5

odporny
resistant

na życzenie
on demand

R9

μ > 0.6

-

Laminam 5_Lucidato
pociętowany

maks. odchyłka na krawędzi +/- 0,5 mm
max. deviation on the side +/- 0.5 mm

maks. odchyłka na przekątnej +/- 1,0 mm
max. deviation on the side +/- 1.0 mm

wart. średnia 14 kg/m²
average value 14 kg/m²

> 95%

wart. średnia 0,1% (< 0.3%)
average value 0.1% (< 0.3%)

wart. średnia 0,1% (< 0.3%)
average value 0.1% (< 0.3%)

wart. średnia 1100
average value 1100

wart. średnia 50 / (próbka 200x300 mm)
average value 50 (sample dimensions 200x300 mm)

≥ 5

≤ 175 mm³

6.6

odporny
resistant

niewielkie zmiany na powierzchni
Partial change in appearance surface

na życzenie
on demand

odporny
resistant

na życzenie
on demand

-

μ > 0.6

na sucho / in dry conditions

A1 (decyzja 96/603/CE oraz późniejsze zmiany)
A1 (decision 96/603/ce as amended)


Laminam 3+ Etykieta dotycząca Laminam 3+ z podklejoną siatką

Poz.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego lub zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe	Uwagi
1	2	3	4
1	Nasiąkliwość wodą, %	≤ 0,5	PN-EN ISO 10545-3:1999
2	Wytrzymałość na zginanie płyt 3+, MPa	≥ 50	PN-EN ISO 10545-4:2014
3	Odporność na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia	≥ 0,70	PN-EN ISO 10545-5:1999
4	Współczynnik liniowy rozszerzalności cieplnej w przedziale temperatur -20°C + 100°C, 1/°C, w poprzek i wzdłuż płyty	≤ 7 x 10 ⁻⁶	PN-EN ISO 10545-8:2014
5	Odporność na szok termiczny	odporne	PN-EN ISO 10545-9:2013
6	Odporność na zamrażanie / odmrażanie	odporne	PN-EN ISO 10545-12:1999
7	Odporność na działanie środków chemicznych: - 10 % roztwór wodny NH ₄ Cl - 2 % roztwór wodny NaOCl - 3 % roztwór wodny HCl - 3 % roztwór wodny KOH - 18 % roztwór wodny HCl - 3 % roztwór wodny KOH - 10 % roztwór wodny KOH - 10 % roztwór wodny kwasu cytrynowego - 5 % roztwór wodny kwasu mlekowego	UA UA ULA ULA UHA ULA UHA ULA UHA	PN-EN ISO 10545-13:1999+AP1:2003
8	Odporność na palenie, klasa: - oliwa - jod - roztwór alkoholowy ,13g/l - zielony środek płamiący w lekkim oleju	5 5 5 5	PN-EN ISO10545-14:1999
9	Odporność na działanie laboratoryjnych źródeł światła określona zmianą barwy, dawka napromienienia 6,2 GJ/m ² , stopień w skali szarej	4 + 5	PN-EN ISO 4892-2:2013
10	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień, klasa (dotyczy okładzin ściennych i sufitowych)	A2-s1,d0	PN-EN 13501-1:2010

