

FERMACELL – instrukcja dla fachowców:

## FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O do pomieszczeń mokrych.

Produkt Powerpanel H<sub>2</sub>O należy do rodziny płyt cementowych FERMACELL.

własności płyty		
grubość	12,5 mm	
wymiary	1000 x 1250 mm	50 sztuk/paletę
	2600 x 1250 mm	30 sztuk/paletę
	3000 x 1250 mm <sup>(1)</sup>	30 sztuk/paletę
ciężar	1000 kg/m <sup>3</sup>	12,5 kg/m <sup>2</sup>

(1) Terminy dostaw 5 dni roboczych na zamówienie min 22 t.

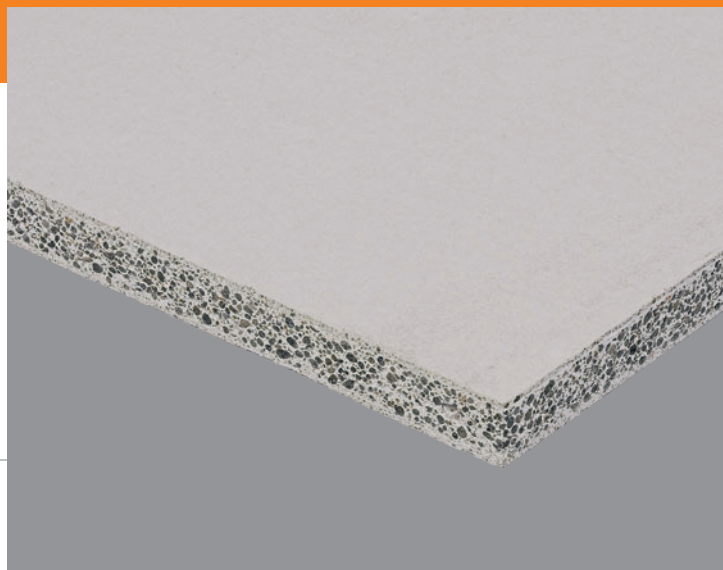
### Opis.

Płyta FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O płytą cementową o warstwowej strukturze. Pod warstwami zewnętrznymi obustronnie znajduje się siatka wzmacniająca płytę z włókna szklanego (5 mm x 5 mm). Płyta jest niepalna w klasie A1. Produkt ten należy do nowej klasy wyrobów wodoodpornych przeznaczonych do pomieszczeń wilgotnych. Nadaje się do pomieszczeń sanitarnych w mieszkaniach jak też

w budynkach użyteczności publicznej, także w kuchniach przemysłowych i restauracjach, stołówkach oraz do pomieszczeń przemysłowych. Także tam, gdzie występuje kontakt ze środkami chemicznymi oraz zmywanie pod ciśnieniem.

Płyta Powerpanel H<sub>2</sub>O jest stosowana wraz z systemem uszczelnienia składającego się z powłoki wstępnej, folii w płynie, taśmy i opaski uszczelniającej.

Wskazówki dla profesjonalistów  
Uszczelnienia zawierają informacje dotyczące następujących tematów związanych z pomieszczeniami mokrymi: podłoża, systemy uszczelniające, przykładowe rozwiązania.



### Magazynowanie i transport płyt.

Płyty Powerpanel H<sub>2</sub>O są dostarczane są na paletach w pozycji leżącej. Magazynować zawsze w pozycji poziomej na płaskim podkładzie. Przechowanie w pozycji pionowej może spowodować odkształcenie płyt i uszkodzenie krawędzi.

Przed złożeniem stosu płyt na stropie należy sprawdzić jego nośność.

Dzięki mrozo- i wodoodporności dopuszcza się składowanie produktu na wolnym powietrzu. Jednak z powodu późniejszej obróbki powierzchni płyty należy przykryć materiałem nieprzemakalnym. Chronić przed zabrudzeniem na placu budowy.

Transport poziomy jest możliwy z użyciem wózków podnośnych lub widłowych. Pojedyncze płyty nosić w pozycji pionowej. Ręczne przenoszenie płyt ułatwiają specjalne narzędzia np. uchwyt i podnośnik do płyt. W razie ich braku pracownicy powinni nosić rękawice.

Zwrot palet drewnianych należy uzgodnić ze sprzedawcą.

### Warunki panujące na placu budowy.

Podobnie, jak wszystkie inne materiały budowlane, również płyta Powerpanel H<sub>2</sub>O wydłuża się i kurczy pod wpływem zmian temperatury i wilgotności. W celu poprawnego wykonania zabudowy suchej w obszarze ścian i stropów należy stosować się do poniższych zasad:

- płyty Powerpanel H<sub>2</sub>O i osprzęt należy chronić przed wilgocią, zwłaszcza deszczem. Płyty zawilgocone montować po całkowitym wyschnięciu. Płyty magazynować na płasko, na równej powierzchni. Nie montować materiałów uszkodzonych.
- płyty Powerpanel H<sub>2</sub>O i osprzęt montować przy względnej wilgotności powietrza  $\leq 80\%$ .
- z powodów technologicznych płyty kleić przy względnej wilgotności powietrza  $\leq 80\%$ .

