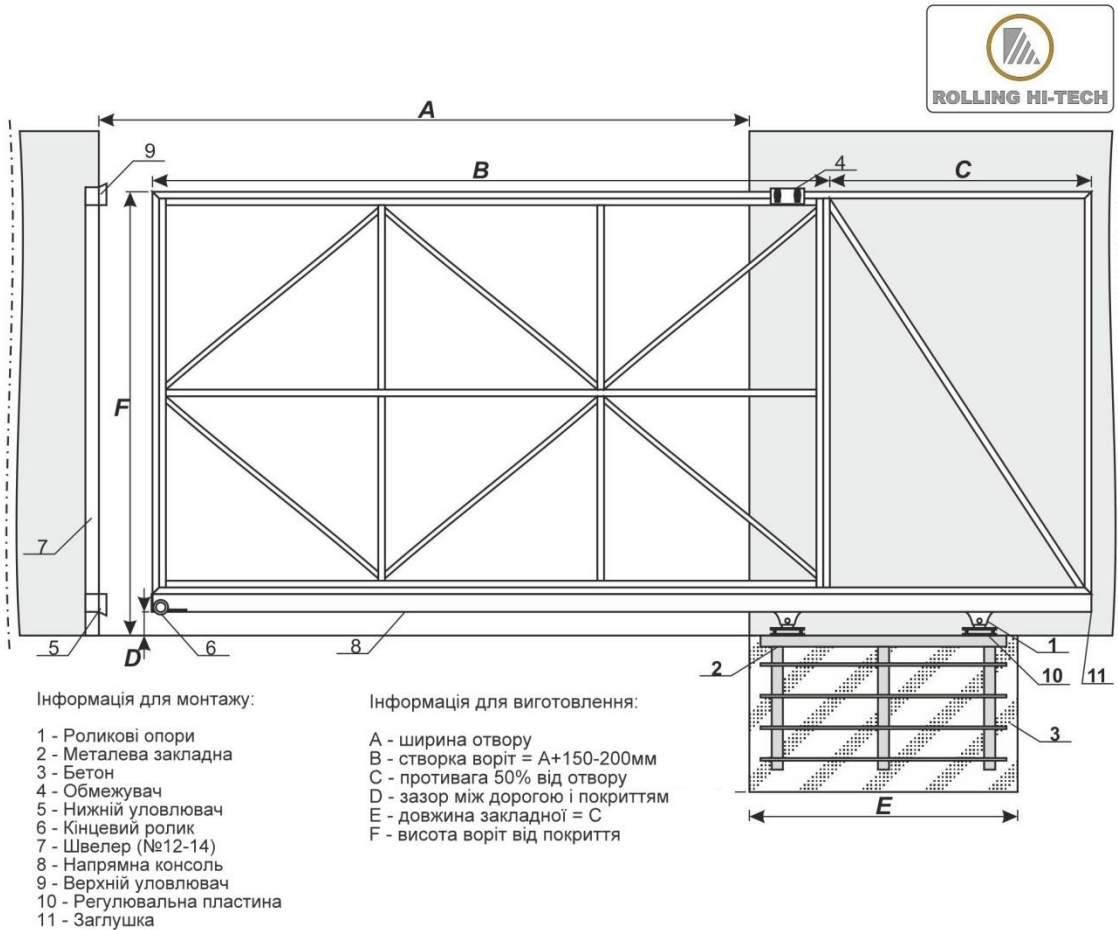


Відкатні ворота своїми руками

Даний розділ розрахований на категорію людей, які вирішили зробити відкатні ворота своїми руками. Нижче Ви зможете знайти інформацію у вигляді інструкцій, схем і креслень, яка допоможе Вам самостійно зробити і змонтувати ворота. Так само Ви знайдете загальні рекомендації щодо вибору комплектуючих для відкатних воріт, в тому числі, доступна інформація про те, як підібрати комплект фурнітури конкретно для Ваших воріт.

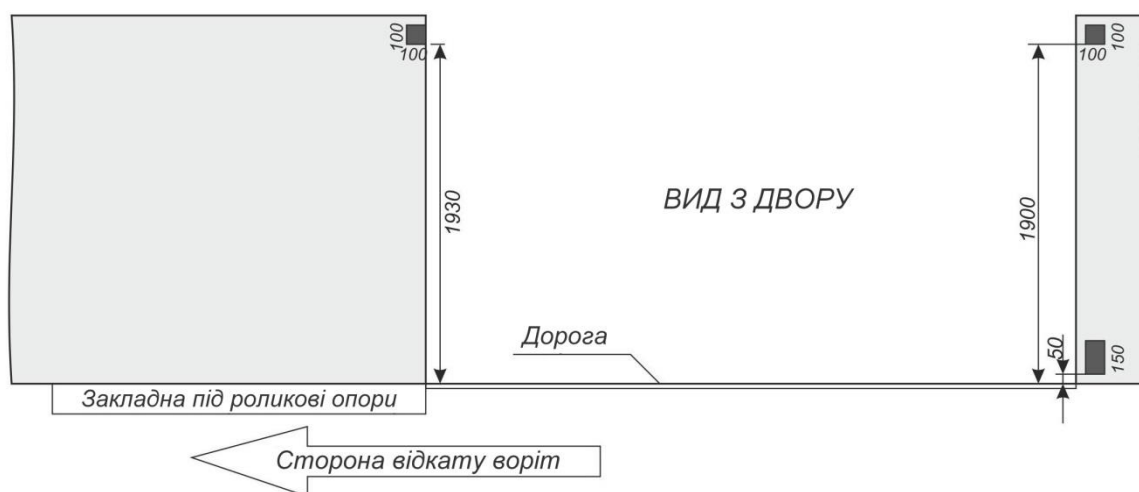


Інструкції, схеми і креслення

У разі якщо отвір для відкатних воріт буде обмежений встановленими раніше стовпами, виникне необхідність підготувати закладні деталі. Роблять закладні деталі з металеві смуги, перпендикулярно до якої приварюють арматуру. Закладні деталі необхідні для подальшої установки уловлювачей (верхнього і нижнього), а також верхнього обмежувача від бічних коливань.