Laminam 5+ Etykieta dotycząca Laminam 5+ z podklejoną siatką



Poz.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego lub zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe	Uwagi
1	2	3	4
1	Nasiąkliwość wodą, %	≤ 0,5	PN-EN ISO 10545-3:1999
2	Wytrzymałość na zginanie płyt 5+, MPa	≥ 50	PN-EN ISO 10545-4:2014
3	Odporność na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia	≥ 0,70	PN-EN ISO 10545-5:1999
4	Odporność na ścieranie (ścieralność wgłębna), mm ³	≤ 125	PN-EN ISO 10545-6:2012
5	Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej w przedziale temperatur -20°C + 100°C, 1/°C, w poprzek i wzdłuż płyty	≤ 7 × 10 ⁻⁶	PN-EN ISO 10545-8:2014
6	Odporność na szok termiczny	odporne	PN-EN ISO 10545-9:2013
7	Odporność na zamrażanie / odmrażanie	odporne	PN-EN ISO 10545-12:1999
8	Odporność na działanie środków chemicznych: -10 % roztwór wodny NH ₄ Cl -2 % roztwór wodny NaOCl -3 % roztwór wodny HCl -3 % roztwór wodny KOH -18 % roztwór wodny HCl -3 % roztwór wodny KOH -10 % roztwór wodny KOH -10 % roztwór wodny kwas cytrynowego -5 % roztwór wodny kwasu mlekowego	UA UA ULA ULA UHA ULA UHA ULA UHA	PN-EN ISO 10545-13:1999+AP1:2003
9	Odporność na płamienie, klasa: -oliwa -jod -roztwór alkoholowy ,13g/l -zielony środek płamiący w lekkim oleju	5 5 5 5	PN-EN ISO10545-14:1999
10	Odporność na działanie laboratoryjnych źródeł światła określona zmianą barwy, dawka napromienienia 6,2 GJ/m ² , stopień w skali szarej	4 + 5	PN-EN ISO 4892-2:2013
11	Klasa właściwości przeciwpoślizgowych, klasa: -połysk (powierzchnia gładka) -półmat (powierzchnia lekko szorstka) -mat (powierzchnia szorstka)	nie klasyfikowana R9 R10	PN-EN ISO 10545-9:2013
12	Odporność na poślizg: - na sucho a) połysk (powierzchnia gładka) b) półmat (powierzchnia lekko szorstka) c) mat (powierzchnia szorstka) - na mokro a) połysk (powierzchnia gładka) b) półmat (powierzchnia lekko szorstka) c) mat (powierzchnia szorstka)	≥ 60 ≥ 85 ≥ 60 ≥ 15 ≥ 25 ≥ 35	PN-EN 13036-4:2011
13	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień, klasa (dotyczy okładzin ściennych i sufitowych)	A2-s1,d0	PN-EN 13501-1:2010
14	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień, klasa (dotyczy wykładzin podłogowych)	A2fl-s1	


Laminam 12+ Etykieta dotycząca Laminam 12+ z podklejoną siatką

Poz.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego lub zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe	Uwagi
1	2	3	4
1	Nasiąkliwość wodą, %	≤ 0,5	PN-EN ISO 10545-3:1999
2	Wytrzymałość na zginanie płyt 12+, MPa	≥ 50	PN-EN ISO 10545-4:2014
3	Odporność na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia	≥ 0,70	PN-EN ISO 10545-5:1999
4	Odporność na ścieranie (ścieralność wgłębna), mm ³	≤ 125	PN-EN ISO 10545-6:2012
5	Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej w przedziale temperatur -20°C + 100°C, 1/°C, w poprzek i wzdłuż płyty	≤ 7 × 10 ⁻⁶	PN-EN ISO 10545-8:2014
6	Odporność na szok termiczny	odporne	PN-EN ISO 10545-9:2013
7	Odporność na zamrażanie / odmrażanie	odporne	PN-EN ISO 10545-12:1999
8	Odporność na działanie środków chemicznych: - 10 % roztwór wodny NH ₄ Cl - 2 % roztwór wodny NaOCl - 3 % roztwór wodny HCl - 3 % roztwór wodny KOH - 18 % roztwór wodny HCl - 3 % roztwór wodny KOH - 10 % roztwór wodny KOH - 10 % roztwór wodny kwasu cytrynowego - 5 % roztwór wodny kwasu mlekowego	UA UA ULA ULA UHA ULA UHA ULA ULA UHA	PN-EN ISO 10545-13:1999+AP1:2003
9	Odporność na płamienie, klasa: - oliwa - jod - roztwór alkoholowy ,13g/l - zielony środek płamiący w lekkim oleju	5 5 5 5	PN-EN ISO 10545-14:1999
10	Odporność na działanie laboratoryjnych źródeł światła określana zmianą barwy, dawka napromienienia szarej 6,2 GJ/m ² , stopień w skali	4 + 5	PN-EN ISO 4892-2:2013
11	Klasa właściwości przeciwpoślizgowych, klasa: - połysk (powierzchnia gładka) - półmat (powierzchnia lekko szorstka) - mat (powierzchnia szorstka)	nie klasyfikowana R9 R10	PN-EN ISO 10545-9:2013
12	Odporność na poślizg: - na sucho a) połysk (powierzchnia gładka) b) półmat (powierzchnia lekko szorstka) c) mat (powierzchnia szorstka) - na mokro a) połysk (powierzchnia gładka) b) półmat (powierzchnia lekko szorstka) c) mat (powierzchnia szorstka)	≥ 60 ≥ 85 ≥ 60 ≥ 15 ≥ 25 ≥ 35	PN-EN 13036-4:2011
13	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień, klasa (dotyczy okładzin ściennych i sufitowych)	A2-s1,d0	PN-EN 13501-1:2010
14	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień, klasa (dotyczy wykładzin podłogowych)	A2fl-s1	

ważne / important

Informacje i dane zawarte w niniejszej Instrukcji Technicznej są przedstawione na bazie naszego doświadczenia i naszej wiedzy technicznej odnośnie zdarzeń najczęściej spotykanych podczas montażu powierzchni Laminam.