Temperatura pomieszczenia i materiału powinna wynosić co najmniej + 5 °C. Temperatura kleju powinna być  $\geq 10$  °C. Płyty FERMACELL muszą się dopasować do klimatu panującego w pomieszczeniu przed montażem i ten klimat nie powinien się zasadniczo zmienić przez następne 12 godzin po klejeniu. Niskie temperatury i wysoka względna wilgotność powietrza wydłużają czas wiązania.

- ogrzewanie nagrzewnicą gazową może powodować szkody na skutek tworzenia się rosy na powierzchni płyt w pomieszczeniach zimnych i słabo wietrzonych.
- unikać nagłego wzrostu temperatury w pomieszczeniach, gdzie występuje sucha zabudowa.



Ręczna pilarka tarczowa z tarczą z węglkami spiekanyymi

**Obróbka.**

Płyty FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O przycinać tradycyjną pilarką tarczową z szyną prowadzącą i z ruchomą osłoną ostrza. Dokładne wymiary i ostre krawędzie uzyskuje się stosując tarczę z ostrzem z węglików spiekanych.

Pilarka powinna posiadać odsysanie pyłu. Ilość pyłu jest mniejsza, gdy tarcza ma mniej zębów.

Zaokrąglenia i drobne korekty wykonywać wyrzynarką/otwornicą lub nasadką wiertarki do wycinania gniazd puszek elektrycznych.

W przypadku braku pilarki tarczowej, płytę naciąć nożem warstwę wierzchnią płyty, złamać ją, przeciąć siatkę po przeciwnej stronie.

**Konstrukcja nośna.**

Profile pionowe CW należy wstawić w sposób uporządkowany w profile poziome UW przymocowane do stropu i podłogi, przy czym profile UW dolne i górne muszą być w linii.

Profile CW najpierw w przybliżeniu ustawić na żądany odstęp. Ustawienie dokładne, wymiarowe i kierunkowe, przeprowadzić przy montażu pierwszej warstwy poszycia ściany. Odstęp między osiami profili wynosi max. 62,5 cm.

Przycinając profile pionowe CW na długość należy uwzględnić niedokładności wymiarów występujące w warunkach budowy. Profile CW powinny wchodzić w górny profil UW na min. 1,5 cm, zaś w profilu dolnym UW powinny się opierać na jego mostku.

**Wskazówka: profili nie łączyć ze sobą mechanicznie.**



Warstwę wierzchnią przeciąć nożem do tapet...



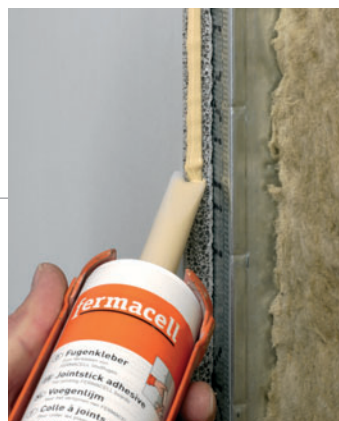
...złamać płytę (nad krawędzią)...



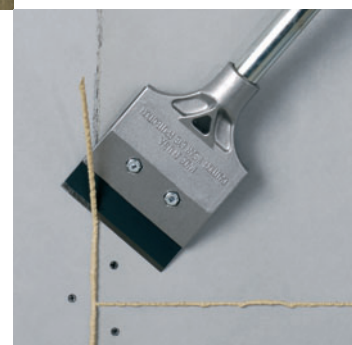
...przeciąć tkaninę po stronie przeciwnej



Klamrami lub wkrętami przymocować płytę do konstrukcji nośnej



Klej do spoin FERMACELL nanieść na środek krawędzi płyty



Usunąć nadmiar kleju

### Mocowanie.

Płyty mocuje się wkrętami samogwintującymi FERMACELL 3,9 x 30 mm w rozstawie  $\leq$  250 mm do konstrukcji z profili CW i UW bez nawiercania wstępnego.

W pomieszczeniach o zwiększonych wymaganiach antykorozyjnych jak baseny, sauny, kuchnie, mleczarnie, należy stosować profile z odpowiednią warstwą antykorozyjną wg PN EN. Elementy mocujące również muszą posiadać odpowiednią odporność antykorozyjną.

