

PRZYKŁADOWY SYSTEM PODŁOGI PODNIESIONEJ REI30

Element podłogowy

	Wymiary [mm]	Paleta zawiera		Ciężar palety	Zużycie
		szt.	m ²		
	1000 x 500 x 37,5	30	15	695 kg	2 szt./m ²

Stopy ze stali ocynkowanej /nośne/


	Typ	Poziom górnej krawędzi bez posadzki od - do [mm]	Pusta przestrzeń od - do [mm]	Jednostka opakowania		Zużycie
				Ilość	ciężar	
	S1	63 – 80	25 – 42	130 szt.	38,35 kg	4,7
	S2	73 – 98	35 – 60	120 szt.	37,20 kg	wsporników
	S3	88 – 123	50 – 85	120 szt.	39,60 kg	na m ²
	S4	108 – 168	70 – 130	100 szt.	36,00 kg	[zwracać uwagę na
	S5	148 – 208	110 – 170	70 szt.	27,30 kg	geometrię
	S6	188 – 248	150 – 210	60 szt.	25,20 kg	pomieszczenia]
	S7	228 – 288	190 – 250	60 szt.	27,00 kg	

Stopy do podłogi o wysokości > 250 mm dostarczane na zamówienie.

Aluminiowe ramy MAXIfloor do płyt rewizyjnych

	Wymiary [mm]	Ciężar [kg]	Zużycie
	600 x 600	2,0	Według
	1200 x 600	4,0	potrzeb
	Z powlekaną listwą oddzielającą 600 x 600	2,2	
	Z powlekaną listwą oddzielającą 1200 x 600	4,3	
	Z powlekaną listwą oddzielającą stal nierdzewna 600 x 600	2,2	
	Z powlekaną listwą oddzielającą stal nierdzewna 1200 x 600	4,3	

Szyny kanałowe MAXIfloor

	Określenie	Długość [m]	Materiał	Pojedynczy ciężar	Zużycie
	Szyna kanału	3	Aluminium	2,5 kg	Na zamówienie:
	Szyna kanałowa z listwą oddzielającą	3	Aluminium	2,7 kg	25 lub 50 sztuk
	Szyna kanałowa z listwą oddzielającą	3	Stal nierdzewna	2,7 kg	w kartonie

Aluminiowe ramy MAXIfloor do płyt rewizyjnych

	Opakowanie	Ciężar	Karton	Zużycie
	Ostonka foliowa 580 ml	0,8 kg	12 sztuk	Ostonka foliowa/ 40 stóp

Poliu/retanowy klej do jastrychu

	Opakowanie	Zużycie
	Butelka 1 kg	15 m ² /butelkę
	Karton/18 butelek	

FERMACELL płyta gipsowo-wtókna, grubość elementu	38 mm
Kaszerowanie	kaszerowane od spodu papierem
Format płyt	1000 x 500 mm
Ciężar elementu	22 kg/szt.
Masa płyt	ca. 44 kg/m ²
Wysokość konstrukcji podłogowej	70–300 mm (inne wysokości na zamówienie)
Wolny przekrój	równoległy > 95%; pod kątem 45 stopni > 95%
Wytrzymałość na obciążenie punktowe	3.000 N (stempel 25 x 25 mm; odkształcenie ≤ 2 mm)
Wytrzymałość na obciążenie z boku	5.000 N/m
Wytrzymałość użytkowa	20.000 N/m ²
Wsp. bezpieczeństwa	2
Wsp. izolacyjności akustycznej $D_{n,f,w}$	57 dB (bez posadzki)
Wsp. izolacyjności akustycznej $D_{n,f,w}$	56 dB (z wykładziną dywanową, płytkami cer.)
Wsp. tłumienia dźwięków mechan $L_{n,f,w}$	63 dB (bez posadzki)
Wsp. tłumienia dźwięków mechan. $L_{n,f,w}$	54 dB (z wykładziną dywanową, płytkami cer.)
Wsp. poprawy tłumienia dźwięków mech. ΔL_w	22 dB (bez posadzki)
Wsp. poprawy tłumienia dźwięków mech. ΔL_w	28 dB (z wykładziną dywanową, płytkami cer.)
Klasa odporności ogniowej	REI 30

Dziedziny zastosowania.

Postęp techniczny powoduje konieczność bezproblemowej integracji techniki budowlanej, techniki przekazywania informacji i elektronicznego przetwarzania danych z nowoczesnymi systemami podłogowymi. System podniesionej podłogi FERMACELL typu MAXifloor gwarantuje funkcjonalność i elastyczność w rozwiązywaniu przyszłych problemów. Podniesiona podłoga w suchej technologii doskonale nadaje się do zastosowania zarówno przy renowacji starych budynków, rozbudowie, czy też budowie nowych obiektów a mianowicie:

- banki
- budynki biurowe i administracyjne
- renowacje starych budynków
- nowoczesne budownictwo mieszkaniowe

Montaż – uwagi ogólne.

Podłożem mogą być surowe stropy, z możliwością maksymalnego obciążenia. Należy przy tym uwzględnić obciążenie komunikacyjne i obciążenie konstrukcji podłogowej. Nadające się surowe stropy to:

- stropy masywne,
- podłogi na gruncie
- stropy drewniane belkowe

Tak jak inne materiały budowlane również i podłogi podniesione FERMACELL typu MAXifloor podlegają procesom rozciągania i odkształcania w zmieniającej się temperaturze i wilgotności pomieszczenia.

Kleje także zmieniają zdolność reakcji i czas wiązania. Z tego powodu temperatura pomieszczenia i elementów budowlanych winna wynosić w czasie montażu co najmniej 10° C. Stała wilgotność powietrza nie powinna przekroczyć 70 %.

Rozwiązanie systemowe godzące wymagania instalacyjne i komunikacyjne w budynku



Dla utrzymania właściwego klimatu w pomieszczeniu należy przewidzieć jego ogrzewanie. Klimat powstający w pustej przestrzeni pod podniesioną konstrukcją podłogową musi być podobny do klimatu całego pomieszczenia. Obiekt musi być chroniony przed wilgocią. Dotyczy to etapu zarówno przed, w trakcie oraz po montażu podniesionej podłogi FERMACELL typu MAXifloor. Elementy konstrukcyjne stykające się z gruntem w obrębie podłoża i ściany muszą być zabezpieczone przed wilgocią w sposób trwały. Z reguły stosuje się w tym celu uszczelnienia zewnętrznej strony użytkowego pomieszczenia w czasie wznoszenia budowli – zgodnie z normą PN. O ile nie podjęto uszczelnienia płyty podłoża, należy to uczynić. (np. zgrzewane folie bitumowane lub z tworzywa sztucznego).

Surowe stropy muszą być suche. Proces kurczenia się podłoża musi być zakończony. Zalecany czas schnięcia wynosi od 3 do 4 miesięcy w pomieszczeniu zamkniętym i dobrze wietrzonym. Środki takie jak: oleje, szlam cementowy i inne należy usunąć.

Przed montażem podłogi należy sprawdzić równość surowego stropu. Strop musi odpowiadać wymaganiom PN także pod kątem tolerancji.

Poniższe wartości podane są w mm, a rozstaw punktów pomiarowych wynoszą max:

Rozstaw punktów pomiarowych w m	Odchyłki w mm
1,0	8
4,0	12
10	15
15	20

Ewentualne nierówności można w każdym przypadku zniwelować. Prace branż towarzyszących muszą być zakończone.

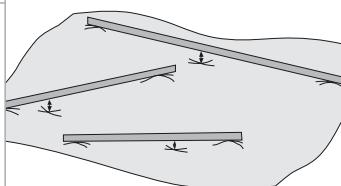
Są to przede wszystkim prace instalacyjne np. systemu ogrzewania podłogowego (czy podane są uszczelnienia, czy przewody grzewcze są izolowane?).