Місця встановлення закладних під верхній обмежувач і уловлювачі на відкатні ворота висотою 2м

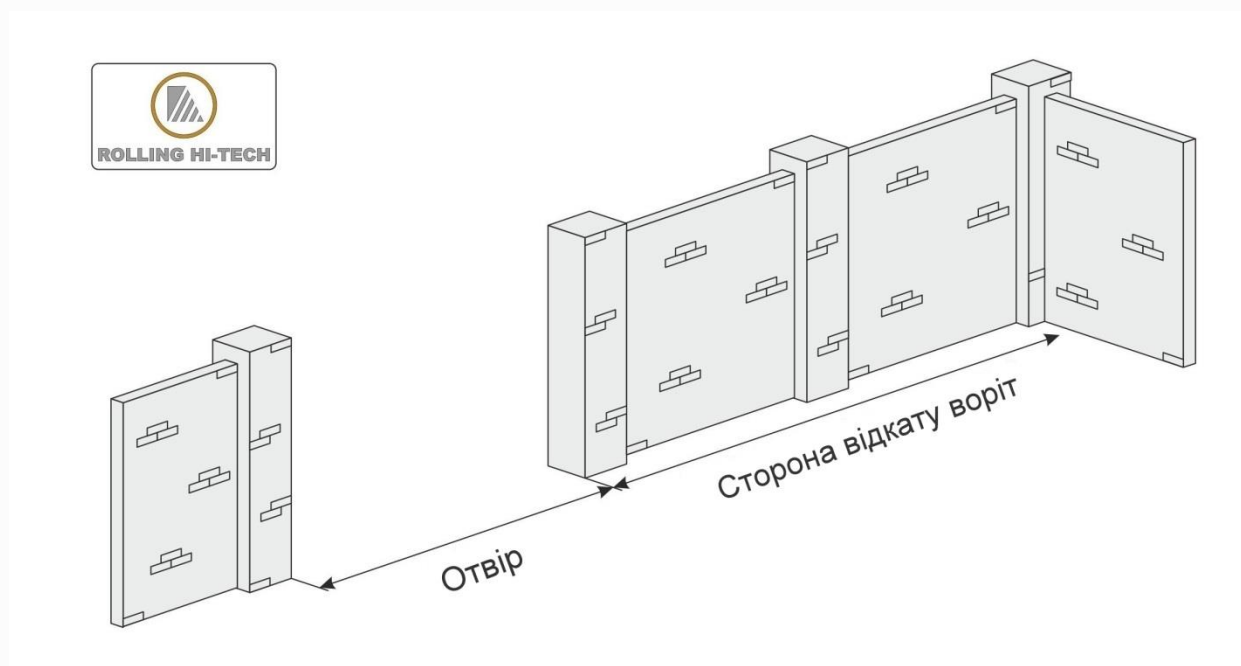


Можливо, корисним для Вас буде той факт, що у разі ширини проїзної частини, що не перевищує 4м (тобто загальна довжина воріт не перевищує 6м) і при використанні для обшивки воріт порівняно легких матеріалів (таких як профлист), Ви істотно заощадите на вартості комплекту фурнітури для воріт. Адже відомо, що на підбір комплекту фурнітури для відкатних воріт будуть впливати 2 основних фактори: вага майбутньої конструкції і ширина отвору.

Підготовляємо розмітку для ями під фундамент

Принцип дій полягає в тому, що Вам необхідно по стороні, в яку будуть відкочуватися ворота, відміряти 50% від ширини проїзної частини. Виконавши ці дії, Ви отримаєте розмір майбутнього фундаменту по довжині.

Наступною дією потрібно виміряти і відступити 500мм від площини забору в бік території. Відступати необхідно по всій довжині майбутнього фундаменту уздовж забору. Виконавши ці дії, Ви отримаєте периметр розмітки ями під фундамент.



Варто відзначити, що ґрунт слід викопувати на глибину, що перевищує на 200мм критичну глибину промерзання. Для України глибина промерзання взимку складає 1.0м, звідси випливає, що глибини 1.2м для ями під фундамент цілком буде достатньо. Підіб'ємо підсумки: яма під фундамент буде довжиною 2м, шириною 0.5м і глибиною 1.2м (за умови, що ширина отвору відкатних воріт становитиме 4м).

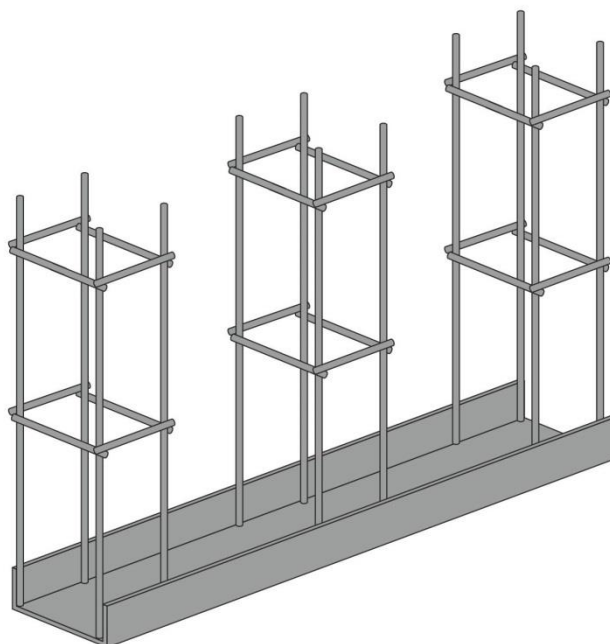
Увага! У випадку якщо Ви забажаєте передбачити встановлення автоматики для відкатних воріт, то під проїжджою частиною Вам буде необхідно заздалегідь прокласти кабель.

Робимо закладну конструкцію для відкатних воріт

Для того щоб зробити закладну конструкцію, Вам буде потрібна арматура (діаметром 12мм) і швелер (довжиною рівною довжині ями під фундамент (50% від проїжджої частини) і шириною 14-16см).

