

Instrukcja
techniczna -
okładziny
& posadzki

02.2021 - PL

Instrukcja
techniczna -
okładziny
& posadzki

02.2021 PL

Indeks

1	Oto Laminam	4
2	Produkt	6
	2.1 Rozmiary i grubości	6
	2.2 Jedna powierzchnia, zróżnicowane właściwości techniczne*	8
	2.3 Sugerowane rodzaje zastosowań	10
	2.4 Tonacje i kierunkowość	10
3	Opakowania	12
4	Przenoszenie	14
	4.1 Wózek widłowy	14
	4.2 Ręczne przenoszenie	15
5	Wskazówki projektowe i montażowe	17
6	Obróbka	18
	6.1 Cięcie	19
	6.2 Cięcie narzędziami ręcznymi	19
	6.3 Cięcie Laminam 12+ i 20+ przy użyciu szlifierek	20
	6.4 Obróbka powierzchni i krawędzi	21
	6.5 Wiercenie	22
7	Montaż Laminam na posadzce	24
	7.1 Charakterystyka podłoża	24
	7.2 Montaż na posadzce	25
	7.3 Montaż posadzki wewnętrznej	26
	7.3.1 Montaż na wylewce betonowej	26
	7.3.2 Montaż na wylewce anhydrytowej	27
	7.3.3 Montaż na suchym jastrychu	27
	7.3.4 Montaż na posadzkach ogrzewanych	28
	7.3.5 Montaż na istniejących posadzkach pokrytych ceramiką/ gresem, marmurem i kamieniem naturalnym	29
	7.3.6 Montaż na parkiecie/drewnie i PVC	30
	7.3.7 Montaż na żywicach	30
	7.3.8 Montaż na płytach drewnianych	30
	7.4 Montaż posadzki zewnętrznej	36

8	Montaż okładzin wewnętrznych	40
8.1	Ocena podłoża	42
8.1.1	Tynk cementowy lub wapienny i kredowy	42
8.1.2	Montaż do istniejącej okładziny	43
8.1.3	Płyta kartonowo-gipsowa	44
8.2	Montaż Laminam 5+ w rozmiarze 1620x3240	44
9	Montaż okładzin zewnętrznych	45
9.1	Montaż na tynku	46
9.2	Montaż na betonowych ściankach działowych	46
9.3	Montaż do ocieplenia	47
9.4	Montaż na płytę cementową	48
9.5	Haczyki zabezpieczające mechanicznie	49
9.6	Wykwity	49
10	Wykonywanie elementów narożnikowych	50
11	Okładziny schodów	52
12	Okładziny drzwi	56
13	Wykonywanie posadzek w brodzikach	57
14	Czyszczenie i konserwacja	58
14.1	Czyszczenie pomontażowe	58
14.1.1	Czyszczenie serii Filo	59
14.1.2	Czyszczenie okładzin zewnętrznych	60
14.2	Codzienne czyszczenie	60
15	Rekomendowane kleje	62
	Certyfikaty	73

1 | Oto Laminam



Kształtowanie przyszłości

Kunstzt technologii ceramicznej wyrażony w wielkim formacie i podniesiony do doskonałości poprzez ciągłość procesu badań i innowacji.

Oto Laminam.

Przez lata swojego istnienia nasza firma angażowała się w ukierunkowane na innowacyjność podejście do wiekowego materiału jakim jest ceramika. Wprowadziliśmy jej nowe znaczenie do przyszłości, wymyślając na nowo i udoskonalając procesy produkcyjne które uwydatniły jej właściwości. W ten sposób oraz dzięki uważnej selekcji rozmiarów i grubości wydaliśmy na świat powierzchnie o nieograniczonej ilości zastosowań.

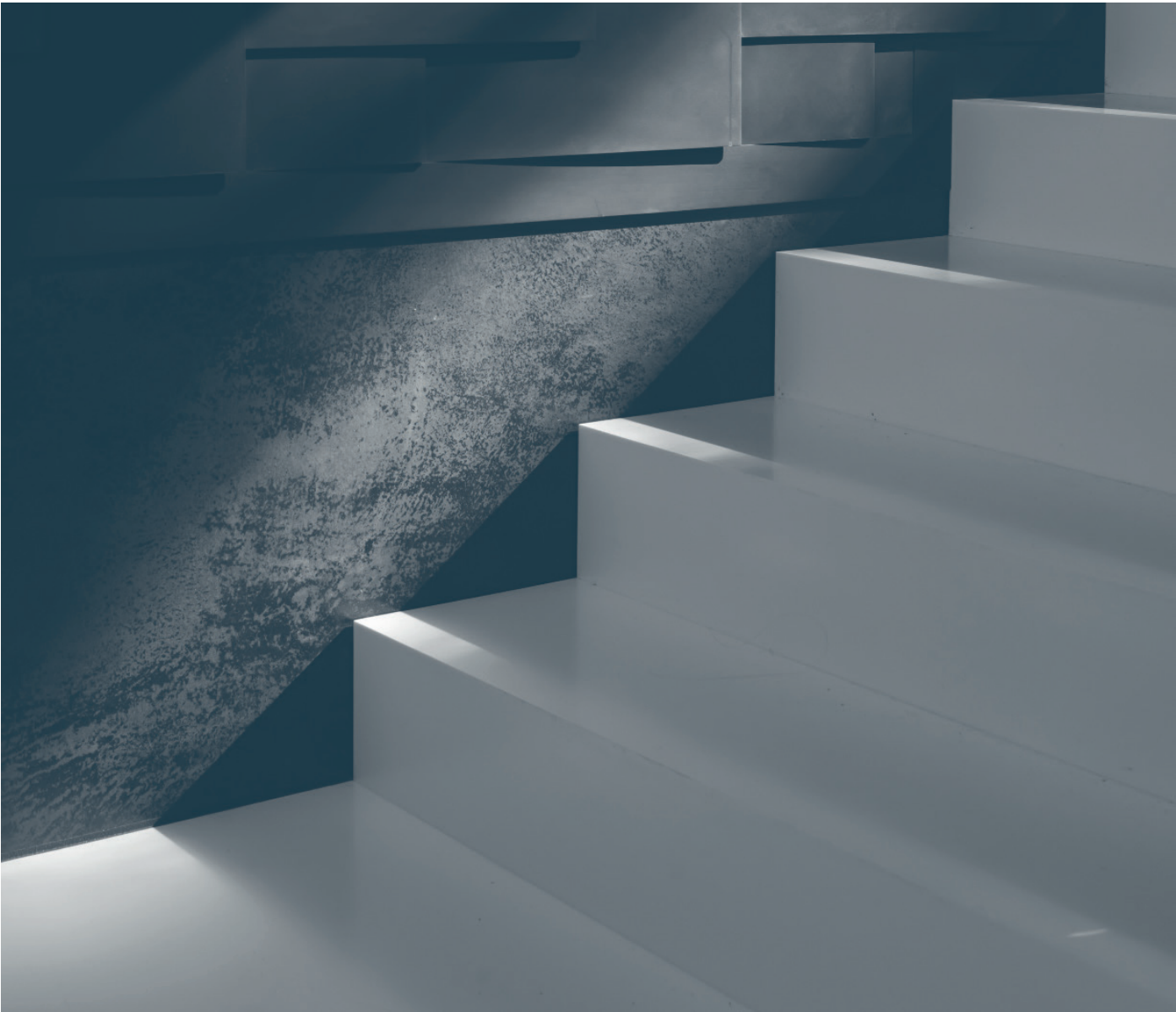
Estetyczny wymiar naszej kreatywności obrazuje różnorodność stylów, a wszystkie z nich łączy wspólny mianownik: elegancja i piękno.

Wszystko to dodatkowo wzbogaca perfekcyjna jakość, wynikająca z ciągłych badań Laminam nad surowcami i supernowoczesnej technologii.

Wynikiem jest wachlarz powierzchni o wszechstronnym zastosowaniu, które mogą być z powodzeniem wykorzystywane w różnych zestawieniach, jako nowa definicja przestrzeni, zaprojektowanych w imię piękna, nowoczesności i zrównoważonych procesów.

Jednym z fundamentów naszej firmy jest atencja okazywana środowisku i ludziom. Ogromną wagę przywiązujemy do wyboru surowców, wszystkie z nich są naturalnego pochodzenia i spełniają najsurowsze standardy, dzięki czemu nasz produkt cechuje się najwyższą jakością i higieną.

Każdy członek zespołu odgrywa kluczową rolę w osiągnięciu celów firmy. Dlatego też Laminam przykładą szczególną wagę do jakości życia swoich pracowników i inwestuje w ich naukę i rozwój. Wysoki poziom technologiczny procesów produkcyjnych jest nadzorowany przez wykwalifikowaną kadrę. Wszystko to, wraz z bezpiecznym i stymulującym środowiskiem pracy, skutkuje



2 | Produkt



Płyty Laminam produkowane są w zaawansowanej technologii, która łączy minimalną grubość z wielkim formatem i wysoką odpornością na naprężenia mechaniczne, chemię, zużycie, zarysowania i głębokie ścieranie. Laminam, dzięki naturalnym surowcom z których powstaje, sam w sobie jest higieniczny i odporny na mróz, pleśń i oddziaływanie promieni UV. Wszystkie charakterystyki i właściwości chromatyczne naszych płyt są niezmiennie. Trwają przez lata, w każdych warunkach atmosferycznych. Te rewolucyjne płyty są też przyjazne środowisku naturalnemu: naturalne surowce, zrównoważona technologia i całkowicie recyklingowany produkt stanowią fundamenty zielonej filozofii Laminam.

2.1 Rozmiary i grubości

Laminam 3+

Cechy:

Laminam 3+ to bazowa płyta wzmocniona strukturalnie siatką z włókna szklanego przyklejoną z tyłu płyty specjalnym klejem.

Powierzchnia robocza: 1000x3000mm (39.4"x118.1")

Grubość nominalna: 3,5mm (1/8")

Laminam 5

Cechy:

Laminam 5 to płyta bazowa.

Powierzchnia robocza: 1000x3000mm (39.4"x118.1") / 1620x3240mm (63.7"x127.5") *

Grubość nominalna: 5,6mm (1/4")

Laminam 5+

Cechy:

Laminam 5+ to płyta bazowa wzmocniona strukturalnie siatką z włókna szklanego podklejoną od tyłu specjalnym klejem.

Powierzchnia robocza: 1200x3000mm (47.2"x118.1") / 1620x3240mm (63.7"x127.5")

Grubość nominalna: 6mm (1/4")

Laminam 12+



Cechy:

Laminam 12+ to płyta bazowa wzmocniona strukturalnie siatką z włókna szklanego podklejoną od tyłu specjalnym klejem.

Powierzchnia robocza: 1620x3240mm (63.7"x 127.5") *

Grubość nominalna: 12,5mm (½")

Laminam 20+



Cechy:

Laminam 20+ to płyta bazowa wzmocniona strukturalnie siatką z włókna szklanego podklejoną od tyłu specjalnym klejem.

Powierzchnia robocza: 1620x3240mm (63.7"x 127.5") *

Grubość nominalna: 20,5mm (¾")

Materiał może być również dostarczony jako docięty do formatu. Minimalna wielkość zamówienia to 100m² / jeden produkt.

*Full size (niedocięta płyta)

2.2 Jedna powierzchnia, wiele właściwości technicznych*



Łatwe w czyszczeniu i utrzymaniu w czystości

Płyty Laminam są proste, szybkie i łatwe w czyszczeniu. Laminam nie posiada specjalnych wymagań odnośnie konserwacji w czasie użytkowania; ogólnie mówiąc, wszystko czego potrzebujesz do czyszczenia powierzchni to ciepła woda i neutralny detergent.



Higieniczna powierzchnia

Powierzchnie Laminam są idealne do zastosowania w miejscach gdzie wymagana jest maksymalna higiena.



Odpowiednie do kontaktu z żywnością

Testy laboratoryjne udowodniły, że Laminam jest odpowiedni do kontaktu z żywnością.



Odporność na pleśń i grzyby

Laminam nie umożliwia rozwoju pleśni, bakteriom i grzybom.



Wodoodporna powierzchnia

Powierzchnia Laminam jest porowata średnio tylko w 0,1%.



Odporność na mróz i niskie temperatury

Laminam jest mrozoodporny i odporny na warunki atmosferyczne, dzięki niskiej absorpcji wody (0,1%).



Stołość wymiarowa

Laminam nie zmienia swoich wymiarów, ponieważ posiada niski współczynnik rozszerzalności termicznej.



Odpowiedni do zastosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków

Laminam może być stosowany zarówno we wnętrzach jak i na zewnątrz. Ekspozycja na warunki atmosferyczne nie wpływa negatywnie na powierzchnię spieku.



Odporność na ciepło i wysokie temperatury

Powierzchnia ceramiczna nie zawiera organicznych substancji, więc nie reaguje w kontakcie z bardzo gorącymi przedmiotami używanymi w kuchni, jak patelnie czy garnki ani z bezpośrednio oddziałującą wysoką temperaturą.



Odporność na zaplamienie**

Laminam nie zmienia się nawet po długotrwałym kontakcie z produktami powszechnie występującymi w kuchni, które mogą powodować plamy, jak wino, kawa, oliwa z oliwek czy sok z cytryny, a jego kolor czy wykończenie powierzchni jest trwałe.



Odporność na detergenty i środki czyszczące***

Laminam nie zmienia się nawet po długotrwałym kontakcie z typowymi środkami chemii domowej, włączając w to produkty usuwające plamy z tłuszczu czy osady wapienne. Jest ekstremalnie łatwy w czyszczeniu, a wszystkie zabiegi czyszczące nie zmieniają charakterystyki powierzchni.



Odporność na chemię, kwasy, zasady i rozpuszczalniki ***

Laminam nie zmienia się pod wpływem organicznych i nieorganicznych rozpuszczalników, chemii i środków odkażających. Jedyna substancja która może uszkodzić powierzchnię to kwas fluorowodorowy.



Odporność na szok termiczny

Płyty Laminam są odporne na szoki termiczne zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz budynków.



Odporność na wilgoć

Powierzchnia Laminam nie zmienia się pod wpływem długotrwałej ekspozycji na wilgoć.



Odporność na promienie UV, brak zmiany koloru

Laminam nie zmienia się pod wpływem ekspozycji na promienie UV, na przestrzeni czasu zachowany zostaje jego oryginalny wygląd.



Odporność na odkształcenia

Laminam posiada wysoki moduł sprężystości.



Odporność na zarysowania i ścieranie****

Laminam jest odporny na zarysowania i głębokie ścieranie. Jego właściwości nie zmieniają się nawet w wyniku intensywnego użytkowania i częstego czyszczenia.



Eco-przyjazne i recyklingowane

Laminam to produkt w 100% wytworzony z naturalnych minerałów. Nie uwalnia substancji do środowiska i może być ponownie wykorzystany do innych procesów produkcyjnych.



Odporna na graffiti

Laminam to pierwsza powierzchnia ceramiczna odporna na graffiti; jest łatwa w wyczyszczeniu i nawet najmocniejsze farby mogą być łatwo usunięte.



IN-SIDE plus

Technologia IN-SIDE łączy w sobie zaawansowane właściwości techniczne płyt Laminam, w odniesieniu do ich odporności i trwałości z wysoką estetyką, która spełnia oczekiwania branży meblarskiej. Po cięciu, wycinaniu otworów czy obróbce krawędzi widoczna jest kontynuacja wzoru płyty pomiędzy jej powierzchnią a przekrojem.*****

* W celu poznania właściwości poszczególnych wykończeń sprawdź karty techniczne umieszczone na końcu instrukcji

** W przypadku powierzchni polerowanych uporczywe plamy muszą być niezwłocznie usuwane

*** W przypadku powierzchni polerowanych agresywne detergenty (jak wybielacz) muszą być niezwłocznie usuwane

**** Płyty Laminam w wykończeniu polerowanym są odporne na głębokie ścieranie, ale mniej odporne na powierzchniowe zarysowania. Nie mniej jednak płyty polerowane nadal wykazują te same lub lepsze właściwości od innych naturalnych lub sztucznych materiałów stosowanych na poziome wykończenia meblowe.

***** Dotyczy technologii IN-SIDE

2.3 Sugerowane rodzaje zastosowań

Płyty Laminam są dostępne w poniższych rozmiarach i grubościach, sugerowanych dla następujących zastosowań:

Wymiary (mm)	Produkt	Posadzka	Wewnętrzne/zewnętrzne okładziny
1000X3000	3+		
	5/5+		
1200x3000	5+		
1620X3240	5+		
	12+		
	20+		
1000X1000	5		
1620X1620	5+		

Płyty Laminam 12+/20+ są dostępne w cenniku w formacie "Full Size", który oznacza płyty niedocięte.

Mogą być stosowane w przemyśle konstrukcyjnym po obróbce przez np. kamieniarza, który docina je do formatów niestandardowych. Przy ilościach większych niż 100m² w jednym rozmiarze i wykończeniu, istnieje możliwość sprawdzenia, czy Laminam S.p.A. może dostarczyć materiał już docięty.

Laminam sugeruje, aby do montażu posadzek wybierać płyty w grubości minimum 5.6mm ponieważ gwarantują one lepsze właściwości pod względem odporności na uderzenia, a także tolerują drobne niedociągnięcia podczas przygotowywania podłoża i samego montażu. Jeśli projektant i monter decydują się na wybór Laminam 3+ na posadzki w miejscach o małym natężeniu ruchu, płyty muszą zostać zamontowane w profesjonalny sposób, przy pełnym przestrzeganiu wskazówek i zaleceń opisanych w tej Instrukcji technicznej. Taka aplikacja, nawet idealnie nadzorowana, musi zostać potwierdzona przez Kierownika Budowy oraz monterów.

2.4 Tonacje i kierunkowość

Tonacje

Płyty Laminam są produkowane z naturalnych minerałów i wytwarzane w procesie przemysłowym. Mimo, że nie charakteryzują się między sobą takim zróżnicowaniem jak płyty kamienia naturalnego, rodzaj surowca użytego w produkcji może sprawić, że zauważalne będą niewielkie tolerancje dotyczące kolorystyki.

Proces produkcyjny zawiera fazę uważnej selekcji płyt, która ma na celu wychwycenie i oznaczenie różnych tonacji płyt, co gwarantuje, że otrzymany produkt zawsze spełnia określone marginesy tolerancji. Płyty o tym samym wykończeniu powierzchni, ale wyprodukowane w różnych formatach zawsze będą posiadały różniące się tonacje, ale różnice zawsze będą mieściły się w zakresie ustalonym przez Laminam.

W celu zapewnienia możliwości uzyskania wysokojakościowego efektu wizualnego elewacji, dostawy są dzielone na zidentyfikowane w fabryce tonacje.

Rekomendujemy, aby montować posadzkę w pojedynczej tonacji w każdym pomieszczeniu, a odcięcie między partiami zapewniać np. w progu przejścia między pokojami. W przypadku bardzo dużych pomieszczeń podziały zaplanuj w nawiązaniu do dylatacji stałych lub w odniesieniu do zabudowy meblowej lub wolnostojących mebli.

W przypadku montażu jednego koloru zarówno na posadzce jak i na ścianach, mogą być zastosowane różne tonacje, po uprzednim upewnieniu się, że dla jednej okładziny zastosowana jest jedna tonacja.

Montaż płyt na bardzo dużej ścianie zewnętrznej w jednej tonacji jest możliwy, a do ewentualnego zredukowania widoczności różnicy w tonacji wystarczy element architektoniczny lub brak ciągłości powierzchni. Dla tak dużych płaszczyzn, Dział Techniczny Laminam S.p.A. oferuje pomoc w zaplanowaniu rozmieszczenia tonacji, we współpracy z autorem/właścicielem projektu i na bazie wymogów projektowych.

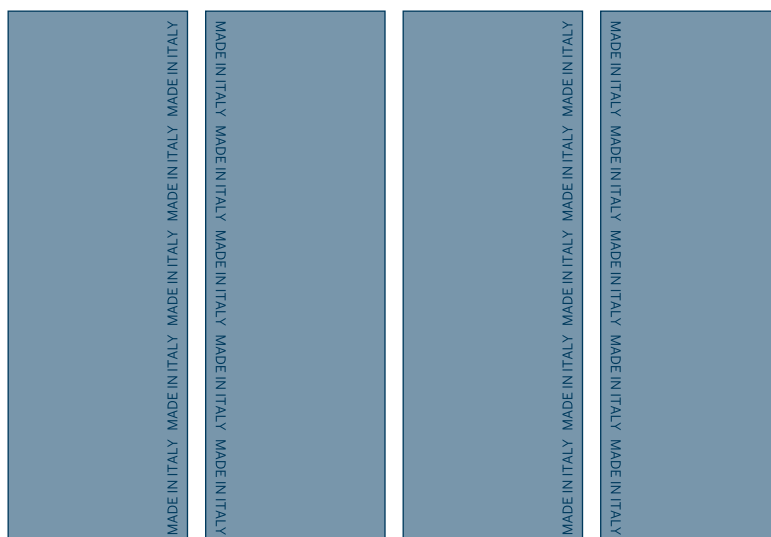
Kierunkowość

Jednorodność tonacyjna opisana powyżej jest możliwa tylko jeśli płyty zostaną zamontowane wzorem ustawionym w tym samym kierunku pionowym lub poziomym. W przypadku dodawania niestandardowych formatów, nawet w tym samym wykończeniu powierzchni, powinno się odseparować te mniejsze elementy i montować w tym samym kierunku co główne płyty okładzinowe. Jeśli płyty są montowane w różnych kierunkach, ta różnorodność będzie widoczna, nawet jeśli płyty są tej samej tonacji.

Montaż serii Filo

Kolory Argento, Ghisa, Rame, Oro, Mercurio i Rubino z kolekcji Filo posiadają wyjątkową, połyskującą powierzchnię, uzyskaną przez aplikowanie na strukturę płyty specjalnych tlenków metali. Dla najlepszego efektu estetycznego na elewacji rekomendujemy układanie płyt skierowanych do siebie nadrukowanym na odwrocie napisem Made in Italy, ewentualnie obrócenie ich o 180° (patrz rysunek obok).

Ten rodzaj wykończenia powierzchni może, pod względem tonacji i jasności, różnić się delikatnie po wystawieniu płyty na zewnątrz. Nie ma możliwości zagwarantowania jednakowego odbicia światła, nawet w obrębie tej samej tonacji. Wystawione na warunki atmosferyczne płyty z serii Filo mogą cechować się niewielkim zróżnicowaniem tonacji.



3 | Opakowania



Płyty Laminam w grubościach 3+, 5 i 5+ w rozmiarach 1000x3000mm, 1200x3000mm, 1620x1620mm i 1620x3240mm są pakowane w drewniane, piętrowane skrzynie zaprojektowane tak, aby gwarantować zachowanie integralności produktu. W formacie 1000x1000mm, Laminam jest pakowany w kartonowe opakowania umieszczane na specjalnych, piętrowanych paletach.

Podczas transportowania i przechowywania płyt opakowanie musi być ustawione w całości na równej powierzchni. Istnieje możliwość piętrowania skrzyń i palet o tych samych wymiarach. Na opakowaniach z Laminam nie ustawiaj przedmiotów, które mogą zniszczyć te opakowania lub płyty znajdujące się na wierzchu.

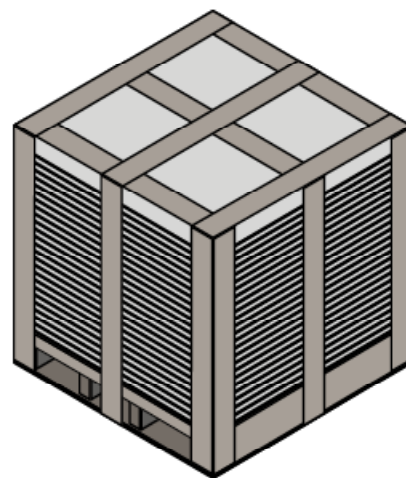
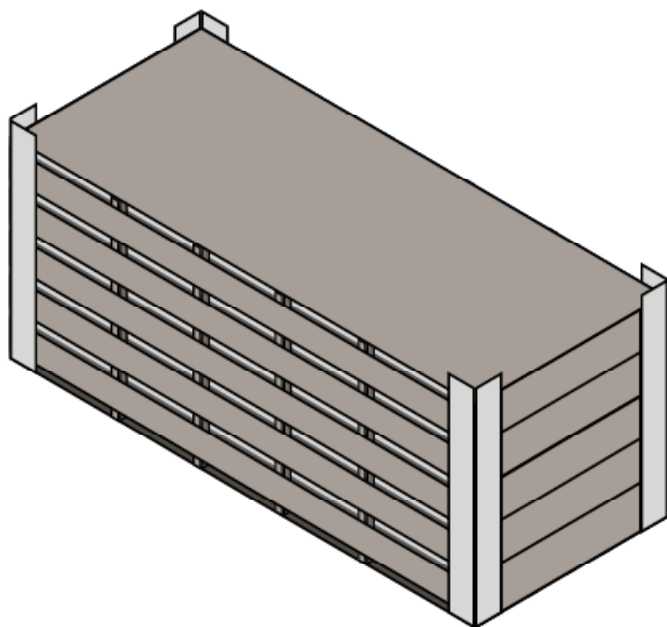


Tabela poniżej zawiera maksymalną ilość płyt, które można spakować do skrzyni, z podziałem na grubości płyt.

	Rozmiar (mm)	Sztuki w skrzyni	m ² w skrzyni	kg w skrzyni (szacunkowo)	Wymiary całkowite skrzyni
Laminam 3+	1000x3000	20	60	550	1115x3145x220
Laminam 5	1000x3000	13	39	624	1115x3145x220
Laminam 5+	1000x3000	13	39	640	1115x3145x220
	1200x3000	17	61,20	1021	1410x3220x280
	1620x1620	25	65,61	1052	1740x1820x350
	1620x3240	14	73,5	1240	1760x3540x350

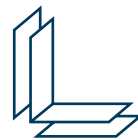
	Rozmiar (mm)	Sztuki w kartonie	m ² w kartonie	Kg w kartonie	Kartony na palecie	suma m ² na palecie	Wymiary całkowite skrzyni
Laminam 5+	1000x1000	2	2	29,8	25	50	1100x1100x630

Płyty Laminam 12+/20+ są dostarczane jako docięte przy minimalnym zamówieniu 100m² jednego koloru. Są pakowane w drewniane skrzynie o rozmiarze dopasowanym do rozmiaru płyt.

Istnieje możliwość piętrowania skrzyń z płytami Laminam w zadaszonej hali magazynowej lub na zewnątrz, pod warunkiem, że podłoże jest perfekcyjnie płaskie, bez dziur i wyniesień, a także przestrzegając instrukcji podanych w tabeli:

Grubości / Rozmiar (mm)	Liczba piętrowanych skrzyń/palet	
	Zadaszona hala	Składowanie na zewnątrz
Laminam 3/3+ 1000x3000	15	10
Laminam 5/5+ 1000x3000	15	10
Laminam 5+ 1200x3000	10	8
Laminam 5+ 1620x3240	8	8
Laminam 5+ 1620x1620	8	8
Laminam 5 1000x1000	3	3

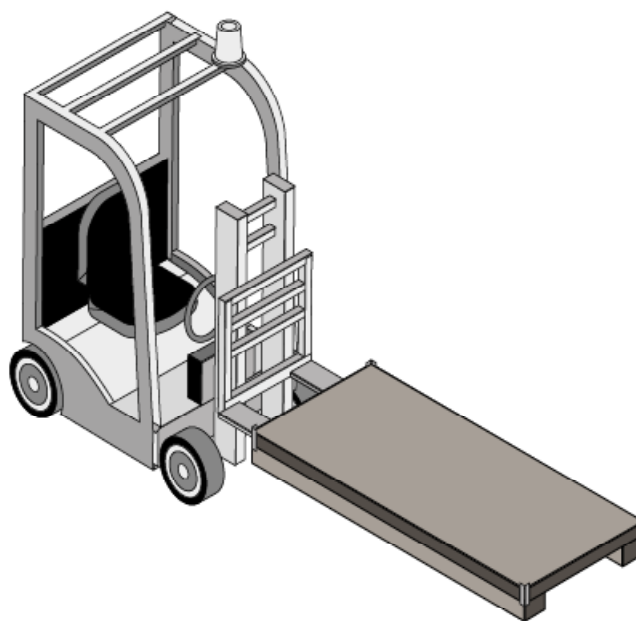
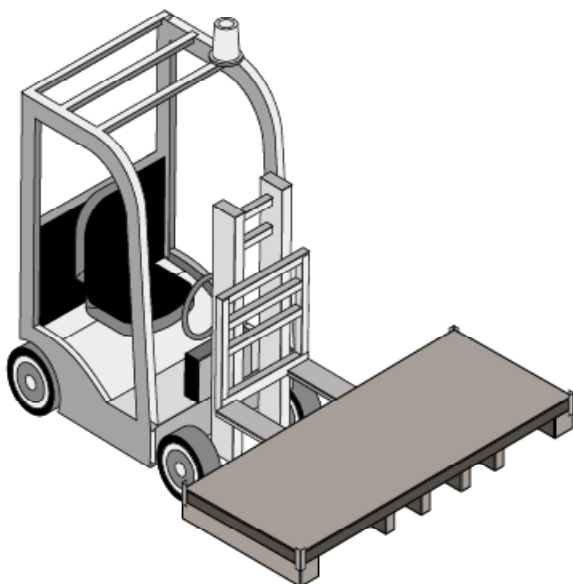
4 | Przenoszenie



4.1 Wózek widłowy

Płyty Laminam wymagają zachowania uważności podczas ich przenoszenia. Przenoszenie musi odbywać się w przestrzeni wyłączzonej z ruchu pieszego.