Do mocowania płyt na drewnianej konstrukcji nośnej (ściany) nadają się wkręty FERMACELL w rozstawie  $\leq$  250 mm albo klamry w rozstawie  $\leq$  200 mm.

### Spoinowanie.

Spoiny pionowe jak i poziome płyt Powerpanel H<sub>2</sub>O kleić klejem do spoin FERMACELL bez podkładki z drugiej strony i z przesunięciem min 400 mm. Spoiny pionowe zawsze leżą na konstrukcji nośnej.

Uzyskanie poprawnej spoiny płyt Powerpanel H<sub>2</sub>O zapewnia klej do spoin FERMACELL. Klej ten jest dostępny w tubach 310 ml lub w ostonkach foliowych 580 ml. Do klejenia nadają się spoiny fabryczne lub cięte. W toku montażu płyty przycinać piłą po prostej.

Podczas klejenia spoiny powinny być wolne od kurzu. Klej nakładać na środek krawędzi płyty, a nie na konstrukcję nośną. Ważne jest także, aby po dociśnięciu obu płyt klej wypełnił całą spoinę a jego nadmiar był widoczny.

W poszyciach dwuwarstwowych spoiny płyt Powerpanel H<sub>2</sub>O muszą być przesunięte względem siebie o  $\geq$  200 mm. Spoiny łączyć klejem tylko w warstwie wierzchniej, zewnętrznej.

Zużycie kleju do spoin FERMACELL na jeden metr spoiny wynosi 20 ml.

W zależności od temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniu klej schnie 12–36 godzin. Po upływie tego czasu nadmiar kleju należy usunąć pacą, szpachlą lub szerokim dłutem.

**Wskazówka:**  
Szerokość spoiny nie może przekroczyć 1 mm. Spoiny nie ścisnąć nadmiernie, ponieważ może to uszkodzić warstwę kleju i utrudnić łączenie płyt i wysychanie kleju.

### Ściany działowe z płyty Powerpanel H<sub>2</sub>O.

Do wykonywania ścian działowych przeznaczone są płyty o grubości 12,5 mm montowane na konstrukcji o rozstawie profili 600 lub 625 mm.

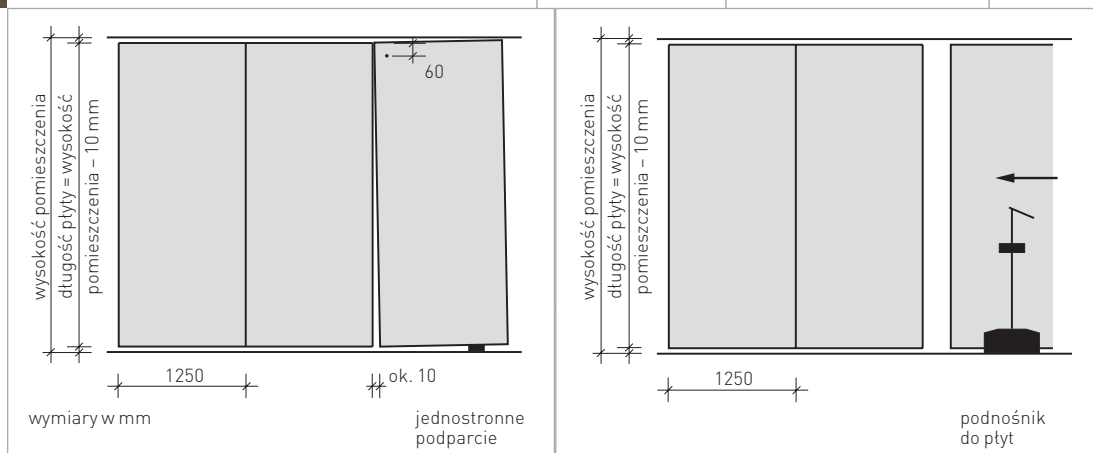
Pierwszą płytę przykręcić do profilu CW, rozpoczynając od otwartej strony profilu. Na konstrukcji drewnianej pierwszą warstwę płyt można zamiast wkrętami montować klamrami lub gwoździami. Następnie na pionową krawędź płyty nanieść wstęgę kleju do spoin FERMACELL.

Drugą płytę należy z jednej strony podłożyć u dołu w taki sposób, aby w górnej części krawędzie płyt przylegały do siebie, a u dołu między krawędziami powstała klinowa szczelina o szerokości 10–15 mm. Długość płyty musi być mniejsza od wysokości pomieszczenia o ok. 10 mm. Ok. 60 mm poniżej górnej krawędzi płyt przymocować do profilu CW wkrętem samogwintującym, a w przypadku konstrukcji drewnianej odpowiednim elementem mocującym (wkręt, klamra, gwoździe).