Процес виготовлення закладної конструкції:

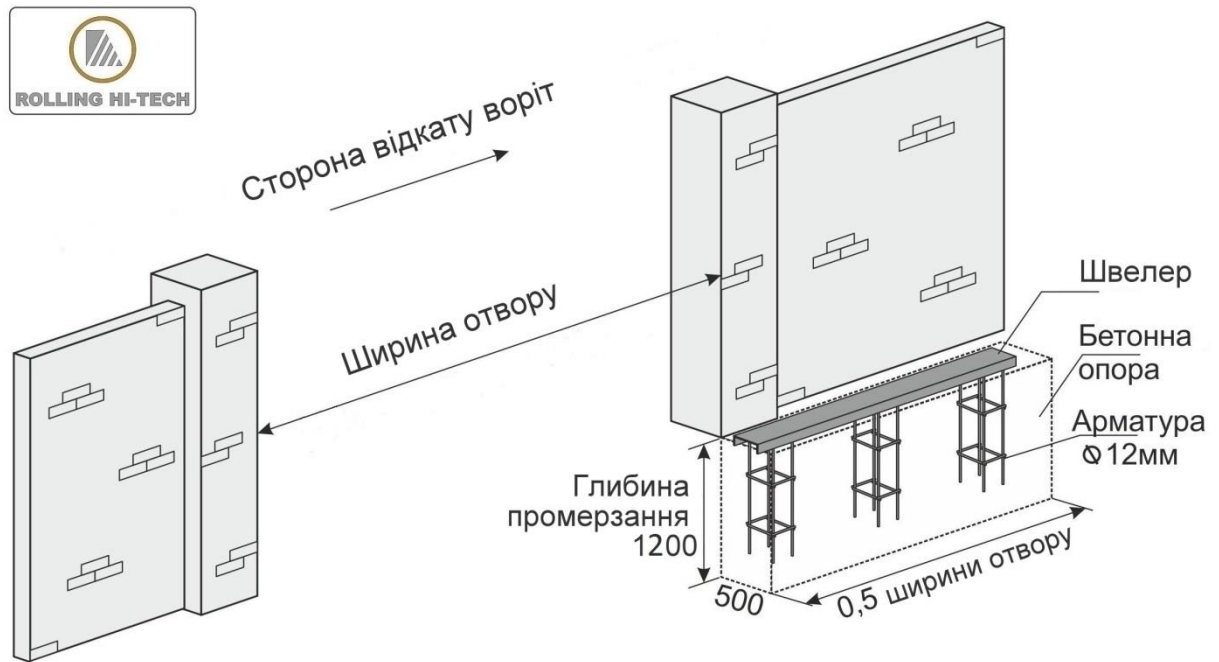
- для початку, необхідно приварити до швелера відрізки арматури завдовжки по 1200мм;
- далі, наступним і завершальним етапом, буде зварювання поперечних зв'язків з арматури.



У разі автоматизації відкатних воріт, Вам потрібно буде підготувати підставу для приводу. Зробити підставу можна завдовжки 500мм з швелера. Увага! У центрі підстави, необхідно зробити отвір для виведення електропроводки.

Встановлюємо закладну конструкцію в підготовлену яму

Для цього необхідно виконати наступні дії. У напрямку арматурою вниз опускаємо в яму закладну конструкцію. При цьому фіксуємо її так, щоб швелер був розміщений впритул біля стовпа забору. Увага! Площина швелера обов'язково повинна бути паралельна лінії руху відкату воріт. Особливо важливо, щоб площина швелера була розташована строго горизонтально. Для цих цілей потрібно використовувати будівельний рівень.



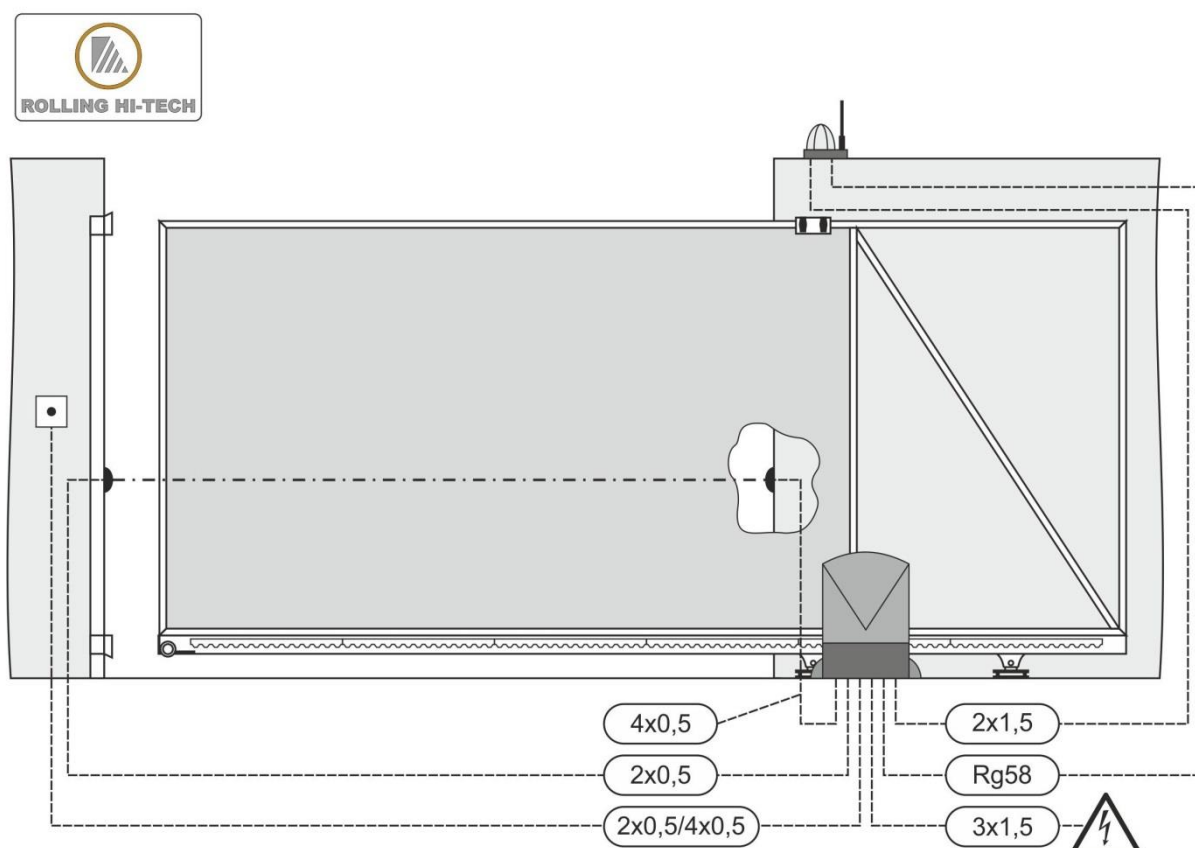
Наступним кроком, при встановленні закладної конструкції, має бути обдумане і передбачене визначення висоти зазору між дорожнім покриттям проїжджої частини і напрямної консолі (найнижчою частиною воріт).

