



**Технічні рекомендації**  
кріплення в керамічні блоки  
Porotherm виробництва компанії  
Wienerberger



### Особливості кріплення в керамічних блоках Porotherm

Керамічні пустотілі блоки Porotherm, по суті, як і будь-який інший будівельний матеріал потребують дотримання деяких правил при виконанні робіт з кріплення та при підборі самих анкерних елементів.

На що потрібно звернути увагу при виборі анкера для пустотілого керамічного блоку:

1. Розуміння величини, типу навантаження та точок кріплення. Навантаження варіюються в широкому діапазоні та можуть бути статичними, динамічними, знакоперемінними.
2. Підготовка отвору під анкер та підбір бура. Свердління в ударному - без ударному режимі і тип бура, впливає на те, скільки цілих перегородок залишиться в процесі виготовлення монтажного отвору та якої конфігурації буде сам отвір. Чим більший процент цілих внутрішніх стінок блоку залишиться, тим більш сприятливими будуть умови для надійного анкерування. Тому однією з основних умов виконання кріплення в пустотілих керамічних блоках - це свердління в без ударному режимі.
3. Технологія встановлення анкера. Різні типи анкерів мають різну технологію фіксації в отворі.

### Величина і тип навантаження

Для коректного визначення величини навантаження потрібно просумувати вагу самого елемента, який буде фіксуватись, монтажну основу, під конструкцію та врахувати експлуатаційні навантаження постійні та тимчасові (вітрове навантаження, снігове навантаження, перебування людей та інше). Для підбору анкерних елементів для відповідальних конструкцій перед їх монтажем проводяться натурні випробування на фрагменті зведеної стіни з декількома анкерами, а проектувальник вибирає проектне рішення, базуючись на отриманих даних з випробувань. Наведемо деякі приклади:

1. Кріплення фасадних конструкцій: динамічне навантаження. Достатньо велика вага (від 30 до 100 кг/м<sup>2</sup>). Кількість точок кріплення від 5 до 10 шт. на 1 м<sup>2</sup>. Для таких конструкцій переважно виконують натурні випробування на вже зведеній стіні, потім на їх основі вибирають оптимальне рішення з кріплення.
2. Встановлення бойлера: статичне навантаження, враховується вага обладнання та маса води, яку він може вмістити, найчастіше сумарна вага складає до 150 кг. Має дві точки кріплення.
3. Встановлення кухонної шафи: статичне навантаження, з вагою близько 70 кг, має 2-4 точки кріплення.
4. Кріплення фото рамки: статичне навантаження, 0,5 кг, одна точка кріплення.

## Тип бура

Досить важливою технологічною операцією при виконанні кріплення являється - підготовка самого отвору, і вибір бура тут відіграє вирішальне значення. Із всього різноманіття бурів, представлених на ринку України, для роботи з керамічними блоками Porotherm, найкращими будуть бури які призначені для пористих керамічних матеріалів, наприклад такі як Brickster та Wallser, виробництва компаній DIAGER (Франція), MUNGO (Швейцарія). Дані спеціалізовані бури, при виконанні свердління в без ударному режимі, скоріше фрезерують отвір, тим самим дозволяють отримати отвір з чіткою геометрією та діаметром отвору рівному діаметру бура і діаметру анкера відповідно, а також зберегти до 90% цілих внутрішніх перегородок.



Отвір після свердління звичайним буром



Отвір після свердління спеціалізованим буром



Brickster



Wallser

## Підготовка отвору та вибір анкера

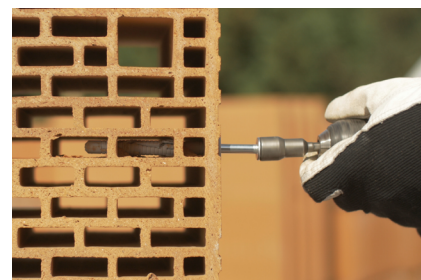
Класичне правило встановлення анкера потребує очистки монтажного отвору від бурової муки і шламу. В пористих керамічних блоках дана операція не являється такою критичною, як в повнотілих основах. При свердлінні шлам просто провалюється в пороти між перегородками і не накопичується в монтажному отворі. Також особлива форма каналів бура дозволяє відводити шлам від перегородок блоку.



1 Свердління отвору в без ударному режимі



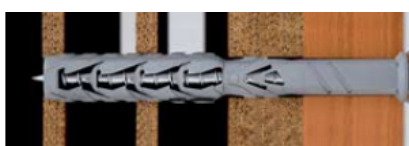
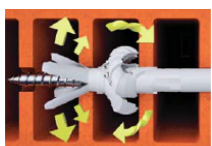
2 Встановлення анкера



3 Закручування анкера

Чудово відомо, що деякі монтажники вибирають дюбелі більшої довжини, так як ходить думка, що чим глибше встановлення в отвір дюбеля тим більш висока міцність з'єднання і надійність фіксації. Даний принцип не відповідає дійсності. Механічний анкер має фіксовану довжину розпірної частини, незалежно від загальної довжини. В пористих блоках більша частина розпірної зони анкера приходить на пороту між перегородками і просте збільшення довжин не дає бажаного результату. Тому необхідно використовувати спеціальні дюбелі для пористих керамічних блоків, що насправді не веде до збільшення витрат, а потребує лише правильного підбору анкерного елемента.

Нижче наведені схеми коректної роботи анкерних елементів в пористих керамічних блоках Porotherm:



## Приклади технічних рішень

При виборі того чи іншого елемента кріплення в першу чергу потрібно дізнатись у виробника чи підходить даний елемент для кріплення в пустотілі керамічні блоки, які рекомендації надає виробник з виконання кріплення, та чи дозволяється використовувати дані засоби кріплення в необхідних Вам умовах. Від правильності підбору кріплення та способу встановлення й буде залежати надійність, безпека і довговічність виконаного кріплення.