W chwili usunięcia podkładki spod drugiej płyty, dociska się ona własnym ciężarem do pierwszej. W tym momencie klej zostaje ściśnięty, a spoina uszczelniona. Płytę mocować/przykręcać w sposób ciągły od góry do dołu. Do montażu można także użyć podnośnika do płyt. Także przy tej metodzie trzeba zapewnić, aby płyty odpowiednio wycisnęły klej do spoin. W tym przypadku przykręcanie rozpocząć od środka.



**Montaż płyty**



## Sufity podwieszone z płyt

### Powerpanel H<sub>2</sub>O.

W tabeli podano rozstawy elementów konstrukcji sufitów. Inne rodzaje konstrukcji należy dobierać tak, aby strzałka ugięcia  $\leq 1/500$  rozpiętości między podporami. Poszczególne elementy konstrukcji łączyć ze sobą odpowiednimi elementami mocującymi. Elementy drewniane łączyć wkrętami lub gwoździami gwintowanymi, ewentualnie klamrami. Profile metalowe łączyć odpowiednimi łącznikami.

Rozstaw elementów konstrukcji sufitów  $\leq 500$  mm. Płytę mocować wkrętami co  $\leq 200$  mm, zaś klamrami lub gwoździami w rozstawie  $\leq 150$  mm.



Konstrukcje		Dopuszczalny odstęp między podporami w mm <sup>1)</sup> poszycie jednowarstwowe do 15 kg/m <sup>2</sup>
Profile z blachy stalowej		
Profil podstawowy	CD 60 x 27 x 06	900
Profil nośny	CD 60 x 27 x 06	1000
Łaty drewniane (szer x wys) (mm x mm)		
Łata główna, mocowana bezpośrednio	48 x 24	700
	50 x 30	850
	60 x 40	1000
Łata główna, podwieszona	30 x 50 <sup>2)</sup>	1000
	40 x 60	1200
Łata nośna	48 x 24	700
	50 x 30	850
	60 x 40	1100

1) Pojęcie odstępów między podporami oznacza w przypadku profili podstawowych i łat podstawowych odstęp między wieszakami, a w przypadku profili nośnych i łat nośnych odstęp między osiami profili głównych i łat głównych.

2) Tylko z łatami nośnymi o szerokości 50 mm i wysokości 30 mm

## Dylatacje.

Dylatacje w suchej zabudowie z poszyciem z płyt Powerpanel H<sub>2</sub>O przewidywać w miejscach dylatacji budynku. Ich posuw musi być  $\geq$  od posuwu dylatacji w budynku. Należy pamiętać, aby dylatacja obejmowała zarówno poszycie, jak i konstrukcję ściany (szkielet).

## Drewniana konstrukcja:

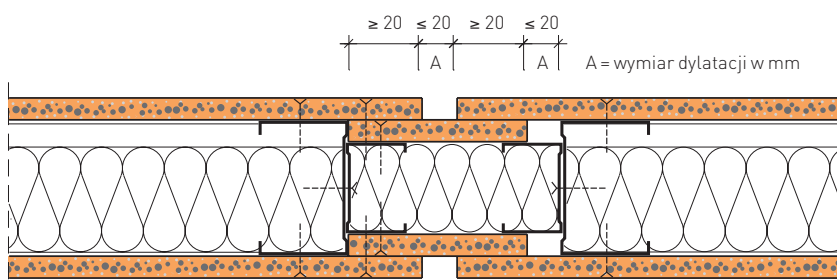
Dylatacja w poszyciu – z powodu różnic w rozszerzalności (skurcz i wydłużenie liniowe) pod wpływem zmian wilgotności między konstrukcją nośną z drewna a poszyciem z płyty FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O, należy przewidzieć w poszyciu dylatacje co  $\leq 8$  m (otwarte połączenie czołowe płyt, nie szpachlowane i nie klejone). Dylatację najkorzystniej wykonać w miejscach niewidocznych, np. za połączeniem ze ścianą poprzeczną.

## Metalowa konstrukcja:

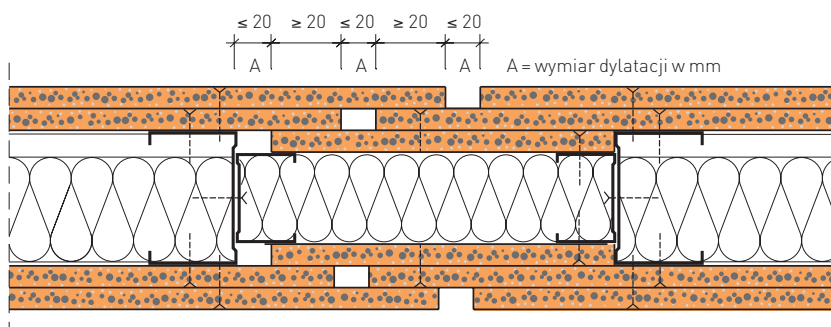
Oprócz kurczenia i rozszerzania się płyt z powodu zmian wilgotności powietrza mają miejsce termiczne zmiany długości metalowej konstrukcji. W tym przypadku dylatacja jest także wymagana co  $\leq 8$  m.