Тут важливо розуміти, що регулюючи рівень висоти закладної конструкції, Ви також регулюєте висоту зазору між дорожнім покриттям і напрямною консоллю.

Уявімо, що Ви встановили закладну конструкцію на одному рівні з дорожнім покриттям. У такому випадку, при використанні регульовальних пластин, відстань висоти від дорожнього покриття до напрямної консолі складе від 100 до 110 мм. Збільшити цей зазор, використовуючи регульовальні пластини, Ви завжди зможете, а ось зменшити його у Вас вже ніяк не вийде.

Прокладаємо електропроводку для автоматизації воріт

Для автоматизації відкатних воріт під час закладки фундаменту необхідно прокласти електропроводку. Для цього електричний кабель розміщується в трубі (металевій або пластиковій). Внутрішній діаметр труби не повинен бути менше 25мм. Вільному проходженню кабелю не повинні перешкоджати зварювальні шви і місця згину труб. Труби необхідно закласти в ґрунт на достатню глибину, характерну монтажному місцю. Для того щоб запобігти проникненню вологи всередину труби, виходи необхідно ретельно загерметизувати.



Заливаємо яму бетоном

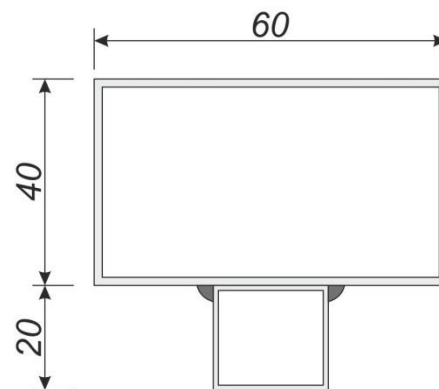
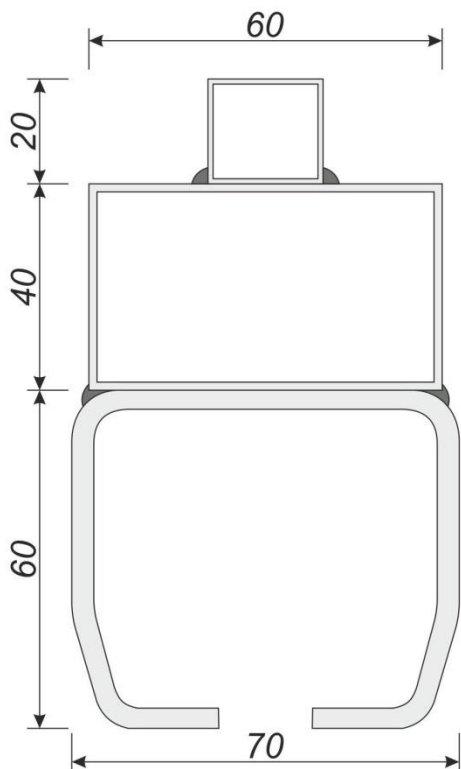
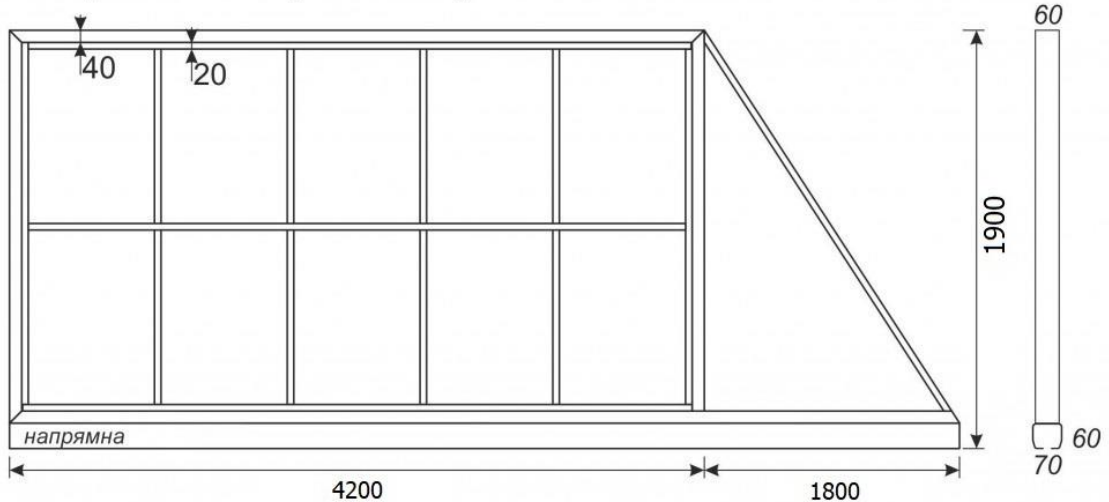
Для приготування бетону використовуються сухі кладочні суміші M200-M250; можна використовувати портландцемент М400, якщо перемішувати його з піском. Увага! Яма заливається бетоном, тільки після встановлення закладної конструкції та перевірки будівельним рівнем горизонтальності верхньої полиці. Необхідно враховувати, щоб рівень заливки кладочного розчину в ямі не покривав поверхню закладної конструкції. Потрібно приблизно 6 днів для того, щоб розчин затвердів і набрав міцність. Нагадуємо, що горизонтальність закладної конструкції, як і її паралельність, щодо лінії руху відкату воріт, повинні обов'язково перевірятися з використанням будівельного рівня.

Креслення відкатних воріт

Для виготовлення відкатних воріт своїми руками рекомендується використовувати посилену напрямну консоль 60x70x3.6мм, 73x85x4мм або 86x94x5мм (залежно від загальної ваги, ширини, що перекривається проїжджою частиною, і висоти полотна відкатних воріт); профільну трубу 60x40x2мм можна використовувати в якості виготовлення зовнішньої рами; трубу 40x20x1.5мм можна використовувати для виготовлення обрешітки. Увага! Направну консоль приварюють вже до готової рами на останньому етапі.