Instalacje wraz z przepustami należy zaprojektować przed montażem podniesionej podłogi MAXifloor. Jeśli chodzi o konstrukcje ścian, należy zachować odstęp pomiędzy równoległą instalacją a ścianą min 110 mm. Umożliwi to późniejsze ustawienie stóp wzdłuż ściany. Jeśli instalacje w budynku są już wykonane, należy ustalić z kierownictwem budowy ewentualne ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem.

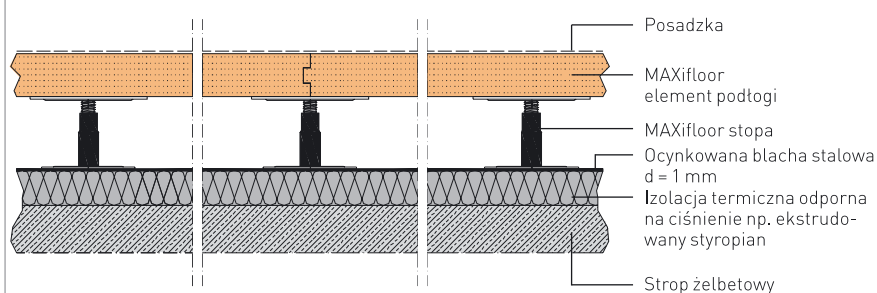
Spoiny dylatacyjne należy uwzględnić jeszcze na etapie planowania podniesionej podłogi w suchym systemie zabudowy.

Poziom odniesienia, tzw linia jednego metra, musi być dokładnie wyznaczona. Zalecamy ustalenie powyższego z kierownictwem budowy w sposób wiążący, najlepiej na piśmie. Następnie do ustalenia jest wysokość podniesionej podłogi FERMACELL typ MAXifloor. Należy uwzględnić wysokość posadzki.

Nierówności na stropie



Konstrukcja podniesionej podłogi MAXifloor z izolacją termiczną



Składowanie podniesionej podłogi FERMACELL typu MAXifloor.

Podniesioną podłogę FERMACELL typu MAXifloor dostarczamy na paletach ostoiętych folią dla zabezpieczenia przed wilgocią i zabrudzeniem. Nie składować na zewnątrz!

Przy składowaniu palet należy zwrócić uwagę na nośność surowego stropu. Palety lub luźne elementy podniesionej podłogi FERMACELL typu MAXifloor przechowujemy na równym podłożu. Składowanie w położeniu pionowym prowadzi do zdeformowania elementów podłogowych lub do uszkodzenia krawędzi.

Elementy należy ochronić przed działaniem czynników atmosferycznych, a przede wszystkim przed deszczem. Jeśli dojdzie do ich zawilgocenia, należy je wysuszyć. Nadają się do montażu dopiero po całkowitym wysuszeniu. Transport poziomy palet w budynku jest możliwy przy użyciu np. wózka widłowego. Dostęp do palety jest możliwy z każdej strony.

Obróbka wstępna podłoża.

Strop surowy musi być zamieciony i bez resztek materiałów, odpadów. Końcowe sprzątanie należy wykonać z użyciem odkurzacza. Przy konstrukcjach z przestrzenią wentylowaną należy uszczelnić / impregnować surowy strop. Produkty nadające się do tego celu podajemy na życzenie.

Jeżeli wymagana jest dodatkowa izolacja termiczna na surowym stropie, zalecamy następującą konstrukcję:

- ekstrudowany styropian, tączony na styk, 33 kg/m^3 , $d \leq 60 \text{ mm}$, przyklejony na całej powierzchni do surowego stropu
- przy dwuwarstwowym wykonaniu, spoiny muszą być przesunięte względem siebie [całkowita wysokość $\leq 60 \text{ mm}$]

- alternatywnie spienione szkło, sklejone ze stropem całą powierzchnią, po uprzedniej konsultacji z Działem Techniki
- pokrycie jedną warstwą cynkowaną blachy stalowej $d = 1 \text{ mm}$ z zakładkami 100 mm .

W miejscu ułożenia instalacji na stropie zastosować izolację cieplną. Pozostałe miejsca wypełnić podsypką wyrównującą FERMACELL.

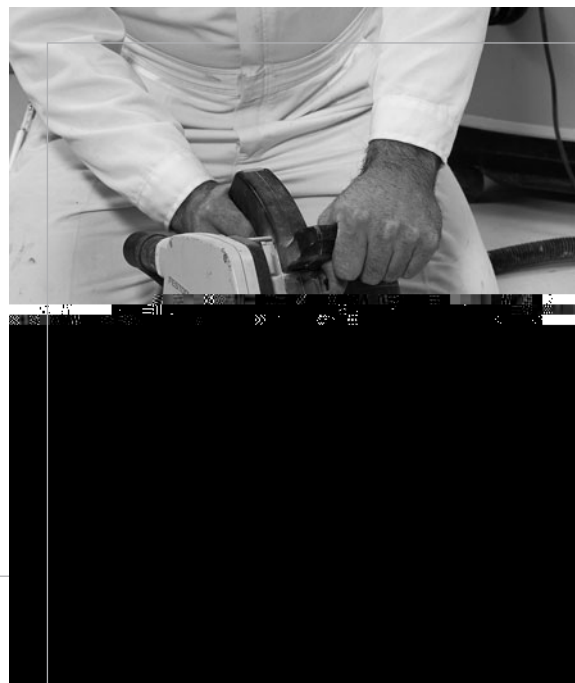
Przy surowych podłożach z uszczelnieniami z tworzywa sztucznego stopy przykleić na kawałkach ocynkowanej stali o wymiarach min. $200 \times 200 \times 2 \text{ mm}$. Powierzchnie sklejane należy uprzednio zagruntować.

Blachę ocynkowaną stalową należy również zagruntować przed zastosowaniem kleju do wsporników MAXifloor. Podkład gruntowy musi być odpowiedni dla później zastosowanego kleju poliuretanowego np. Sika Primer 24 lub K24d.

W celu izolacji cieplnej pustą przestrzeń podpodłogową możemy wypełnić j alternatywnie styropianem ekstrudowanym lub innym materiałem izolacyjnym.

Siatka modularna – dyspozycje materiałowe.

Przed rozpoczęciem prac należy przygotować schemat ułożenia elementów podłogowych odpowiednio do geometrii pomieszczenia. Należy użyć siatki modularnej, którą znajdziecie Państwo na stronie 17. Rozpoczynając od wyznaczonych już otworów rewizyjnych względnie tras przewodów, płyty podłogi FERMACELL rozmieszczamy w taki sposób, aby cięcie zredukować do minimum. Według sporządzonej siatki powierzchni możemy określić dokładnie liczbę stóp i ilość elementów MAXifloor.



Cięcie przy użyciu pily z tarczą hartowaną i urządzeniem odsysającym

Obróbka elementów podniesionej podłogi FERMACELL typ MAXifloor.

Elementy FERMACELL typ MAXifloor przycinać elektryczną pilarką z szyną prowadzącą. Wycięcia wykonuje się wyrzynarką. Wycięcia na przewody wykonujemy otwornicą.

W przypadku użycia pilarki z możliwością ustawienia głębokości cięcia zalecamy zastosowanie urządzenia odsysającego i odpowiedniej szyny prowadzącej. Tarcza powinna mieć niewielkie obroty tarczy hartowane z niewielką ilością zębów. Urządzenia stosowane do obróbki drewna nadają się także do elementów podłogowych.

Zużycie materiału		
Artykuł		Zużycie
Elementy podłogowe FERMACELL typ MAXifloor		2 szt./m ²
MAXifloor stopa nośna	Obciążenie LK 1* i LK 2*	4 szt./m ²
	Przy posadzce z kamienia naturalnego LK 1* i LK 2*	8 szt./m ²
	Stopy przy krawędziach LK 1*	2 szt./m ²
	LK 2*	4 szt./m ²
	Stopy w świetle drzwi LK 1* i LK 2*	4 szt./m ²
Klej do wsporników MAXifloor		osłonka foliowa/ 40 stóp
FERMACELL klej do elementów jastrychowy		15 m ² /butelkę
MAXifloor ramy aluminiowe		wg potrzeb
MAXifloor szyny kanałowe		wg potrzeb
MAXifloor kłapa rewizyjna		wg potrzeb

* LK 1 klasa obciążenia 1 dopuszczalne obciążenie punktowe 2 kN
LK 2 klasa obciążenia 2 dopuszczalne obciążenie 3 kN

Układanie.