Podczas podnoszenia i przemieszczania skrzyń z płytami Laminam przy pomocy wózków widłowych lub dźwigów, widły należy wsunąć od strony dłuższego boku, tak aby opierał się na nich równomiernie ciężar ładunku, rozszerzając widły do maksimum, co zapewni podparcie całej głębokości skrzyni. Aby zapobiec zniszczeniu zawartości skrzyń, bardzo ważne jest aby użyć wózka o ładowności dostosowanej do przewożonego ciężaru. Do przemieszczania skrzyń formatu 1000x3000mm, niezbędne jest stosowanie wideł o długości minimum 120 cm, a przy skrzyniach formatu 1620x1620mm, 1200x3000mm i 1620x3240mm, wideł o długości min. 180 cm.



Do przemieszczania skrzyń widłami wsuwanymi od strony dłuższego boku, należy zastosować wózek posiadający odpowiednią ładowność.

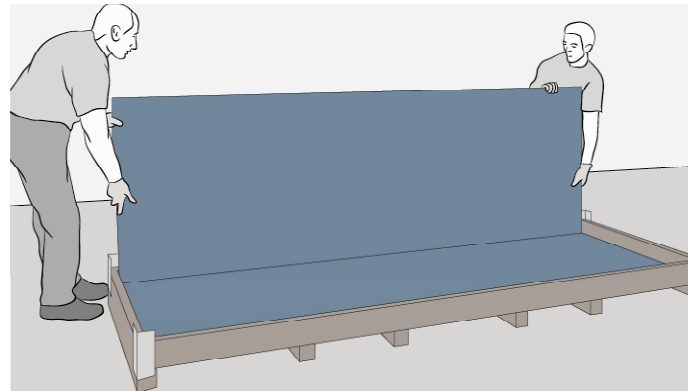
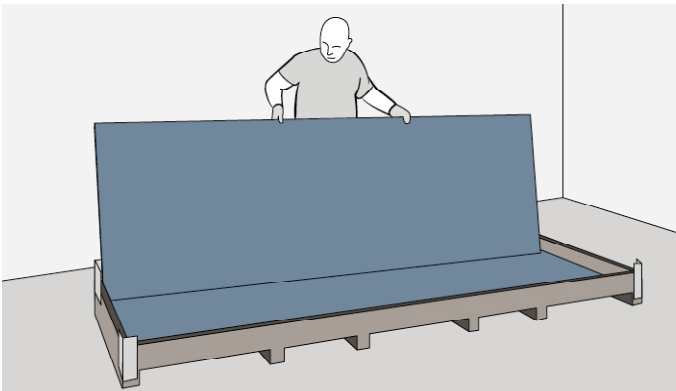
Do przemieszczania skrzyń formatu 1000x3000mm i 1200x3000mm, należy zastosować widły które mają co najmniej 240 cm długości, a dla skrzyń formatu 1620x3240mm, widły o długości co najmniej 280 cm.

4.2 Ręczne przenoszenie

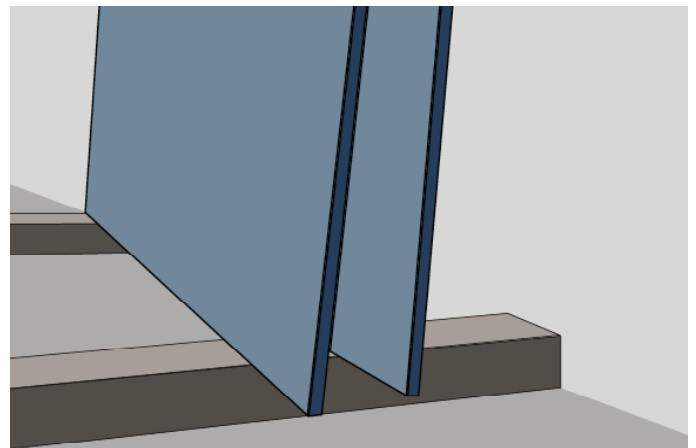
Ręczne przenoszenie płyt Laminam 3+, 5 i 5+ wymaga zapewnienia odpowiedniej liczby pracowników, po to, aby nie przekroczyć limitów ciężaru na jedną osobę, określonych w aktualnych przepisach lokalnych w danym kraju.

W niektórych przypadkach może okazać się niezbędne używanie wyłącznie sprzętu dźwigowego.

Ustaw opakowanie w pobliżu powierzchni do której ma być montowana płyta Laminam. Chwyć płytę obiema rękami, równomiernie, za dłuższą krawędź i podciągnij do pozycji pionowej. Przenoś płytę utrzymując ją zawsze prostopadłe do ziemi. Unikaj zginania i zabezpieczaj narożniki przed przypadkowym uszkodzeniem.

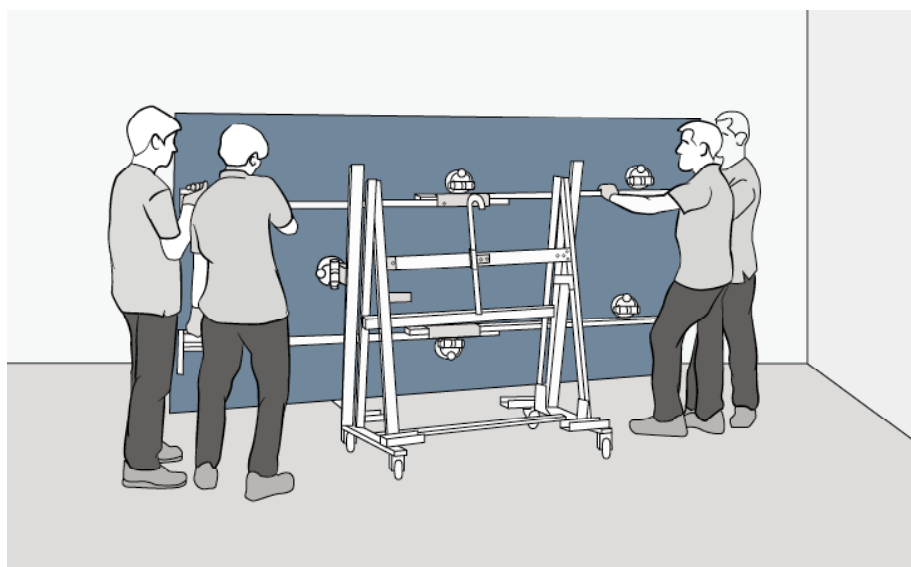
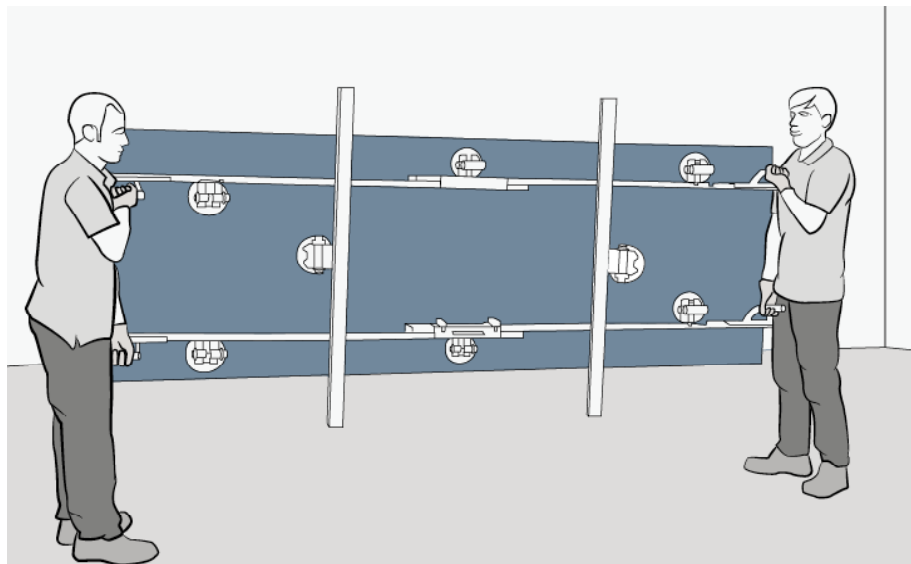


Delikatnie oprzyj dłuższy bok płyty na miękkich podpórkach lub drewnianych listewkach, utrzymując jej lekkie przechylenie.



Podczas pracy należy zachowywać odpowiednią posturę, unikając obciążenia dolnej części pleców, używać specjalnych rękawic ułatwiających chwytanie i zapobiegającym otarciom.

W celu ułatwienia przemieszczania płyty, zwłaszcza tej osłabionej wyciętymi otworami, a także dla usprawnienia montażu na ścianach, można skorzystać ze specjalnych ram transportowych wyposażonych w przyssawki (np. marki Raimondi, Montolit, Sigma Italia oraz Siri). Wybierz system najlepszy dla formatu płyty. Miej na uwadze wagę płyty i upewnij się, że dysponujesz odpowiednią ilością osób które mogą pomóc w montażu.



5 | Wskazówki projektowe i montażowe



Dla poprawnego zaprojektowania oraz późniejszej instalacji, rekomendujemy rozważenie poniższych kwestii:



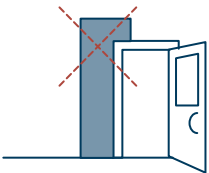
Wybór rozmiaru: oprócz wskazówek opisanych w dalszych rozdziałach, specyficznych dla każdego rodzaju aplikacji, bardzo ważne jest, aby określić kwestie logistyczne na miejscu budowy, ponieważ montaż płyt w formacie 1000x3000 mm, 1200x3000 mm lub 1620x3240 mm wymaga zapewnienia odpowiedniej przestrzeni dla przenoszenia i montażu;



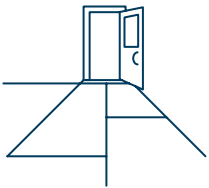
Schemat montażowy: dzięki swojej płaskości, płyty Laminam mogą być montowane w każdym schemacie, nawet jeśli występują w nim przesunięcia o 50%;



Należy pamiętać o wykonaniu fug i dylatacji, według zasad opisanych w późniejszych rozdziałach;



Sugerujemy, aby unikać wycięć L-kształtnych, o ile jest taka możliwość, oraz projektować podziały prostokątne. Wylewki oraz jastrychy przenoszą naprężenia związane np. z osiadaniem budynku na narożniki wycięte w płytach. Może to skutkować pęknięciami w materiale, zwłaszcza tym osłabionym nieregularnymi wycięciami. Ten specyficzny rodzaj pęknięć nie powinien być uznany za wynikający z wady materiału;



Progi oraz przejścia drzwiowe: w korytarzach, rekomendujemy przenoszenie dylatacji występujących w podłożu. Jest to możliwe do wykonania przy jednoczesnym zachowaniu sekwencji planowanego schematu montażowego. Nawet w przyległych pomieszczeniach, mogą pojawić się naprężenia wynikające z niższych warstw podłoża, dlatego też dobrym działaniem jest odizolowanie ich;



Zakup materiałów: ze względu na wielkoformatowość płyt, upewnij się, że zamówiona ilość płyt jest wystarczająca do zrealizowania schematu montażowego. Zaplanuj pewien zapas na wypadek uszkodzeń płyt podczas cięcia lub na przyszłe zapotrzebowania;

Wskazówki przedstawione w tej instrukcji odzwierciedlają przepisy ustanowione w normie UNI EN 11493 "Flooring and Wall Ceramic Tilings – Instruction for the design, installation and maintenance of ceramic tilings" oraz doświadczenie fabryki Laminam. Projektant jest odpowiedzialny za weryfikację zgodności i wykonalności projektu, w odniesieniu do aktualnych przepisów prawa i regulacji w kraju, w którym odbywa się montaż.

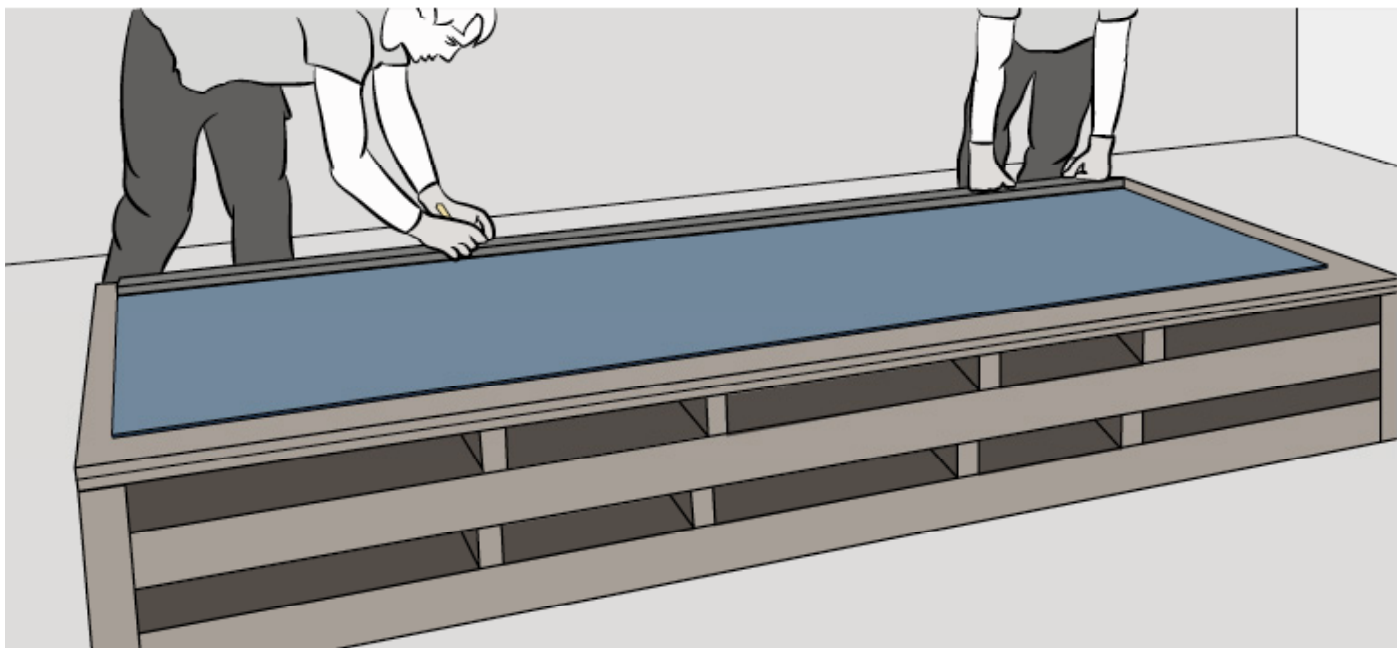
6 | Obróbka



Obróbka na miejscu budowy musi być przeprowadzana w sposób bezpieczny, przy użyciu środków ochrony indywidualnej podanych w produktowej karcie bezpieczeństwa i zgodnie z lokalnymi przepisami.

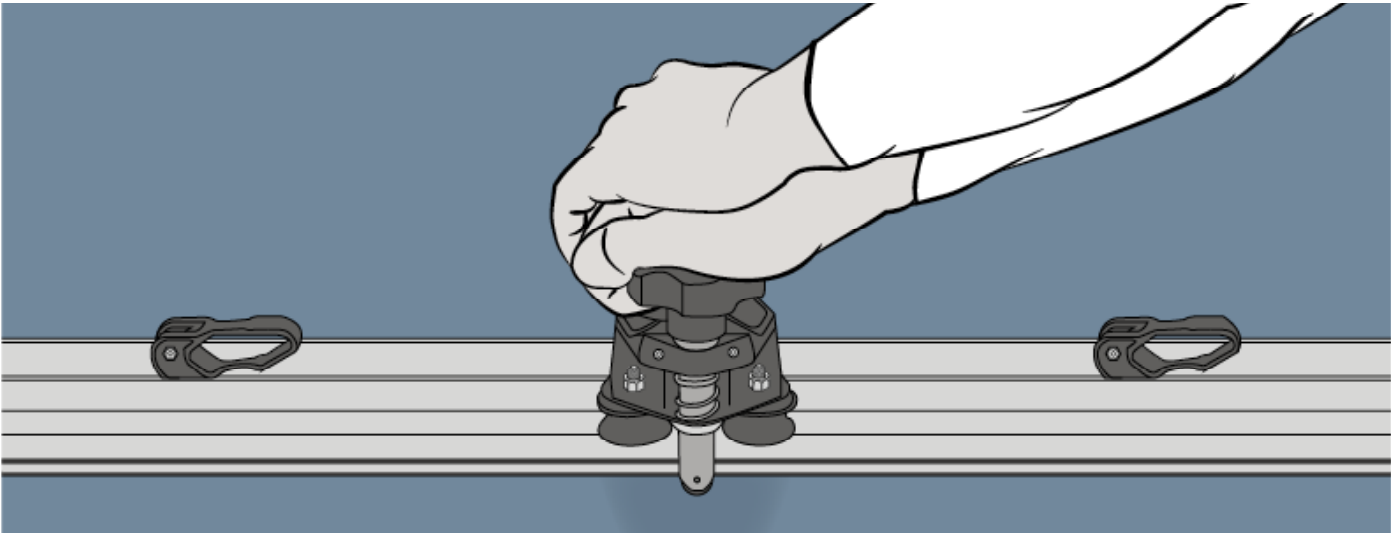
Jeśli podczas cięcia, wiercenia lub obróbki płyty powstają duże ilości pyłu, proces powinien odbywać się na zewnątrz lub w odpowiednio wentylowanej hali produkcyjnej/warsztacie lub przy użyciu water-jet'a lub urządzeń odciągających.

Obróbka płyt Laminam w miejscu montażu zawsze wymaga zabezpieczenia perfekcyjnie płaskiego i stabilnego stołu do cięcia, który jest w stanie zmieścić całą płytę. Istnieje możliwość wykorzystania pokrywy skrzyni używanej do transportowania Laminam, odwróconej do góry dnem i ustawionej na innych skrzyniach lub odpowiednio rozstawionych koźłach. Można również zakupić specjalny stół roboczy.



6.1 Cięcie

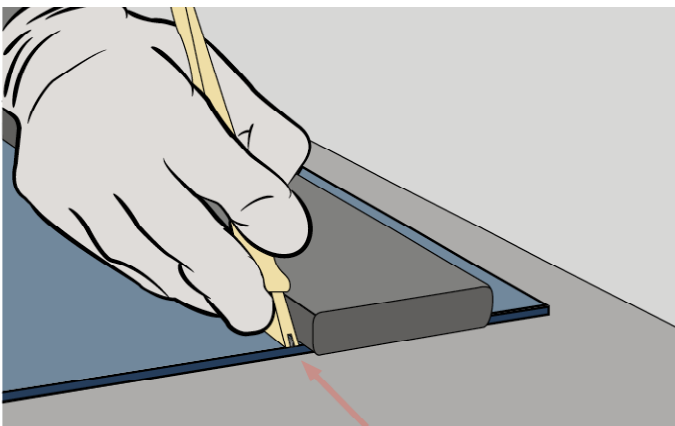
Płyty Laminam mogą być cięte przy użyciu noży diamentowych do cięcia szkła, przecinarek lub ostrzy do cięcia na mokro, czy też szlifierek. Cięcie powinno odbywać się po stronie dekoracyjnej płyty. Cięcie płyty podklejonej siatką z włókna szklanego, przeprowadzone ręcznymi ostrzami lub nożami do szkła, musi zostać wykończony przez docięcie siatki zwykłym nożykiem. Laminam przetestował narzędzia ręczne Sigma Italia, Brevetti Montolit S.p.A., Raimondi S.p.A, Siri i Bohle. Do cięcia prostego i wycinania kształtów można również wykorzystać water-jet'a oraz stoły do cięcia używane do cięcia marmuru i szkła.



6.2 Cięcie narzędziami ręcznymi

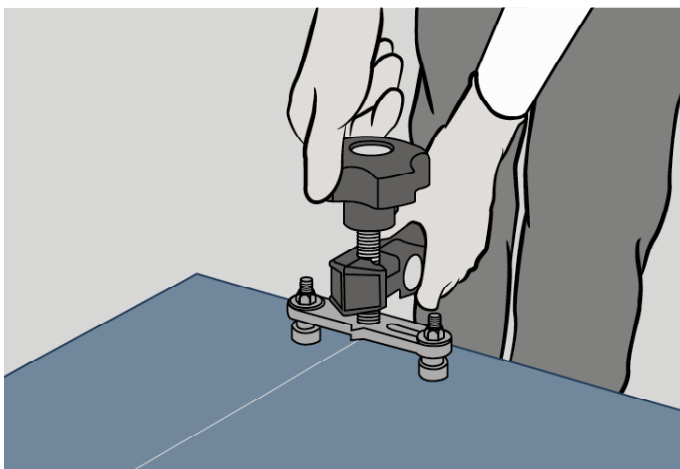
Używając noży do szkła, zwykle preferowanych do płyt Laminam 3 + / 5/5 +, przetnij powierzchnię płyty od jednej zewnętrznej krawędzi do drugiej bez podnoszenia końcówki narzędzia, trzymając ją prostopadle do powierzchni.

Nie przerywaj ani nie powtarzaj cięcia. Zawsze stosuj równomierny nacisk ostrza. Jeśli używasz przecinarki, upewnij się, że przysawki odpowiednio przylegają do płyty. Dzięki zwilżeniu powierzchni płyty polepszysz przyczepność przysawek.

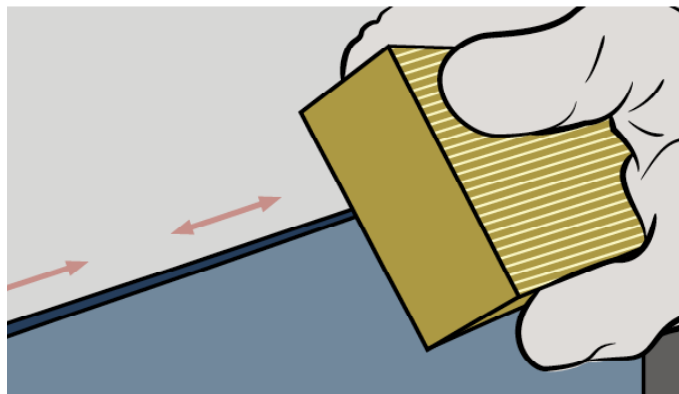


Laminam sugeruje używać noże do cięcia podobne do Bohle Silberschnitt 2000.

Aby otworzyć nacięcie, pod rysę, przy obu krawędziach płyty, podłóż np. gwoździe i naciśnij na boki płyty po obu stronach rysy. Do tej czynności można również wykorzystać zaciski do szkła, dostępne w specjalistycznych sklepach szklarskich.

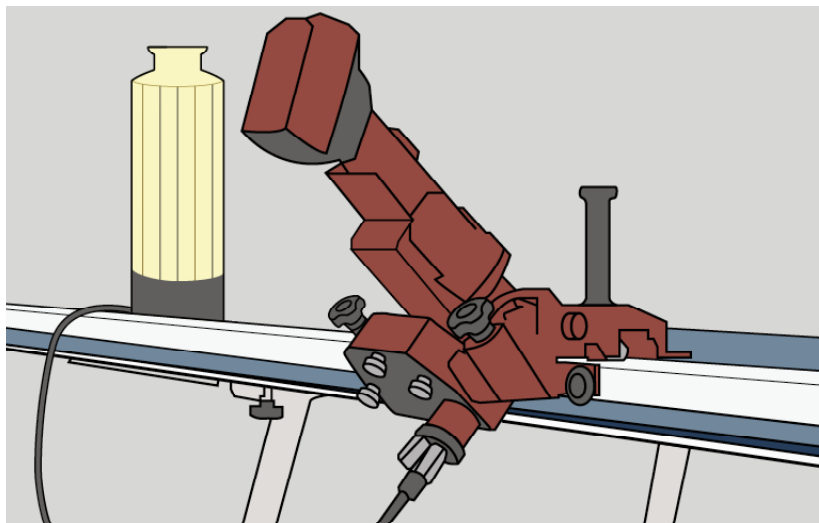


Cięcie na płytach posiadających strukturę wymaga zastosowania nieco większego nacisku przy wykonywaniu rysy i nieco wolniejszego posuwu. Są też zalecane ostrza o mniejszej średnicy. Generalnie operacja jest możliwa tylko przy zastosowaniu przecinarek do płyt i gdy cięcie jest otwierane przy użyciu zacisków.



Czynności cięcia powinny być wykończone zatępieniem krawędzi np. przy użyciu gąbek ściernych z nasypem diamentowym, które są dostępne w sklepach w różnych gradacjach.

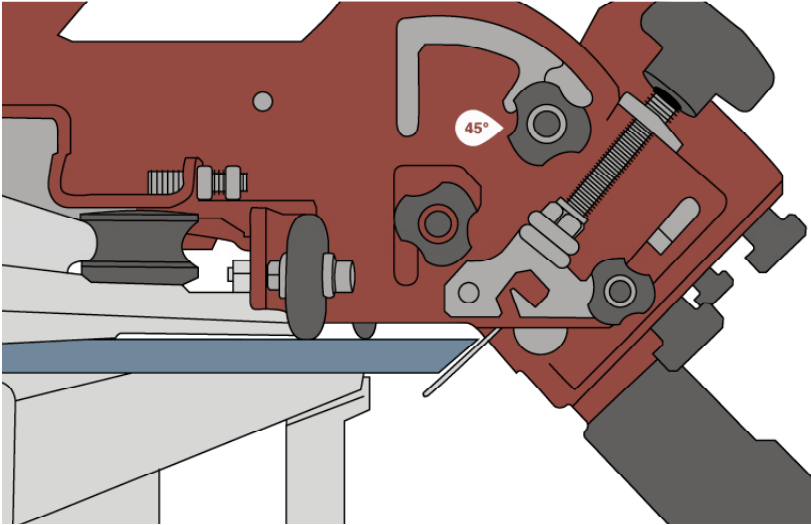
6.3 Cięcie Laminam 12+ i 20+ przy użyciu szlifierek



Do cięcia płyt Laminam 12+ i 20+ można wykorzystać szlifiereki kątowe z tarczami do cięcia na sucho lub na mokro. Narzędzia te można wykorzystać bezpośrednio na miejscu budowy do wykonywania cięcia prostego i szczególnej obróbki krawędzi.

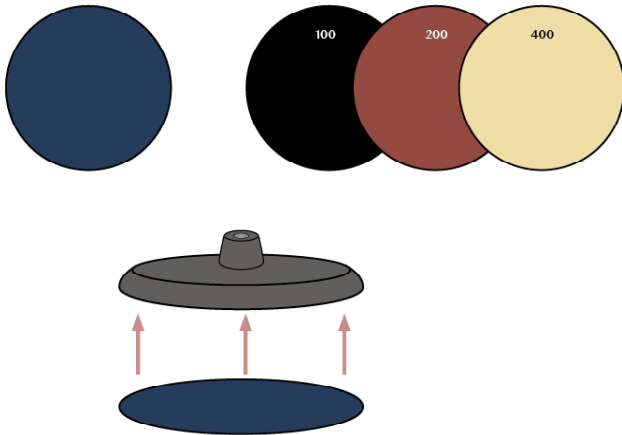
6.4 Obróbka powierzchni i krawędzi

Do uzyskania zaokrąglonych, ściętych pod skosem lub sfazowanych krawędzi można wykorzystać specyficzne narzędzia, jak np. ręczne szlifierki.



Do uzyskania krawędzi ściętych pod kątem 45° użyj szlifierki wyposażonej w tarczę diamentową, zamontowanej do aluminiowej listwy i razem z nią zamocowanej do stołu roboczego.

Do cięcia Laminam 12+ i Laminam 20+ zalecamy szlifierki ze strumieniem wody water jet.

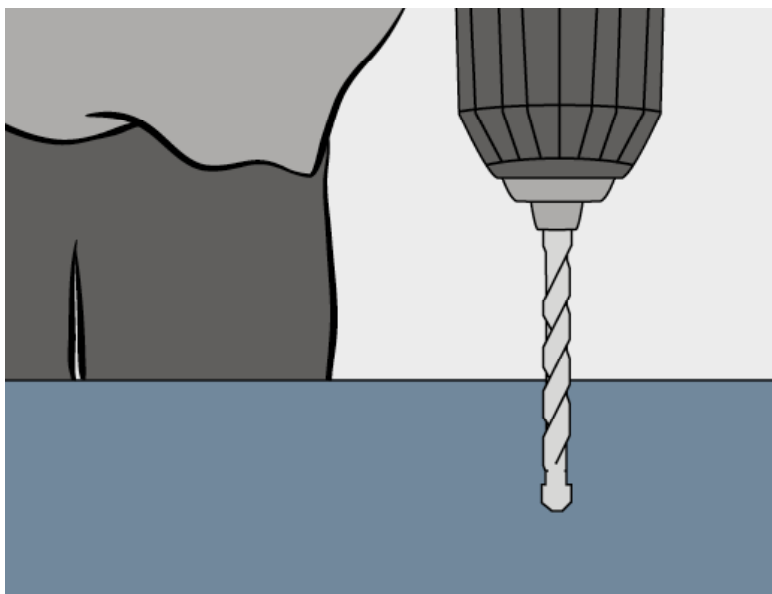


Krawędź uzyskana w tej technologii może być wykończona specjalnymi padami o różnej gradacji montowanymi do szlifierek ręcznych aż do uzyskania oczekiwanego efektu.