Креслення воріт - отвір 4м



Робимо полотно для відкатних воріт

Для виконання цього завдання Вам потрібні: профільна труба, інструмент для обробки металу і комплектуючі для відкатних воріт. Підбирати комплектуючі для відкатних воріт потрібно ретельно, адже саме від якості комплектуючих і залежатиме тривалість експлуатації Ваших воріт.



Для того щоб зробити зовнішній вигляд Ваших воріт більш привабливим, Вам необхідно як слід підібрати матеріал для зашивання полотна відкатних воріт. Класичним, відносно недорогим і найпоширенішим матеріалом для зашивання полотна відкатних воріт є профлист.

Якщо ж Ви рішуче налаштовані підкреслити витонченість краси, піднести неповторність та унікальність стилю Ваших воріт – підійдіть до цього етапу творчо, спробуйте пофантазувати.

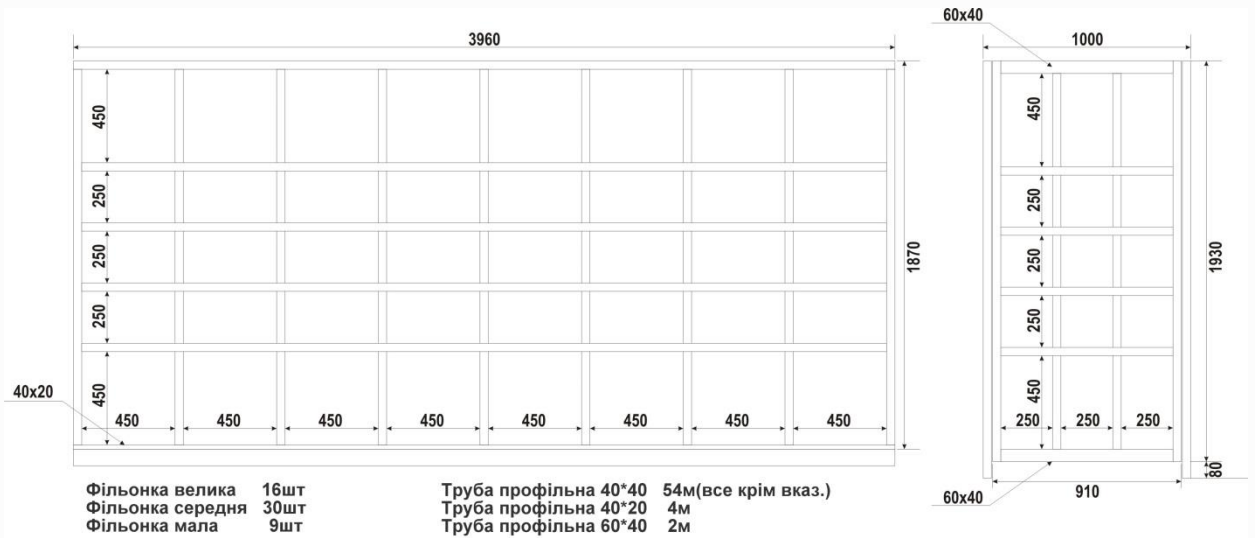
На сьогоднішній день, доступно безліч варіантів зашивання полотна воріт різними породами дерева; доступні в широкому асортименті сендвіч-панелі; елегантно виглядають елементи художньої ковки; сучасно і розкішно виглядають ворота, обшиті декоративною металевою фільонкою.

Важливо розуміти, що такі матеріали для зашивання воріт, як масивна ковка, важкі породи дерева, металева фільонка, вимагають обов'язкового використання посиленої напрямної консолі 86x94x5мм, відповідно і самих комплектуючих вагою від 800кг.

Обшиваємо полотно воріт

У разі обшивки полотна воріт профлистом, лист або клепається, або вкладається всередину периметра рами, і кріпиться при цьому саморізами по металу. Зручність полягає в тому, що профлисти можна замовити вже нарізаними під необхідний розмір. Закріпивши перший лист, другий встановлюється внакладку на перший. Після закріплення другого листа монтаж триває до повного заповнення полотна воріт.

У разі обшивки полотна воріт металевою фільонкою, декоративні листи кріпляться на заклепки або приварюються точковою зваркою на заздалегідь підготовлену обрешітку воріт.



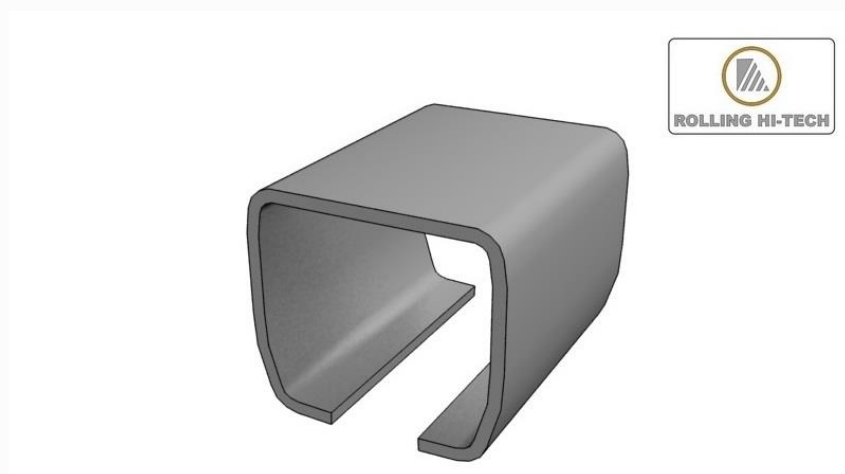
Загальні рекомендації щодо вибору комплектуючих для відкатних воріт:

■ звертайте увагу на якість підшипників в роликівих опорах, яка безпосередньо впливає на термін експлуатації воріт; застосування дешевих неякісних підшипників в кілька разів знижує загальну працездатність роликівих опор, що вже незабаром може вимагати їх заміни.



■ при встановленні роликівих опор використовуйте регулювальні пластини; застосування регулювальних пластин в разі помилки при розрахунку, дасть можливість виправити похибку, не пошкодивши при цьому конструкцію воріт. Роликові опори, встановлені на регулювальних пластинах, регулюються як у вертикальній площині (що досить важливо, у разі зміщення ґрунту), так і в горизонтальній.