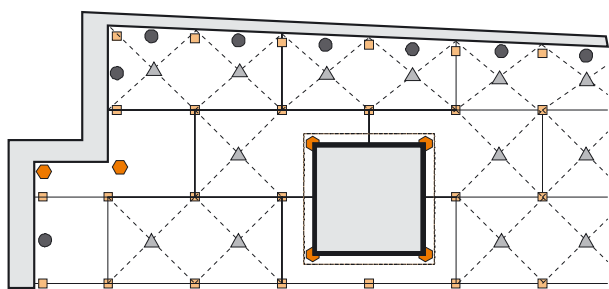
Wzdłuż ścian ograniczających podłogę kładziemy taśmę izolacyjną dostępną w handlu. Unikniemy w ten sposób powstawaniu mostków akustycznych. Dopuszczalne materiały to spieniony poliuretan lub, przy szczególnych wymagach przeciwpożarowych, wełna mineralna (temp. topnienia ≥ 1000 °C).

Taśma izolacyjna powinna wystawać ponad posadzkę. Wystającą część taśmy usuwamy.



Samoprzylepna taśma do krawędzi (min. wysokość = wysokość podłogi elementu podłogi podniesionej + posadzka)

Siatka modularna MAXifloor 500 mm i kłapa rewizyjna

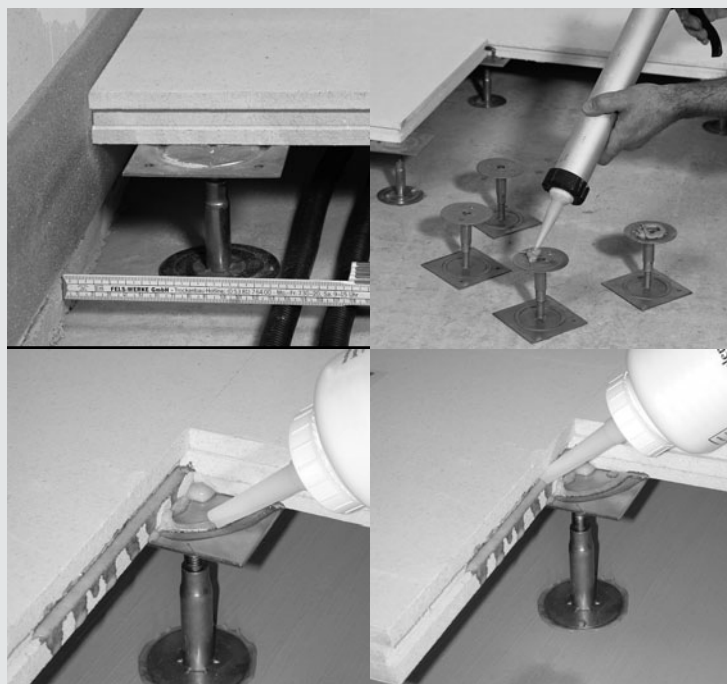


- Stopa na siatce modularnej 500 x 500 mm LK 1 + LK 2
- ▲ Stopa – posadzka z kamienia naturalnego LK 1 + LK 2
- Stopa krawędziowa tylko przy klasie obciążeniowej LK 2
- Stopa przy otworze rewizyjnym lub wycięciu

Minimalna odległość instalacji od ściany 110 mm dla dodatkowych stóp przy krawędziach

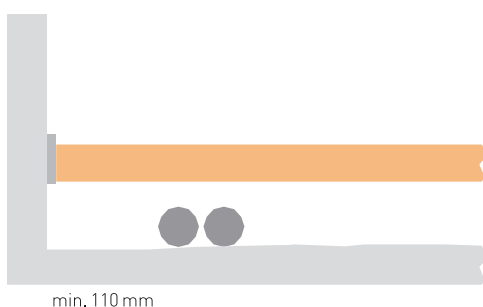
Klej do stóp (spodnia strona stopy)

Podłoga podniesiona FERMACELL typ MAXifloor jest układana jednym ciągiem według niniejszego schematu.



Klej do jastrychów FERMACELL наносimy na kwadratową płytkę nośną (górną stronę wspornika)...

... i na pióro elementu podniesionej podłogi



W pierwszym rzędzie przycinamy wystającą zakładkę elementu podłogi podniesionej, aby uzyskać szczelne połączenie ze ścianą. Element podłogowy FERMACELL typ MAXifloor jest podklejony warstwą papieru od dołu. Tą właśnie stroną przyklejana jest do nośnej stopy.

W przypadku układania posadzki z płytek z kamienia naturalnego w środku każdego modułu ustawiamy dodatkową stopę w miejscu przecięcia się przekątnych.

Stopy MAXifloor umieszczamy w modułach 500 x 500 mm pod elementem podłogowym. Dla klasy obciążalności LK 2 (3 kN) należy

zachować odstęp od krawędzi wynoszący 250 mm. Okrągła górna część nośnej stopy, tzw. „talerz”, przyklejony zostaje klejem do wsporników MAXifloor do stropu surowego.

Kwadratowy „talerz” jest nośną płytą dla elementu podłogowego. Nośną płytę oraz wpust skleja klejem do elementów jastrychowych FERMACELL.

Pojedyncze elementy podłogowe łączymy na pióro i wpust po uprzednim naniesieniu na nie kleju. W koniecznych przypadkach krawędzie elementów FERMACELL można przeszlifować np. papierem ściernym itp. Dla osiągnięcia dokładnie dopasowanej spoiny możemy użyć np. młotka z gumową końcówką.

Elementy podłogi podniesionej FERMACELL układamy uwzględniając optymalne przycięcia. Regułą jest ułożenie pierwszego rzędu równoległe do dłuższej ściany pomieszczenia. Następne rzędy układamy jednym ciągiem (tzn. bez krzyżujących się spoin). Nakładka wynosi połowę długości płyty, może być jednak odpowiednio zmieniona. Szerokość resztek z przyciętych płyt powinna wynosić co najmniej 200 mm.

Jeśli nie ma wolnej krawędzi ściany, drugi rząd elementów podłogowych układamy tak, aby największy odstęp od ściany wyniósł mniej niż 500 mm. Dla ustabilizowania zaleca się położenie podobnie trzeciego rzędu elementów. O ile to możliwe, płyty stykające się ze ścianą powinny być dopasowane dopiero następnego dnia. Te płyty jak i płyty położone po przeciwnej stronie pomieszczenia przycinamy pod kątem 15°, patrz zdjęcie, w celu zapewnienia szczelnego połączenia ze ścianą.

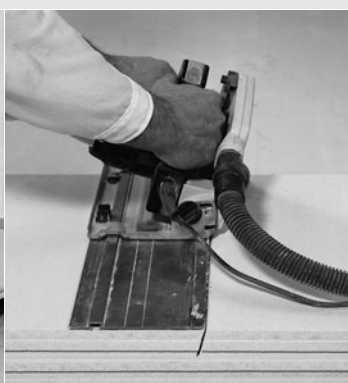
Przy okrągłych i skośnych połączeniach układamy odpowiednio taśmę izolacyjną do krawędzi. W tych miejscach ustawiamy stopy w wystarczającej ilości, tak aby zagwarantować konieczną stabilność.

Montaż w otworze drzwiowym.

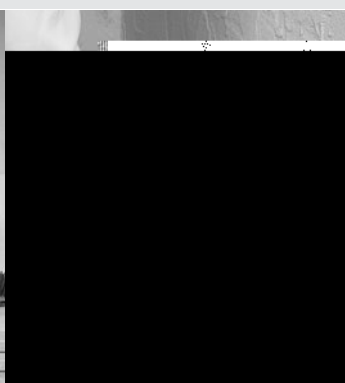
W otworze drzwiowym wykonać połączenie klejone, na styk (szerokość spoiny 1 mm). Łączenia musimy podtrzymać nośnymi stopami w części środkowej w rozstawie 250 mm. Układana posadzka musi być dylatowana w tym miejscu.