6.5 Wiercenie

Pyty Laminam mogą być wiercone wiertłami z nasypem diamentowym, na mokro lub na sucho, podobnie jak wierci się otwory w szkłe lub gresie. Otwory wykonuje się w płycie skierowanej powierzchnią dekoracyjną do góry.

Wycinarki do otworów, inne narzędzia oraz tarcze diamentowe do montażu na szlifierkach elektrycznych muszą mieć ciąglą krawędź i być w dobrej kondycji. Po wykonaniu otworów i wycięć płyty powinny być przenoszone z większą ostrożnością.

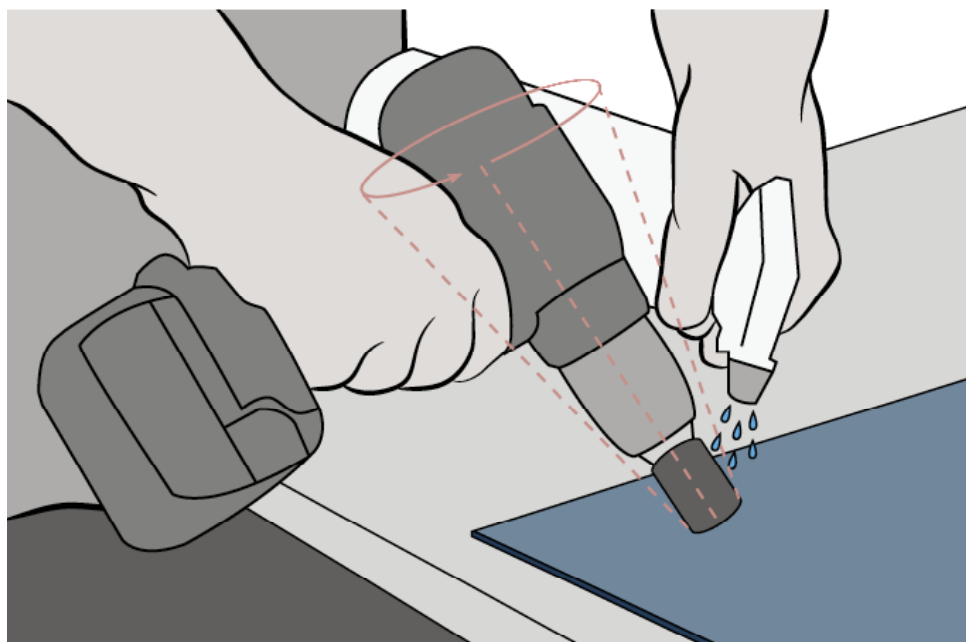
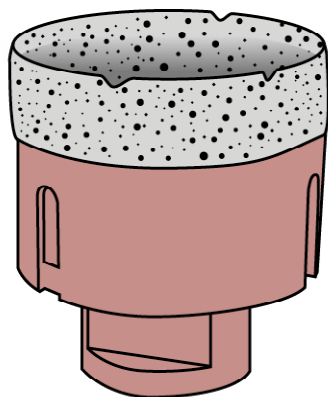


Do płyt Laminam 12+ i 20+ rekomendujemy narzędzia pracujące w systemach z wodą lub częste ich chłodzenie wodą podczas cięcia.

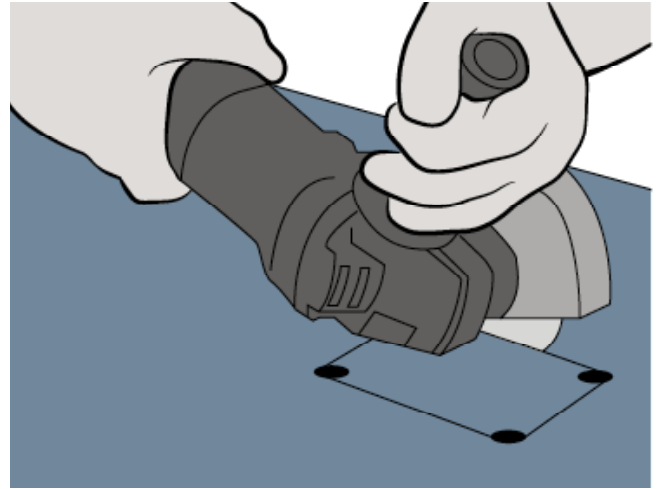
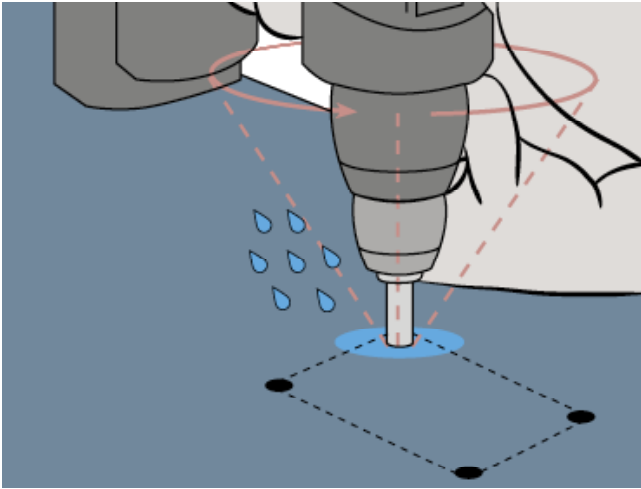
Jeśli wykonujesz otwory w materiale pozbawionym siatki z włókna szklanego zmniejsz prędkość obrotów podczas wiercenia. Wiercenie wielu otworów w płycie wykonuj gdy jest ona już zainstalowana, jeśli jest taka możliwość.

Do wykonywania otworów o maksymalnej średnicy 8-10mm, używaj wiertel do gresu montowanych do elektrycznej wiertarki. Nie wykonuj tej czynności w trybie udarowym i nie nakładaj zbyt dużego nacisku na powierzchnię.

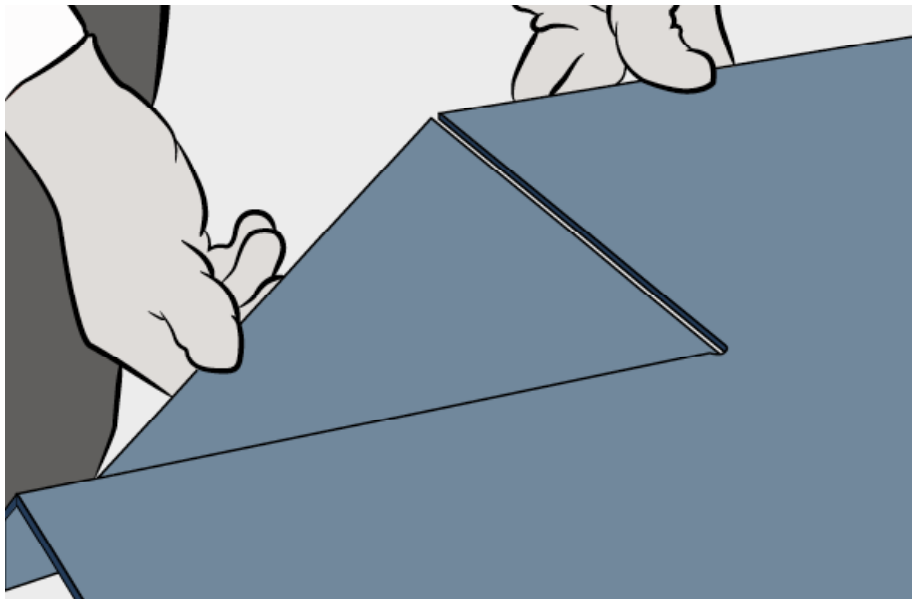
Do uzyskania otworów o większych średnicach, używaj diamentowych otwornic. Wiercenie rozpocznij urządzeniem przechylonym w stosunku do płyty.



Aby wykonać otwory (np. pod gniazdka) wykonaj 4 nawierty w narożnikach docelowego otworu a następnie połącz je cięciami prostymi zrealizowanymi szlifierką z tarczą diamentową.



Aby wykonać wewnętrzne wycięcia w płycie lub cięcia L-kształtne, użyj elektrycznej szlifierki z tarczą diamentową o ciągłej krawędzi pracującej na wysokich obrotach i niskiej prędkości posuwu. Wykonując cięcia L-kształtne, wykonaj nawiert o minimalnym promieniu 5 mm w każdym narożniku, następnie szlifierką wykonaj cięcia proste od otworu do otworu. Płyta cięta w ten sposób musi być przenoszona i montowana z większą ostrożnością aby uniknąć pękania.



7 | Montaż Laminam na posadzce

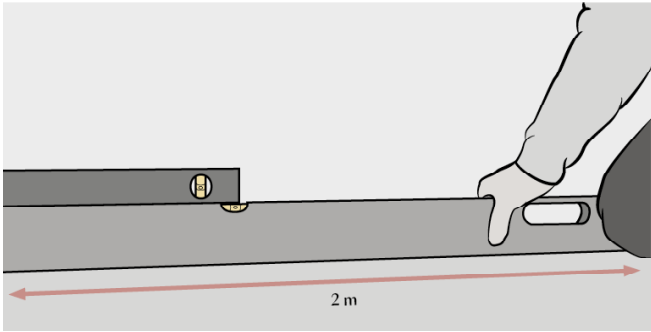


Laminam 5 | 5+, Laminam 12+ i Laminam 20+ można montować na każdym typie wylewki lub płyty, na każdej budowie - w nowym czy remontowanym budownictwie - pod warunkiem, że posiada ona tą samą odporność mechaniczną i odpowiednie do montażu wykończenie.

Przed wykonaniem jakiegokolwiek procesu na płycie i jej montażem należy sprawdzić zgodność materiału i możliwość dopasowania do odcieni już obecnych na budowie. Laminam nie uznaje reklamacji zgłaszanych dla płyt już pociętych i zamontowanych.

7.1 Charakterystyka podłoża

Dla zapewnienia poprawnego montażu płyt Laminam, podłoże w momencie instalacji okładziny musi spełniać poniższe wymogi, określone przez normę UNI 11493-1. Jeśli te charakterystyki nie są spełnione, należy je odtworzyć.

Utwardzenie	Podłoże musi być stabilne i całkowicie utwardzone.
Spójność	Podłoże musi być kompletne, w momencie montażu wolne od pęknięć i od ruchomych, odspojonych elementów.
Odporność	Podłoże musi mieć taką odporność powierzchni, która zapobiega uszkodzeniom, które mogłyby skutkować oderwaniem się elementów. W każdym wypadku dobrze jest sprawdzić, czy podłoże jest zwarte, a poddane obciążeniom i naprężeniom odporne na zginanie i ściskanie w całej swojej grubości.
Sztynność	Podłoże musi być sztywne. Pod względem obciążeń roboczych, parametry dotyczące jego odkształcenia muszą mieścić się w granicach odniesienia. Niezależnie od typu podłoża, płaskość jest sprawdzana metodą zdefiniowaną w ISO 7976/1 1989, przy pomocy dwumetrowej łąty: przykładając jej krawędź w różnych kierunkach dopuszczalna tolerancja odchyłki płaskości wynosi 3 mm. Jeśli podłoże nie jest równe na większości powierzchni na której ma być montowana płyta Laminam, musi zostać ono wypoziomowane lub skorygowane przy użyciu odpowiednich produktów. Dla pojedynczych problemów z płaskością, popraw te miejsca przez usunięcie lub zeszlifowanie nadmiaru substratu i wypełnienie obniżenia, przy użyciu tego samego kleju, który będzie później wykorzystany do montażu płyt.
Płaskość	
Wykończenie powierzchni	Wykończenie powierzchni podłoża ma wpływ na przyczepność kleju. Idealnie gładka powierzchnia nie jest pożądana. Zeszlifuj powierzchnię mechanicznie, aby nadać jej szorstkości. W każdym wypadku, przed przystąpieniem do pracy z podłożem, ważne jest aby wykonać wszystkie czynności, które zagwarantują adhezję płyty do podłoża.
Wilgotność	Powierzchnia podłoża musi być całkowicie sucha, aby zapobiec ewentualnym wykwitom.
Obecność zanieczyszczeń	Zanieczyszczenia (takie jak resztki zapraw, środki antyadhezyjne na szalunki, farby itp.) muszą zostać usunięte w sposób, który pozostawi powierzchnię szorstką i nadającą się do nałożenia kleju.

7.2 Montaż na posadzce

Laminam 5 | 5+ można montować na każdym typie wylewki lub płyty, na każdej budowie - w nowym czy remontowanym budownictwie - pod warunkiem, że posiada ona tę samą odporność mechaniczną i odpowiednie do montażu wykończenie.

Laminam 12+ lub Laminam 20+ mogą być montowane w miejscach o dużym natężeniu ruchu, gdzie wymagana jest grubość większa niż 5,6 mm. W oparciu o aktualne standardy bezpieczeństwa i biorąc pod uwagę wagę płyt (30 kg/m² w przypadku Laminam 12+ i 50 kg/m² w przypadku Laminam 20+), przenoszenie i planowany system montażu, sugerujemy montaż mniejszych elementów, uzyskanych przez docinanie płyty 1620x3240mm.

Projektant lub kierownictwo budowy jest odpowiedzialne za zidentyfikowanie produktu o najlepszym współczynniku tarcia, w oparciu o zamierzone zastosowanie

Zamierzone zastosowanie

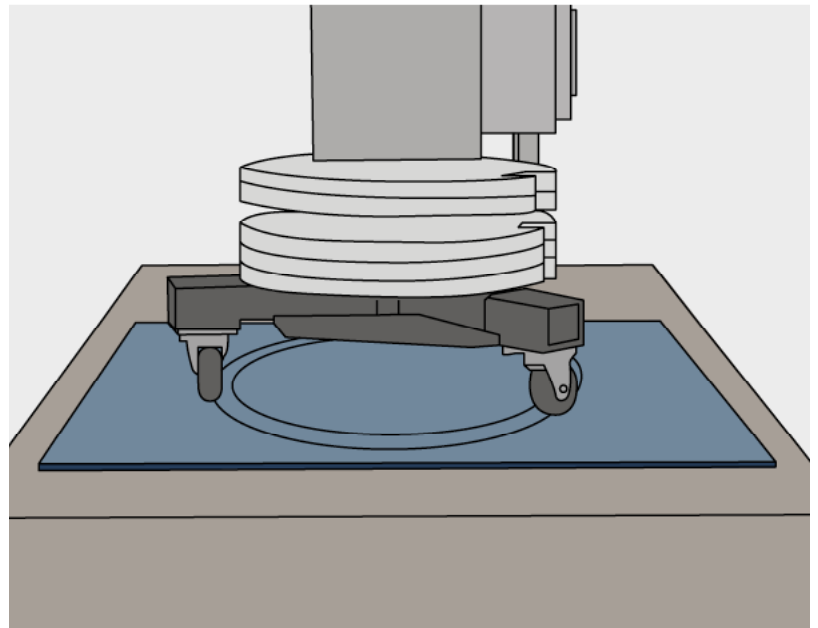
Laminam S.p.A. posługuje się Testem Robinsona w celu określenia najlepszego zastosowania dla każdego rodzaju produkowanej płyty. W Teście Robinsona (ASTM C627) posadzka poddawana jest symulacji realnych oddziaływań różnego rodzaju natężenia ruchu, a wynik testu określa przeznaczenie testowanej posadzki pod względem jej odporności. Test jest uważany za najbardziej popularną metodę. Jest rygorystyczny i akceptowalny w celu szybkiego przewidzenia zachowania się posadzki.

Wyniki odnoszą się do zastosowań zgodnych z faktycznie przetestowanymi warstwami. Zastosowany klej jest klasy C2ES2 (sprawdzony, wysokoelastyczny klej cementowy) na wylewce cementowej o minimalnej grubości 4 cm.

Laminam 5/5+ uzyskał klasyfikację do zastosowań w miejscach o wysokim natężeniu ruchu - Heavy (poziom 4/5).

Produkt jest dedykowany do montażu w każdym rodzaju budownictwie mieszkaniowym, w biurach, sklepach, hotelach, przestrzeniach publicznych w restauracjach i szpitalach, kuchniach przemysłowych, toaletach publicznych, w centrach handlowych (gdzie nie używa się ciężkiego sprzętu, takiego jak wózki widłowe, paletniki, dźwigi, platformy itp.), salonach samochodowych i na tarasach.

Laminam 12+ uzyskał klasyfikację do zastosowań w miejscach o bardzo wysokim natężeniu ruchu - Extra Heavy (poziom 5/5). Płyty Laminam 12+ i 20+ są dedykowane do montażu w miejscach takich jak lotniska, dworce, centra handlowe, chodniki zewnętrzne na wylewkach.



7.3 Montaż posadzki wewnętrznej

Płyty Laminam 5 i Laminam 5+ mogą być stosowane wewnątrz budynków w największym formacie.

Ze względu na dużą wagę pojedynczej płyty i kwestie bezpieczeństwa, w przypadku aplikacji zakładających montaż Laminam 12+ lub Laminam 20+, rekomendujemy zmniejszenie formatu przez docięcie płyty 1620x3240mm, jak opisano w rozdziale 7.2

7.3.1 Montaż na wylewce betonowej

Wylewka musi osiągnąć swój normalny skurcz higrometryczny: ogólnie rzecz biorąc, wylewka cementowa wymaga 7/10 dni utwardzania na każdy cm grubości. Cała grubość musi być zwarta i jednolita, dlatego nie mogą być obecne żadne kruche lub oddzielone części. Powierzchnię dobrze jest ubić młotkiem o masie 750 g, co powinno dać pełny dźwięk i nie pozostawiać śladów ani odłamków. W przypadku zarysowania stalowym gwoździem nie może być zauważone głębokie przecięcie wylewki, skruszenie lub powstanie odprysków.

Wylewka musi być całkowicie płaska i gwarantować odporność na ściskanie dostosowaną do zamierzonego przeznaczenia, określoną przez aktualne przepisy.

Aby zapobiec powstawaniu wykwitów na płytach, wylewka musi posiadać wilgotność mniejszą niż 3%. Jeśli powierzchnia wylewki jest zbyt gładka, rekomendujemy jej zatępienie przy użyciu stalowego dysku, zacieraczki do betonu lub ręcznej kielni tynkarskiej.

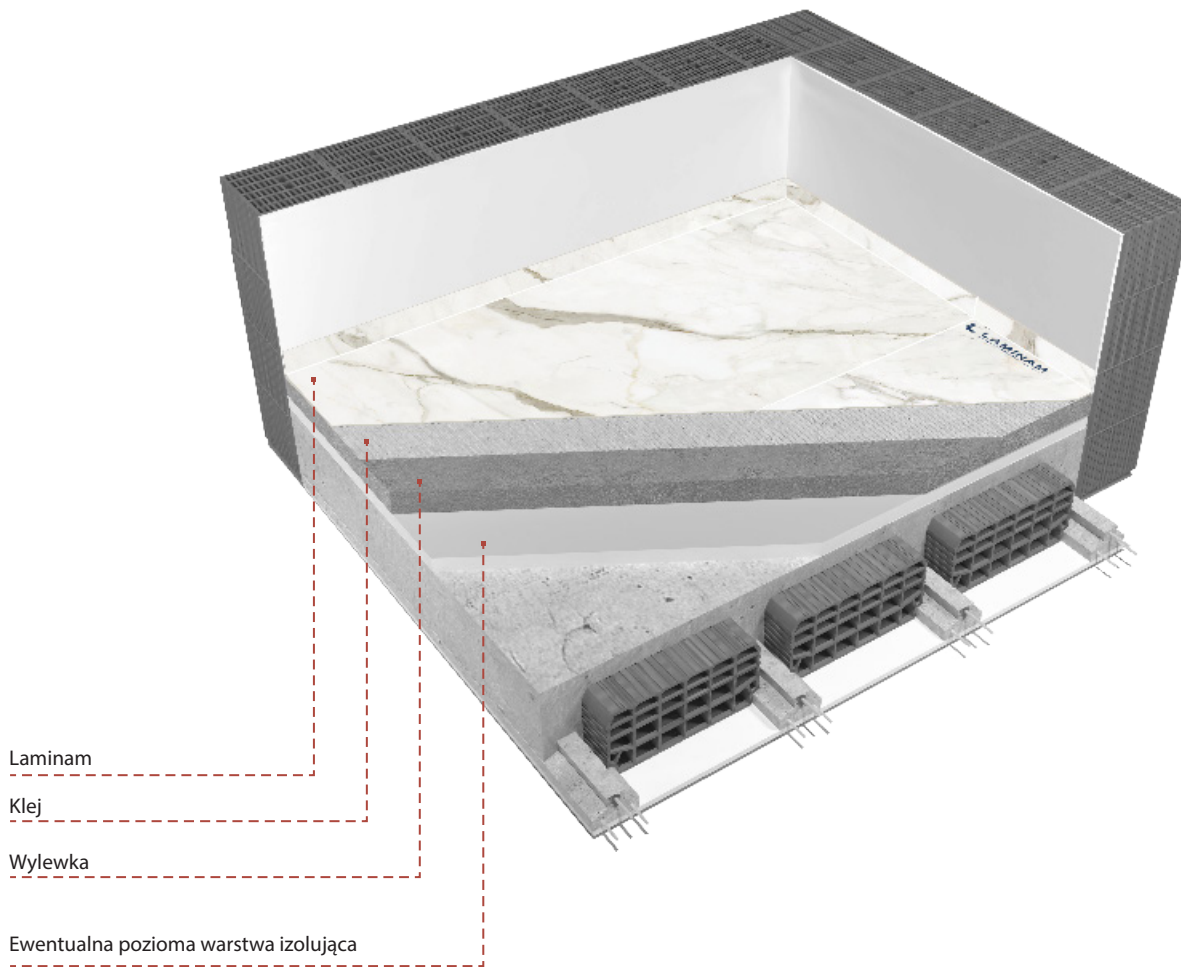
Przed montażem płyt, wylewka musi zostać oczyszczona z wszelkich pozostałości cementowych, okruchów czy odłamków. Jakikolwiek pęknięcia powstałe po skurczeniu się substratu muszą zostać wypełnione przed położeniem okładziny. Najpierw usuń okruchy z okolic pęknięcia, odkurz powierzchnię i wypełnij żywicą epoksydową. Wylewka powinna być sztywna i nie ugiąć się poddana obciążeniu. Dylatacje powinny być zapewnione co 25m² oraz przy połączeniu ze ścianami i w progach.

Rury powinny znajdować się co najmniej 2,5 cm pod powierzchnią betonu, a w miejscach ich występowania wylewka powinna być zazbrojona ocynkowaną siatką o średnicy 2 mm.

Jastrychy niezwiązane muszą mieć grubość większą niż 4 cm i być wykonane poprzez wstawienie poziomej warstwy jako separatora. Ta warstwa rozdzielająca jest wykonana z arkuszy polietylenowych połączonych razem taśmą klejącą na zakładkę co najmniej 10/15 cm. Jastrychy nieprzywierające wymagają wykonania spoiny obwodowej uzyskanej poprzez ułożenie pasów materiału składanego wzdłuż obwodu ścian i filarów.

Jeśli są obecne warstwy izolacji (termicznej lub akustycznej), wylewka musi być poprawnie zwymiarowana i zazbrojona siatką zgrzewaną elektrycznie lub innym systemem, co ma zapobiec przebiciu tych warstw i równomiernie rozłożyć obciążenia.

Jeśli wykonanie wylewki jest podzielone na kilka etapów, konieczne jest wykonanie pionowych dylatacji w miejscach połączeń etapów, lub zaaplikowanie roztworu wody i środka wiążącego na utwardzoną część, co zagwarantuje przyczepność.



7.3.2 Montaż na wylewce anhydrytowej

Ten typ wylewki jest samopoziomujący i musi być wykonany zgodnie z zaleceniami podanymi przez jej producenta. Oprócz ogólnego sprawdzenia, wylewki anhydrytowe muszą zostać przeszlifowane, odkurzone z pyłu i muszą zostać zweryfikowane pod kątem zawartości wilgoci równej 0,5%. Przed położeniem okładziny ważne jest aby zaaplikować primer, według zaleceń producenta kleju który ma być użyty.

7.3.3 Montaż na suchym jastrychu

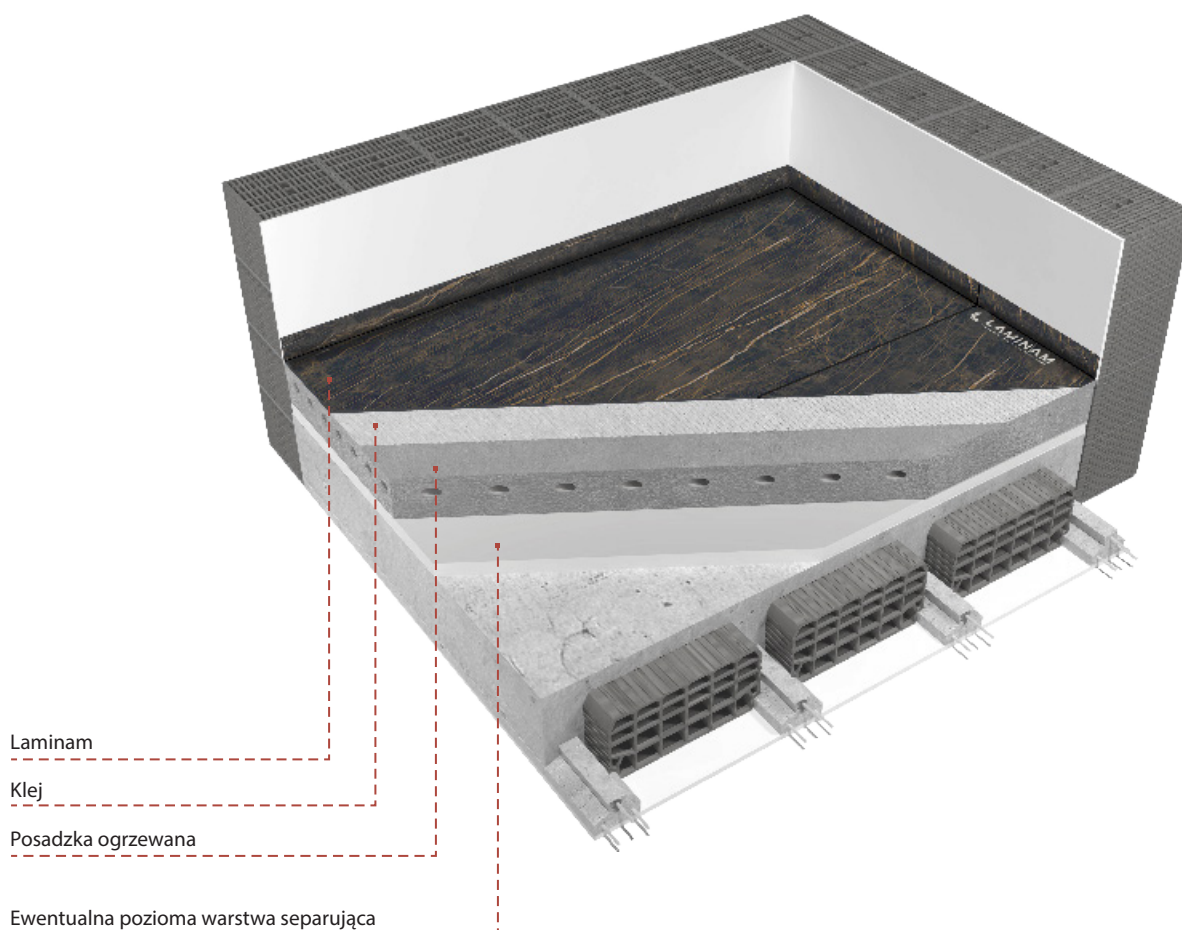
Suche jastrychy powstają przez ułożenie płyt gipsowo-kartonowych z siarczanu wapnia, płyt cementowych lub płyt gipsowo-włóknowych na konstrukcjach podwyższonych lub płuwających. Przed ułożeniem posadzki, upewnij się, że producent jastrychu gwarantuje, że produkt nadaje się do tego typu zastosowania, jest wystarczająco odporny i nie posiada limitów dotyczących wielkości montowanej płyty. Zastosuj klej bez primeru, w zależności od zaleceń producenta płyty.

7.3.4 Montaż na posadzkach ogrzewanych

Płyty Laminam mogą być montowane na posadzkach ogrzewanych. Poza spełnieniem ogólnych zaleceń dotyczących montażu na wylewkach, w tym wypadku kluczowym jest, aby upewnić się, czy w odniesieniu do aktualnych przepisów (np. UNI EN 1264-4), zostały dopełnione procedury dotyczące przeprowadzenia szoku termicznego. Postępuj wg wskazówek przedstawionych przez producenta systemów elektrycznych promienników, systemów panelowych lub systemów ukrytych w jastrychu.