Sposób wykonania dylatacji w ściankach z poszyciem jedno- oraz dwuwarstwowym pokazano na rysunkach. Należy zawsze pamiętać, że poszczególne ściany muszą być rozdzielone zarówno w obrębie poszycia jak i konstrukcji (szkielet).

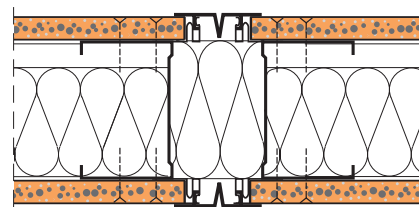
Należy przedsięwziąć kroki zapewniające zachowanie wymaganych własności dotyczących izolacyjności akustycznej i ochrony pożarowej ściany.



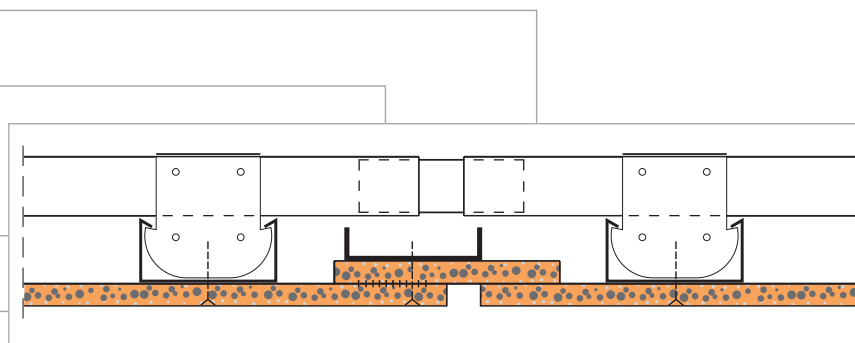
Ściana montażowa z płyt FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O, poszycie jednowarstwowe. Szczelina dylatacyjna z paskami płyty.



Ścianka montażowa z płyt FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O, poszycie dwuwarstwowe. Szczelina dylatacyjna z paskami płyty.



Ściana montażowa z płyt FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O. Szczelina dylatacyjna z dodatkowym profilem.



Konstrukcja sufitowa z płytami FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O. Szczelina dylatacyjna w poszyciu jednowarstwowym, paski płyty z jednej strony przyklejone i przykręcone

**Powierzchnia.**

Na powierzchni płyt Powerpanel H<sub>2</sub>O przewiduje się zazwyczaj okładzinę z płyt glazurowanych. W obszarze natrysków i w miejscach trwale narażonych na wilgoć na płytę nanieść system uszczelniający FERMACELL. Więcej informacji na temat robót w pomieszczeniach wilgotnych zawiera instrukcja dla fachowców FERMACELL – Uszczelnienia.

Płyty Powerpanel H<sub>2</sub>O w pomieszczeniach mokrych nie narażone bezpośrednio na kontakt z wodą, lecz z wilgotnym powietrzem i nie pokryte płytkami glazurowanymi należy otynkować lub zaszpachlować elementy mocujące i spoiny.

Zasadniczo przed tynkowaniem/ szpachlowaniem zaleca się nałożenie środka gruntującego/ograniczającego chłonność lub piaskowego podkładu poprawiającego przyczepność.

Ponadto na tak wstępnie przygotowaną płytę można nakładać cienkie tynki strukturalne i filcowane o grubości do ok. 4 mm.

Zależnie od wymagań stawianych powierzchni tynku wewnętrznego, na nie zagruntowaną płytę nanieść warstwę gr. 3–4 mm lekkiej zaprawy FERMACELL i zatrzeć ją.