■ звертайте увагу на товщину напрямної консолі; використання напрямної консолі невірної товщини завідомо призведе до розгинання профілю, що спричинить необхідність заміни.



■ уточнюйте схильність до зварювання напрямної консолі;

■ уточнюйте наявність верхнього уловлювача в стандартній комплектації фурнітури; часто верхній уловлювач необхідно купувати за додаткову ціну.



■ уточнюйте наявність захисної кришки в накатному ролику; захисна кришка в накатному ролику так само, як і гумова заглушка, потрібні для того, щоб взимку під час експлуатації воріт сніг не забивався всередину напрямної консолі.



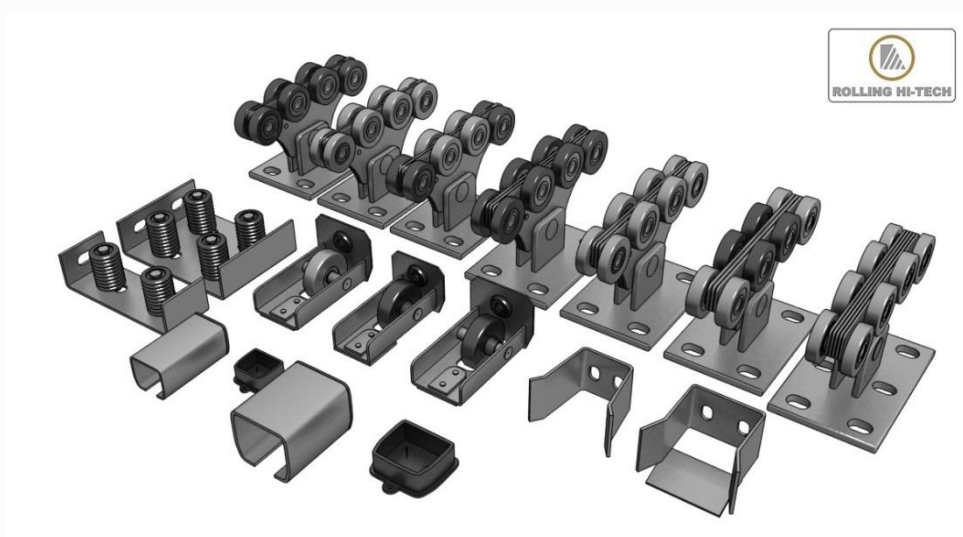
■ не забувайте уточнювати наявність всіх складових комплекту фурнітури: роликові опори (2шт.), напрямна консоль, накатний ролик, верхній обмежувач, нижній і верхній уловлювачі, заглушка. Увага! Регульовальні пластини в стандартну комплектацію фурнітури для відкатних воріт не входять.

Як здійснити правильний підбір комплекту фурнітури для відкатних воріт?

Комплект фурнітури для відкатних воріт необхідно підбирати, орієнтуючись на загальну вагу воріт, ширину перекриваємої проїжджої частини та висоту полотна.

Особливо важливими елементами комплекту фурнітури для відкатних воріт є роликові опори і напрямна консоль. Саме від якості роликових опор і напрямної консолі, і залежатиме тривалість експлуатації Ваших відкатних воріт. Наполегливо рекомендується використовувати тільки якісні та надійні комплектуючі для воріт. Ще раз повторимо, що потрібно звернути особливу увагу на товщину напрямної консолі і якість підшипників в роликових опорах.

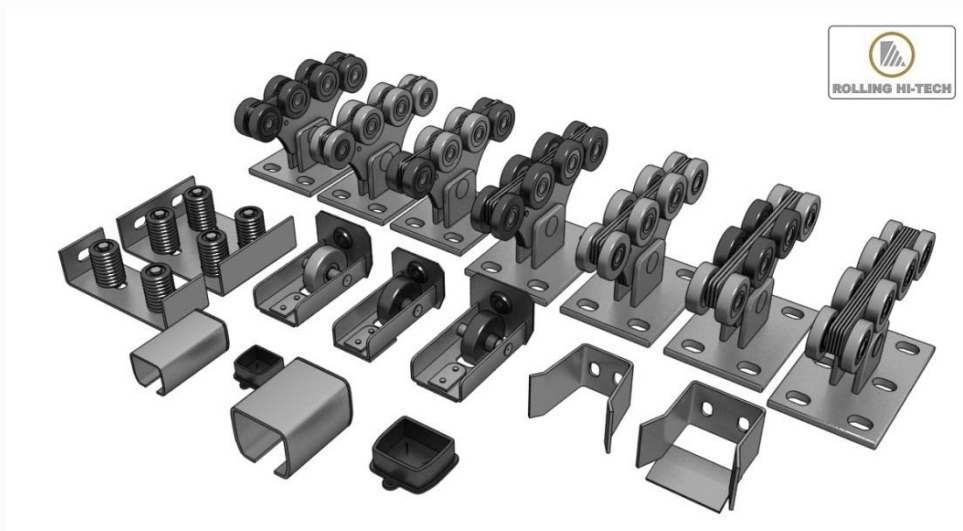
■ Посилені комплектуючі для відкатних воріт до 500кг



Якщо маса воріт порівняно невелика (наприклад, матеріалом для зашивання полотна відкатних воріт може бути профліст), а проїжджа частина не перевищує 5м – використовуються посилені комплекти до 300кг, 400кг та 500кг.

Підбір опорних роликів можна здійснити відштовхуючись від інтенсивності використання Ваших воріт. Наприклад: при виготовленні воріт для дачі – найкращим варіантом стануть полімерні ролики; для воріт, які будуть експлуатуватися більш інтенсивно, потрібно використовувати роликові опори з металополімерними або металевими роликами.