W celu uniknięcia deformacji lub zbyt słabej posadzki upewnij się, że warstwa wylewki jest wystarczająco gruba i odporna w odniesieniu do systemu grzewczego. Po przeprowadzeniu szoku termicznego, ewentualne pęknięcia i bruzdy poskurczowe powinny zostać wypełnione. Montaż posadzki rozpocznij gdy wylewka powróci do normalnej temperatury pokojowej.

Jeśli jesteśmy w stanie przewidzieć ruchy posadzki po położeniu płyt, a także w przypadku montażu płyt w największym formacie zaleca się położenie membrany przeciw pęknięciom pomiędzy wylewkę a okładzinę. Zachowaj dystans minimum 5 mm na obwodzie posadzki, przy połączeniu ze ścianami i nie wypełniaj jej niczym. Listwy przypodłogowe (jeśli są przewidziane) muszą być instalowane bez wypełniaczy aby umożliwić rozszerzalność.

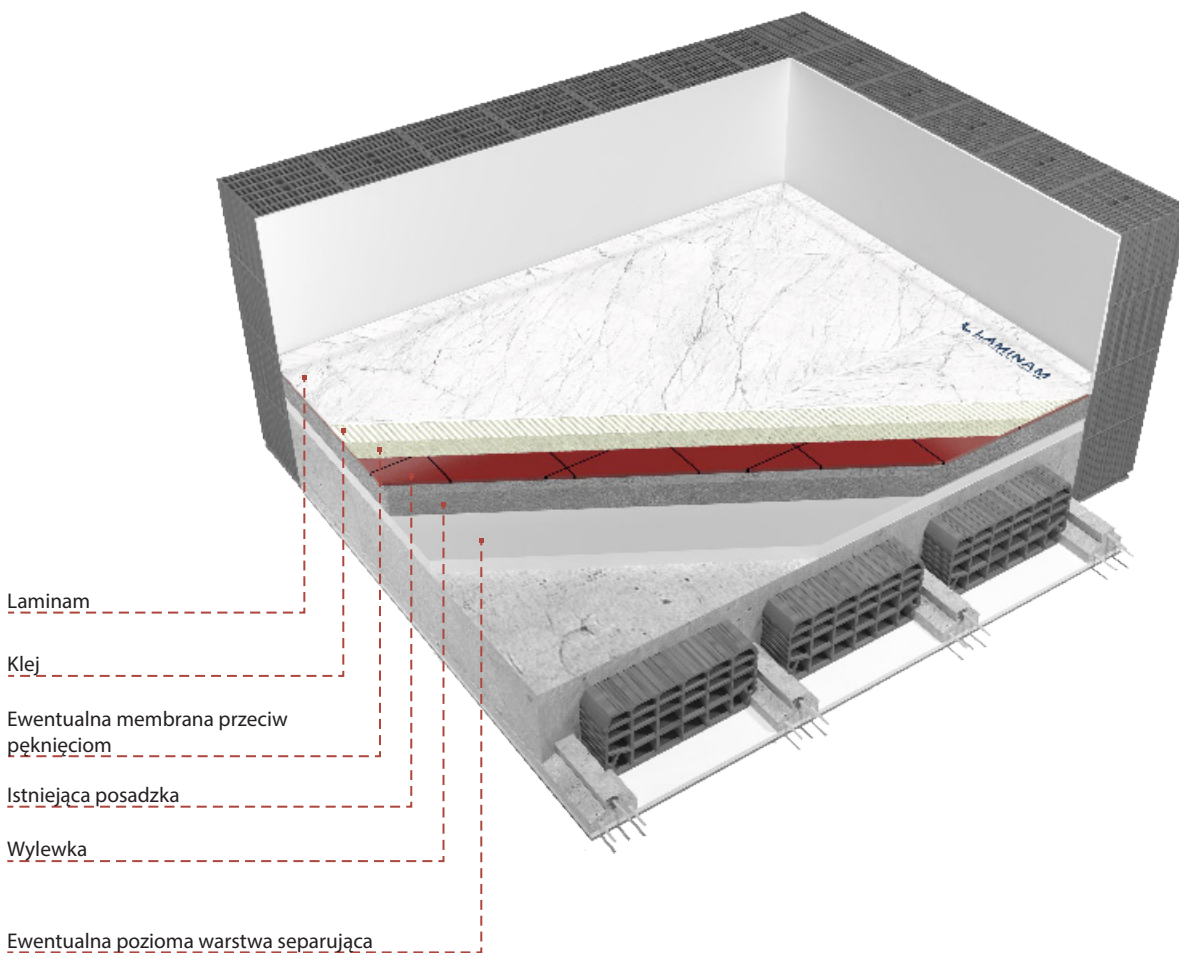


7.3.5 Montaż na istniejących posadzkach pokrytych ceramiką/gresem, marmurem i kamieniem naturalnym

Po zweryfikowaniu konsystencji i jakości adhezji istniejącej posadzki, zeszlifuj mechanicznie jej powierzchnię, jeśli jest zbyt gładka lub polerowana. Inne rodzaje posadzek mogą wymagać jedynie dokładnego wyczyszczenia roztworem wody i sody kaustycznej oraz dokładnego spłukania czyszczonej powierzchni dużą ilością wody.

Jeśli nie ma możliwości przeniesienia dylatacji stałych ze "starej" posadzki lub posadzka ta posiada pęknięcia lub miejscowe zapadnięcia, zwłaszcza w przypadku montażu na istniejącej okładzinie marmurowej lub z kamienia naturalnego, rekomendujemy aplikację membrany przeciw pęknięciom, aby zapobiec ewentualnym przesunięciom okładziny i ujednolicić podłoże.

Rekomendujemy zastosowanie szybkowiążącego kleju, aby zapewnić dobrą jakość wiązania.



7.3.6 Montaż na parkiecie/drewnie i PVC

Upewnij się, że posadzka jest wciąż perfekcyjnie zamocowana do podłoża. Jeśli okładziną jest drewno, upewnij się, że nie jest ono nadmiernie rozszerzone i nadal stabilne. Zeszlifuj mechanicznie powierzchnię. Przed położeniem płyt rekomendujemy zaaplikowanie maty przeciw pęknięciom i dopiero położenie płyt o formacie nieprzekraczającym 1000x1000 mm, 500x1500 mm, 1200x1000 mm lub 810x1620 mm. Rekomendujemy również przeanalizowanie czy nie będzie najlepiej usunąć istniejącą posadzkę - może to okazać się tańszym rozwiązaniem niż dostosowanie jej do montażu płyt Laminam.

7.3.7 Montaż na żywicach

Mechanicznie zeszlifuj całą powierzchnię, otwórz wszystkie pęknięcia i wypełnij je żywicą epoksydową. Dopełnij wszystkich niezbędnych weryfikacji co do tego czy podłoże nadaje się do montażu posadzki z Laminam, czy spełnia wszystkie wymogi przed montażem płyt Laminam.

7.3.8 Montaż na płytach drewnianych

Przed montażem płyt Laminam na drewnianych płytach stropowych należy upewnić się, że powierzchnia jest stabilna i że jej maksymalne odkształcenie jest mniejsze niż 1/250. Ze względu na różne współczynniki rozszerzalności drewna i ceramiki, rekomendujemy aby nie montować Laminam bezpośrednio do drewna. Istnieje możliwość wykonania pośredniej warstwy z jastrychu dzielonego o wysokości co najmniej 4 cm lub maty dzielonej, odpowiedniej do tego celu. Określ format jastrychu w oparciu o charakterystyki płyty. Jako alternatywę można rozważyć wykonanie warstwy pomocniczej w suchym systemie.

Klej i montaż

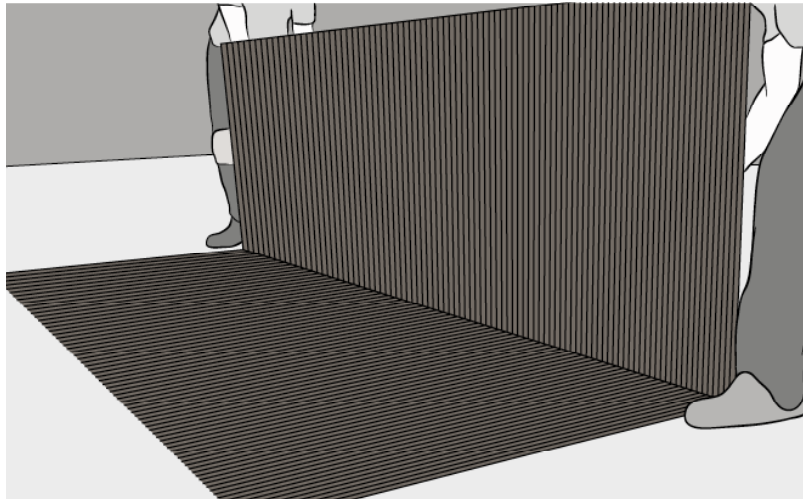
Typ kleju powinien zostać wybrany w odniesieniu do poniższych informacji o projekcie:

- miejsce zamierzonego zastosowania;
- typ podłoża;
- rozmiar płyty;

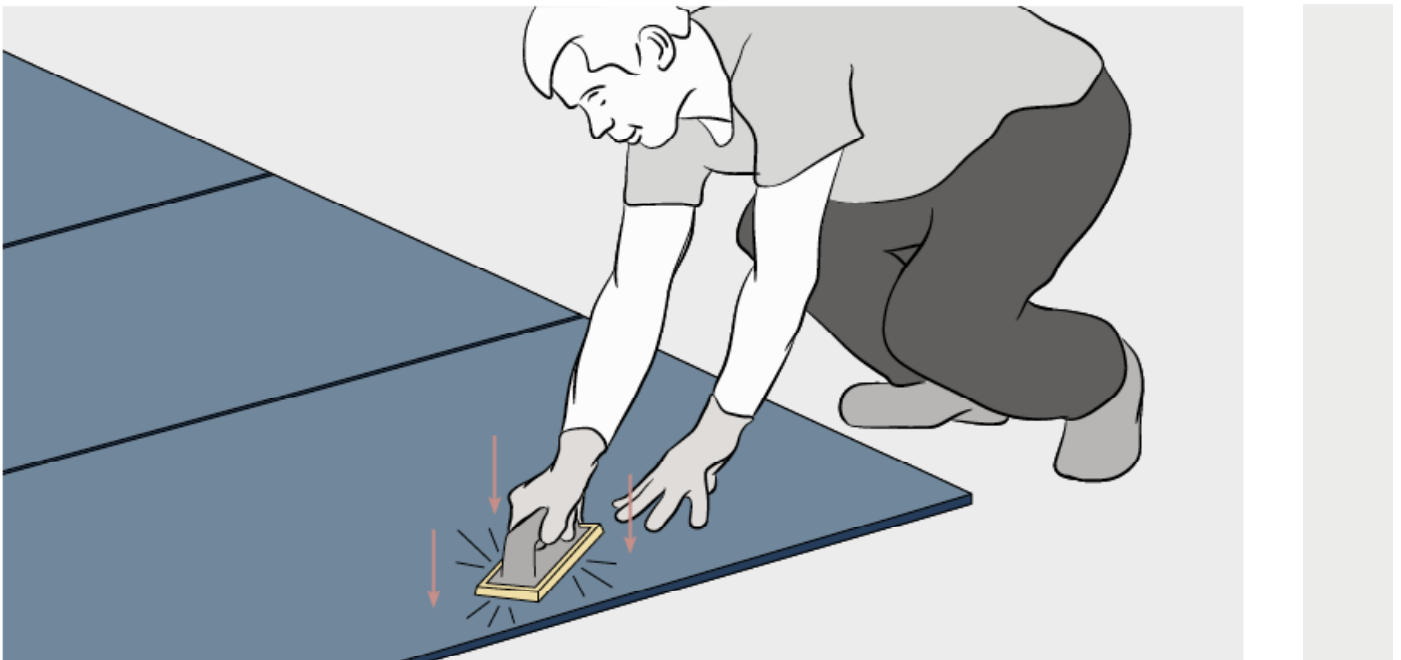
Generalnie mówiąc, do montażu płyt na posadzce zalecamy kleje klasy C2S1 lub C2S2, na bazie cementu (C), klej ulepszony (2) odkształcalny (S1) lub wysokoodkształcalny (S2). Klej musi zostać naniesiony całopowierzchniowo (full spread), techniką podwójnego smarowania.

Kielnię dobierz do wykończenia i płaskości podłoża. Aby nanieść klej na całą powierzchnię płyt Laminam wybierz kielnię zębatą o zębach nachylonych 6/8 mm dla podłoża i kielnię zębatą o zębach nachylonych 3 mm na tył płyty. Nanieś klej całopowierzchniowo, najpierw na plecy płyty, następnie na podłoże. Zwróć uwagę na dokładne pokrycie narożników płyty i krawędzi oraz unikaj pozostawiania kieszeni powietrznych między podłożem a płytą. Rozsmaruj klej tylko na powierzchni roboczej posadzki przeznaczonej na montaż danej płyty, a następnie niezwłocznie połóż płytę aby na kleju nie zdążył utworzyć się film, który mógłby osłabić adhezję. Aby ułatwić usunięcie powietrza spod płyty ważne jest aby kierunek rozsmarowania

kleju na obie powierzchnie był ten sam (nigdy na krzyż) i zawsze równoległe do krótszej krawędzi, co skróci drogę dla powietrza.



Całopowierzchniowe pokrycie klejem obu powierzchni

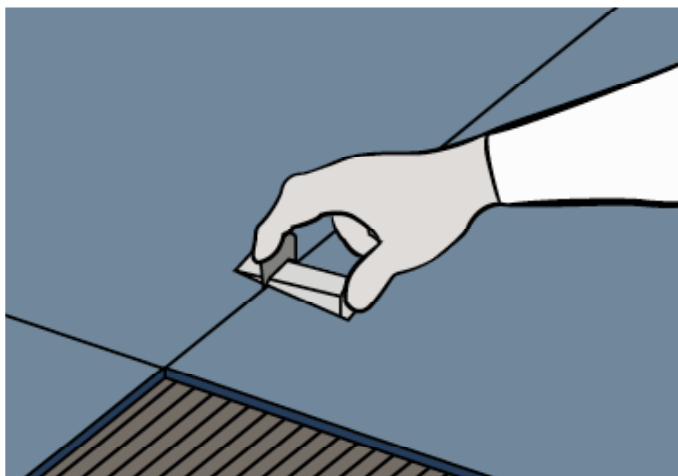


Po położeniu płyty, energicznie dobij jej powierzchnię gumową pacą, w kierunku od sąsiedniej płyty do pustego miejsca na kolejną płytę, uważając aby klej rozprzestrzenił się w całości i usuwając puste przestrzenie powietrzne. Zawsze zweryfikuj poprawną adhezję pod narożnikami i pod krawędziami. Nie wchodź na posadzkę podczas montażu płyt i później. Zawsze przestrzegaj czasów schnięcia i wiązania dla ruchu pieszego podanych przez producenta kleju, które mogą być wydłużone w przypadku montażu do niechłonnych podłoży (np. na istniejące okładziny). Kiedy to możliwe, rekomendujemy stosowanie klejów szybkowiązających, zwłaszcza dla formatu 1620x3240, aby skrócić czas wiązania kleju.

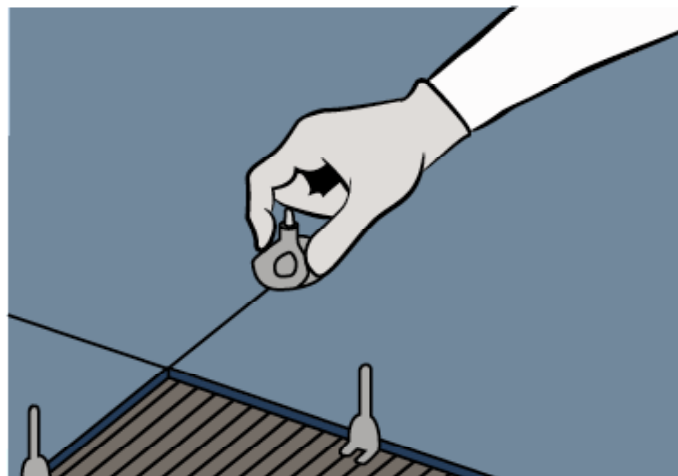
Powierzchnie polerowane należy chronić podczas montażu przed kontaktem z narzędziami które mogą spowodować plamy lub zarysowania. Rekomendujemy częste czyszczenie posadzki i niechodzenie po niej w brudnych butach lub w butach zanieczyszczonych gruzem i odłamkami budowlanymi. Po zakończeniu montażu i umyciu posadzki, zabezpiecz płyty miękkimi szmatkami do czasu zamknięcia miejsca montażu.

Poziomowanie

Do usprawnienia procesu montażu i uzyskania zamierzonej płaskości polecamy stosowanie systemów poziomowania płytek, składających się z klipsów i klinów. Po związaniu kleju elementy te są z łatwością demontowane.



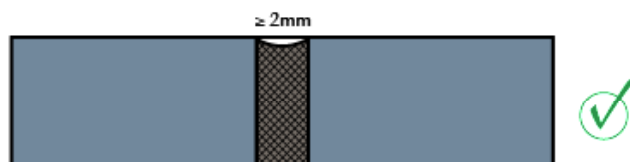
Element do wstawiania klinów



Wstawianie klipsów

Fugi

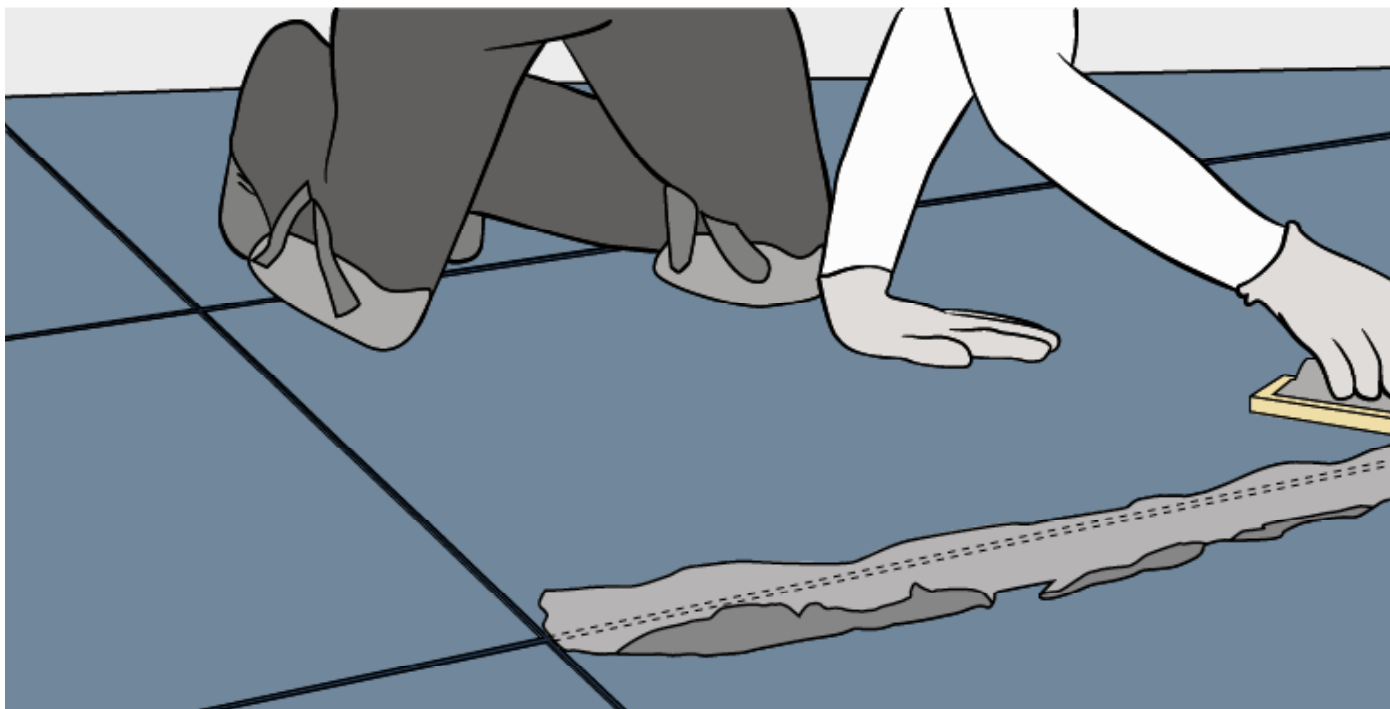
Do montażu Laminam na posadzce wewnętrznej rekomendujemy zachowanie szczelin o szerokości 2 mm i ocenę w oparciu o wymiary płyty i powierzchnię do pokrycia. Szczelinę tej wielkości można uzyskać przy użyciu krzyżyków do płytek lub elementów składowych systemów poziomowania opisanych powyżej.

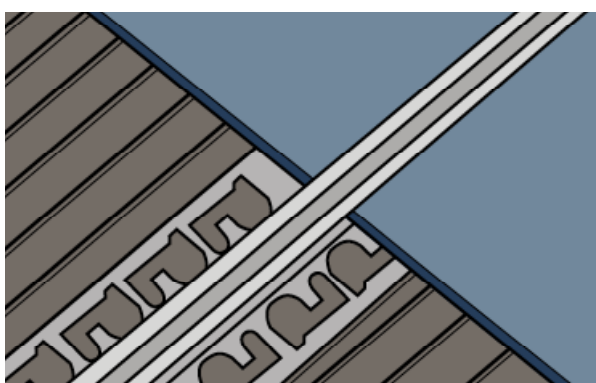
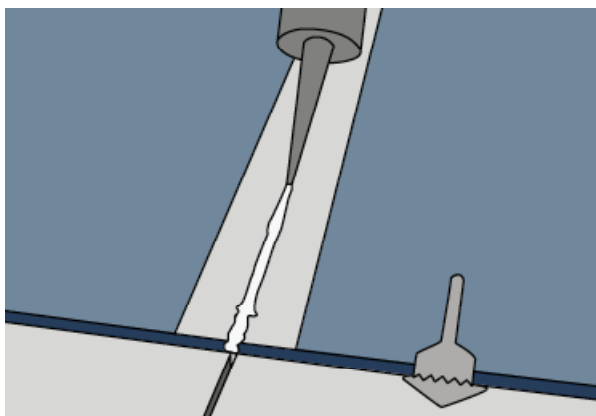


Przed wypełnieniem szczelin, usuń klej z powierzchni płyty i upewnij się, że był przestrzegany czas utwardzania kleju rekomendowany przez producenta. Jeśli klej jest utwardzony można nanieść cementowe lub epoksydowe produkty jako wypełnienie spoin między płytami.

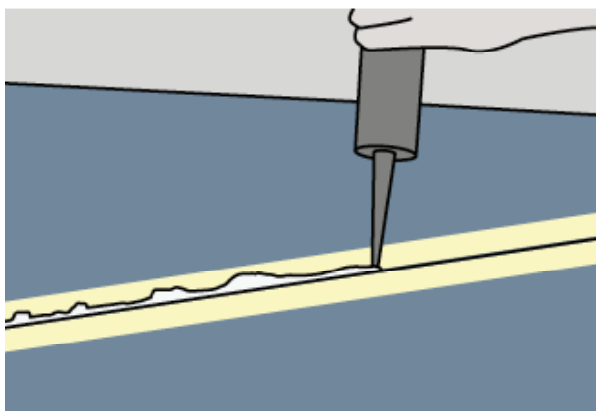
Te rodzaje wypełniaczy gwarantują większą jednolitość posadzki i utrzymują kolor przez długi okres czasu, ale wymagają ostrożnego i szybkiego wyczyszczenia pozostałości, ponieważ gdy zaschną, ich usunięcie może być niemożliwe.

Do nakładania fugi rekomendujemy stosowanie sztywnych gumowanych pac, nie gąbczastych, co pozwoli na uzyskanie efektu kontynuacji między płytami. Ogranicz operację do obszaru na którym bezpośrednio w danym momencie pracujesz i nie nakładaj wypełniacza na całą płytę.





Prefabrykowane złącze



Silikonowe wypełnienie

Dylatacje

Podczas wykonywania wylewek i układania podłóg należy wziąć pod uwagę całą grubość połączeń konstrukcyjnych budynku. Wymiary dylatacji strukturalnych muszą zostać określone przez Inżyniera Budowy na podstawie przewidywanych ruchów budynku. Generalnie są one tworzone z profili stalowych zakotwiczonych w konstrukcji nośnej.

Zaleca się pracę ze szczelinami dylatacyjnymi w jastrychu, które należy odtworzyć na posadzce ceramicznej poprzez wykonanie dylatacji między płytami. Szczeliny dylatacyjne w okładzinach ceramicznych muszą być obecne co najmniej co 25 m², a największy bok nie powinien przekraczać 6 m.

Jeżeli niemożliwe jest umieszczenie dylatacji nad dylatacjami w jastrychu, należy otworzyć dylatacje w jastrychu, odpylić je, a następnie wypełnić żywicą epoksydową. W pobliżu każdej szczeliny dylatacyjnej umieść pasek membrany przeciw pęknięciom.

Utwórz nowe dylatacje w jastrychu, docinając jastrych odpowiednio w nawiązaniu do szczeliny dylatacyjnej w podłodze. Przestrzegaj dylatacji obwodowych jastrychu, układając płyty Laminam w odległości około 5-7 mm od słupów, ścian, krawędzi, narożników i zamocowanych elementów konstrukcyjnych. Pamiętaj, aby nie wypełniać tych dylatacji podczas wypełniania szczelin.

Sugerujemy usunięcie materiału osłaniającego dylatacje obwodowe dopiero po zakończeniu montażu podłogi. Szczeliny dylatacyjne wypełnij profilami (złącza prefabrykowane) lub specjalnymi produktami na bazie silikonu (złącza wykonywane na miejscu). Wypełniacze między podłogą a ścianami mogą wyeliminować konieczność użycia materiałów wprowadzonych do jastrychu w celu redukcji hałasu.

Membrana

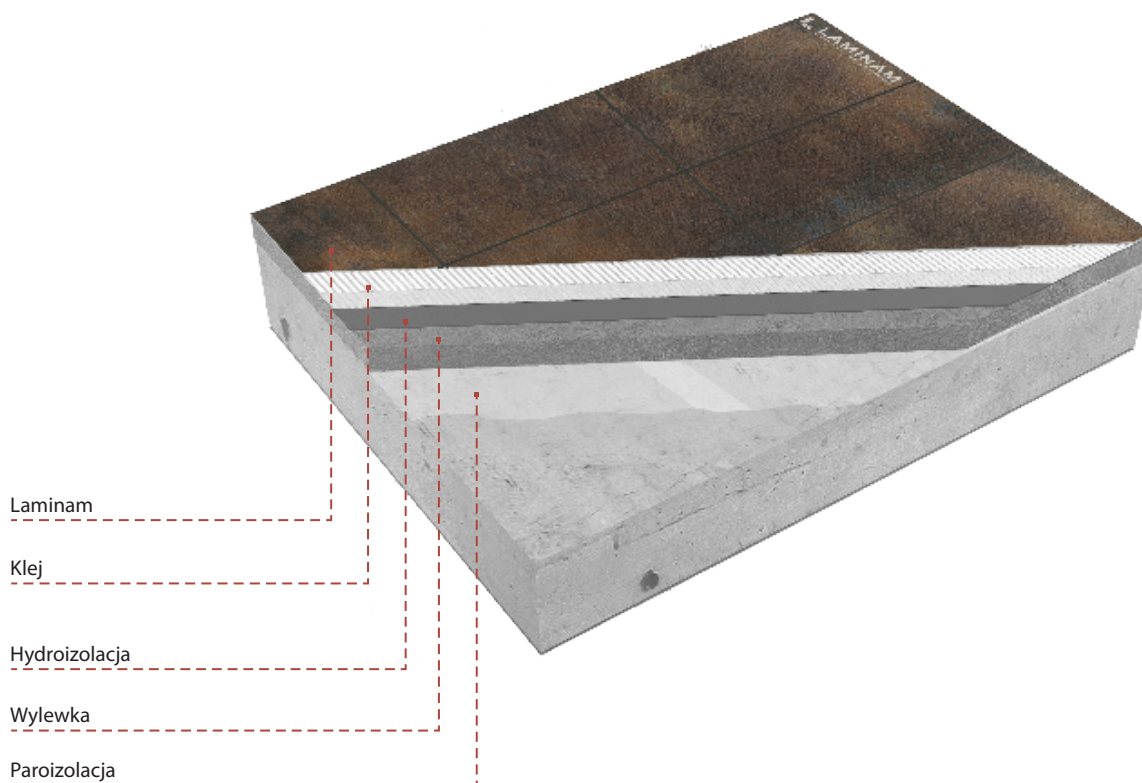
Zalecamy użycie membran przeciw pęknięciom jeśli:

- posadzka musi zostać zamontowana na popękkanym podłożu, wówczas membrana ma na celu wyeliminowanie naprężeń które mogłyby zostać przeniesione na okładzinę;
- podłoże nie jest perfekcyjnie utwardzone, wówczas membrana ułatwi poprawne usunięcie pary wodnej;
- nie ma możliwości przeniesienia dylatacji z wylewki na okładzinę posadzki lub jeśli układ płyt na posadzce nie może korespondować z dylatacjami w wylewce;
- posadzka jest podgrzewana.