Łączenie elementów podniesionej podłogi

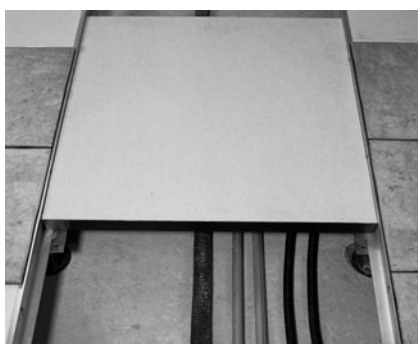
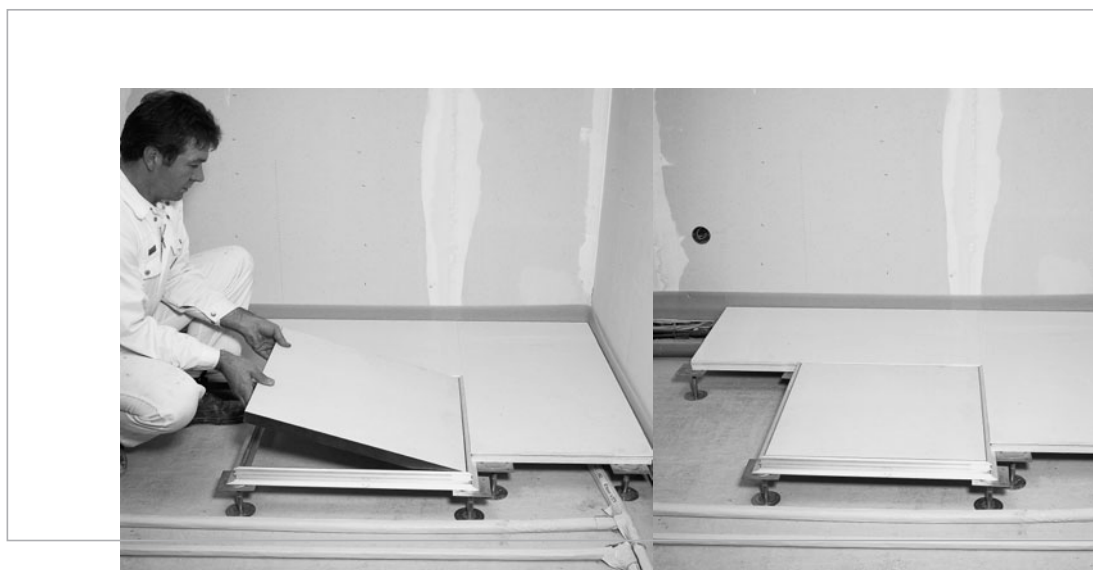


Przycinanie płyty



Przycięta płyta z dodatkową stopą nośną

Osprzęt-komponenty.



**Wstawienie
klapy rewizyjnej
MAXifloor**

**Gotowa, zamontowana
klapa rewizyjna z dodatkową
nośną stopą**

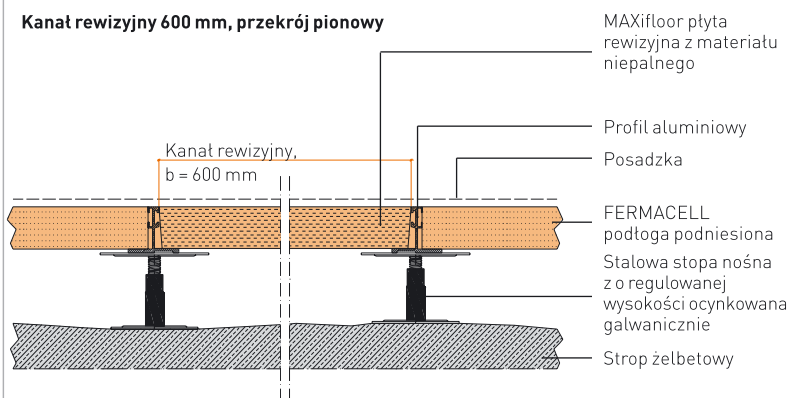
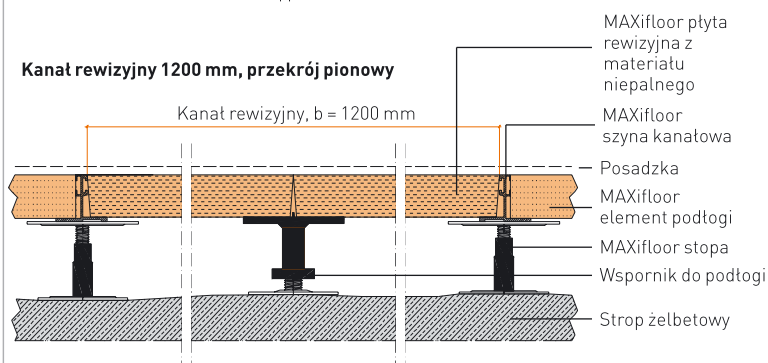
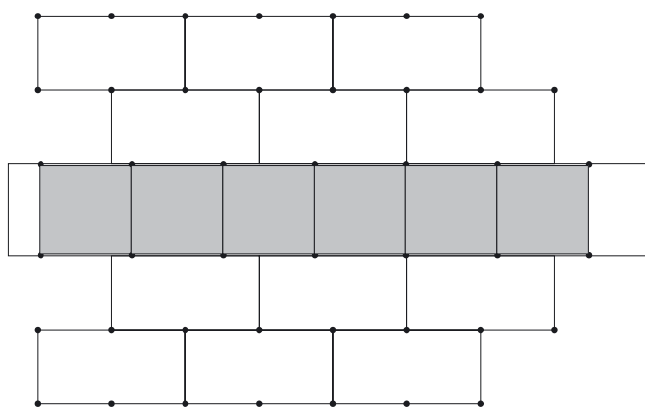
Kanaty rewizyjne

Otwory rewizyjne.

Otwory rewizyjne ustalić przed pracami montażowymi. Wbudowanie ram rewizyjnych następuje w trakcie układania elementów. Aluminiowe ramy MAXifloor o wymiarach 600 x 600 mm lub 1200 x 600 mm mocujemy na stopach nośnych przy pomocy kleju do elementów jastrychowych FERMACELL. Płyty podniesionej podłogi są układane według siatki modularnej i boczną krawędzią podklejone do ramy klapy rewizyjnej.

Ramy aluminiowe MAXifloor są ogólnie dostępne w handlu wraz z listwą oddzielającą od posadzki. Alternatywnie można zastosować aluminium lub stal nierdzewną. Podczas układania mocować listwę oddzielającą.

O ile otwory rewizyjne są zamontowane, to ramy i spoiny muszą być podtrzymane przyklejonymi stopami nośnymi o regulowanej wysokości.

Kanał rewizyjny 600 mm, przekrój pionowy**Kanał rewizyjny 1200 mm, przekrój pionowy****Kanał rewizyjny złożony z klap rewizyjnych****Kanał rewizyjny.**

Zaleca się wymierzenie kanałów rewizyjnych jeszcze przed montażem podłogi podniesionej i zmontowanie w sposób ciągły. W obrębie kanałów rewizyjnych (szerokości 600, 1200, 1800 mm) montaż elementów podłogi podniesionej FERMACELL typ MAXifloor rozpoczynamy całymi płytami. Ścieżki komunikacyjne układamy jednym ciągiem. Szyny kanałów MAXifloor (długość 3,0 m) mocujemy odpowiednio do wysokości i w sposób ciągły na stopach MAXifloor klejem do elementów jastrychowych FERMACELL. Szyny kanałowe łączymy ze sobą nakładkami, które są w opakowaniu.


Stopy nośne muszą stać pionowo. Po wykonaniu montażu sprawdzamy poziom przy pomocy łąty wyrównującej i ewentualnie regulujemy. Wykonać wg powyższych rysunków. Profile przechodnie, podłogowe wymuszają dodatkową regulację stóp.