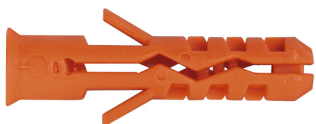


Допустима вага



### MNK

Дюбель розпірний універсальний 5x25, 6x30, 8x40, 10x50  
шуруп звичайний / з гачком



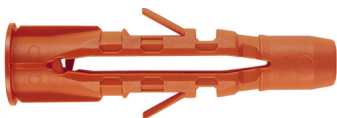
### MQ Quattro®

Дюбель розпірний універсальний 5x25, 6x30, 8x40, 10x50, 12x60  
шуруп звичайний / з гачком



### MU

Дюбель розпірний універсальний 6x35, 6x45, 8x50,  
10x60, 12x70  
шуруп звичайний / з гачком



### ML

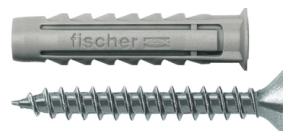
Дюбель розпірний універсальний 6x60, 8x80 шуруп звичайний /  
з гачком



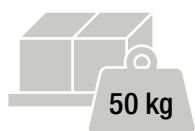
**fischer**   
innovative solutions

### SX

Дюбель розпірний універсальний  
6x30, 6x50, 8x40, 8x50, 8x65, 10x50, 10x80  
шуруп звичайний / з гачком



За детальнішою технічною інформацією звертатись до виробника анкерної техніки.

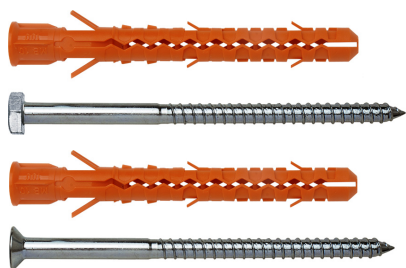


Допустима вага



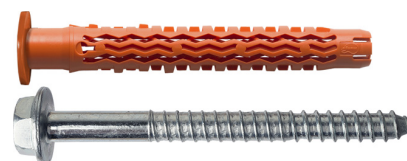
**MB**

Рамно - фасадний анкер  
Ø10



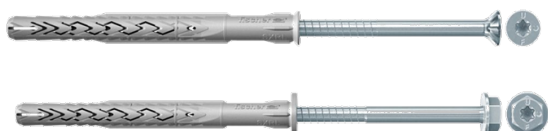
**MLK**

Універсальний фасадний анкер  
Ø10

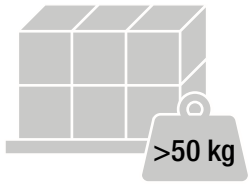


**SXRL - T, SXRL - FUS**

Універсальний анкер з збільшеною розпірною зоною  
Ø10



За детальнішою технічною інформацією звертатись до виробника анкерної техніки.



Допустима вага

В випадку прогнозованих високих навантажень або динамічних сил, ідеальним методом кріплення являється використання хімічних анкерів. Хімічний анкер забезпечує найвищу механічну міцність кріплення в керамічних блоках Porotherm та гарантує високу надійність кріплення при дотриманні технології виконання робіт, зазначених виробником продукції. Хімічний анкер складається з клеєвої суміші, яка знаходиться у тубі і якою заповнюється сітчаста гільза необхідного діаметру та анкерного елементу, зазвичай це шпилька з гайкою. Процес полімеризації суміші триває в середньому від 2 до 5 хвилин, в залежності від температури зовнішнього середовища. Діаметр сітчастої гільзи =  $\varnothing$  шпильки + 4...8 мм, наприклад при шпильці M10 гільза має бути  $\varnothing$  14..16 мм.



### MIT SE PLUS, MIT COOL PLUS

Хімічний анкер  
під шпильку M8 - M20 сітчаста гільза  
 $\varnothing$  12 - 20 мм



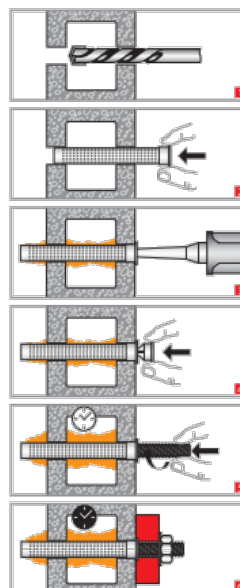
**fischer**   
innovative solutions

### FIS V

Хімічний анкер  
під шпильку M8 - M16  
сітчаста гільза  $\varnothing$  12 - 20 мм



Послідовність виконання робіт з встановлення хімічного анкера в керамічні блоки Porotherm:



1. Виготовлення отвору. Свердління в без ударному режимі;
2. Встановлення пластикової гільзи необхідної довжини та діаметру;
3. Заповнення гільзи ін'єкційною сумішшю з балона/ туби;
4. Встановлення направляючої шайби - вкладиша;
5. Встановлення шпильки необхідної довжини, шляхом виконання поступально- обертових рухів;
6. Очікування поки суміш полімеризується і набере необхідну міцність (час очікування зазначено виробником на упаковці). Виконання фіксації елемента.

За детальнішою технічною інформацією звертатись до виробника анкерної техніки.



ТОВ Вінербергер  
02222, м. Київ  
вул. Крайня, 1в  
Т +38 (044) 594 50 46  
[info@wienerberger.ua](mailto:info@wienerberger.ua)  
[www.wienerberger.ua](http://www.wienerberger.ua)

Технічні консультації:  
М +38 067 446 81 98 (центр, південь, схід)  
М +38 067 239 68 98 (захід)



**Wienerberger**