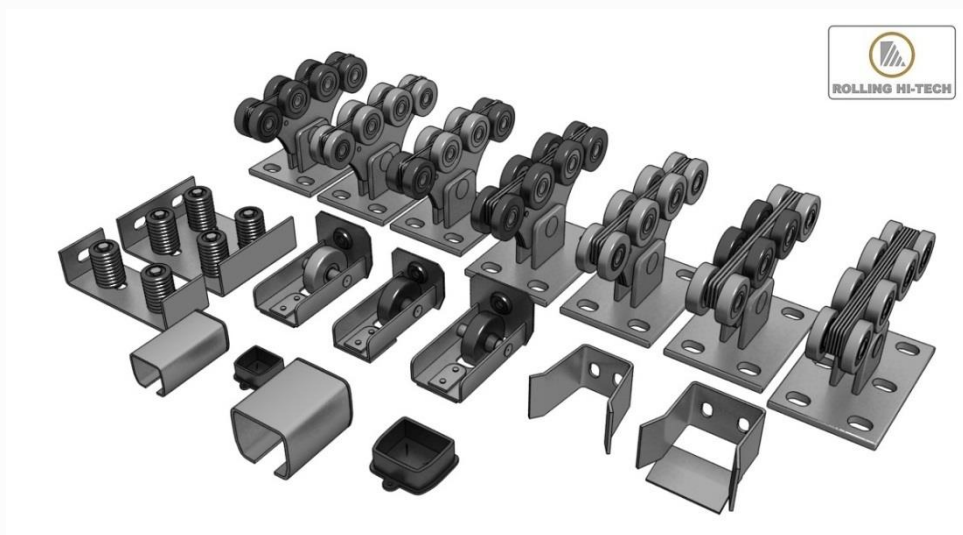
■ **Посилені комплектуючі для відкатних воріт до 1000кг**



Якщо матеріалом для зашивання воріт служить художня ковка або неважкі породи дерева (такі як ялина або сосна), а проїжджа частина не перевищує 6м – використовуються посилені комплекти до 600кг.

Для проектування відкатних воріт на проїжджу частину до 8м і при використанні важких матеріалів для зашивання полотна воріт (таких як металева фільонка або масивна ковка) – застосовуються посилені комплекти до 800кг та 1000кг.

■ **Посилені комплектуючі для відкатних воріт до 1500кг**



Посилені системи «СУПЕР» до 1200кг та 1500кг забезпечують перекриття отворів до 9м і дозволяють проектувати ворота вагою до 1500кг.

Встановлюємо відкатні ворота своїми руками

– позначаємо лінію траєкторії руху воріт

Натягніть шнур уздовж проїжджої частини, позначивши при цьому всю лінію траєкторії руху полотна воріт. За умови дотримання товщини полотна до 70мм, відстань від стовпа до натягнутого шнура має бути рівною 70мм. По висоті шнур потрібно розташувати на рівні 150-200мм від дорожнього покриття. Виконавши ці дії, Ви встановите центральну лінію траєкторії руху полотна воріт. Зафіксований шнур одночасно буде служити і віссю розташування роликів опор.

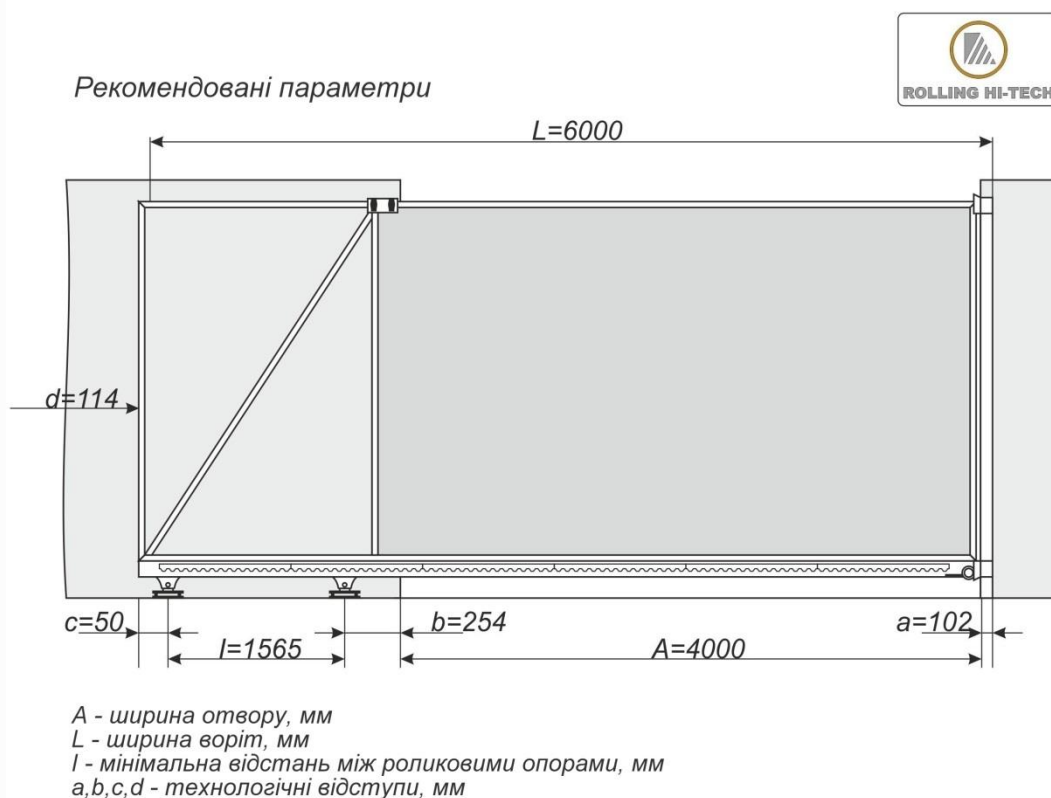
– розраховуємо відстані для монтажу роликів опор

Увага! Для того щоб подовжити термін експлуатації відкатних воріт, Вам необхідно правильно розрахувати розташування роликів опор. Головний принцип полягає в тому, що роликові опори розташовуються максимально широко відносно один одного.

З метою забезпечення вільного відкриття отвору, роликова опора, що розташовується біля стовпа, що обмежує проїжджу частину, віддаляється від внутрішнього краю зазначеного стовпа на 25см в сторону відкату воріт. В іншому випадку, накатний ролик, який встановиться в напрямну консоль трохи пізніше, зробить повне відкриття воріт неможливим.

– визначаємо межі розташування роликів опор

Від зовнішнього краю стовпа, що обмежує проїжджу частину, по зафіксованому шнуру відступіть 250мм і опустіть перпендикуляр до перетину з площиною закладної конструкції. Отримана точка буде переднім краєм першої роликової опори.



Для розрахунку крайнього положення другої роликової опори Вам знадобиться заміряти всю довжину відкатних воріт, відняти від цього розміру 100мм, після чого, через всю проїжджу частину, починаючи від краю стовпа відкласти отримане значення. Опустивши перпендикуляр до перетину з площиною закладної конструкції, Ви отримаєте точку, яка буде зовнішнім краєм другої роликової опори.