Podłoga podniesiona FERMACELL typ MAXifloor na pierwszy rzut oka.

Element podłogowy FERMACELL typ MAXifloor

	Wymiary [mm]	Paleta zawiera		Ciężar palety	Zużycie
		szt.	m ²		
	1000 x 500 x 37,5	30	15	695 kg	2 szt./m ²

Stopy ze stali ocynkowanej /nośne/


	Typ	Poziom górnej krawędzi bez posadzki od - do [mm]	Pusta przestrzeń od - do [mm]	Jednostka opakowania		Zużycie
				Ilość	ciężar	
	S1	63 – 80	25 – 42	130 szt.	38,35 kg	4,7
	S2	73 – 98	35 – 60	120 szt.	37,20 kg	wsporników
	S3	88 – 123	50 – 85	120 szt.	39,60 kg	na m ²
	S4	108 – 168	70 – 130	100 szt.	36,00 kg	(zwracać uwagę na
	S5	148 – 208	110 – 170	70 szt.	27,30 kg	geometrię
	S6	188 – 248	150 – 210	60 szt.	25,20 kg	pomieszczenia]
	S7	228 – 288	190 – 250	60 szt.	27,00 kg	

Stopy do podłogi o wysokości > 250 mm dostarczane na zamówienie.

Aluminiowe ramy MAXifloor do płyt rewizyjnych

	Wymiary [mm]	Ciężar [kg]	Zużycie
	600 x 600	2,0	Według potrzeb
	1200 x 600	4,0	
	Z powlekaną listwą oddzielającą 600 x 600	2,2	
	Z powlekaną listwą oddzielającą 1200 x 600	4,3	
	Z powlekaną listwą oddzielającą stal nierdzewna 600 x 600	2,2	
	Z powlekaną listwą oddzielającą stal nierdzewna 1200 x 600	4,3	


Szyny kanałowe MAXifloor

	Określenie	Długość [m]	Materiał	Pojedynczy ciężar	Zużycie
	Szyna kanału	3	Aluminium	2,5 kg	Na zamówienie: 25 lub 50 sztuk w kartonie
	Szyna kanałowa z listwą oddzielającą	3	Aluminium	2,7 kg	
	Szyna kanałowa z listwą oddzielającą	3	Stal nierdzewna	2,7 kg	

Aluminiowe ramy MAXifloor do płyt rewizyjnych

	Opakowanie	Ciężar	Karton	Zużycie
	Ostonka foliowa 580 ml	0,8 kg	12 sztuk	Ostonka foliowa/ 40 stóp

Poliu/retanowy klej do jastrychu FERMACELL

	Opakowanie	Zużycie
	Butelka 1 kg	15 m ² /butelkę
	Karton/18 butelek	

Podłoga podniesiona FERMACELL typ MAXifloor.

Dane techniczne podłogi podniesionej FERMACELL typ MAXifloor

FERMACELL płyta gipsowo-włóknowa, grubość elementu	38 mm
Kaszerowanie	kaszerowane od spodu papierem
Format płyt	1000 x 500 mm
Ciężar elementu	22 kg/szt.
Masa płyt	ca. 44 kg/m ²
Wysokość konstrukcji podłogowej	70–300 mm (inne wysokości na zamówienie)
Wolny przekrój	równoległe > 95 %; pod kątem 45 stopni > 95 %
Wytrzymałość na obciążenie punktowe	3.000 N (stempel 25 x 25 mm; odkształcenie ≤ 2 mm)
Wytrzymałość na obciążenie z boku	5.000 N/m
Wytrzymałość użytkowa	20.000 N/m ²
Wsp. bezpieczeństwa	2
Wsp. izolacyjności akustycznej $D_{n,f,w}$	57 dB (bez posadzki)
Wsp. izolacyjności akustycznej $D_{n,f,w}$	56 dB (z wykładziną dywanową, płytkami cer.)
Wsp. tłumienia dźwięków mechan $L_{n,f,w}$	63 dB (bez posadzki)
Wsp. tłumienia dźwięków mechan. $L_{n,f,w}$	54 dB (z wykładziną dywanową, płytkami cer.)
Wsp. poprawy tłumienia dźwięków mech. ΔL_w	22 dB (bez posadzki)
Wsp. poprawy tłumienia dźwięków mech. ΔL_w	28 dB (z wykładziną dywanową, płytkami cer.)
Klasa odporności ogniowej	REI 30

Dziedziny zastosowania.

Postęp techniczny powoduje konieczność bezproblemowej integracji techniki budowlanej, techniki przekazywania informacji i elektronicznego przetwarzania danych z nowoczesnymi systemami podłogowymi. System podniesionej podłogi FERMACELL typu MAXifloor gwarantuje funkcjonalność i elastyczność w rozwiązywaniu przyszłych problemów. Podniesiona podłoga w suchej technologii doskonale nadaje się do zastosowania zarówno przy renowacji starych budynków, rozbudowie, czy też budowie nowych obiektów a mianowicie:

- banki
- budynki biurowe i administracyjne
- renowacje starych budynków
- nowoczesne budownictwo mieszkaniowe

Montaż – uwagi ogólne.

Podłożem mogą być surowe stropy, z możliwością maksymalnego obciążenia. Należy przy tym uwzględnić obciążenie komunikacyjne i obciążenie konstrukcji podłogowej. Nadające się surowe stropy to:

- stropy masywne,
- podłogi na gruncie
- stropy drewniane belkowe

Tak jak inne materiały budowlane również i podłogi podniesione FERMACELL typu MAXifloor podlegają procesom rozciągania i odkształcania w zmieniającej się temperaturze i wilgotności pomieszczenia.

Kleje także zmieniają zdolność reakcji i czas wiązania. Z tego powodu temperatura pomieszczenia i elementów budowlanych winna wynosić w czasie montażu co najmniej 10° C. Stała wilgotność powietrza nie powinna przekroczyć 70 %.

Rozwiązanie systemowe godzące wymagania instalacyjne i komunikacyjne w budynku



Dla utrzymania właściwego klimatu w pomieszczeniu należy przewidzieć jego ogrzewanie. Klimat powstający w pustej przestrzeni pod podniesioną konstrukcją podłogową musi być podobny do klimatu całego pomieszczenia. Obiekt musi być chroniony przed wilgocią. Dotyczy to etapu zarówno przed, w trakcie oraz po montażu podniesionej podłogi FERMACELL typu MAXifloor. Elementy konstrukcyjne stykające się z gruntem w obrębie podłoża i ściany muszą być zabezpieczone przed wilgocią w sposób trwały. Z reguły stosuje się w tym celu uszczelnienia zewnętrznej strony użytkowego pomieszczenia w czasie wznoszenia budowli – zgodnie z normą PN. O ile nie podjęto uszczelnienia płyty podłoża, należy to uczynić. (np. zgrzewane folie bitumowane lub z tworzywa sztucznego).

Surowe stropy muszą być suche. Proces kurczenia się podłoża musi być zakończony. Zalecany czas schnięcia wynosi od 3 do 4 miesięcy w pomieszczeniu zamkniętym i dobrze wietrzonym. Środki takie jak: oleje, szlam cementowy i inne należy usunąć.

Przed montażem podłogi należy sprawdzić równość surowego stropu. Strop musi odpowiadać wymaganiom PN także pod kątem tolerancji.

Poniższe wartości podane są w mm, a rozstaw punktów pomiarowych wynoszą max:

Rozstaw punktów pomiarowych w m	Odchyłki w mm
1,0	8
4,0	12
10	15
15	20

Ewentualne nierówności można w każdym przypadku zniwelować. Prace branż towarzyszących muszą być zakończone.

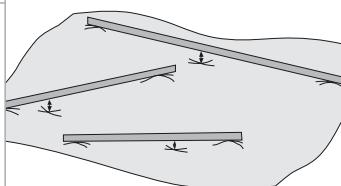
Są to przede wszystkim prace instalacyjne np. systemu ogrzewania podłogowego (czy podane są uszczelnienia, czy przewody grzewcze są izolowane?).