**Konstrukcje.**

Konstrukcje	Grubość	Konstrukcja	Poszycie	Wetna	Wysokość ściany [cm]		Izolacyjność	Ochro na
	ściany				nośna	FERMACELL		
	[mm]	[UW/CW]	[mm]	[mm]/ kg/m <sup>2</sup>	pomieszczenia		R <sub>w,R</sub>	
	100	75 x 0,6	1 x 12,5 mm H <sub>2</sub> O	60/27	450	375	47	EI 30
	125	100 x 0,6			500	425		
	100	75 x 0,6	1 x 12,5 mm H <sub>2</sub> O +	60/27	450	375	49	EI 30
	125	100 x 0,6	1 x 12,5 mm płyta gips.-wtóknowa		500	425		
	110	75 x 0,6	1 x 12,5 mm H <sub>2</sub> O oraz	60/27	450	375	54	EI 30
	135	100 x 0,6	1 x 12,5 mm + 10 mm płyta gips.-wtóknowa		500	425		
	125	75 x 0,6	2 x 12,5 mm H <sub>2</sub> O	60/27	550	500	55	EI 90
	150	100 x 0,6			650	575		
	125	75 x 0,6	1 x 12,5 mm płyta gips.-wtóknowa	60/27	550	500	58	EI 90
	150	100 x 0,6	+ 1 x 12,5 mm		650	575		

W konstrukcjach mieszanych zawierających płyty cementowe FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O i płyty gipsowo-wtókne FERMACELL należy przestrzegać zasad przewidzianych dla płyt gipsowo-wtóknych FERMACELL.

Obciążenie wspornikowe dla konstrukcji ściennych o poszyciu jednowarstwowym pokrytych płytami Powerpanel H<sub>2</sub>O wynosi 0,4 kN, a dla dwuwarstwowo pokrytych 0,5 kN na ą kotek do ścian montażowych.

Wprowadzono zgodnie z PN EN współczynnik bezpieczeństwa 2 [przestrzegać instrukcji producenta kotków].

Podane wartości obciążeń można do siebie dodawać, gdy odstęp między kotkami są  $\geq$  50 cm. Gdy odstęp między kotkami są mniejsze, to dla każdego kotka należy przyjąć obciążenie równe 50 % danego maksymalnie dopuszczalnego obciążenia. Suma pojedynczych obciążeń dla ścian nie może przekraczać 1,5 kN/m. Przy większych obciążeniach wspornikowych stabilność ściany należy udowodnić obliczeniami.

## Zużycie materiału.

**Ściana montażowa FERMACELL, poszycie jednowarstwowe FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O**Klasa odporności ogniowej EI 30, izolacyjność akustyczna:  $R_{w,R} = 47$  dB,

grubość ściany: 100 oder 125 mm

Przyjęta wielkość ściany: 15,00 m<sup>2</sup>; wysokość = 3,00 m, długość 5,00 m

Ściana FERMACELL, poszycie jednowarstwowe płytami FERMACELL Powerpanel H <sub>2</sub> O				
Materiał	(bez ścinek)		Ilość na m <sup>2</sup> ściany	Jednostka
Powerpanel H <sub>2</sub> O	format: 1,25 m x 2,60 m	grubość: 12,5 mm	2,0	m <sup>2</sup>
Konstrukcja nośna	profil ścienny UW	UW..... x 06	0,8	m
	profil ścienny CW	CW..... x 06	1,8	m
Materiał izolacyjny .....	gęstość obj.: ..... kg/m <sup>3</sup>	grubość: ..... mm	1,0	m <sup>2</sup>
Taśma izolacyjna	materiał: .....	szerokość: ..... mm	1,0	m
Kotki rozporowe	długość: ..... mm	średnica: ..... mm	1,6	sztuk
Wkręty	długość 30 mm – mocowanie w konstrukcji nośnej		20	sztuk
Klej do spoin FERMACELL			45	ml

Płyta Powerpanel H<sub>2</sub>O jest także dostępna w formacie 1,25 m x 3,00 m. W tym przypadku potrzebna ilość kleju do spoin zmniejsza się.**Ściana montażowa FERMACELL, poszycie dwuwarstwowe FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O**Klasa odporności ogniowej EI 90, izolacyjność akustyczna:  $R_{w,R} = 55$  dB, grubość ściany: 125 albo 150 mmPrzyjęta wielkość ściany: 15,00 m<sup>2</sup>; wysokość = 3,00 m, długość 5,00 m

Ściana FERMACELL, poszycie dwuwarstwowe płytami FERMACELL Powerpanel H <sub>2</sub> O				
Materiał	(bez ścinek)		Ilość na m <sup>2</sup> ściany	Jednostka
Powerpanel H <sub>2</sub> O	format: 1,25 m x 2,60 m	grubość: 12,5 mm	4,0	m <sup>2</sup>
Konstrukcja nośna	profil ścienny UW	UW..... x 06	0,8	m
	profil ścienny CW	CW..... x 06	1,8	m
Materiał izolacyjny .....	gęstość obj.: ..... kg/m <sup>3</sup>	grubość: ..... mm	1,0	m <sup>2</sup>
Taśma izolacyjna	materiał: .....	szerokość: ..... mm	1,0	m
Kotki rozporowe	długość: ..... mm	średnica: ..... mm	1,6	sztuk
Wkręty	długość 30 mm lang – mocowanie w konstrukcji nośnej		20	sztuk
	długość 45 mm lang – mocowanie w konstrukcji nośnej		20	sztuk
Klej do spoin FERMACELL			45	ml