Po weryfikacji podłoża i poprawnym jego wyczyszczeniu zaaplikuj membranę przeciw pęknięciom przy pomocy odpowiedniego kleju - dla membrany, płyty Laminam ale także kompatybilnego z podłożem. Montaż płyt rozpocznij dopiero gdy klej się utwardzi. W każdym wypadku należy respektować dylatacje strukturalne w konstrukcji budynku. Dla każdego z wymienionych powyżej systemów kluczowe jest postępowanie według instrukcji producentów.

7.4 Montaż posadzki zewnętrznej

Posadzki zewnętrzne na jastrychach cementowych można tworzyć z wykorzystaniem Laminam 5, 5+, 12+, i 20+.



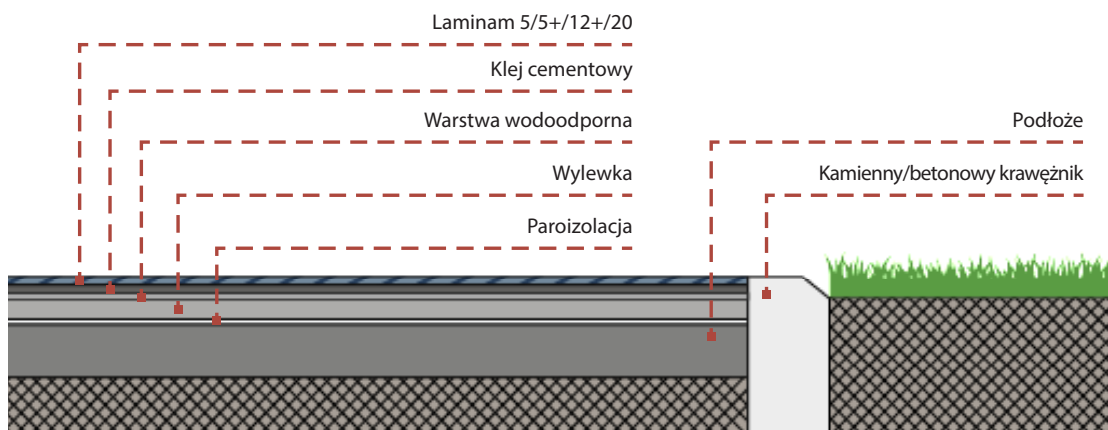
Generalnie sugerujemy stosowanie płyt w grubości 5 i 5+ tylko na posadzki tarasowe, które nie są poddawane dużym obciążeniom i nie są obszarami przejezdnymi. W przypadku innych zastosowań, tak chodników o dużym obciążeniu ruchem pieszym jak i obszarów przejezdnym, sugerujemy zastosowanie Laminam 12+ i 20+.

Posadzka zewnętrzna zazwyczaj jest zróżnicowana pod względem termicznym przez wzgląd na różnice temperatur wywołwane przez światło słoneczne w dzień i nocne ochłodzenia.

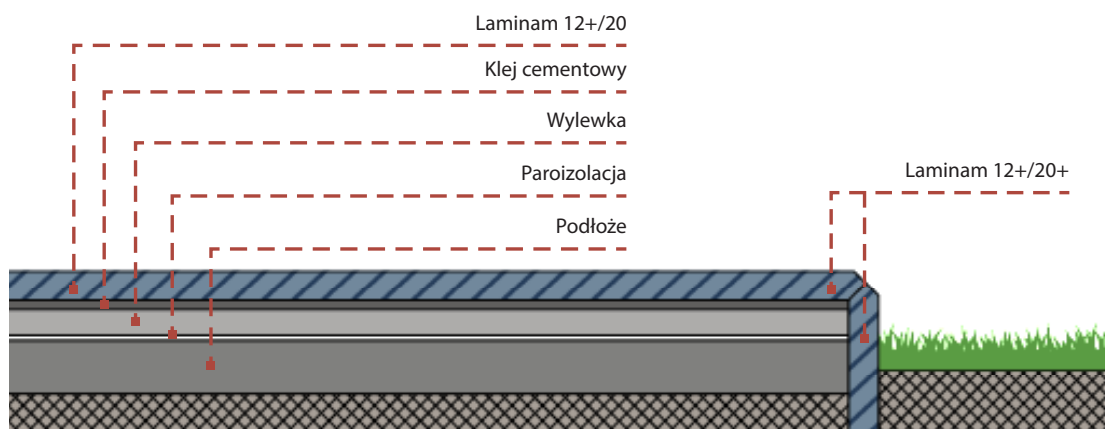
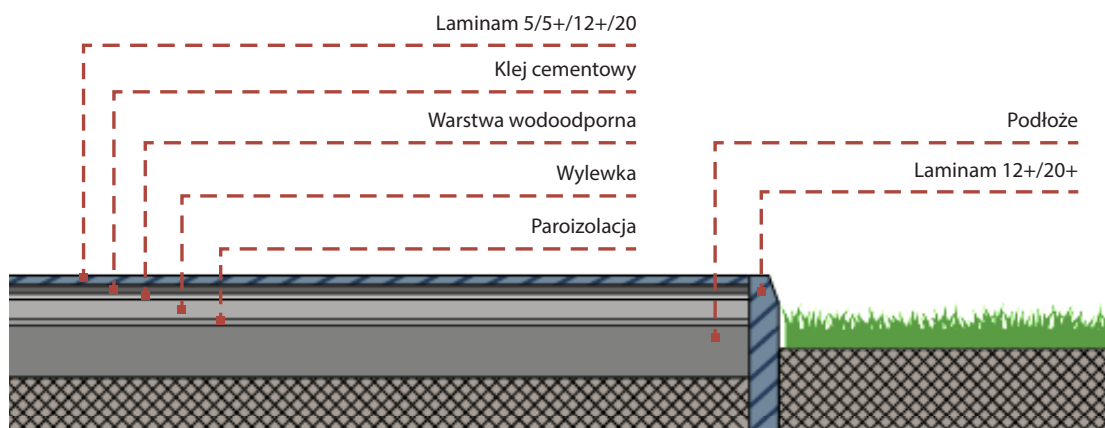
Powoduje to odchylenie termiczne w podłożu, które na ogół ma bardziej stałą temperaturę, niezależnie od tego czy jest to chodnik czy taras. Tworzy to warunki dla kondensacji pary wodnej. Z tego powodu rekomendujemy stosowanie mniejszych formatów (jak np. 500x1000mm, 1000x1000mm, 500x1500mm dla Laminam 5 oraz 810x1620mm, 600x1500mm dla Laminam 5+, 12+ i 20+), które umożliwiają szybsze ujęcie dla skondensowanego powietrza przez fugi, spełniając jednocześnie obostrzenia dotyczące stosowania mniejszych formatów obecne w niektórych lokalnych przepisach.

Wylewki zewnętrzne muszą być budowane tymi samymi technikami, które są stosowane dla posadzek wewnętrznych, przy jednoczesnej dbałości o to, czy podłoże dla posadzki jest poprawnie zwymiarowane aby mogło przenieść obciążenia robocze i zapobiec osiadaniu, które mogłoby wpłynąć na posadzkę. Wylewka musi być wykonana ze spadkiem umożliwiającym odpływ wody deszczowej i to również może mieć wpływ na wybór stosowanego formatu płyty. Jak zawsze należy również pamiętać o wyborze płyty Laminam posiadającej odpowiedni współczynnik tarcia i rodzaj antypoślizgowości.

Zwróć uwagę na krawędzie zewnętrzne chodnika. Te powierzchnie mogą być wykończone prefabrykowanymi ogranicznikami ze zbrojonego betonu lub kamienia naturalnego, zwymiarowanymi pod względem pieszego lub jeźdnego przeznaczenia obszaru.

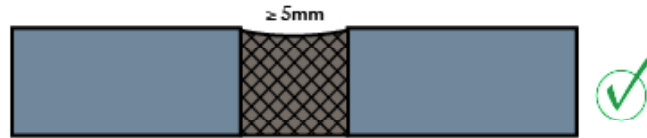


Ograniczniki mogą być również wykonane z Laminam 12+/20+, co może wymagać prefabrykacji elementów w zakładzie obróbczym.



Płyty muszą być instalowane przy pomocy odpowiednich klejów tymi samymi technikami, które zostały opisane w paragrafie 7.3 Montaż posadzki wewnętrznej - Klej i montaż

Zachowaj szczelinę szerokości min. 5mm i wypełnij ją produktem cementowym lub epoksydowym.



Niezbędne jest zachowanie dylatacji co 9 m² (o dłuższym boku dł. 3 m). Wypełnij te szczeliny elastycznym materiałem np. silikonem, który zniweluje rozszerzanie / kurczenie się powierzchni posadzki.

Ważne jest, żeby substrat nie był narażony na wilgoć. Rekomendujemy zabezpieczenie wylewki warstwą wodoodporną przed montażem posadzki aby zapobiec infiltracji wody deszczowej ze szczelin. Ta wodoodporność może być uzyskana przez położenie membrany (która umożliwi jednocześnie drenaż wody przenikającej przez szczeliny do specjalnych kanalików) lub przez aplikację specjalnych środków na powierzchnię wylewki.

Zabezpieczenie przed wilgocią zredukuje również ewentualne pojawienie się wykwitów powstałych na skutek ewaporacji wody lub wilgoci przez szczeliny z warstw poniżej ceramicznej okładziny. Zjawisko to należy jednak uważać za normalne dla rodzaju aplikacji z produktami cementowymi i należy je usunąć podczas zwykłego czyszczenia produktami na bazie kwasów.

8 | Montaż okładzin wewnętrznych



Płyty Laminam 3+ i 5, w największym formacie 1000x3000 mm oraz Laminam 5+, w większym formacie 1200x3000 mm i 1620x3240 mm, mogą być aplikowane jako okładziny we wnętrzach.

Płyty Laminam 12+/20+ mogą być również stosowane, o ile ich waga umożliwi montaż. W przypadku płyt, które nie przenoszą swojego ciężaru bezpośrednio na posadzkę, Inżynier Budowy musi zweryfikować potrzebę zamocowania mechanicznych ograniczników ze względów bezpieczeństwa.

Klej i montaż

Stosuj odkształcalne (C2S1) lub wysokoodkształcalne (C2S2) kleje, w zależności od wielkości płyty, która ma być zamontowana. Nanieś klej całościowo, najpierw na plecy płyty, następnie na podłoże. Zwróć uwagę na dokładne pokrycie narożników płyty i krawędzi. Ilość kleju musi być proporcjonalna do wielkości płyty i charakterystyki podłoża.

Montażysta dobierze narzędzia: generalnie zalecamy stosowanie kielni o zębach w kształcie litery V 3 mm na tył płyty i 6-9 mm na podłoże. Kierunek rozsmarowania kleju na obu powierzchniach musi być ten sam. Ilość kleju musi być wystarczająca aby zagwarantować pełne wypełnienie klejem, bez pustych przestrzeni i kieszeni powietrznych między płytą a ścianą.

Rozsmaruj klej tylko na powierzchni roboczej posadzki przeznaczonej na montaż danej płyty, a następnie niezwłocznie połóż płytę aby na kleju nie zdążył utworzyć się film, który mógłby osłabić adhezję.

Po położeniu płyty użyj gumowej pacy aby usunąć powietrze z warstwy kleju. Rekomendujemy szczeliny o szerokości 1/2 mm, dostosowane do wielkości płyty, wymiarów ściany i jakości podłoża. Przed rozpoczęciem fugowania poczekaj aż klej całkowicie wyschnie, zgodnie z czasem zalecanym przez producenta. Do fugowania mogą być wykorzystywane produkty cementowe i epoksydowe. Te typy wypełniaczy gwarantują większą jednorodność i utrzymują kolor przez długi okres czasu, ale wymagają ostrożnego i natychmiastowego usunięcia pozostałości z powierzchni płyty.

Przestrzegaj dylatacji strukturalnych w budynku i wykonuj dylatacje w okładzinie co najmniej co 25m², przy dłuższym boku o długości nieprzekraczającej 6 m. Wypełnij szczeliny przy narożnikach i krawędziach produktami na bazie silikonu. Wybór wielkości i typu płyt ceramicznych musi zostać określony w odniesieniu do warunków panujących w miejscu montażu - możliwości logistycznych i ograniczeń przestrzeni do przenoszenia płyt.



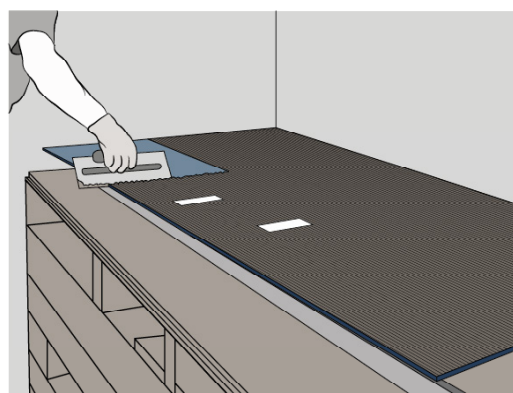
Sprawdzenie płaskości istniejącej okładziny



Rozprowadzenie kleju na istniejącą okładzinę



Rozprowadzenie kleju na tynk



Rozprowadzenie kleju na tył płyty



Montaż



Fugowanie

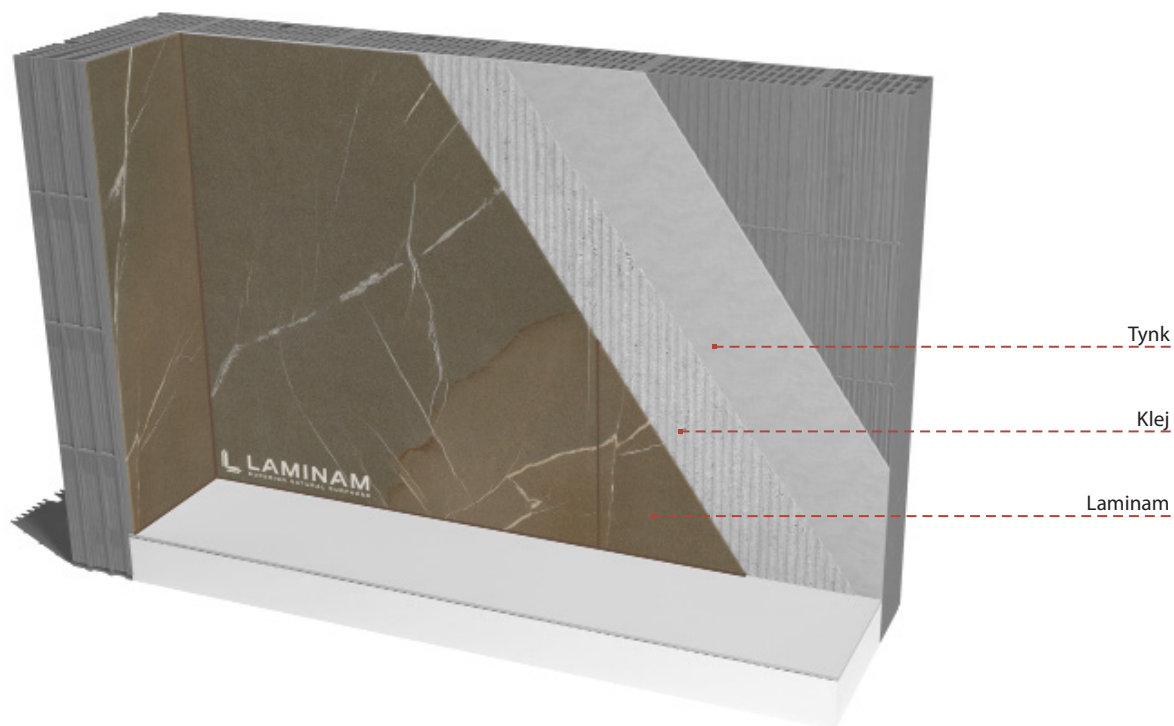
8.1 Ocena podłoża

Dla przeprowadzenia poprawnego montażu upewnij się, że podłoże spełnia wymogi opisane w rozdziale 7.1

8.1.1 Tynk cementowy lub wapienny i kredowy

Tynk musi być płaski, pozbawiony pęknięć i musi zostać ukończony jego naturalny proces kurczenia. Wszelkie niepłaskie fragmenty lub usunięte części można wypełnić punktowo odpowiednimi produktami lub klejami stosowanymi do ściany.

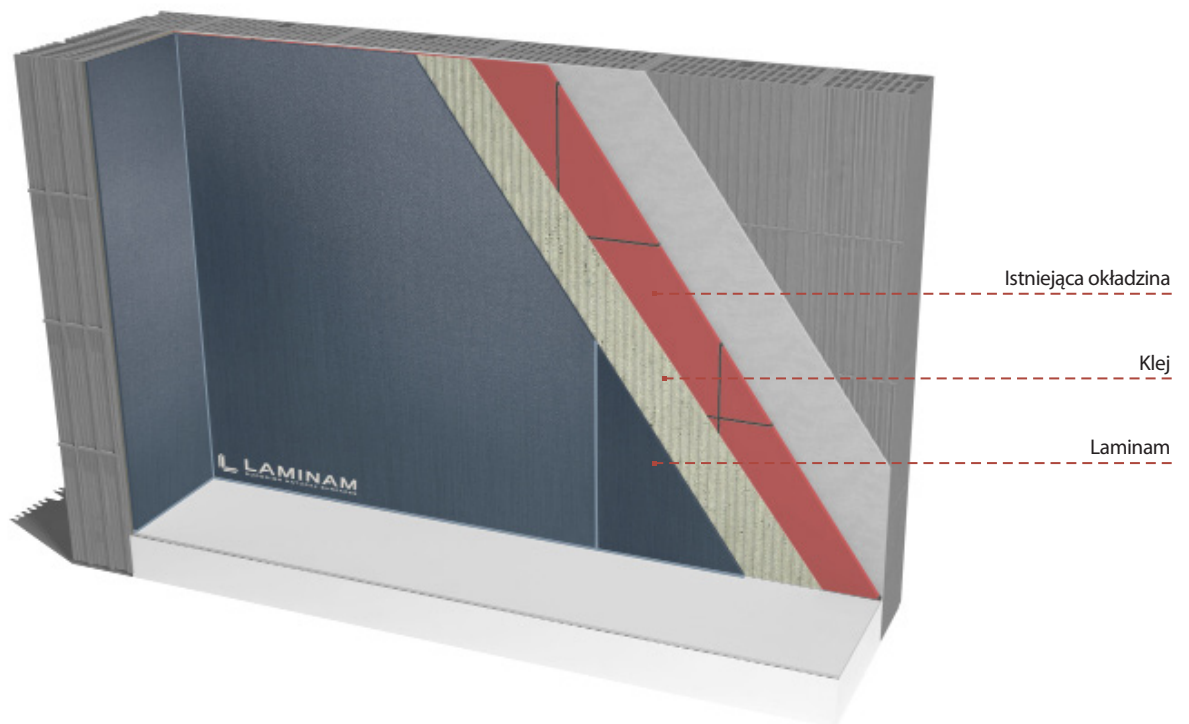
Obecność składnika kredowego powoduje konieczność zagruntowania podłoża przed montażem, aby umożliwić zastosowanie klejów na bazie cementu. Na tynkach gruboziarnistych lub silnie chłonnych może być konieczne zastosowanie preparatu gruntującego zgodnie ze wskazówkami producenta wybranego kleju.



8.1.2 Montaż do istniejącej okładziny

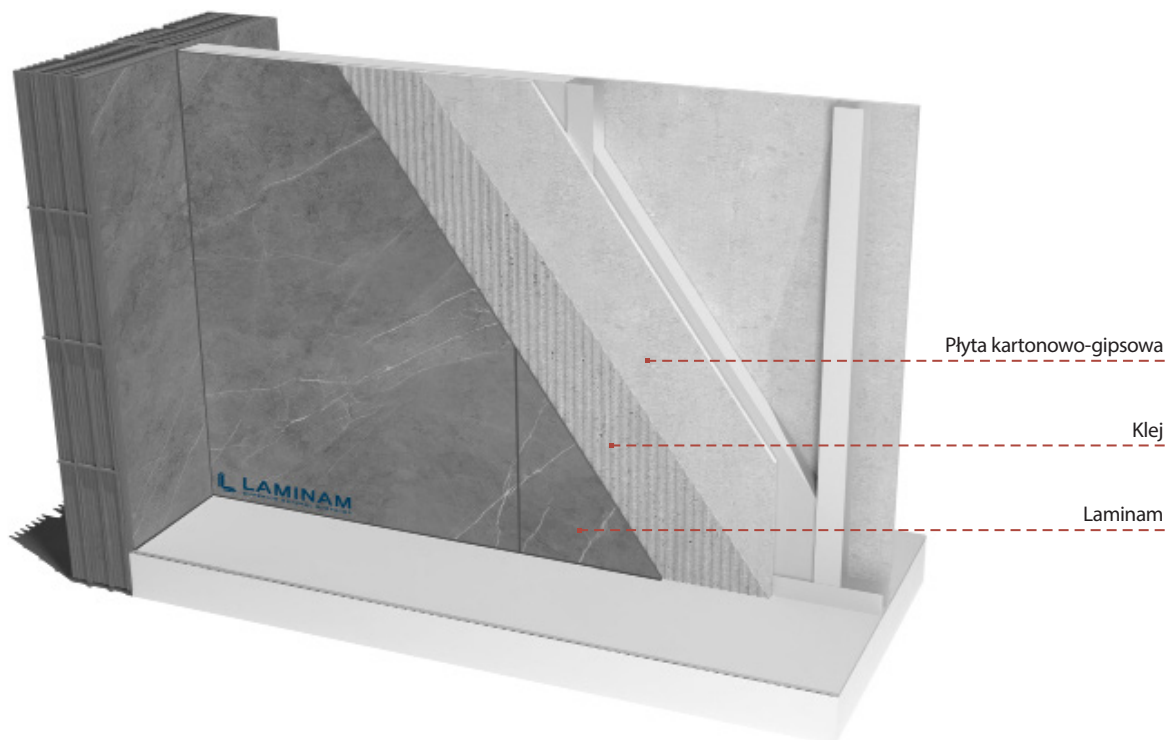
Laminam może być montowany na istniejących okładzinach ceramicznych ścian. Przed rozpoczęciem montażu ważne jest aby upewnić się że istniejąca okładzina jest kompletna, stabilna, przytwierdzona do ściany i pozbawiona ruchomych elementów. Aby zagwarantować adhezję zeszlifuj mechanicznie powierzchnię aby nadać jej szorstkości.

W przypadkach, w których w istniejącej okładzinie były wykonywane otwory, muszą one zostać wypełnione odpowiednimi produktami przed montażem nowej okładziny. Podczas rozsmarowywania kleju oceń konieczność aplikacji maty z włókna szklanego aby ujednolicić podłoże i zmniejszyć prawdopodobieństwo pęknięć.



8.1.3 Płyta kartonowo-gipsowa

Laminam może być montowany do płyty kartonowo-gipsowej, zwymiarowanej pod wysokość i wagę nowej okładziny. Na tego rodzaju podłoże powinien być nałożony primer, po którym można nanieść klej cementowy.



8.2 Montaż Laminam 5+ w rozmiarze 1620x3240

Laminam montowany na poziomych płaszczyznach gwarantuje płaskość dzięki której możemy zastosować dowolny jego format. Przez wzgląd na duży format i małą grubość sytuacja wygląda inaczej gdy materiał ma być montowany w pionie. Materiał może bowiem osiadać i przyjmować formę nieidealnie płaską. Zwłaszcza w przypadku płyt Laminam 5+/12+ w formacie 1620x3240, rekomendujemy:

- Zastosowanie klejów szybkowiązających;
- Zastosowanie systemów poziomujących opisanych w rozdziale 7.3;
- Jeśli to konieczne, można podeprzeć środek płyty, aby zapobiec odspojeniu centralnej jej części w czasie zanim klej zwiąże, co mogłoby wpłynąć na płaskość całej okładziny.

9 | Montaż okładzin zewnętrznych



W montażu płyt na zewnątrz jest możliwość wykorzystania płyt Laminam 3/3+ i Laminam 5/5+. W wyborze należy wziąć pod uwagę ekspozycję słoneczną ściany, położenie geograficzne i kolor płyty (ciemne i czarne kolory bardziej się nagrzewają, co skutkuje ich większą rozszerzalnością termiczną). Wybór formatu montażowego musi być dokładnie przeanalizowany, tak aby montaż mógł być przeprowadzony w sposób poprawny (przenoszenie, aplikacja kleju, klejenie i dociskanie). Powinien on być uzależniony również od wysokości ściany i dostępności sprzętu na budowie (rusztowanie, dźwigi, windy).

Dla okładzin zewnętrznych rekomendowane jest stosowanie formatów 1000x3000mm, 1200x3000mm lub 1620x3240mm, ale tylko do określonej wysokości budynku oraz pod warunkiem, że warunki na placu budowy pozwalają na uzyskanie doskonałych rezultatów aplikacji.

Przed rozpoczęciem montażu, upewnij się, że podłoże spełnia wymogi określone w rozdziale 7.1.

Montaż powinien być przeprowadzony przy użyciu kleju cementowego klasy C2S2 naniesionego całościowo, tymi samymi metodami, które opisane zostały w rozdziale dotyczącym montażu okładzin wewnętrznych oraz dbając o to, aby nie zostawiać pustych przestrzeni i kieszeni powietrznych pomiędzy płytą a podłożem.

Zalecane jest zachowanie fugi szerokości minimum 5 mm i wypełnienie jej cementowym, epoksydowym lub silikonowym produktem. Zawsze staraj się przenosić dylatacje strukturalne budynku, a dylatacje stałe w okładzinie zapewnij co 9 m², przy dłuższym boku nieprzekraczającym 4 m.

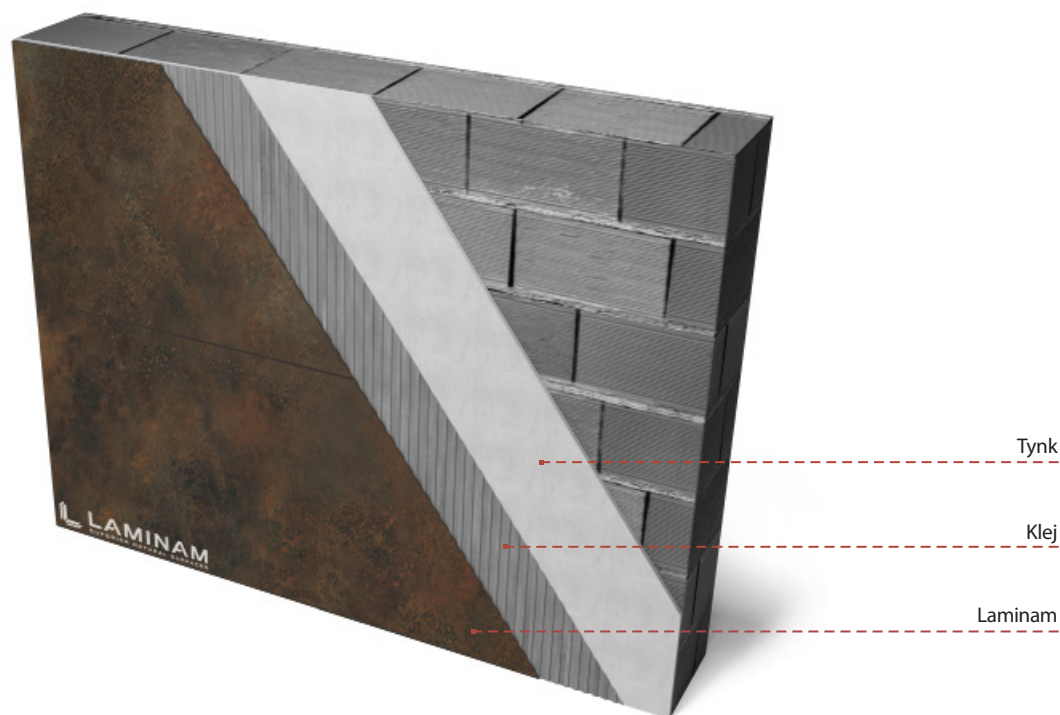
Dylatacje stałe muszą być wypełnione tym samym silikonem, który był stosowany do wypełnienia szczelin przy formatach 1000x3000 mm, 1200x3000 mm lub 1620x3240 mm.

Po montażu płyty wykonaj montaż elementów zapobiegających infiltracji wody pomiędzy płytę a podłoże (obróbki blacharskie, elementy wykańczające).

Po zakończeniu prac montażowych oraz przed usunięciem rusztowań, podnośników itp. wyczyść powierzchnię według zaleceń z rozdziału 14.1, aby usunąć pozostałości zabrudzeń budowlanych.