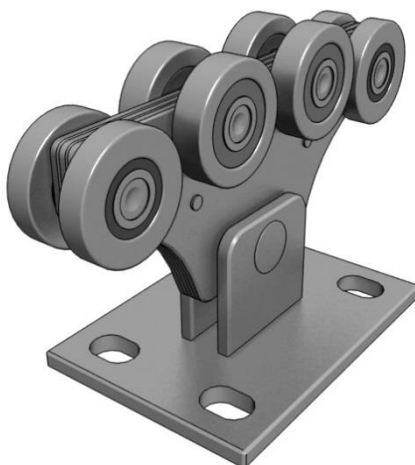
Повторимо, що при встановленні роликів опор наполегливо рекомендується використовувати регулювальні пластини. Як вже було сказано раніше, застосування регулювальних пластин в разі помилки при розрахунку, дасть можливість виправити похибку, не пошкодивши при цьому конструкцію воріт.

Орієнтуючись по зазначеним точкам, необхідно встановити і попередньо прихопити зваркою регулювальні пластини. Щоб упевнитися в тому, що розрахунки розташування роликів опор були виконані правильно, необхідно «закотити» полотно відкатних воріт на роликові опори, попередньо встановивши при цьому роликові опори на регулювальні пластини. Упевнившись у тому, що розрахунки розташування роликів опор правильні, необхідно:

- зняти полотно відкатних воріт з роликів опор;
- демонтувати роликові опори з регулювальних пластин;
- приварити регулювальні пластини до закладної конструкції;
- встановити на регулювальні пластини роликові опори;
- закотити полотно відкатних воріт на роликові опори;
- зафіксувати ворота в закритому положенні;
- виставити будівельний рівень на одну площину з напрямною консоллю;
- використовуючи регулювальні пластини, виставити полотно відкатних воріт в горизонт.

Регулюємо положення роликів опор

Для цього необхідно ослабити кріплення роликів опор за допомогою регулювальних пластин; прокатати в повному робочому діапазоні полотно відкатних воріт по роликів опорам; після того, як роликові опори займуть потрібне положення усередині напрямної консолі, необхідно затягнути їх кріплення.



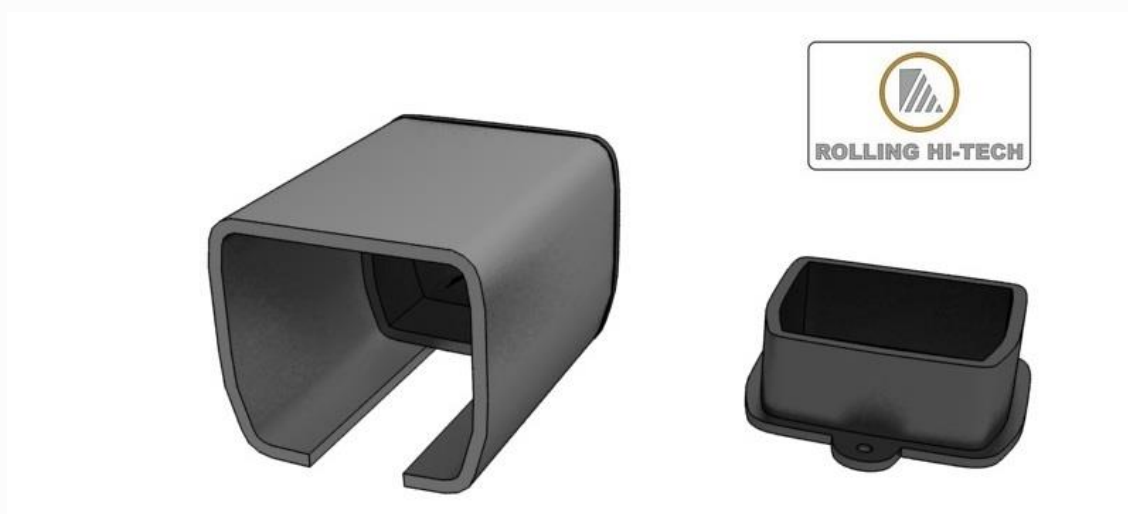
Встановлюємо накатний ролик

Для цього необхідно встановити накатний ролик всередину напрямної консолі зі сторони, протилежній роликів опорам; затягнути кріпильні болти; між кришкою накатного ролика і напрямною консоллю для надійного кріплення можна поставити точку зварки.



Встановлюємо заглишку

Для цього необхідно зі сторони роликів опор встановити гумову заглишку всередину напрямної консолі, при цьому попередньо прогрівши її будівельним феном.



Встановлюємо верхній обмежувач

Для цього необхідно ослабити кріплення регульовальних роликів верхнього обмежувача; закріпити обмежувач на опорному стовпі; використовуючи будівельний рівень, виставити полотно відкатних воріт у вертикальній площині; зафіксувати вертикальне положення регульовальними роликами верхнього обмежувача.



Встановлюємо нижній уловлювач

Нижній уловлювач служить для часткового розвантаження роликів опор при закритому положенні відкатних воріт. Встановлення нижнього уловлювача здійснюється тільки при повністю закритому положенні воріт. Для встановлення нижнього уловлювача необхідно:



- зафіксувати ворота в закритому положенні;
- підвести нижній уловлювач під накатний ролик до щільного дотику;
- відзначити місце встановлення нижнього уловлювача;
- у зазначеному місці закріпити нижній уловлювач;
- відрегулювати при необхідності положення нижнього уловлювача.

Встановлюємо верхній уловлювач

Верхній уловлювач служить для утримання полотна відкатних воріт від розкачувань при закритому положенні. Встановлюється верхній уловлювач в одній площині з нижнім уловлювачем. При закритому положенні зовнішня рама відкатних воріт повинна фіксуватися скобами верхнього уловлювача. Для встановлення верхнього уловлювача необхідно:



- зафіксувати ворота в закритому положенні;
- від місця встановлення нижнього уловлювача провести паралель до перетину з верхнім краєм зовнішньої рами відкатних воріт;
- відзначити місце установки верхнього уловлювача;
- у зазначеному місці закріпити верхній уловлювач;
- відрегулювати при необхідності положення верхнього уловлювача.