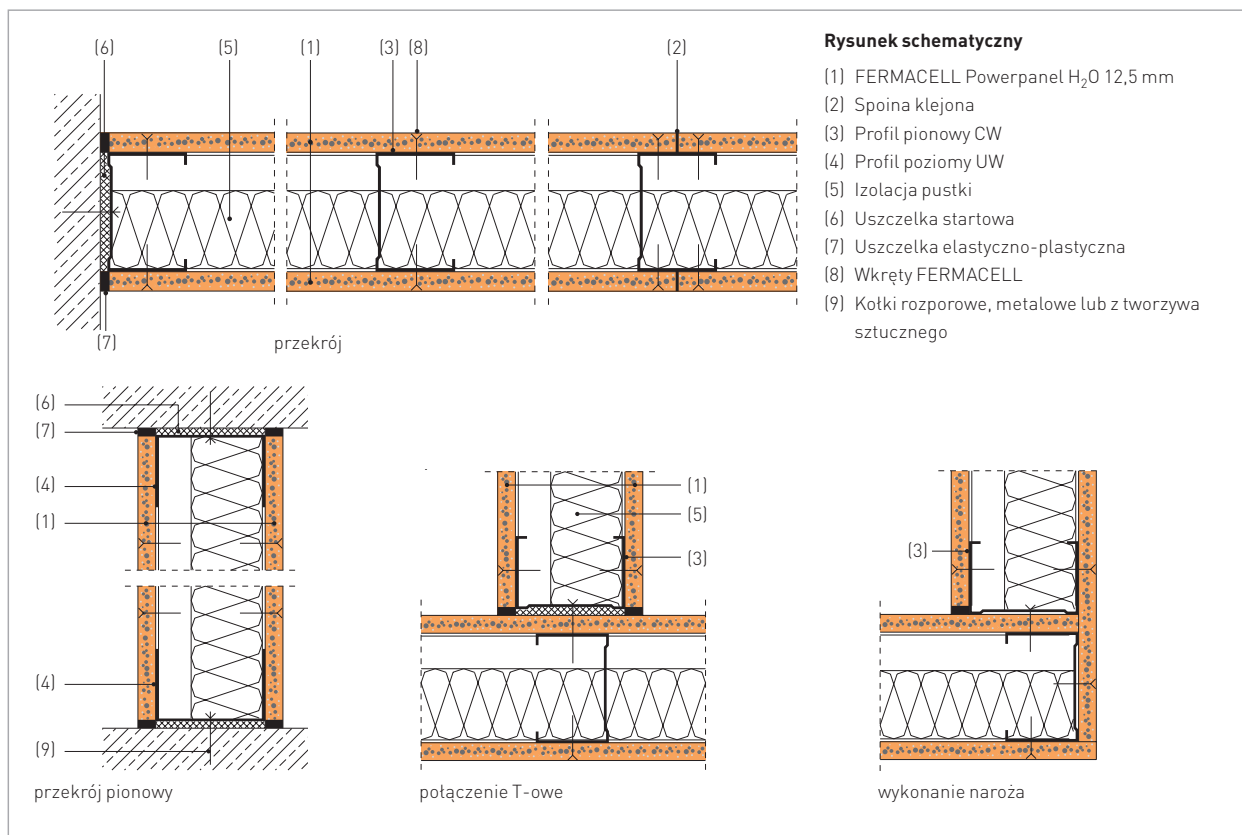
Płyta Powerpanel H<sub>2</sub>O jest także dostępna w formacie 1,25 m x 3,00 m. W tym przypadku potrzebna ilość kleju do spoin zmniejsza się.**Sufit podwieszony FERMACELL, poszycie jednowarstwowe FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O**Przyjęta wielkość sufitu: 35,00 m<sup>2</sup>, długość 7,00 m, szerokość 5,00 m

Sufit FERMACELL, poszycie jednowarstwowe płytami FERMACELL Powerpanel H <sub>2</sub> O				
Materiał	(bez ścinek)		Ilość na m <sup>2</sup> ściany	Jednostka
Powerpanel H <sub>2</sub> O	format: 1,00 m x 1,25 m	grubość: 12,5 mm	1,0	m <sup>2</sup>
Profile nośne ocynk.	CD 60 x 27 x 06		2,2	m
Złączki krzyżowe CD ocynk.			2,2	m
Profile podstaw. ocynk.	CD 60 x 27 x 06		1,2	m
Wieszaki CD ocynk.			1,5	sztuk
Wkręty	długość 30 mm		22	sztuk
Klej do spoin FERMACELL			35	ml

Płyta Powerpanel H<sub>2</sub>O jest także dostępna w formacie 1,25 m x 3,00 m. Tutaj ilość kleju do spoin jest nieznacznie mniejsza.