9.1 Montaż na tynku

Laminam może być klejony bezpośrednio do tynku zewnętrznego naniesionego na ścianę z cegły lub lekkiego betonu, pod warunkiem, że istniejący tynk posiada odporność na zrywanie co najmniej 1 N/mm². Tynk musi być odpowiedni do okładziny ceramicznej, co oznacza, że musi być wykonany z zaprawy cementowej, która gwarantuje wysoką odporność mechaniczną i dobrą adhezję do ścian. Jeśli podłoża są mieszane, z ramami żelbetowymi i wypełnieniem murarskim, konieczne będzie wzmocnienie tynku, aby zapobiec ewentualnym pęknięciom, które mogłyby następnie przenieść się na okładzinę. W przypadku części, takich jak krawężniki żelbetowe na obwodzie, które tworzą podłoże do izolacji, tynk należy wzmocnić ocynkowaną siatką, która jest mechanicznie przytwierdzona do murowanej ściany nośnej obok tych fragmentów.



9.2 Montaż na betonowych ściankach działowych

Beton musi osiągnąć wystarczający poziom utwardzenia i ukończony musi zostać proces jego kurczenia. Powierzchnię należy oczyścić wodą pod ciśnieniem lub przez mechaniczne przeszlifowanie w celu usunięcia pozostałości zaprawy, kurzu i brudu, które mogłyby osłabić adhezję. W przypadku wyjątkowo gładkich powierzchni, które również mogłyby osłabić adhezję, użyj szlifierki aby nadać im szorstkości lub zaaplikuj odpowiedni primer.

Na podłożach które nie mają idealnej płaskości może być konieczne punktowe naniesienie produktów cementowych lub naniesienie tynku na całą powierzchnię ściany.

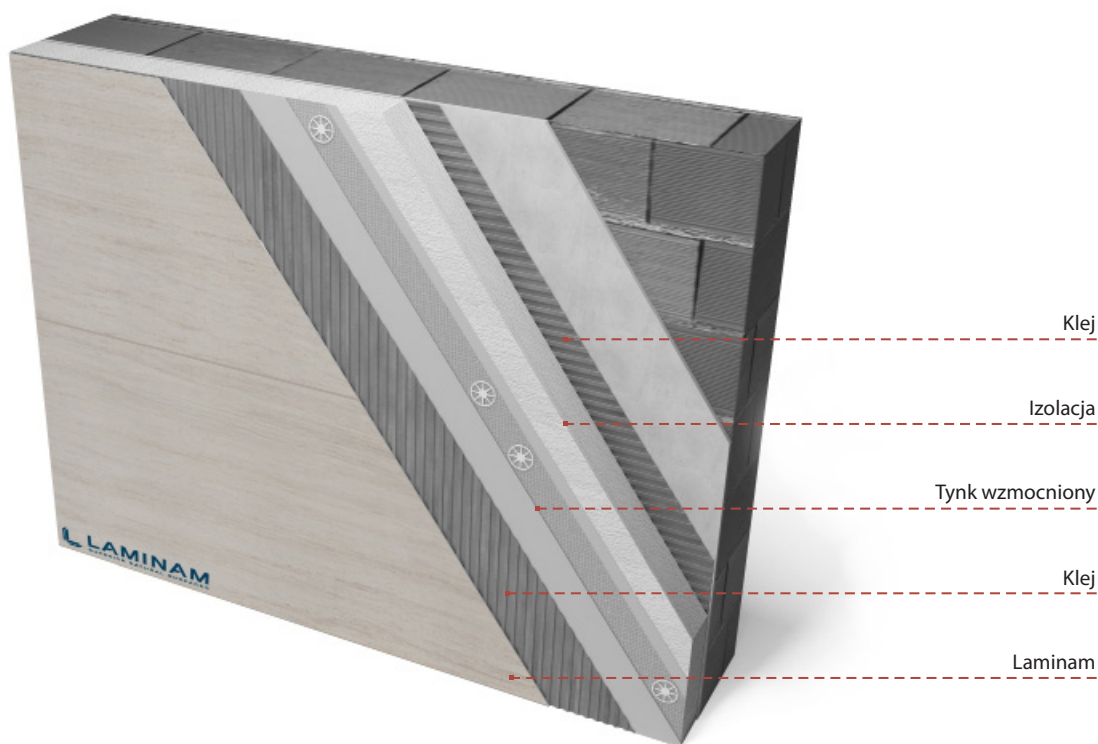
9.3 Montaż do ocieplenia

Generalnie mówiąc, nie jest możliwy montaż okładziny ceramicznej na tradycyjnym systemie ocieplenia ze względu na różnice w rozszerzalności termicznej między okładziną a ociepleniem. Z tego powodu zostały opracowane specjalne systemy montażowe, które są w stanie poradzić sobie z tym typem aplikacji (jak np. Mapetherm Tile System od Mapei, Weberther Robusto Universal od Weber lub Capatect Design System - Ceramic Line od Caparol).

Pierwszą rzeczą jaka powinna zostać przeanalizowana przed montażem płyt jest weryfikacja czy system ocieplenia dopuszcza ten rodzaj aplikacji okładziny. Należy przestrzegać instrukcji producenta odnośnie formatów płyt i kolorystyki (zazwyczaj dopuszczone są odcienie od średnich do jasnych, przy czym punktem odniesienia jest współczynnik odbicia światła określony dla wszystkich wykończeń Laminam), szerokości spoin i ich częstotliwości, maksymalnej wysokości montażu itp.

Jeśli kompletny system montażowy nie jest dostępny na rynku lub projektant podejmie decyzję o niestosowaniu systemu w całości istnieje możliwość zabudowania systemu ocieplenia przez aplikację wzmocnionego tynku na ocieplenie.

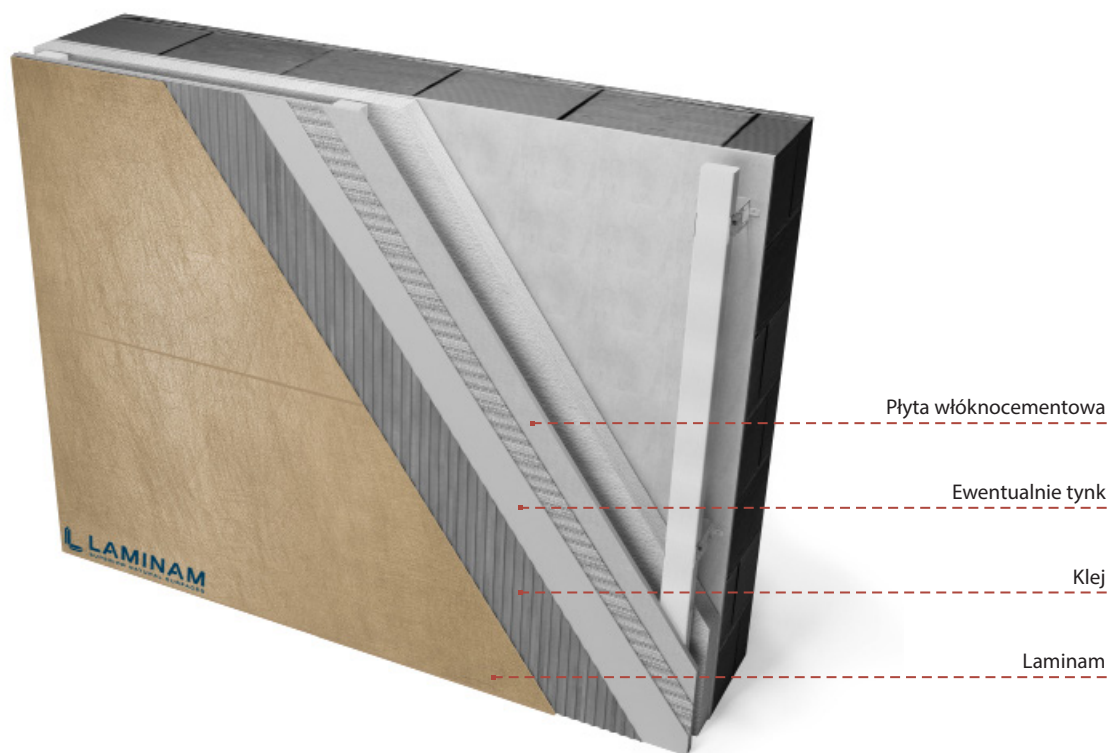
Generalnie stosuje się ocynkowaną siatkę do tynku mocowaną mechanicznie do ocieplenia i pokrywa się ją warstwą 15/20 mm grubości tynku strukturalnego. Ten typ aplikacji musi zostać zaaprobowany przez producenta tynku i montażystę w oparciu o ich doświadczenie. Montażysta musi również określić możliwe limity rozmiarów płyt i kolorystyki materiału, który ma być montowany. Laminam sugeruje montaż niestandardowych formatów jak np. 1000x1000mm, 500x1500mm o współczynniku odbicia światła powyżej 20%.



9.4 Montaż na płytę cementową

Płyty Laminam mogą być montowane do prefabrykowanych płyt cementowych lub do innego materiału dedykowanego do tego typu aplikacji. Płyty cementowe mogą stanowić zewnętrzną warstwę suchego wypełnienia ściany lub jako element ściany nośnej. System musi być dedykowany przez producenta do montażu wielkoformatowych płyt. Należy wziąć pod uwagę, że w takich zastosowaniach nie można stosować paneli odpornych na wodę i wilgoć.

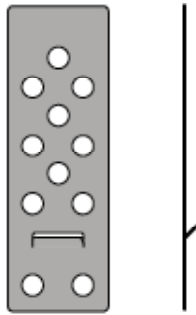
W zależności od właściwości, płyty te mogą wymagać wstępnego wykończenia włóknem szklanym lub aplikacji primera w celu zagwarantowania płaskości podłoża i perfekcyjnej adhezji dla kleju. Na tego typu strukturach można montować okładzinę przy użyciu modyfikowanych klejów.



9.5 Haczyki zabezpieczające mechanicznie

W zewnętrznych aplikacjach może okazać się konieczne zastosowanie specjalnych haczyków zabezpieczających płyty przez przechyleniem lub zsuwaniem. Inżynier budowy przed podjęciem decyzji musi przeanalizować specyfikę placu budowy i przepisy lokalne.

Haczyki muszą być odpowiednie dla danego podłoża i, jeśli mają być instalowane do systemu ocieplenia lub płyty cementowej, muszą uzyskać autoryzację producenta tych systemów. W przypadku Laminam 5, 5+, 12+ lub 20+ istnieje możliwość zastosowania haczyków ukrytych w wyfrezowanych w tyle płyty otworach (Raifix). Wyfrezowania mogą być wykonane bezpośrednio na miejscu budowy przy użyciu adapterów do narzędzi tnących.



Haczyk

9.6 Wykwity

To zjawisko jest spowodowane kontaktem produktów na bazie cementu z wodą i polega na pojawieniu się białawych śladów w okolicy fug.

Aby zmniejszyć jego prawdopodobieństwo tynk powinien być odpowiednio utwardzony, przechwycona powinna być skondensowana para wodna i wilgoć z wnętrza budynku a ściany muszą być wykończone obróbkami blacharskimi, parapetami itp. wyposażonymi w systemy przeciwkondensacyjne.

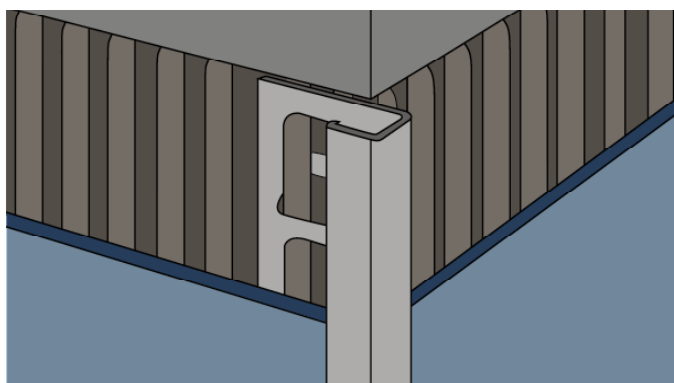
Wykwity zawsze powinny jednak być rozpatrywane jako zjawisko typowe dla tego typu aplikacji okładziny i nie powinny być uznawane za defekt, jeśli powstały podczas schnięcia materiałów stosowanych w montażu lub na skutek ewaporacji wody deszczowej absorbowanej w fugach. Mogą być one usunięte zwykłym czyszczeniem produktami na bazie kwasów.

10 | Wykonywanie elementów narożnikowych



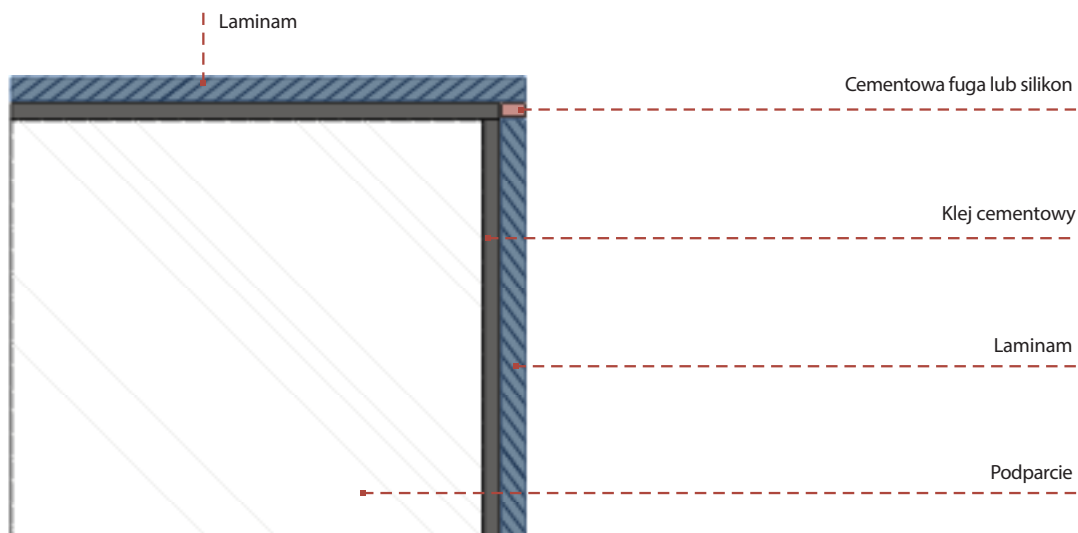
Na rynku dostępnych jest wielu producentów elementów służących do wykończenia montażowego wewnętrznych i zewnętrznych okładzin posadzek i ścian, o grubościach dostosowanych do użytku z płytą Laminam 3+, Laminam 5/5+, Laminam 12+ i 20+. Są to różnego rodzaju profile narożnikowe, dekoracyjne listwy zaciskowe, krawędzie, dylatacje stałe i obwodowe.

Poza nadaniem estetycznego charakteru, produkty te mają na celu również ochronę krawędzi przed przypadkowymi uszkodzeniami.

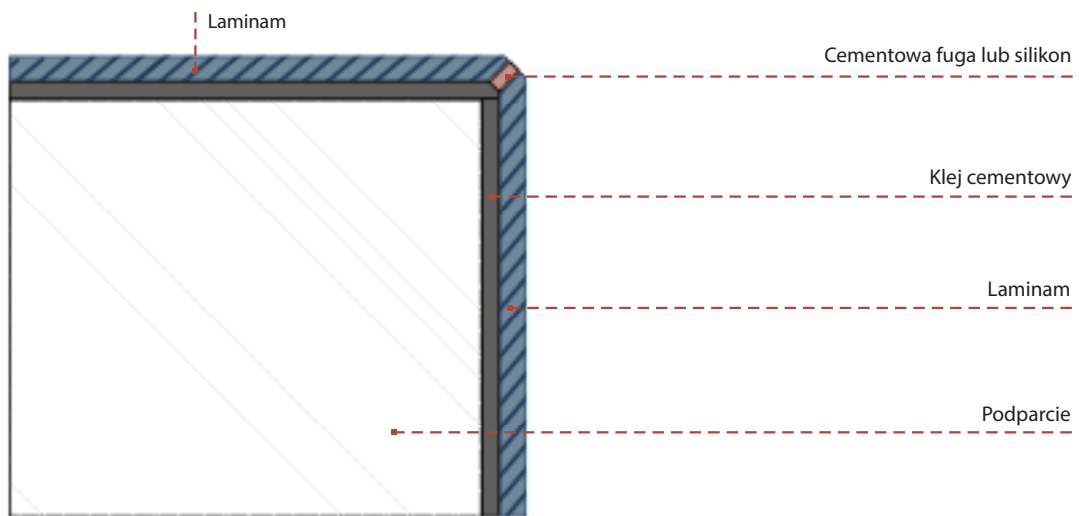


Elementy narożnikowe nie wykorzystujące profili mogą być wykonane na miejscu na różne sposoby:

- Zestawienie krawędzi dwóch płyt w narożniku: szczelina jest wypełniona cementową fugą lub silikonowym uszczelniaczem.



- połączenie na 45°: krawędzie należy ściąć pod kątem 45°, co opisuje rozdział 6.4. Płyty muszą zostać następnie przyklejone do podłoża z zachowaniem fugi szerokości co najmniej 2 mm, przy użyciu krzyżyków 1 mm. Po utwardzeniu kleju wypełnij szczelinę odpowiednim cementowym produktem lub silikonem.

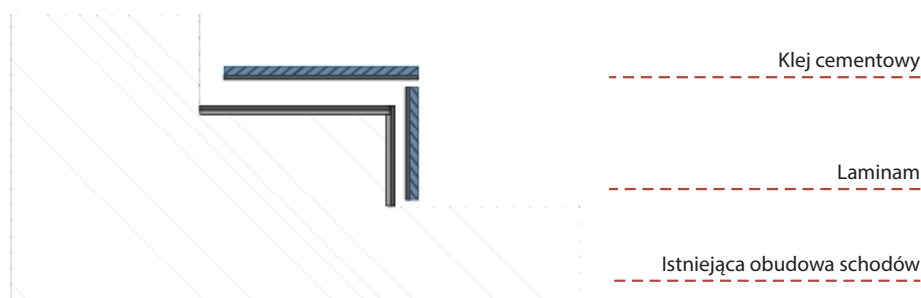


11 | Okładziny schodów

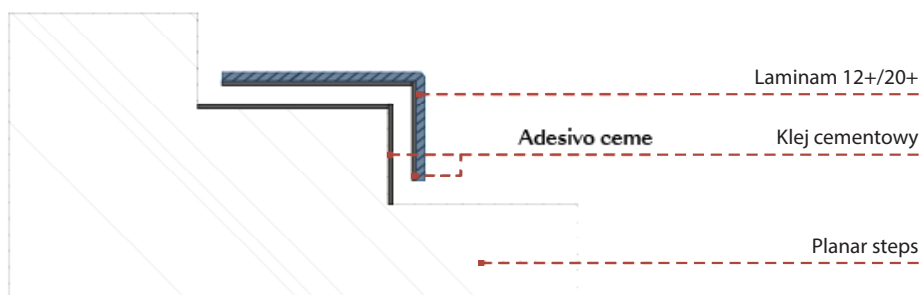


Schody powinny być wykonane ze zbrojonego betonu, żeby zapewnić płaskość podłoża i odpowiednią jego wytrzymałość dla montażu Laminam na klej. Podłoże może stanowić istniejącą podstopnicę i stopnicę, które należy zeszlifować i przygotować pod okładzinę.

W takich przypadkach wystająca część stopnicy zostaje wyeliminowana, lub podstopnica zostaje przesunięta, w zależności od finalnego efektu jaki chcemy osiągnąć. Stopnica startowa istniejących schodów zazwyczaj jest likwidowana, żeby przywrócić płaskość z podłogą.

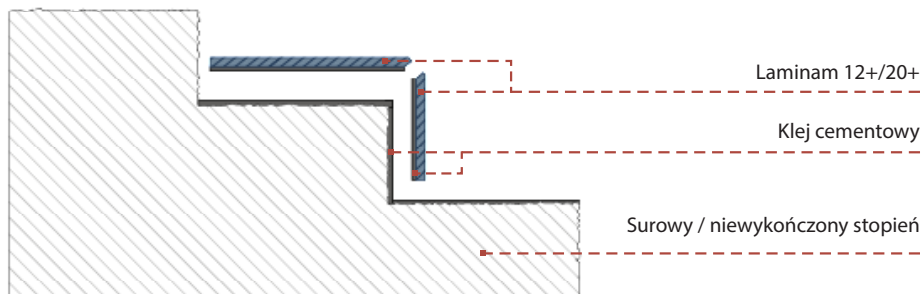


Jeśli planowane jest obudowanie schodów wykonanych z betonu zbrojonego wcześniej zmontowanymi stopniami z Laminam 12+/20+, lub z Laminam 5/5+, podłoże musi być perfekcyjnie płaskie i przygotowane do utrzymania obudowy. Płyty Laminam mogą być instalowane do odpowiednio przygotowanych stopni klejem naniesionym dwupowierzchniowo.



Jeśli stopnie i podstopnice z Laminam 12+/20+ mają być układane niezależnie, elementy wytworzone z płyt Laminam mogą być układane bezpośrednio na niewykończony stopień.

W takim wypadku powierzchnia pomiędzy niewykończonym stopniem a stopnicą i podstopnicą musi być wypełniona klejem cementowym, tym samym, który został uprzednio naniesiony na tył płyty Laminam..



W przypadku schodów o konstrukcji stalowej należy wykonać stopnicę z umieszczonym wewnątrz szalunkiem, w którym można wykonać wylewkę, a następnie nałożyć na nią płytę.

Stopnice i / lub podstopnice ze stali można pokrywać bezpośrednio tylko wtedy, gdy są prawidłowo zwymiarowane i nie uginają się podczas przenoszenia ładunku. Podłoże należy przeszlifować, aby zapewnić prawidłowe związanie z klejem typu poliuretanowego. W przypadku poszczególnych konstrukcji schodów należy ocenić każdy przypadek osobno i postępować zgodnie z instrukcjami dostawcy.

W przypadku okładzin klatek schodowych budynków wielorodzinnych i foyers, istnieje możliwość wykonania posadzki z tego samego typu płyt, również wewnątrz wind. Dno windy musi być w stanie zmieścić warstwy posadzki. Przez wzgląd na zrównoważenie ciężaru i struktury podłoża może być konieczne zastosowanie trzech różnych grubości płyt. Laminam 5/5+ musi być zamontowany na panelu honeycomb przy pomocy kleju poliuretanowego. Unikaj drewnianych podłoży. Niektóre firmy oferują kilka wykończeń Laminam w swoich katalogach (jak np. Kone), które mogą być zamówione bezpośrednio jako gotowe rozwiązania.

Tabela poniżej przedstawia sugerowane przez Laminam zastosowanie poszczególnych grubości. Jednakże, Inżynier Budowy jest odpowiedzialny za wybór najlepszego dla danego podłoża i przewidywanego natężenia ruchu rozwiązania:

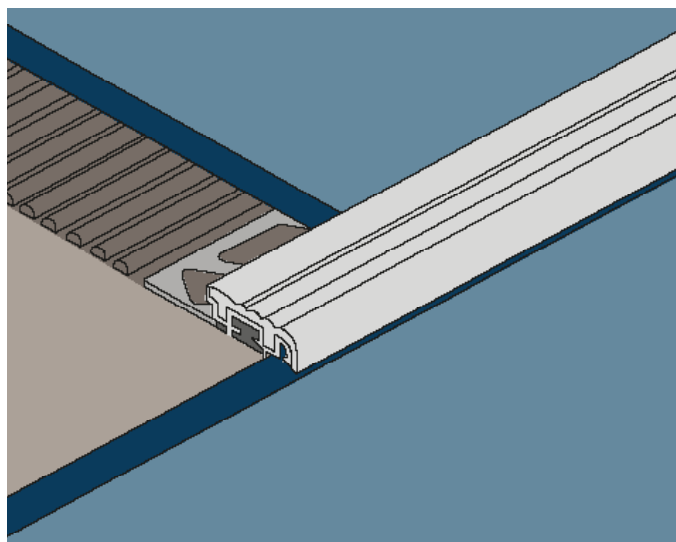
	Laminam 5/5+	Laminam 5/5+ z profilem*	Laminam 12+/20+
Schody wewnętrzne w domu jednorodzinym	x	x	x
Schody w budynku wielorodzinnym		x	x
Schody w miejscach o dużym natężeniu ruchu (biura, przestrzenie publiczne, ...)		x	x

Niezależnie od zastosowania materiału, elementami schodów, które zawsze są najbardziej wrażliwe na uszkodzenia są połączenia między stopnicą a podstopnicą i krawędzie stopni. Aby zapobiec ich uszkodzeniom zawsze odradzamy przeciągania po nich obiektami (takimi jak walizki, urządzenia czyszczące itp), co mogłoby spowodować odpryski. W miejscach w których przewiduje się duże obciążenie schodów sugerujemy użycie Laminam 5/5+ z odpowiednim profilem lub Laminam 12+/20+.

Połączenie między stopnicą a podstopnicą może być wykonane na różne sposoby:

Laminam 5/5+: w tej grubości stopnice i podstopnice są cięte na miejscu budowy z płyt full size, co gwarantuje najlepsze dopasowanie ich do miejsca, w które mają być montowane bez konieczności wykonania szczegółowych rysunków technicznych.

- Montaż profilu: połączenie między stopnicą a podstopnicą jest najbardziej wrażliwym na uszkodzenia miejscem. Zastosowanie łącznika lub ochronnego profilu gwarantuje wysoką odporność w tym szczególnym miejscu, a także, w zależności od typu profilu, spełnia funkcję antypoślizgową.



* Wymiary oraz odporność profilu musi zostać dobrana na podstawie zamierzonego zastosowania schodów i przewidywanego obciążenia ruchem.

- Połączenie stopnicy i podstopnicy pod kątem 45° w miejscu montażu: po wycięciu elementów według metod cięcia opisanych w rozdziale 6.1, przystęp do montażu podstopnicy, następnie połów stopnicę. Połączenie dwóch krawędzi ściętych pod kątem 45° musi zostać wykonane przy pomocy dwuskładnikowego kleju epoksydowego (np. Integra, Tenax lub podobnego). Po całkowitym utwardzeniu kleju stopień powinien zostać szfrazowany (faza co najmniej 2 mm). Ten typ montażu może być również powierzony wykonawcy, który ma możliwość dostarczenia już zmontowanych wyciętych podstopnic i stopnic. Połączenie może być również wykonane z zachowaniem małej szczeliny 1-2 mm wypełnionej cementową lub epoksydową fugą. Również w tym przypadku stopień będzie wymagał szfrazowania.



Laminam 12+/20+: ten rodzaj płyty również może być wykorzystany do pokrycia schodów metodami wykorzystywanymi w montażu cegły i kamienia. Elementy powinny być wykonane przez producenta po opracowaniu rysunków szczegółowych aktualnych warunków na miejscu.

- połączenie podstopnicy i stopnicy pod kątem 45° : materiał może być dostarczony przez wykonawcę jako element monolityczny w kształcie litery L. W takim przypadku element musi być położony na surowy stopień i przymocowany na klej nałożony dwupowierzchniowo. Osobne elementy stopnicy i podstopnicy ścięte pod kątem 45° mogą być przygotowane w miejscu budowy, a następnie połączone według zasad opisanych w poprzednim rozdziale. W tym wypadku montaż można wykonać zarówno na fałszywym stopniu jak i na przygotowane podłożu. Sugerujemy fazę 2 mm. Nachylenie podstopnicy względem stopnicy może wynosić do 90° od wewnątrz, wówczas należy dostosować skośne nacięcia na element łączący.



- stopnica przewieszona względem podstopnicy: w takim wypadku stopnica i podstopnica stanowią oddzielne elementy, a krawędź stopnicy może być zrównana lub przewieszona i wykończona na różne sposoby:



Fazy proste



Krawędź zaokrąglona



Półwałek



Ćwierćwałek



Beading edge

Do wykonania krawędzi wystających w miejscach o dużym natężeniu ruchu sugerujemy zastosowanie Laminam 20+. W przypadku wykończeń fiammato kolekcji IN-SIDE można wypiąskować krawędź, aby uzyskać ten sam wygląd co na powierzchni.

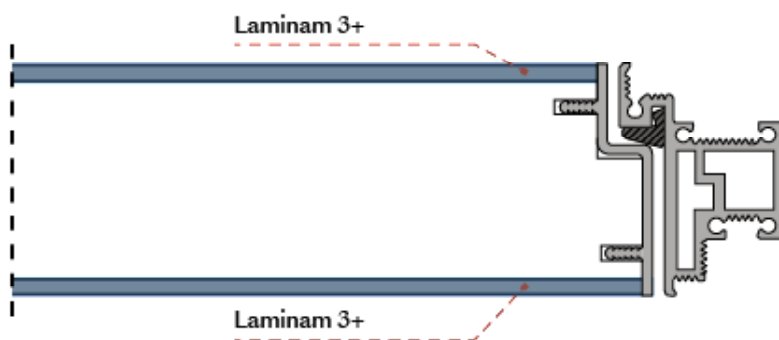
12 | Okładziny drzwi



Wiele firm oferuje drzwi (również pancerne zewnętrzne/wewnętrzne oraz drzwi wewnętrzne) z wykończeniem Laminam. Ponieważ są one produkowane w zaawansowanych technologiach przemysłowych, gwarantują doskonałe wykończenia i spełniają standardy najwyższej jakości.