Z uwagi na wielokrotność różnych zdarzeń, które mogą nastąpić, niniejsza Instrukcja Techniczna jest orientacyjna, dlatego przed montażem wskazane jest zweryfikowanie prac z Kierownikiem Projektu.

The information and data contained in this Technical Guide are drafted on the basis of our extensive experience and technical knowledge regarding the most frequent occurrences we came across during the installation of the Laminam surfaces.

Given the variety of different situations and conditions that may occur, this Technical Guide is to be considered purely indicative. Therefore, before proceeding with the installation, it might be worthwhile for the Project Manager to perform an assessment based on the works to be executed.

/contacts

Laminam s.p.a.
via Ghiarola Nuova 258
41042 Fiorano Modenese
(Modena) /Italy
Tel +39 0536 1844200
Fax +39 0536 1844201
www.laminam.it

Laminam Polska
ul. Styropianowa 2
96-320 Mszczonów
woj. mazowieckie / Polska
Tel +48 46 8572447
info@laminam.pl
www.laminam.pl

/credits

Adi S.p.A.
Garavini S.r.l.
General S.r.l.
Intermac S.p.A.
Landi S.n.c.
Mapei S.p.A.
Progress Profiles S.p.A.
Raimondi S.r.l.
Sika S.p.A.
Tenax Toscana S.r.l.
Tyrolit Vincent S.r.l.

©marzo 2013

Informacje i karty techniczne
mogą być zamówione
bezpośrednio w firmach
wyżej przedstawionych.
W przypadku chęci konsultacji,
zaleca się kontakt bezpośrednio
z tymi firmami.

Information and technical datasheets
are available, at the customer's
request, and provided by the above
companies.

Should the reader require any
specific assistance, we recommend
you contact the above-mentioned
companies directly.

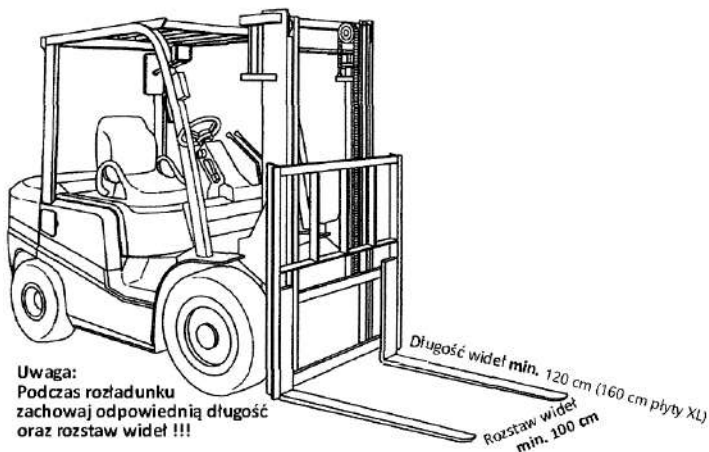


Cod. LAMC000 02/2013
Campionatura gratuita di
medico valore ai sensi del
DPR 633/72 e succ. modifiche art 2
Copyright 2012 Laminam S.p.A.

LAMINAM
POLAND

Numer wystawienia krajowej deklaracji właściwości użytkowych:

2/2023/LAM3+, 3/2023/LAM5+, 4/2023/LAM12+
KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KAT-2017-0224
WYDANIE 2 ORAZ DEKLARACJE WŁAŚCIWOŚCI
UŻYTKOWYCH SĄ NA STRONIE LAMINAM.PL



LAMINAM®

Producent:

Laminam SpA,

Via Ghiarola Nuova 258,
41-042 Fiorano Modenese,
Włochy

Importer:

Interstone Sp. z o.o.

ul. Styropianowa 2
96-320 Mszczonów, Polska