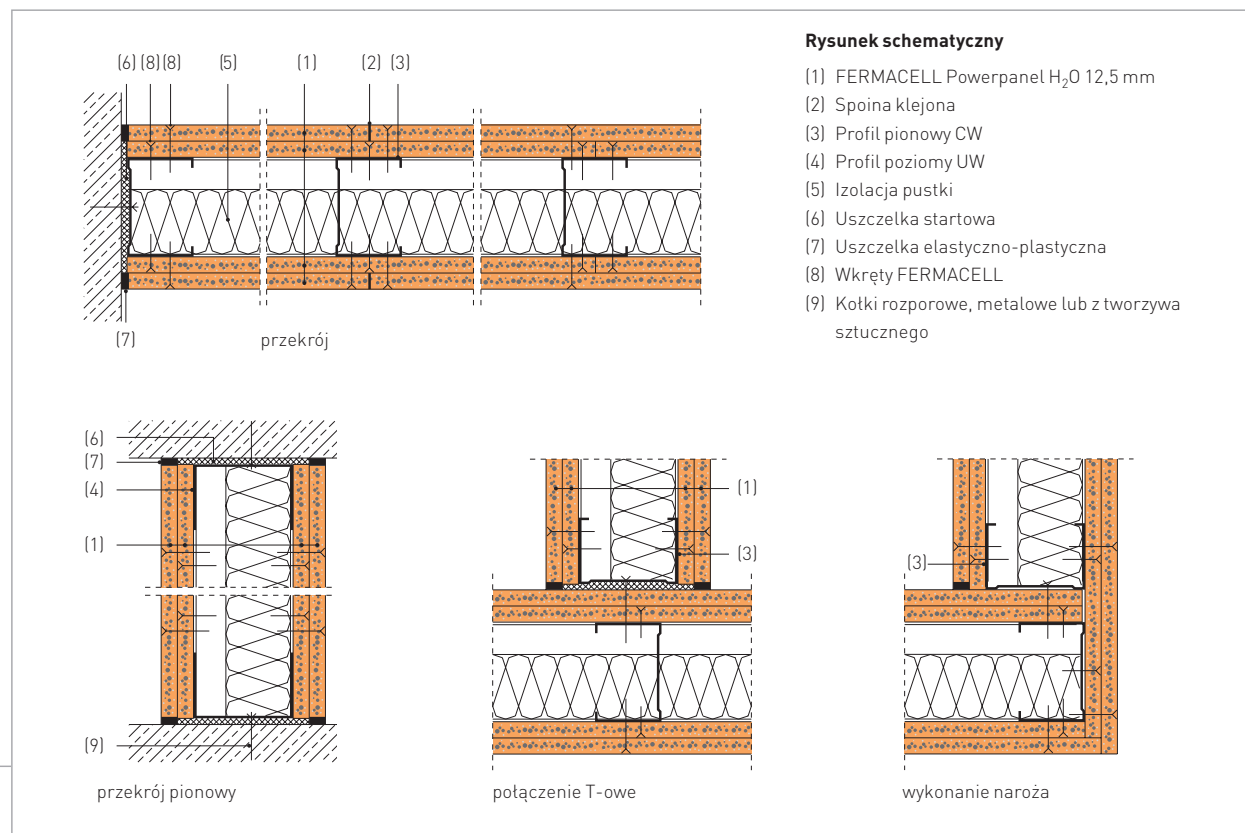
Ściana montażowa FERMACELL, poszycie jednowarstwowe FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O

Klasa odporności ogniowej EI 30, izolacyjność akustyczna:  $R_{w,R} = 47\text{dB}$ , grubość ściany: 100 albo 125 mm



## Ściana montażowa FERMACELL, poszycie dwuwarstwowe FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O

Ochrona przeciwpożarowa: EI 90, izolacyjność akustyczna:  $R_{w,R} = 55$  dB, grubość ściany: 125 albo 150 mm



Wydanie aktualne. Stan 07/2005  
Infolinia: 022-645 13 38 (9)  
faks: 022-645 15 59  
e-mail: [fermacell-pl@xella.com](mailto:fermacell-pl@xella.com)  
Na życzenie wysyłamy materiały informacyjne FERMACELL.

Xella  
systemy suchej zabudowy Sp. z o.o.  
Oddział w Polsce  
ul. Migdałowa 4  
PL 02-796 Warszawa

Tel: 022-645 13 38 (9)  
Fax: 022-645 15 59  
[www.fermacell.pl](http://www.fermacell.pl), [www.xella.pl](http://www.xella.pl)