Jeśli pojawia się potrzeba pokrycia gotowych drzwi wewnętrznych płytą Laminam 3+ lub Laminam 5/5+, przed rozpoczęciem pracy sprawdź rodzaj podłoża aby zagwarantować poniższe parametry:

- zawiasy muszą być w stanie utrzymać wagę drzwi zwiększoną o ciężar płyty i kleju.
- podłoże musi być odporne na odkształcenia, zwłaszcza jeśli okładzina jest przewidziana tylko po jednej stronie.
- aby zagwarantować dobrą ochronę i wykończenie krawędzi, lepiej jest wybierać drzwi o konstrukcji ramowej, które pomieszczą wypełnienie zwiększone o grubość płyty. Dzięki temu warstwy nie będą widoczne po otwarciu drzwi.



Rekomendujemy użycie wypełnień firm, które posiadają certyfikaty na swój produkt potwierdzające, że nadaje się on do okładzin. Dobrze żeby konstrukcja wyposażona już była w profil obwodowy. Systemy drzwiowe mogą być tradycyjne lub zlicowane ze ścianą, aby zapewnić ciągłość z okładziną na otaczających ścianach.

O ile producent podłoża nie podał odmiennych instrukcji, płyty należy kleić podwójną warstwą kleju poliuretanowego o zmniejszonej grubości. Ten sam klej należy stosować również do montażu płyt w drzwiach stalowych. Jeśli drzwi otwierają się na zewnątrz, zwłaszcza jeśli okładzina jest w ciemnym kolorze i wystawiona na słońce, należy zwrócić szczególną uwagę na różnice w rozszerzalności między dwoma materiałami.

Krawędzie i miejsca, w których płyty były obrabiane na miejscu, należy wykończyć szlifierkami i specjalnymi padami.

Sugerujemy zwrócenie się do wyspecjalizowanych firm i unikanie wykonywania na miejscu budowy cięć, które nie mogą zagwarantować tego samego poziomu jakości.

13 | Wykonywanie posadzek w brodzikach



Brodzik może być zlicowany z pozostałą powierzchnią posadzki. Wybrany produkt/system musi gwarantować wodoszczelność, odpowiedni spadek, przepustowość oraz pojemność zbiorczą dla wody. Podłoża mogą być wykonane z jednorazowych zbiorników które następnie obudowuje się Laminam lub prefabrykowanych elementów, które należy zamontować w grubość jastrychu, a następnie pokryć (np. Wedi, Schlüter).



Zwróć szczególną uwagę na wodoszczelność i postępuj według instrukcji producenta.

Jeśli podłoga prysznicowa jest wykonana z odpowiednio wyprofilowanej wylewki i zainstalowany jest odpływ, należy go oddzielić od reszty jastrychu, położyć na płaszczu bitumicznym, a następnie uszczelnić powierzchnię przed montażem płyty Laminam.

Proponujemy zapewnienie wodoszczelności na wszystkich obszarach przylegających do brodzika, a także minimum 1 m nad posadzką. Połączenie okładziny ściennej z podłogą i okładzinami na różnych ścianach należy wypełnić produktem silikonowym.

14 | Czyszczenie i konserwacja



Płyty są wyjątkowo łatwe w czyszczeniu i nie wymagają specjalnych zabiegów konserwacyjnych.

Proces produkcji (obejmujący wysokiej jakości surowce i wysokie temperatury wypalania) sprawia, że wykończenie płyt Laminam cechuje się brakiem absorpcji, a powierzchnie są prawie całkowicie pozbawione porów, co oznacza, że zabiegi czyszczenia płyt są szybkie i efektywne.

Co do zasady struktura ceramiczna nie daje brudowi możliwości penetracji płyty włąb.

14.1 Czyszczenie pomontażowe

Po cięciu i klejeniu płyt bardzo ważne jest, żeby poprawnie wyczyścić je w celu kompletnego usunięcia jakichkolwiek pozostałości produktów stosowanych do montażu. Ważne jest właściwe przeprowadzenie tego procesu, żeby uniknąć pojawienia się smug.

W przypadku czyszczenia płyt posiadających strukturę radzimy szybko usunąć plamy przy użyciu dużej ilości wody i myjki odsysającej, aby zapobiec trwałemu osadzeniu się brudu. Bardzo ważne jest, aby wyczyścić płytę przed kompletnym utwardzeniem pozostałości kleju na powierzchni płyty, ponieważ jeśli płyta posiada strukturę usunięcie zaschniętego kleju może okazać się niemożliwe.

Zawsze przestrzegaj instrukcji opracowanych przez producentów fug cementowych i epoksydowych aby dowiedzieć się które produkty czyszczące powinny być użyte oraz poznać zalecaną metodę czyszczenia i czas jego trwania. Jeśli płyty są zamontowane na zewnątrz, czyszczenie powinno być przeprowadzone tuż po zakończeniu montażu podczas najchłodniejszych godzin dnia. Nie stosuj substancji ze ściernymi drobkami lub ściernych narzędzi. Pod żadnym pozorem nie używaj kwasu hydrofluorowodorowego lub produktów w których składzie się on znajduje.

Wskazówki opisane w tym rozdziale nie obowiązują dla serii Filo i wykończeń polerowanych. Przed czyszczeniem tych powierzchni zapoznaj się z rozdziałem 14.1.1.

Niemożność usunięcia zaschniętych pozostałości po kleju nie powinna być uznana za wadę płyty.

Podczas montażu i czyszczenia staraj się na bieżąco usuwać okruchy i zamiatać płyty, aby uniknąć zarysowania powierzchni.

Rodzaj plamy	Produkt	Producent
Fuga cementowa	Kwasowy	MAPEI / Keranet FILA / Deterdek Pro LITOKOL / Litoclean EVO KERAKOLL / Delta Plus Eco FABERCHIMICA / Cement Remover LATICRETE / Laticrete Cleaner Acid FASSA BORTOLO / Fassa-Clean Plus BONASYSTEMS / B Clean/B Concrete
Fuga epoksydowa*	Zasadowy	MAPEI / Kerapoxy Cleaner FILA / FilaCR10 LITOKOL / Litonet EVO - Litonet Gel EVO KERAKOLL / Fuga Shock Eco FABERCHIMICA / Epoxy Cleaner LATICRETE / Epoxy Remover BONASYSTEMS / B Epoxy
Silikon	Detergent na bazie rozpuszczalnika	

* Pozostałości fug lub klejów epoksydowych należy usunąć za pomocą lekko ścierniej ale nie rysującej powierzchni gąbki i dużej ilości wody od razu po ułożeniu płyt i przed zaschnięciem plam. Zasadnicze znaczenie ma stosowanie zawsze czystej i często wymienianej wody. Głębokie czyszczenie można przeprowadzić za pomocą detergentów rekomendowanych przez producentów fug, zwracając uwagę na wyeliminowanie powstawania smug. Aby zwiększyć wydajność, zalecamy osuszanie podłogi chłonnym papierem podczas czyszczenia, aby wszystkie pozostałości żywicy zostały zebrane oraz aby zapobiec ich osadzeniu się na powierzchni po odparowaniu wody i tworzeniu nieprzezroczystych śladów.

14.1.1 Czyszczenie serii Filo

Płyty z serii Filo nie mogą być czyszczone środkami na bazie kwasów. Jeśli pozostałości kleju lub fugi nie zostaną natychmiastowo usunięte, ich wyczyszczenie może okazać się niemożliwe.

Rekomendujemy niezwłoczne wyczyszczenie powierzchni od razu po zakończeniu montażu, a w procesie czyszczenia zastosowanie wody i miękkich, czystych gąbek.

Jeśli stosujesz kwasowe/zasadowe detergenty, najpierw muszą być one przetestowane na niewidocznym miejscu płyty i natychmiast splukane.

14.1.2 Czyszczenie okładzin zewnętrznych

Ponieważ może pojawić się potrzeba zapewnienia systemów dźwigowych, zalecamy zaplanowanie etapu czyszczenia od razu po zakończeniu prac montażowych, gdy systemy dźwigowe lub rusztowania wciąż znajdują się na placu budowy, oraz przeprowadzenie czyszczenia od góry do dołu elewacji. Dodatkowo, wszelkie pozostałości pyłu budowlanego powinny zostać usunięte z elewacji. Proces czyszczenia musi być przeprowadzony w sposób jednolity dla całej powierzchni montowanej elewacji, w celu zapobiegnięcia różnicom chromatycznym spowodowanym przez różne etapy czyszczenia lub skoncentrowanie brudu zakumulowanego na płytach.

14.2 Codzienne czyszczenie

Przed rozpoczęciem użytkowania zalecane jest umycie całej powierzchni produktem na bazie kwasu (nie dotyczy serii Filo) aby usunąć smugi i pozostałości zabrudzeń montażowych oraz dokładne spłukanie jej czystą wodą. W przypadku płyt polerowanych ważne jest, żeby usunąć woskowe dystanse zabezpieczające z pomiędzy płyt. Można to zrobić przy pomocy drewnianej szpatuli lub denaturatu.

W codziennym czyszczeniu płyt Laminam można używać miękkie szmatki, ciepłą wodę i zwykłe komercyjne detergenty dostępne dla powierzchni ceramicznych. Powinny one być rozcieńczone lub spłukane, według instrukcji na opakowaniu, co ma na celu uniknięcie powstawania zacieków kumulujących brud.

Płyty o jasnej i ciemnej bazie, na których brud zawsze jest bardziej widoczny, mogą wymagać częstszego czyszczenia rutynowego, zwłaszcza jeśli posiadają strukturę, są położone w miejscach dużego natężenia ruchu lub w miejscach bezpośredniego dostępu z zewnątrz.

W zależności od rodzaju struktury, należy użyć szmatki i odpowiedniej siły aby doczyścić powierzchnię.

Szybkie rozpoczęcie czyszczenia ułatwia usunięcie zabrudzeń. Niektóre zabrudzenia, jeśli zostaną pozostawione na powierzchni przez dłuższy czas mogą wymagać zastosowania specjalistycznych środków czyszczących. Pod żadnym pozorem nie stosuj kwasu hydrofluorowodorowego lub produktów które go zawierają.

Plama	Rodzaj produktu
Zielone plamy, wazelina, tłuszcz, oliwa z oliwek, kawa, herbata, pomidory, ocet balsamiczny, Coca Cola, czerwone wino, pasta do butów, jodyna	Gorąca bieżąca woda i neutralny detergent
Tłuszcz i plamy z oleju	Neutralny detergent, odtłuszczacz
Rdza, metaliczne ślady, osady wapienne	Detergent na bazie kwasu
Tusz / Marker	Detergent na bazie rozpuszczalnika
Ślady opon	Środek zasadowy*
Graffiti	Mocny cleaner do graffiti

* Jeśli wybielacz (zasadowy środek czyszczący) jest stosowany na płyty polerowane, zwilż nim miękką szmatkę i pocieraj powierzchnię przez kilka sekund. Pozostaw na 10 minut i upewnij się, że nie wyschnie. Powtórz procedurę dopóki powierzchnia nie zostanie całkowicie wyczyszczona, dokładnie spłukując po aplikacji.

Stosowanie kwasowych/zasadowych detergentów na powierzchniach z serii Filo musi być poprzedzone testami na ukrytym fragmencie płyty, a środek musi być natychmiast spłukany.

15 | Rekomendowane kleje



Poniższe tabele prezentują wybór klejów rekomendowanych przez ich producentów do zastosowania na różnych typach podłoży i dla płyt Laminam w maksymalnych formatach 1000x3000 mm, 1200x3000 mm i 1620x3240 mm.

Rekomendacje zostały opracowane przez producentów klejów, którzy w oparciu o przeprowadzone w laboratoriach testy deklarują przeznaczenie klejów do różnych zastosowań płyt Laminam i na różnych podłożach. Zastosowanie Laminam 3+, Laminam 5, Laminam 5+ i Laminam 12+ wymaga aby klej gwarantował odpowiednie wiązanie między podłożem a siatką z włókna szklanego umieszczoną z tyłu płyty.

Wszystkie produkty muszą być stosowane zgodnie ze wskazaniami i ograniczeniami wynikającymi z Kart Technicznych. Płyty o mniejszych formatach, rodzaje podłoży z poza listy oraz specjalne przypadki, kleje o innych lub słabszych parametrach technicznych mogą być stosowane, jednakże zawsze należy przestrzegać zaleceń producentów.

W przypadku zastosowań okładzinowych, osoby decyzyjne z ramienia kierownictwa budowy powinny podjąć decyzję o zastosowaniu wieszaków zabezpieczających, w oparciu o specyfikę miejsca i lokalne przepisy.

Note

The identified adhesives' commercial names refer to products for the European market. We recommend that you contact the manufacturer's branch in the country where the installation is to be carried out to check that the product name is the same as that shown in the tables.

R rekomendowane kleje

1000x3000



1000x3000 LAMINAM 3+		Wewnętrzne okładziny ścian		Zewnętrzne okładziny ścian		Specjalne przypadki			
		Beton / Stara okładzina ceramiczna, kamienna, marmurowa / Tynk gipsowy * lub cementowy / Płyta gipsowa* / Płyty włóknocementowe		Tynk / Wylewka betonowa		Drewno / PVC / Guma		Zelazo	
ADESITAL	Normalnie wiążący	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX T	R2T
	Szybkowiązący								
ARDEX	Normalnie wiążący	Ardex S28 nuovo + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex X77 Microtec + Ardex E90	C2T(T) E(E) S2	Ardex X90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex WA colla	R2 T
	Szybkowiązący	Ardex X90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex 90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2				
BENFER	Normalnie wiążący	BENFERFLEX+S1	C2TES1	BENFERFLEX MAX S2	C2TES2	BENFERJOLLY	R2T	BENFERJOLLY	R2T
	Szybkowiązący	BENFERFLEX + FASTS1	C2FTES1	BENFERFLEX MAX FAST S2	C2FTES2				
FASSA BORTOLO	Normalnie wiążący	AT 99 MAXYFLEX AD 8 + LATEX DE 80	C2TE S1 C2E S2	AD 8 + LATEX DE 80	C2E S2	AX 91	R2	AX 91	R2
	Szybkowiązący	RAPID MAXI S1 FASSATECH 2	C2FT S1 C2FTE S2	FASSATECH 2	C2FTE S2				
KERAKOLL	Normalnie wiążący	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2 TE R2	H40 NO LIMITS H40 EXTREME	C2 TE R2	H40 EXTREME	R2	H40 EXTREME	R2
	Szybkowiązący	H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2 TEF R2	H40 REVOLUTION H40 EXTREME	C2 TEF R2				
LATICRETE EU	Normalnie wiążący	254 PLATINUM	C2TES1	345 SUPER FLEX	C2TES2	LATALASTIK	R2T	LATALASTIK	R2T
	Szybkowiązący	4237 RAPID + 211 POWDER	C2FTES1	345 RAPID S	C2FTES2				
LITOKOL	Normalnie wiążący	HYPERFLEX K100	C2TE-S2	LITOELASTIC EVO	R2T	LITOELASTIC EVO	R2T	LITOELASTIC EVO	R2T
	Szybkowiązący	LITOSTONE K99 + LATEXKOL	C2FE-S2						
MAPEI	Normalnie wiążący	ULTRALITE S1 KERAFLEX MAXI S1 ZERØ ULTRALITE S2 KERABOND+ISOLASTIC	C2 TE S1 C2 TE S1 C2 E S2 C2 E S2	ULTRALITE S2 KERABOND+ ISOLASTIC	C2 E S2 C2 E S2	KERALASTIC KERALASTIC T ULTRABOND ECO PU 2K KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	R2 R2 T R2T	KERALASTIC KERALASTIC T ULTRABOND ECO PU 2K KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	R2 R2T R2T
	Szybkowiązący	ULTRALITE S1 QUICK KERAQUICK MAXI S1 ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FT S1 C2 FE S1 C2 FE S2 C2 FTE S2	ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FE S2 C2 FTE S2				
PCI	Normalnie wiążący	PCI Flexmörtel S1 + 2 kg PCI Lastoflex		PCI Flexmörtel S1 + 4 kg PCI Lastoflex		individuelle Beratung		PCI Collastic	
	Szybkowiązący	PCI Flexmörtel S1 Rapid + 2 kg PCI Lastoflex		PCI Flexmörtel S1 Rapid + 4kg PCI Lastoflex					
Technokolla	Normalnie wiążący	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2	ALL 9000 ***	R2 T	ALL 9000	R2 T
	Szybkowiązący	TECHNORAP-2	C2 FT S1	TECHNORAP-2	C2 FT S1				
WEBER	Normalnie wiążący	webercol UltraGres 400 (do 3 m wysokości) webercol UltraGres Flex	C2TE S1 C2TE S2	webercol UltraGres Flex webercol Fix CR	C2TE S2 R2T	webercol Fix CR	R2T	webercol Fix CR	R2T
	Szybkowiązący	webercol UltraGres Fast	C2FTE S1	webercol UltraGres Fast+weber L50	C2FTE S2				

*Po uprzedniej aplikacji PRIMER'a

** Zastosowanie wewnętrzne, na posadzkach mokrych, w prysznicach itp.

*** W przypadku PVC konieczna będzie indywidualna ocena

W zewnętrznych aplikacjach należy rozważyć zmniejszenie formatu płyty wg zapisów z rozdziału 7 i 9.

R rekomendowane kleje

1000x3000



1000x3000 LAMINAM 5	Posadzki wewnętrzne				Posadzki zewnętrzne				
		Wylewka betonowa lub anhydrytowa * / szybkowiązący jastrych / Stara okładzina ceramiczna / kamienna lub marmurowa		Drewno / PVC / Guma		Żelazo		Wylewki cementowe / Szybkie, gotowe jastrychy / Beton / Stara okładzina ceramiczna, płytki, kamień	
ADESITAL	Normalnie wiążący	ADEFLEX GREEN S2	C2TE-S2					ADEFLEX GREEN S2	C2TE-S2
	Szybkowiązący	EXTRA 40 FAST+ LATEX R200	C2FT-S2	ADEFLEXT	R2T	ADEFLEXT	R2T	EXTRA 40 FAST+ LATEX R200	C2FT-S2
ARDEX	Normalnie wiążący	Ardex S28 nuovo	C2 FTE S1	Ardex S28 nuovo + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex WA colla	R2	Ardex X78 Microtec	C2 E (E) S1
	Szybkowiązący	Ardex X90 Outdoor **Ardex X90 Outdoor	C2 FTE S1 C2 FTE S1					Ardex X90 Outdoor	C2 FTE S1
BENFER	Normalnie wiążący	BENFERFLEX+S1	C2TES1	BENFERJOLLY	R2T	BENFERJOLLY	R2T	BENFERFLEX MAX S2	C2TES2
	Szybkowiązący	BENFERFLEX+FASTS1	C2FTES1					BENFERFLEX MAX FAST S2	C2FTES2
FASSA BORTOLO	Normalnie wiążący	AD 8 + LATEX DE 80	C2E S2	AX 91	R2	AX 91	R2	AD 8 + LATEX DE 80	C2E S2
	Szybkowiązący	FASSATECH 2	C2FTE S2					FASSATECH 2	C2FTE S2
KERAKOLL	Normalnie wiążący	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2 TE R2	H40 EXTREME	R2	H40 EXTREME	R2	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2 TE R2
	Szybkowiązący	H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2 TEF R2					H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2 TEF R2
LATICRETE EU	Normalnie wiążący	254 PLATINUM	C2TES1	LATALASTIK	R2T	LATALASTIK	R2T	345 SUPER FLEX	C2TES2
	Szybkowiązący	4237 RAPID + 211 POWDER	C2FTES1					345 RAPID S	C2FTES2
LITOKOL	Normalnie wiążący	SUPERFLEX K77	C2TE-S1					HYPERFLEX K100	C2TE-S2
	Szybkowiązący	LITOSTONE K99 + LATEXKOL rozcieńczenie 1:1 z wodą	C2FE-S1	LITOELASTIC EVO	R2T	LITOELASTIC EVO	R2T	LITOSTONE K99 + LATEXKOL	C2FE-S2
MAPEI	Normalnie wiążący	ULTRALITE S1 KERAFLEX MAXI S1 ZERØ ULTRALITE S2 KERABOND + ISOLASTIC	C2 TE S1 C2 TE S1 C2 E S2 C2 E S2	KERALASTIC KERALASTIC T ULTRABOND ECO PU 2K	R2 R2 T R2 T	KERALASTIC KERALASTIC T ULTRABOND ECO PU 2K	R2 R2 T R2 T	ULTRALITE S2 KERABOND + ISOLASTIC	C2 E S2 C2 E S2
	Szybkowiązący	ULTRALITE S1 QUICK KERAQUICK MAXI S1 ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FT S1 C2 FT S1 C2 FE S2 C2 FTE S2	KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	C2 FT S2	KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	C2 FT S2	ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FE S2 C2 FTE S2
PCI	Normalnie wiążący	PCI Flexmörtel S1 Flott		individuelle Beratung		PCI Collastic		PCI Flexmörtel S1 Flott	
	Szybkowiązący	PCI Flexmörtel S1 Rapid						PCI Flexmörtel Premium	
Technokolla	Normalnie wiążący	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2	ALL 9000 ***	R2 T	ALL 9000	R2 T	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2
	Szybkowiązący	TECHNORAP-2	C2 FT S1					TECHNORAP-2	C2 FT S1

*Po uprzedniej aplikacji PRIMER'a

** Zastosowanie wewnętrzne, na posadzkach mokrych, w prysznicach itp.

*** W przypadku PVC konieczna będzie indywidualna ocena

W zewnętrznych aplikacjach należy rozważyć zmniejszenie formatu płyty wg zapisów z rozdziału 7 i 9.

R rekomendowane kleje

1000x3000



1000x3000 LAMINAM 5		Wewnętrzne okładziny ścian		Zewnętrzne okładziny ścian		Specjalne przypadki			
		Beton / Stara okładzina ceramiczna, kamienna, marmurowa / Tynk gipsowy lub cementowy / Płyta gipsowa * / Płyta włóknocementowa		Wylewka cementowa/ betonowa		Drewno / PVC / Guma		Żelazo	
ADESITAL	Normalnie wiążący	ADEFLEX GREEN S2	C2TE-S2	ADEFLEX GREEN S2	C2TE-S2	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX T	R2T
	Szybkowiązący	EXTRA 40 FAST+ LATEX R200	C2FT-S2	EXTRA 40 FAST+ LATEX R200	C2FT-S2				
ARDEX	Normalnie wiążący	Ardex S28 nuovo	C2 FTE S1	Ardex X77 Microtec + Ardex E90	C2(T) E(E) S2	Ardex X90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex WA colla	R2T
	Szybkowiązący	Ardex X90 Outdoor	C2 FTE S1	Ardex 90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2				
BENFER	Normalnie wiążący	BENFERFLEX+S1	C2TES1	BENFERFLEX MAX S2	C2TES2	BENFERJOLLY	R2T	BENFERJOLLY	R2T
	Szybkowiązący	BENFERFLEX+FASTS1	C2FTES1	BENFERFLEX MAX FAST S2	C2FTES2				
FASSA BORTOLO	Normalnie wiążący	AT 99 MAXYFLEX AD 8 + LATEX DE 80	C2TE S1 C2E S2	AD 8 + LATEX DE 80	C2E S2	AX 91	R2	AX 91	R2
	Szybkowiązący	RAPID MAXI S1 FASSATECH 2	C2FT S1 C2FTE S2	FASSATECH 2	C2FTE S2				
KERAKOLL	Normalnie wiążący	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2TE R2	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2TE R2	H40 EXTREME	R2	H40 EXTREME	R2
	Szybkowiązący	H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2TEF R2	H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2TEF R2				
LATICRETE EU	Normalnie wiążący	254 PLATINUM	C2TES1	345 SUPER FLEX	C2TES2	LATALASTIK	R2T	LATALASTIK	R2T
	Szybkowiązący	4237 RAPID + 211 POWDER	C2FTES1	345 RAPID S	C2FTES2				
LITOKOL	Normalnie wiążący	SUPERFLEX K77 (z wyłączeniem płyt gipsowo-kartonowych i płyt włókno-cementowych)	C2TE-S1	HYPERFLEX K100	C2TE-S2	LITOELASTIC EVO	R2T	LITOELASTIC EVO	R2T
	Szybkowiązący	LITOSTONE K99 + LATEXKOL rozcieńczenie 1:1 wodą (z wyłączeniem płyt gipsowo-kartonowych i płyt włókno-cementowych)	C2FE-S1	LITOSTONE K99 + LATEXKOL	C2FE-S2				
MAPEI	Normalnie wiążący	ULTRALITE S1 KERAFLEX MAXI S1 ZERØ ULTRALITE S2 KERABOND+ ISOLASTIC	C2TE S1 C2TE S1 C2E S2 C2E S2	ULTRALITE S2 KERABOND+ ISOLASTIC	C2E S2 C2E S2	KERALASTIC KERALASTIC T ULTRABOND ECO PU 2K KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	R2 R2T R2T C2 FT S2	KERALASTIC KERALASTIC T ULTRABOND ECO PU 2K KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	R2 R2T R2T C2 FT S2
	Szybkowiązący	ULTRALITE S1 QUICK KERAQUICK MAXI S1 ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FT S1 C2 FT S1 C2 FE S2 C2 FTE S2	ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FE S2 C2 FTE S2				
PCI	Normalnie wiążący	PCI Flexmörtel S1 Rapid + 2 kg PCI Lastoflex		PCI Flexmörtel S1 + 4 kg PCI Lastoflex		individuelle Beratung		PCI Collastic	
	Szybkowiązący	PCI Flexmörtel S1 Rapid + 2 kg PCI Lastoflex		PCI Flexmörtel S1 Rapid + 4kg PCI Lastoflex					
Technokolla	Normalnie wiążący	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2	ALL 9000 ***	R2T	ALL 9000	R2T
	Szybkowiązący	TECHNORAP-2	C2 FT S1	TECHNORAP-2	C2 FT S1				

*Po uprzedniej aplikacji PRIMER'a

** Zastosowanie wewnętrzne, na posadzkach mokrych, w prysznicach itp.

*** W przypadku PVC konieczna będzie indywidualna ocena

W zewnętrznych aplikacjach należy rozważyć zmniejszenie formatu płyty wg zapisów z rozdziału 7 i 9.

Rekomendowane kleje

1200x3000



1200x3000 LAMINAM 5+		Posadzka wewnętrzna				Posadzka zewnętrzna			
		Wylewka betonowa lub anhydrytowa * / szybkowiązący jastrych / Stara okładzina ceramiczna / kamienna lub marmurowa		Drewno / PVC / Guma		Żelazo		Wylewki cementowe / Szybkie, gotowe jastrychy / Beton / Stara okładzina ceramiczna, płytki, kamień	
ADESITAL	Normalnie wiążący	ADEBOND + LATEX EL 300	C2E-S2	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX T	R2T	ADEBOND + LATEX EL 300	C2E-S2
	Szybkowiązący	EXTRA 40 FAST+ LATEX R200	C2FT-S2					EXTRA 40 FAST+ LATEX R200	C2FT-S2
ARDEX	Normalnie wiążący	Ardex S28 nuovo + Ardex E90	C2 FTE S2					Ardex X78 Microtec + Ardex E90	C2 E (E) S2
	Szybkowiązący	Ardex 90 Outdoor + Ardex E90 ** Ardex 90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex S28 nuovo + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex WA colla	R2	Ardex 90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2
BENFER	Normalnie wiążący	BENFERFLEX+S1	C2TES1	BENFERJOLLY	R2T	BENFERJOLLY	R2T	BENFERFLEX MAX S2	C2TES2
	Szybkowiązący	BENFERFLEX+FASTS1	C2FTES1					BENFERFLEX MAX FAST S2	C2FTES2
FASSA BORTOLO	Normalnie wiążący	AD 8 + LATEX DE 80	C2E S2	AX 91	R2	AX 91	R2	AD 8 + LATEX DE 80	C2E S2
	Szybkowiązący	FASSATECH 2	C2FTE S2					FASSATECH 2	C2FTE S2
KERAKOLL	Normalnie wiążący	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2 TE R2	H40 EXTREME	R2	H40 EXTREME	R2	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2 TE R2
	Szybkowiązący	H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2 TEF R2					H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2 TEF R2
LATICRETE EU	Normalnie wiążący	254 PLATINUM	C2TES1	LATALASTIK	R2T	LATALASTIK	R2T	345 SUPER FLEX	C2TES2
	Szybkowiązący	4237 RAPID + 211 POWDER	C2FTES1					345 RAPID S	C2FTES2
LITOKOL	Normalnie wiążący	HYPERFLEX K100	C2TE-S2	LITOELASTIC EVO	R2T	LITOELASTIC EVO	R2T	LITOELASTIC EVO	R2T
	Szybkowiązący	LITOSTONE K99 + LATEXKOL	C2FE-S2						
MAPEI	Normalnie wiążący	ULTRALITE S1 KERAFLEX MAXI S1 ZERØ ULTRALITE S2 KERABOND + ISOLASTIC	C2 TE S1 C2 TE S1 C2 E S2 C2 E S2	KERALASTIC KERALASTIC T ULTRABOND ECO PU 2K KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	R2 R2T R2T C2 FT S2	KERALASTIC KERALASTIC T ULTRABOND ECO PU 2K KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	R2 R2T R2T C2 FT S2	ULTRALITE S2 KERABOND + ISOLASTIC	C2 E S2 C2 E S2
	Szybkowiązący	ULTRALITE S1 QUICK KERAQUICK MAXI S1 ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FT S1 C2 FT S1 C2 FE S2 C2 FTE S2					ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FE S2 C2FTES2
PCI	Normalnie wiążący	PCI Flexmörtel S1 Rapid + 2 kg PCI Lastoflex		PCI Flexmörtel S1 + 4 kg PCI Lastoflex		individuelle Beratung		PCI Collastic	
	Szybkowiązący	PCI Flexmörtel S1 Rapid + 2 kg PCI Lastoflex		PCI Flexmörtel S1 Rapid + 4kg PCI Lastoflex					
Technokolla	Normalnie wiążący	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2	ALL 9000 ***	R2T	ALL 9000	R2T	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2
	Szybkowiązący	TECHNORAP-2	C2 FT S1					TECHNORAP-2	C2 FT S1
WEBER	Normalnie wiążący	webercol Proges Top S1 webercol UltraGres 400	C2TE S1	webercol Fix CR	R2T	webercol Fix CR	R2T	webercol Proges Top S1 webercol UltraGres 400	C2TE S1
	Szybkowiązący	webercol UltraGres Fast	C2FTE S1					webercol UltraGres Fast	C2FTE S1

*Po uprzedniej aplikacji PRIMER'a

** Zastosowanie wewnętrzne, na posadzkach mokrych, w prysznicach itp.

*** W przypadku PVC konieczna będzie indywidualna ocena

W zewnętrznych aplikacjach należy rozważyć zmniejszenie formatu płyty wg zapisów z rozdziału 7 i 9.