Instalacje wraz z przepustami należy zaprojektować przed montażem podniesionej podłogi MAXifloor. Jeśli chodzi o konstrukcje ścian, należy zachować odstęp pomiędzy równoległą instalacją a ścianą min 110 mm. Umożliwi to późniejsze ustawienie stóp wzdłuż ściany. Jeśli instalacje w budynku są już wykonane, należy ustalić z kierownictwem budowy ewentualne ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem.

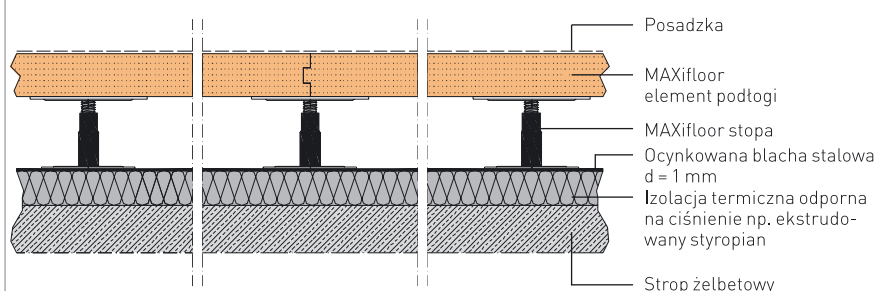
Spoiny dylatacyjne należy uwzględnić jeszcze na etapie planowania podniesionej podłogi w suchym systemie zabudowy.

Poziom odniesienia, tzw linia jednego metra, musi być dokładnie wyznaczona. Zalecamy ustalenie powyższego z kierownictwem budowy w sposób wiążący, najlepiej na piśmie. Następnie do ustalenia jest wysokość podniesionej podłogi FERMACELL typ MAXifloor. Należy uwzględnić wysokość posadzki.

Nierówności na stropie



Konstrukcja podniesionej podłogi MAXifloor z izolacją termiczną



Składowanie podniesionej podłogi FERMACELL typu MAXifloor.

Podniesioną podłogę FERMACELL typu MAXifloor dostarczamy na paletach ostoiętych folią dla zabezpieczenia przed wilgocią i zabrudzeniem. Nie składować na zewnątrz!

Przy składowaniu palet należy zwrócić uwagę na nośność surowego stropu. Palety lub luźne elementy podniesionej podłogi FERMACELL typu MAXifloor przechowujemy na równym podłożu. Składowanie w położeniu pionowym prowadzi do zdeformowania elementów podłogowych lub do uszkodzenia krawędzi.

Elementy należy ochronić przed działaniem czynników atmosferycznych, a przede wszystkim przed deszczem. Jeśli dojdzie do ich zawilgocenia, należy je wysuszyć. Nadają się do montażu dopiero po całkowitym wysuszeniu. Transport poziomy palet w budynku jest możliwy przy użyciu np. wózka widłowego. Dostęp do palety jest możliwy z każdej strony.

Obróbka wstępna podłoża.

Strop surowy musi być zamieciony i bez resztek materiałów, odpadów. Końcowe sprzątanie należy wykonać z użyciem odkurzacza. Przy konstrukcjach z przestrzenią wentylowaną należy uszczelnić / impregnować surowy strop. Produkty nadające się do tego celu podajemy na życzenie.

Jeżeli wymagana jest dodatkowa izolacja termiczna na surowym stropie, zalecamy następującą konstrukcję:

- ekstrudowany styropian, tączony na styk, 33 kg/m^3 , $d \leq 60 \text{ mm}$, przyklejony na całej powierzchni do surowego stropu
- przy dwuwarstwowym wykonaniu, spoiny muszą być przesunięte względem siebie [całkowita wysokość $\leq 60 \text{ mm}$]

- alternatywnie spienione szkło, sklejone ze stropem całą powierzchnią, po uprzedniej konsultacji z Działem Techniki
- pokrycie jedną warstwą cynkowaną blachy stalowej $d = 1 \text{ mm}$ z zakładkami 100 mm .

W miejscu ułożenia instalacji na stropie zastosować izolację cieplną. Pozostałe miejsca wypełnić podsypką wyrównującą FERMACELL.

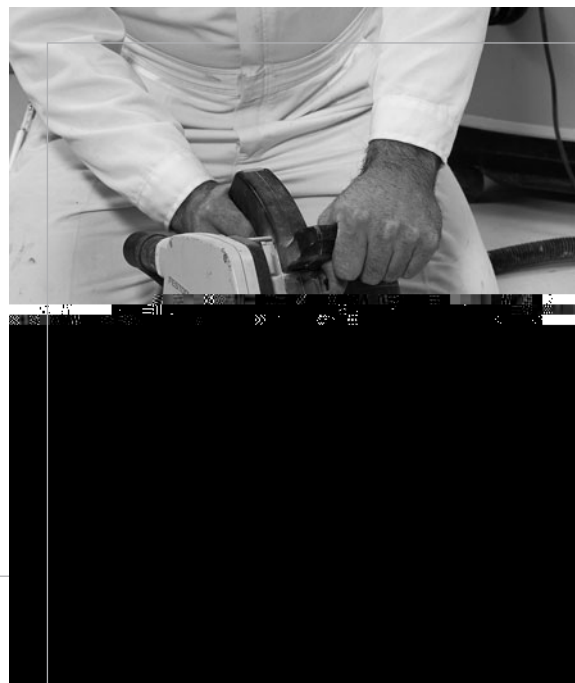
Przy surowych podłożach z uszczelnieniami z tworzywa sztucznego stopy przykleić na kawałkach ocynkowanej stali o wymiarach min. $200 \times 200 \times 2 \text{ mm}$. Powierzchnie sklejane należy uprzednio zagruntować.

Blachę ocynkowaną stalową należy również zagruntować przed zastosowaniem kleju do wsporników MAXifloor. Podkład gruntowy musi być odpowiedni dla później zastosowanego kleju poliuretanowego np. Sika Primer 24 lub K24d.

W celu izolacji cieplnej pustą przestrzeń podpodłogową możemy wypełnić j alternatywnie styropianem ekstrudowanym lub innym materiałem izolacyjnym.

Siatka modularna – dyspozycje materiałowe.

Przed rozpoczęciem prac należy przygotować schemat ułożenia elementów podłogowych odpowiednio do geometrii pomieszczenia. Należy użyć siatki modularnej, którą znajdziecie Państwo na stronie 17. Rozpoczynając od wyznaczonych już otworów rewizyjnych względnie tras przewodów, płyty podłogi FERMACELL rozmieszczamy w taki sposób, aby cięcie zredukować do minimum. Według sporządzonej siatki powierzchni możemy określić dokładnie liczbę stóp i ilość elementów MAXifloor.



Cięcie przy użyciu pily z tarczą hartowaną i urządzeniem odsysającym

Obróbka elementów podniesionej podłogi FERMACELL typ MAXifloor.

Elementy FERMACELL typ MAXifloor przycinać elektryczną pilarką z szyną prowadzącą. Wycięcia wykonuje się wyrzynarką. Wycięcia na przewody wykonujemy otwornicą.

W przypadku użycia pilarki z możliwością ustawienia głębokości cięcia zalecamy zastosowanie urządzenia odsysającego i odpowiedniej szyny prowadzącej. Tarcza powinna mieć niewielkie obroty tarczy hartowane z niewielką ilością zębów. Urządzenia stosowane do obróbki drewna nadają się także do elementów podłogowych.