R rekomendowane kleje

1200x3000



		Okładziny ścian wewnętrznych		Okładziny ścian zewnętrznych		Specjalne przypadki			
1200x3000 LAMINAM 5+		Beton / Stara okładzina ceramiczna, kamienna, marmurowa / Tynk gipsowy lub cementowy / Płyta gipsowa * / Płyta włóknocementowa		Wylewka cementowa / betonowa		Drewno/ PVC / Guma		Żelazo	
ADESITAL	Normalnie wiążący	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX T	R2T
	Szybkowiązący								
ARDEX	Normalnie wiążący	Ardex S28 nuovo + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex X77 Microtec + Ardex E90	C2T(T) E(E) S2	Ardex X90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex WA colla	R2 T
	Szybkowiązący	Ardex 90 Outdoor + Ardex E90 ** Ardex 90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex 90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2				
BENFER	Normalnie wiążący	BENFERFLEX+S1	C2TES1	BENFERFLEX MAX S2	C2TES2	BENFERJOLLY	R2T	BENFERJOLLY	R2T
	Szybkowiązący	BENFERFLEX+FASTS1	C2FTES1	BENFERFLEX MAX FAST S2	C2FTES2				
FASSA BORTOLO	Normalnie wiążący	AT 99 MAXYFLEX AD 8 + LATEX DE 80	C2TE S1 C2E S2	AD 8 + LATEX DE 80	C2E S2	AX 91	R2	AX 91	R2
	Szybkowiązący	RAPID MAXI S1 FASSATECH 2	C2FT S1 C2FTE S2	FASSATECH 2	C2FTE S2				
KERAKOLL	Normalnie wiążący	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2 TE R2	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2 TE R2	H40 EXTREME	R2	H40 EXTREME	R2
	Szybkowiązący	H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2 TEF R2	H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2 TEF R2				
LATICRETE EU	Normalnie wiążący	254 PLATINUM	C2TES1	345 SUPER FLEX	C2TES2	LATALASTIK	R2T	LATALASTIK	R2T
	Szybkowiązący	4237 RAPID + 211 POWDER	C2FTES1	345 RAPID S	C2FTES2				
LITOKOL	Normalnie wiążący	HYPERFLEX K100	C2TE-S2	LITOElastic EVO	R2T	LITOElastic EVO	R2T	LITOElastic EVO	R2T
	Szybkowiązący	LITOSTONE K99 + LATEXKOL	C2FE-S2						
MAPEI	Normalnie wiążący	ULTRALITE S1 KERAFLEX MAXI S1 ZERØ ULTRALITE S2 KERABOND + ISOLASTIC	C2 TE S1 C2 TE S1 C2 E S2 C2 E S2	ULTRALITE S2 KERABOND + ISOLASTIC	C2 E S2 C2 E S2	KERALASTIC KERALASTIC ULTRABOND ECO PU 2K KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	R2 R2 T R2 T C2 FT S2	KERALASTIC KERALASTIC ULTRABOND ECO PU 2K KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	R2 R2 T R2 T C2 FT S2
	Szybkowiązący	ULTRALITE S1 QUICK KERAQUICK MAXI S1 ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FT S1 C2 FT S1 C2 FE S2 C2 FTE S2	ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FE S2 C2 FTE S2				
PCI	Normalnie wiążący	PCI Flexmörtel S1 Flott				PCI Collastic		PCI Flexmörtel S1 Flott	
	Szybkowiązący	PCI Flexmörtel S1 Rapid		individuelle Beratung				PCI Flexmörtel Premium	
Technokolla	Normalnie wiążący	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2	ALL 9000 ***	R2 T	ALL 9000	R2 T
	Szybkowiązący	TECHNORAP-2	C2 FT S1	TECHNORAP-2	C2 FT S1				
WEBER	Normalnie wiążący	webercol UltraGres400 (do 3 m wysokości) webercol UltraGres Flex	C2TE S1 C2TE S2	webercol UltraGres Flex webercol Fix CR	C2TE S2 R2T	webercol Fix CR	R2T	webercol Fix CR	R2T
	Szybkowiązący	webercol UltraGres Fast	C2FTE S1	webercol UltraGres Fast+weber L50	C2FTE S2				

*Po uprzedniej aplikacji PRIMER'a

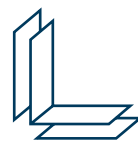
** Zastosowanie wewnętrzne, na posadzkach mokrych, w prysznicach itp.

*** W przypadku PVC konieczna będzie indywidualna ocena

W zewnętrznych aplikacjach należy rozważyć zmniejszenie formatu płyty wg zapisów z rozdziału 7.19.

Rekomendowane kleje

1620x3240



1620x3240 LAMINAM 5		Posadzki wewnętrzne				Posadzki zewnętrzne			
		Wylewka betonowa lub anhydrytowa * / Szybkościwiązący jastrych / Stara okładzina ceramiczna / kamienna lub marmurowa		Drewno / PVC / Guma		Żelazo		Wylewki cementowe / Szybkie, gotowe jastrychy / Beton / Stara okładzina ceramiczna, płytki, kamień	
ADESITAL	Normalnie wiążący	ADEFLEX GREEN S2	C2TE-S2	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX GREEN S2	C2TE-S2
	Szybkościwiązący	EXTRA 40 FAST+ LATEX R200	C2FT-S2					EXTRA 40 FAST+ LATEX R200	C2FT-S2
ARDEX	Normalnie wiążący	Ardex S28 nuovo	C2 FTE S1	Ardex S28 nuovo + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex WA colla	R2	Ardex X78 Microtec	C2 E (E) S1
	Szybkościwiązący	Ardex 90 Outdoor **Ardex 90 Outdoor	C2 FTE S1 C2 FTE S1					Ardex 90 Outdoor	C2 FTE S1
BENFER	Normalnie wiążący	BENFERFLEX MAX S2	C2TES2	BENFERJOLLY	R2T	BENFERJOLLY	R2T	BENFERFLEX MAX S2	C2TES2
	Szybkościwiązący	BENFERFLEX MAX FAST S2	C2FTES2					BENFERFLEX MAX FAST S2	C2FTES2
FASSA BORTOLO	Normalnie wiążący	AD 8 + LATEX DE 80	C2E S2	AX 91	R2	AX 91	R2	AD 8 + LATEX DE 80	C2E S2
	Szybkościwiązący	FASSATECH 2	C2FTE S2					FASSATECH 2	C2FTE S2
KERAKOLL	Normalnie wiążący	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2 TE R2	H40 EXTREME	R2	H40 EXTREME	R2	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2 TE R2
	Szybkościwiązący	H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2 TEF R2					H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2 TEF R2
LATICRETE EU	Normalnie wiążący	345 SUPER FLEX	C2TES2	LATALASTIK	R2T	LATALASTIK	R2T	345 SUPER FLEX	C2TES2
	Szybkościwiązący	345 RAPID S	C2FTES2					345 RAPID S	C2FTES2
LITOKOL	Normalnie wiążący	HYPERFLEX K100	C2TE-S2	LITOELASTIC EVO	R2T	LITOELASTIC EVO	R2T	HYPERFLEX K100	C2TE-S2
	Szybkościwiązący	LITOSTONE K99 + LATEXKOL	C2FE-S2					LITOSTONE K99 + LATEXKOL	C2FE-S2
MAPEI	Normalnie wiążący	ULTRALITE S1 KERAFLEX MAXI S1 ZERØ ULTRALITE S2 KERABOND + ISOLASTIC	C2 TE S1 C2 TE S1 C2 E S2 C2 E S2	KERALASTIC KERALASTIC T ULTRABOND ECO PU 2K	R2 R2 T R2 T	KERALASTIC KERALASTIC T ULTRABOND ECO PU 2K	R2 R2 T R2 T	ULTRALITE S2 KERABOND + ISOLASTIC	C2 E S2 C2 E S2
	Szybkościwiązący	ULTRALITE S1 QUICK KERAQUICK MAXI S1 ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FT S1 C2 FT S1 C2 FE S2 C2 FTE S2	KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	C2 FT S2	KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	C2 FT S2	ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FE S2 C2 FTES2
PCI	Normalnie wiążący	PCI Flexmörtel S1 Flott		individuelle Beratung		PCI Collastic		PCI Flexmörtel S1 Flott	
	Szybkościwiązący	PCI Flexmörtel S1 Rapid						PCI Flexmörtel Premium	
Technokolla	Normalnie wiążący	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2	ALL 9000 ***	R2 T	ALL 9000	R2 T	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2
	Szybkościwiązący	TECHNORAP-2	C2 FT S1					TECHNORAP-2	C2 FT S1
WEBER	Normalnie wiążący	webercol Proges Top S1 webercol UltraGres 400	C2TE S1	webercol Fix CR	R2T	webercol Fix CR	R2T	webercol Proges Top S1 webercol UltraGres 400	C2TE S1
	Szybkościwiązący	webercol UltraGres Fast	C2FTE S1					webercol UltraGres Fast	C2FTE S1

*Po uprzedniej aplikacji PRIMER'a

** Zastosowanie wewnętrzne, na posadzkach mokrych, w prysznicach itp.

*** W przypadku PVC konieczna będzie indywidualna ocena

W zewnętrznych aplikacjach należy rozważyć zmniejszenie formatu płyty wg zapisów z rozdziału 7 i 9.

R rekomendowane kleje

1620x3240



1620x3240 LAMINAM 5		Okładziny ścian wewnętrznych		Okładziny ścian zewnętrznych		Specjalne przypadki			
		Beton / Stara okładzina ceramiczna, kamienna, marmurowa / Tynk gipsowy lub cementowy / Płyta gipsowa * / Płyta włóknocementowa		Wylewka cementowa / betonowa		Drewno / PVC / Guma		Żelazo	
ADESITAL	Normalnie wiążący	ADEFLEX GREEN S2	C2TE-S2	ADEFLEX GREEN S2	C2TE-S2	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX T	R2T
	Szybkowiązący	EXTRA 40 FAST+ LATEX R200	C2FT-S2	EXTRA 40 FAST+ LATEX R200	C2FT-S2				
ARDEX	Normalnie wiążący	Ardex S28 nuvo	C2 FTE S1	Ardex X77 Microtec + Ardex E90	C2(T) E(E) S2	Ardex X90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex WA colla	R2T
	Szybkowiązący	Ardex 90 Outdoor	C2 FTE S1	Ardex 90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2				
BENFER	Normalnie wiążący	BENFERFLEX MAX S2	C2TES2	BENFERFLEX MAX S2	C2TES2	BENFERJOLLY	R2T	BENFERJOLLY	R2T
	Szybkowiązący	BENFERFLEX MAX FAST S2	C2FTES2	BENFERFLEX MAX FAST S2	C2FTES2				
FASSA BORTOLO	Normalnie wiążący	AT 99 MAXYFLEX AD 8 + LATEX DE 80	C2TE S1 C2E S2	AD 8 + LATEX DE 80	C2E S2	AX 91	R2	AX 91	R2
	Szybkowiązący	RAPID MAXI S1 FASSATECH 2	C2FT S1 C2FTE S2	FASSATECH 2	C2FTE S2				
KERAKOLL	Normalnie wiążący	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2 TE R2	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2 TE R2	H40 EXTREME	R2	H40 EXTREME	R2
	Szybkowiązący	H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2 TEF R2	H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2 TEF R2				
LATICRETE EU	Normalnie wiążący	345 SUPER FLEX	C2TES2	345 SUPER FLEX	C2TES2	LATALASTIK	R2T	LATALASTIK	R2T
	Szybkowiązący	345 RAPID S	C2FTES2	345 RAPID S	C2FTES2				
LITOKOL	Normalnie wiążący	HYPERFLEX K100	C2TE-S2	HYPERFLEX K100	C2TE-S2	LITOELASTIC EVO	R2T	LITOELASTIC EVO	R2T
	Szybkowiązący	LITOSTONE K99 + LATEXKOL	C2FE-S2	LITOSTONE K99 + LATEXKOL	C2FE-S2				
MAPEI	Normalnie wiążący	ULTRALITE S1 KERAFLEX MAXI S1 ZERØ ULTRALITE S2 KERABOND + ISOLASTIC	C2 TE S1 C2 TE S1 C2 E S2 C2 E S2	ULTRALITE S2 KERABOND + ISOLASTIC	C2 E S2 C2 E S2	KERALASTIC KERALASTIC ULTRABOND ECO PU 2K KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	R2 R2 T R2 T C2 FT S2	KERALASTIC KERALASTIC ULTRABOND ECO PU 2K KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	R2 R2 T R2 T C2 FT S2
	Szybkowiązący	ULTRALITE S1 QUICK KERAQUICK MAXI S1 ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FT S1 C2 FT S1 C2 FE S2 C2 FTE S2	ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FE S2 C2 FTE S2				
PCI	Normalnie wiążący	PCI Flexmörtel S1 Rapid + 2 kg PCI Lastoflex		PCI Flexmörtel S1 + 4 kg PCI Lastoflex		Indywidualna rekomendacja		PCI Collastic	
	Szybkowiązący	PCI Flexmörtel S1 Rapid + 2 kg PCI Lastoflex		PCI Flexmörtel S1 Rapid + 4kg PCI Lastoflex					
Technokolla	Normalnie wiążący	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2	ALL 9000 ***	R2 T	ALL 9000	R2 T
	Szybkowiązący	TECHNORAP-2	C2 FT S1	TECHNORAP-2	C2 FT S1				
WEBER	Normalnie wiążący	webercol UltraGres Flex	C2FTE S2	webercol UltraGres Flex webercol Fix CR	C2TE S2 R2T	webercol Fix CR	R2T	webercol Fix CR	R2T
	Szybkowiązący	webercol UltraGres Fast	C2FTE S1	webercol UltraGres Fast+weber L50	C2FTE S2				

*Po uprzedniej aplikacji PRIMER'a

** Zastosowanie wewnętrzne, na posadzkach mokrych, w prysznicach itp.

*** W przypadku PVC konieczna będzie indywidualna ocena

W zewnętrznych aplikacjach należy rozważyć zmniejszenie formatu płyty wg zapisów z rozdziału 7.19.

Rekomendowane kleje

1620x3240



1620x3240 LAMINAM 5+ LAMINAM 12+		Posadzki wewnętrzne				Posadzki zewnętrzne			
		Wylewka betonowa lub anhydrytowa * / Szybkowiązący jastrych / Stara okładzina ceramiczna / kamienna lub marmurowa		Drewno / PVC / Guma		Zelazo		CWylewki cementowe / Szybkie, gotowe jastrychy / Beton / Stara okładzina ceramiczna, płytki, kamień	
ADESITAL	Normalnie wiążący	ADEBOND + LATEX EL 300	C2E-S2	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX T	R2T	ADEBOND + LATEX EL 300	C2E-S2
	Szybkowiązący	EXTRA 40 FAST+ LATEX R200	C2FT-S2					EXTRA 40 FAST+ LATEX R200	C2FT-S2
ARDEX	Normalnie wiążący	Ardex S28 nuovo + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex S28 nuovo + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex WA colla	R2	Ardex X78 Microtec + Ardex E90	C2 E (E) S2
	Szybkowiązący	Ardex 90 Outdoor + Ardex E90 ** Ardex 90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2					Ardex 90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2
BENFER	Normalnie wiążący	BENFERFLEX MAX S2	C2TES2	BENFERJOLLY	R2T	BENFERJOLLY	R2T	BENFERFLEX MAX S2	C2TES2
	Szybkowiązący	BENFERFLEX MAX FAST S2	C2FTES2					BENFERFLEX MAX FAST S2	C2FTES2
FASSA BORTOLO	Normalnie wiążący	AD 8 + LATEX DE 80	C2E S2	AX 91	R2	AX 91	R2	AD 8 + LATEX DE 80	C2E S2
	Szybkowiązący	FASSATECH 2	C2FTE S2					FASSATECH 2	C2FTE S2
KERAKOLL	Normalnie wiążący	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2 TE R2	H40 EXTREME	R2	H40 EXTREME	R2	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2 TE R2
	Szybkowiązący	H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2 TEF R2					H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2 TEF R2
LATICRETE EU	Normalnie wiążący	345 SUPER FLEX	C2TES2	LATALASTIK	R2T	LATALASTIK	R2T	345 SUPER FLEX	C2TES2
	Szybkowiązący	345 RAPID S	C2FTES2					345 RAPID S	C2FTES2
LITOKOL	Normalnie wiążący	HYPERFLEX K100	C2TE-S2	LITOELASTIC EVO	R2T	LITOELASTIC EVO	R2T	LITOELASTIC EVO	R2T
	Szybkowiązący	LITOSTONE K99 + LATEXKOL	C2FE-S2						
MAPEI	Normalnie wiążący	ULTRALITE S1 KERAFLEX MAXI S1 ZERØ ULTRALITE S2 KERABOND + ISOLASTIC	C2 TE S1 C2 TE S1 C2 E S2 C2 E S2	KERALASTIC KERALASTIC T ULTRABOND ECO PU 2K	R2 R2 T R2 T	KERALASTIC KERALASTIC T ULTRABOND ECO PU 2K	R2 R2 T R2 T	ULTRALITE S2 KERABOND + ISOLASTIC	C2 E S2 C2 E S2
	Szybkowiązący	ULTRALITE S1 QUICK KERAQUICK MAXI S1 ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FT S1 C2 FT S1 C2 FE S2 C2 FTE S2	KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	C2 FT S2	KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	C2 FT S2	ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FE S2 C2 FTES2
PCI	Normalnie wiążący	PCI Flexmörtel S1 Flott		individuelle Beratung		PCI Collastic		PCI Flexmörtel S1 Flott	
	Szybkowiązący	PCI Flexmörtel S1 Rapid						PCI Flexmörtel Premium	
Technokolla	Normalnie wiążący	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2	ALL 9000 ***	R2 T	ALL 9000	R2 T	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2
	Szybkowiązący	TECHNORAP-2	C2 FT S1					TECHNORAP-2	C2 FT S1
WEBER	Normalnie wiążący	webercol Proges Top S1 webercol UltraGres 400	C2TE S1	webercol Fix CR	R2T	webercol Fix CR	R2T	webercol Proges Top S1 webercol UltraGres 400 webercol UltraGres Flex	C2TE S1 C2TE S1 C2TE S2
	Szybkowiązący	webercol UltraGres Fast	C2FTE S1					webercol UltraGres Fast	C2FTE S1

*Po uprzedniej aplikacji PRIMER'a

** Zastosowanie wewnętrzne, na posadzkach mokrych, w prysznicach itp.

*** W przypadku PVC konieczna będzie indywidualna ocena

W zewnętrznych aplikacjach należy rozważyć zmniejszenie formatu płyty wg zapisów z rozdziału 7 i 9.

R rekomendowane kleje

1620x3240



	Okładziny ścian wewnętrznych				Okładziny ścian zewnętrznych		Specjalne przypadki			
	1620x3240 LAMINAM 5+ LAMINAM 12+	Beton / Stara okładzina ceramiczna, kamienna, marmurowa / Tynk gipsowy lub cementowy / Płyta gipsowa * / Płyta włóknocementowa		Wylewka cementowa / betonowa		Drewno / PVC / Guma		Żelazo		
ADESITAL	Normalnie wiążący	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX T	R2T	
	Szybkowiązący									
ARDEX	Normalnie wiążący	Ardex S28 nuovo + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex X77 Microtec + Ardex E90	C2T(T) E(E) S2	Ardex X90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex WA colla	R2 T	
	Szybkowiązący	Ardex 90 Outdoor + Ardex E90 ** Ardex 90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2	Ardex 90 Outdoor + Ardex E90	C2 FTE S2					
BENFER	Normalnie wiążący	BENFERFLEX MAX S2	C2TES2	BENFERFLEX MAX S2	C2TES2	BENFERJOLLY	R2T	BENFERJOLLY	R2T	
	Szybkowiązący	BENFERFLEX MAX FAST S2	C2FTES2	BENFERFLEX MAX FAST S2	C2FTES2					
FASSA BORTOLO	Normalnie wiążący	AT 99 MAXYFLEX AD 8 + LATEX DE 80	C2TE S1 C2E S2	AD 8 + LATEX DE 80	C2E S2	AX 91	R2	AX 91	R2	
	Szybkowiązący	RAPID MAXI S1 FASSATECH 2	C2FT S1 C2FTE S2	FASSATECH 2	C2FTE S2					
KERAKOLL	Normalnie wiążący	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2TE R2	H40 NO LIMITS H40 EXTREME (no primer)	C2TE R2	H40 EXTREME	R2	H40 EXTREME	R2	
	Szybkowiązący	H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2TEF R2	H40 REVOLUTION H40 EXTREME (no primer)	C2TEF R2					
LATICRETE EU	Normalnie wiążący	345 SUPER FLEX	C2TES2	345 SUPER FLEX	C2TES2	LATALASTIK	R2T	LATALASTIK	R2T	
	Szybkowiązący	345 RAPID S	C2FTES2	345 RAPID S	C2FTES2					
LITOKOL	Normalnie wiążący	HYPERFLEX K100	C2TE-S2	LITOELASTIC EVO	R2T	LITOELASTIC EVO	R2T	LITOELASTIC EVO	R2T	
	Szybkowiązący	LITOSTONE K99 + LATEXKOL	C2FE-S2							
MAPEI	Normalnie wiążący	ULTRALITE S1 KERAFLEX MAXI S1 ZERØ ULTRALITE S2 KERABOND + ISOLASTIC	C2TE S1 C2TE S1 C2E S2 C2E S2	ULTRALITE S2 KERABOND + ISOLASTIC	C2E S2 C2E S2	KERALASTIC KERALASTIC ULTRABOND ECO PU 2K KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	R2 R2T R2T C2 FT S2	KERALASTIC KERALASTIC ULTRABOND ECO PU 2K KERAQUICK MAXI S1 + LATEX PLUS	R2 R2T R2T C2 FTS2	
	Szybkowiązący	ULTRALITE S1 QUICK KERAQUICK MAXI S1 ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FT S1 C2 FT S1 C2 FE S2 C2 FTE S2	ULTRALITE S2 QUICK ELASTORAPID	C2 FE S2 C2 FTE S2					
PCI	Normalnie wiążący	PCI Flexmörtel S1 Rapid + 2 kg PCI Lastoflex		PCI Flexmörtel S1 + 4 kg PCI Lastoflex		Indywidualna rekomendacja		PCI Collastic		
	Szybkowiązący	PCI Flexmörtel S1 Rapid + 2 kg PCI Lastoflex		PCI Flexmörtel S1 Rapid + 4kg PCI Lastoflex						
Technokolla	Normalnie wiążący	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2	TECHNOS + con TC-LASTIC	C2 S2	ALL 9000 ***	R2 T	ALL 9000	R2 T	
	Szybkowiązący	TECHNORAP-2	C2 FT S1	TECHNORAP-2	C2 FT S1					
WEBER	Normalnie wiążący	webercol UltraGres Flex	C2FTE S2	webercol UltraGres Flex webercol Fix CR	C2TE S2 R2T	webercol Fix CR	R2T	webercol Fix CR	R2T	
	Szybkowiązący	webercol UltraGres Fast	C2FTE S1	webercol UltraGres Fast+weber L50	C2FTE S2					

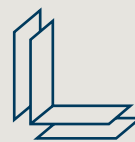
*Po uprzedniej aplikacji PRIMER'a

** Zastosowanie wewnętrzne, na posadzkach mokrych, w prysznicach itp.

*** W przypadku PVC konieczna będzie indywidualna ocena

W zewnętrznych aplikacjach należy rozważyć zmniejszenie formatu płyty wg zapisów z rozdziału 7.19.

Certyfikaty



Product certifications

UNI EN ISO 14021		Produkty zawierające co najmniej 20% składników nadających się do recyklingu (LEED 20) posiadające wysoki indeks odbicia światła (SRI)
UNI EN ISO 14021		Produkty zawierające co najmniej 30% składników nadających się do recyklingu (LEED 30) posiadające wysoki indeks odbicia światła (SRI)
UNI EN ISO 14021		Produkty zawierające co najmniej 40% składników nadających się do recyklingu (LEED 40) posiadające wysoki indeks odbicia światła (SRI)
CCC		Obligatoryjny chiński znak handlowy
UPEC		Francuski certyfikat jakościowy dotyczący materiałów stosowanych na posadzki
ITB		Polski certyfikat jakości
EPD PRODUCT		Niezależna certyfikacja, która poświadcza wpływ wytworzenia produktu na środowisko w całym cyklu życia (ISO 14025). Laminam 3+ i Laminam 5 posiadają certyfikat EPD dla konkretnego produktu wydany przez stronę trzecią.

Certyfikaty



MED 96/98/EC e
2014/90/EU



Certyfikat dotyczący stosowania w przemyśle marynistycznym

System certifications

UNI EN ISO 9001:



International Standard for Quality management systems

C-TPAT



Customs-Trade Partnership Against Terrorism - USA



Ceramics of Italy



Laminam Headquarters

LAMINAM S.P.A.
VIA GHIAROLA NUOVA, 258
41042, FIORANO MODENESE
MODENA / ITALY
TEL +39 0536 1844200
INFO@LAMINAM.COM
WWW.LAMINAM.COM

Production Plants

LAMINAM S.P.A.
VIA GHIAROLA NUOVA, 258
41042, FIORANO MODENESE
MODENA / ITALY
TEL +39 0536 1844200

LAMINAM S.P.A.
VIA PRIMO BRINDANI, 1
43043, BORGO VAL DI TARO
PARMA / ITALY
TEL +39 0525 97864

Showrooms

LAMINAM S.P.A.
VIA GHIAROLA NUOVA, 258
41042, FIORANO MODENESE
MODENA / ITALY
TEL +39 0536 1844200

LAMINAM S.P.A.
VIA VERDI, 5
20121, MILANO / ITALY
TEL +39 02 89092496



LAMINAM SERVICE S.r.l
VIA GHIAROLA NUOVA 258
41042, FIORANO MODENESE
MODENA / ITALY
T.+39 0536 1844200

LAMINAM | AUSTRALIA
SUPERIOR NATURAL SURFACES

infoaustralia@laminam.com
www.laminam.com

LAMINAM | JAPAN
SUPERIOR NATURAL SURFACES

info@laminam.jp
www.laminam.jp

LAMINAM | CANADA
SUPERIOR NATURAL SURFACES

info@laminamusa.com
www.laminamusa.com

LAMINAM | ISRAEL
SUPERIOR NATURAL SURFACES

office@laminam.co.il
www.laminam.co.il

LAMINAM | CHINA
SUPERIOR NATURAL SURFACES

info@laminamcn.com
ID WeChat: Laminam_Official

LAMINAM | UK
SUPERIOR NATURAL SURFACES

salesuk@laminam.com
www.laminam.com

LAMINAM | FRANCE
SUPERIOR NATURAL SURFACES

infofrance@laminam.com
www.laminam.com

LAMINAM | RUS
SUPERIOR NATURAL SURFACES

info@laminamrus.com
www.laminamrus.com

LAMINAM | GERMANY
SUPERIOR NATURAL SURFACES

infogermany@laminam.com
www.laminam.com

LAMINAM | USA
SUPERIOR NATURAL SURFACES

info@laminamusa.com
www.laminamusa.com



We are
designers
of our own
spaces
seeking
uniqueness.