Zużycie materiału		
Artykuł		Zużycie
Elementy podłogowe FERMACELL typ MAXifloor		2 szt./m ²
MAXifloor stopa nośna	Obciążenie LK 1* i LK 2*	4 szt./m ²
	Przy posadzce z kamienia naturalnego LK 1* i LK 2*	8 szt./m ²
	Stopy przy krawędziach LK 1*	2 szt./m ²
	LK 2*	4 szt./m ²
	Stopy w świetle drzwi LK 1* i LK 2*	4 szt./m ²
Klej do wsporników MAXifloor		osłonka foliowa/ 40 stóp
FERMACELL klej do elementów jastrychowy		15 m ² /butelkę
MAXifloor ramy aluminiowe		wg potrzeb
MAXifloor szyny kanałowe		wg potrzeb
MAXifloor kłapa rewizyjna		wg potrzeb

* LK 1 klasa obciążenia 1 dopuszczalne obciążenie punktowe 2 kN
LK 2 klasa obciążenia 2 dopuszczalne obciążenie 3 kN

Układanie.

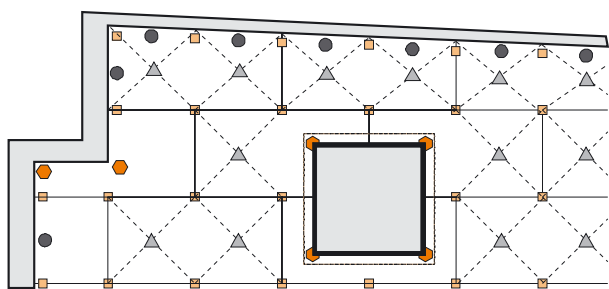
Wzdłuż ścian ograniczających podłogę kładziemy taśmę izolacyjną dostępną w handlu. Unikniemy w ten sposób powstawaniu mostków akustycznych. Dopuszczalne materiały to spieniony poliuretan lub, przy szczególnych wymagach przeciwpożarowych, wełna mineralna (temp. topnienia ≥ 1000 °C).

Taśma izolacyjna powinna wystawać ponad posadzkę. Wystającą część taśmy usuwamy.



Samoprzylepna taśma do krawędzi (min. wysokość = wysokość podłogi elementu podłogi podniesionej + posadzka)

Siatka modularna MAXifloor 500 mm i kłapa rewizyjna

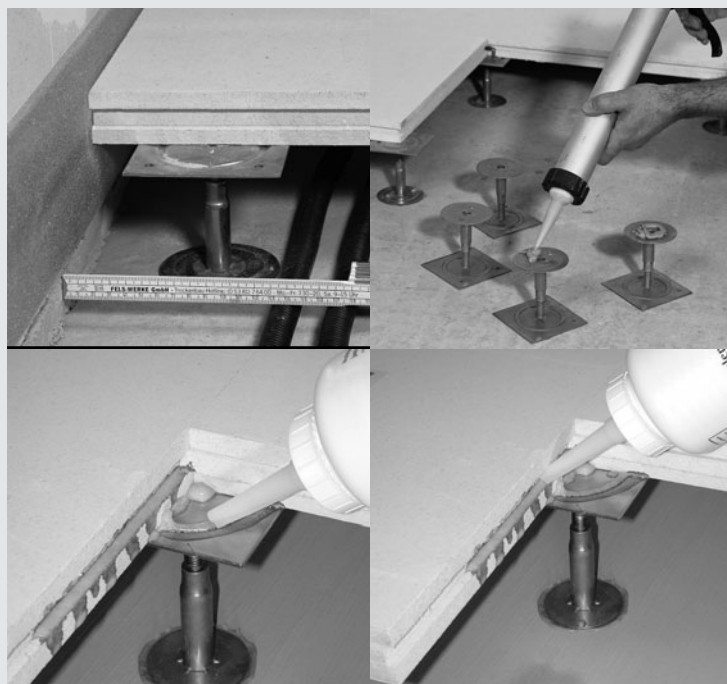


- Stopa na siatce modularnej 500 x 500 mm LK 1 + LK 2
- ▲ Stopa – posadzka z kamienia naturalnego LK 1 + LK 2
- Stopa krawędziowa tylko przy klasie obciążeniowej LK 2
- Stopa przy otworze rewizyjnym lub wycięciu

Minimalna odległość instalacji od ściany 110 mm dla dodatkowych stóp przy krawędziach

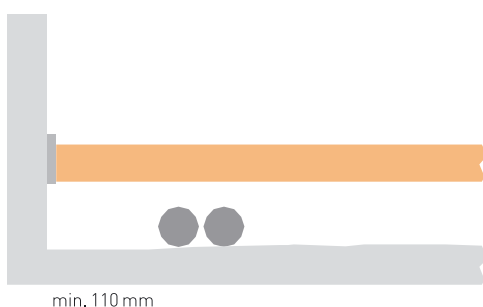
Klej do stóp (spodnia strona stopy)

Podłoga podniesiona FERMACELL typ MAXifloor jest układana jednym ciągiem według niniejszego schematu.



Klej do jastrychów FERMACELL наносimy на квадратową płytkę nośną (górną stronę wspornika)...

... i na pióro elementu podniesionej podłogi



W pierwszym rzędzie przycinamy wystającą zakładkę elementu podłogi podniesionej, aby uzyskać szczelne połączenie ze ścianą. Element podłogowy FERMACELL typ MAXifloor jest podklejony warstwą papieru od dołu. Tą właśnie stroną przyklejana jest do nośnej stopy.

W przypadku układania posadzki z płytek z kamienia naturalnego w środku każdego modułu ustawiamy dodatkową stopę w miejscu przecięcia się przekątnych.

Stopy MAXifloor umieszczamy w modułach 500 x 500 mm pod elementem podłogowym. Dla klasy obciążalności LK 2 (3 kN) należy

zachować odstęp od krawędzi wynoszący 250 mm. Okrągła górna część nośnej stopy, tzw. „talerz”, przyklejony zostaje klejem do wsporników MAXifloor do stropu surowego.

Kwadratowy „talerz” jest nośną płytą dla elementu podłogowego. Nośną płytę oraz wpust skleja klejem do elementów jastrychowych FERMACELL.

Pojedyncze elementy podłogowe łączymy na pióro i wpust po uprzednim naniesieniu na nie kleju. W koniecznych przypadkach krawędzie elementów FERMACELL można przeszlifować np. papierem ściernym itp. Dla osiągnięcia dokładnie dopasowanej spoiny możemy użyć np. młotka z gumową końcówką.

Elementy podłogi podniesionej FERMACELL układamy uwzględniając optymalne przycięcia. Regułą jest ułożenie pierwszego rzędu równolegle do dłuższej ściany pomieszczenia. Następne rzędy układamy jednym ciągiem (tzn. bez krzyżujących się spoin). Nakładka wynosi połowę długości płyty, może być jednak odpowiednio zmieniona. Szerokość resztek z przyciętych płyt powinna wynosić co najmniej 200 mm.

Jeśli nie ma wolnej krawędzi ściany, drugi rząd elementów podłogowych układamy tak, aby największy odstęp od ściany wyniósł mniej niż 500 mm. Dla ustabilizowania zaleca się położenie podobnie trzeciego rzędu elementów. O ile to możliwe, płyty stykające się ze ścianą powinny być dopasowane dopiero następnego dnia. Te płyty jak i płyty położone po przeciwnej stronie pomieszczenia przycinamy pod kątem 15°, patrz zdjęcie, w celu zapewnienia szczelnego połączenia ze ścianą.

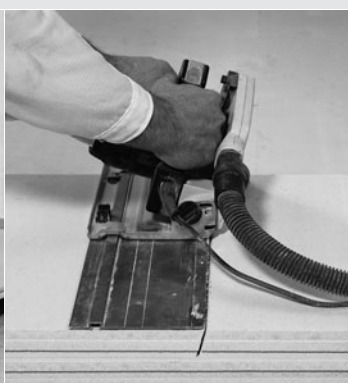
Przy okrągłych i skośnych połączeniach układamy odpowiednio taśmę izolacyjną do krawędzi. W tych miejscach ustawiamy stopy w wystarczającej ilości, tak aby zagwarantować konieczną stabilność.

Montaż w otworze drzwiowym.

W otworze drzwiowym wykonać połączenie klejone, na styk (szerokość spoiny 1 mm). Łączenia musimy podtrzymać nośnymi stopami w części środkowej w rozstawie 250 mm. Układana posadzka musi być dylatowana w tym miejscu.



Łączenie elementów podniesionej podłogi

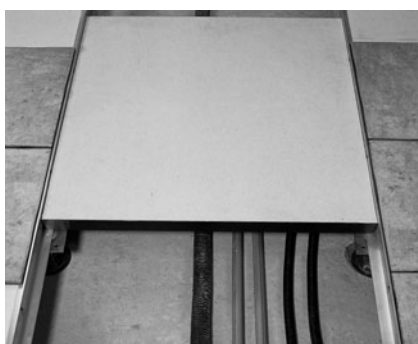
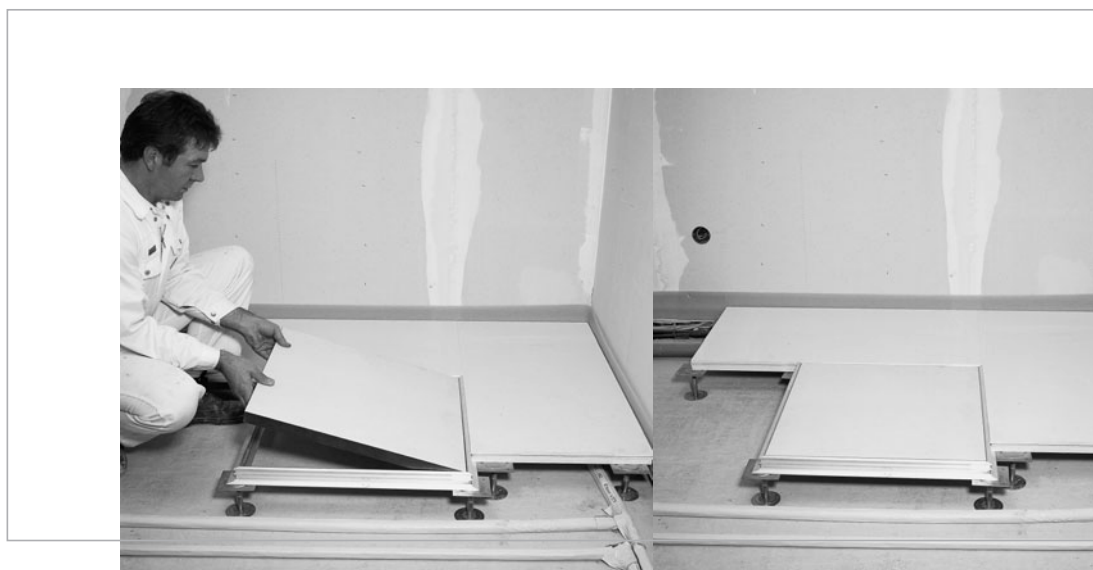


Przycinanie płyty



Przycięta płyta z dodatkową stopą nośną

Osprzęt-komponenty.



**Wstawienie
klapy rewizyjnej
MAXifloor**

**Gotowa, zamontowana
klapa rewizyjna z dodatkową
nośną stopą**

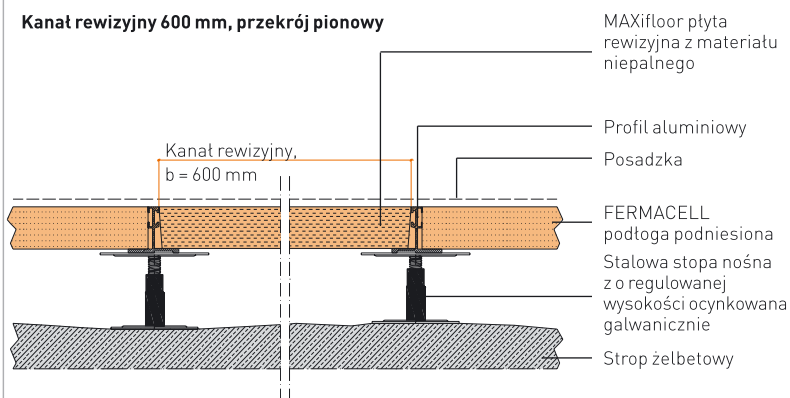
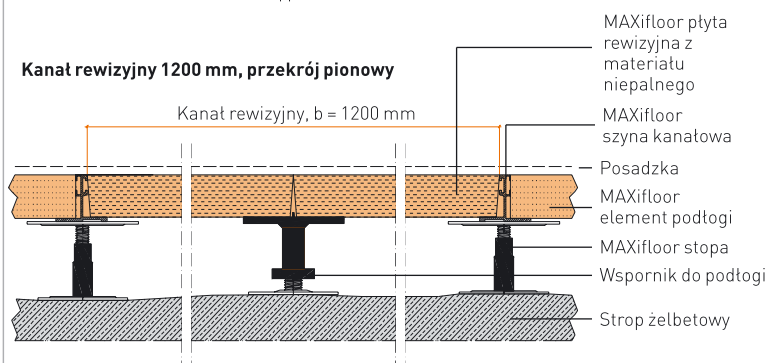
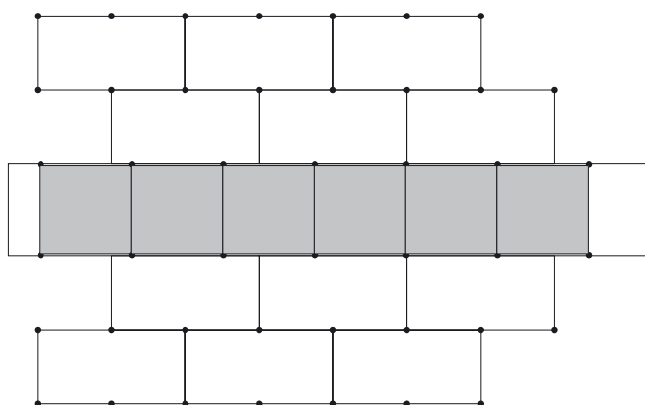
Kanaty rewizyjne

Otwory rewizyjne.

Otwory rewizyjne ustalić przed pracami montażowymi. Wbudowanie ram rewizyjnych następuje w trakcie układania elementów. Aluminiowe ramy MAXifloor o wymiarach 600 x 600 mm lub 1200 x 600 mm mocujemy na stopach nośnych przy pomocy kleju do elementów jastrychowych FERMACELL. Płyty podniesionej podłogi są układane według siatki modularnej i boczną krawędzią podklejone do ramy klapy rewizyjnej.

Ramy aluminiowe MAXifloor są ogólnie dostępne w handlu wraz z listwą oddzielającą od posadzki. Alternatywnie można zastosować aluminium lub stal nierdzewną. Podczas układania mocować listwę oddzielającą.

O ile otwory rewizyjne są zamontowane, to ramy i spoiny muszą być podtrzymane przyklejonymi stopami nośnymi o regulowanej wysokości.

Kanał rewizyjny 600 mm, przekrój pionowy**Kanał rewizyjny 1200 mm, przekrój pionowy****Kanał rewizyjny złożony z klap rewizyjnych****Kanał rewizyjny.**

Zaleca się wymierzenie kanałów rewizyjnych jeszcze przed montażem podłogi podniesionej i zmontowanie w sposób ciągły. W obrębie kanałów rewizyjnych (szerokości 600, 1200, 1800 mm) montaż elementów podłogi podniesionej FERMACELL typ MAXifloor rozpoczynamy całymi płytami. Ścieżki komunikacyjne układamy jednym ciągiem. Szyny kanałów MAXifloor (długość 3,0 m) mocujemy odpowiednio do wysokości i w sposób ciągły na stopach MAXifloor klejem do elementów jastrychowych FERMACELL. Szyny kanałowe łączymy ze sobą nakładkami, które są w opakowaniu.

Stopy nośne muszą stać pionowo. Po wykonaniu montażu sprawdzamy poziom przy pomocy łąty wyrównującej i ewentualnie regulujemy. Wykonać wg powyższych rysunków. Profile przechodnie, podłogowe wymuszają dodatkową regulację stóp.