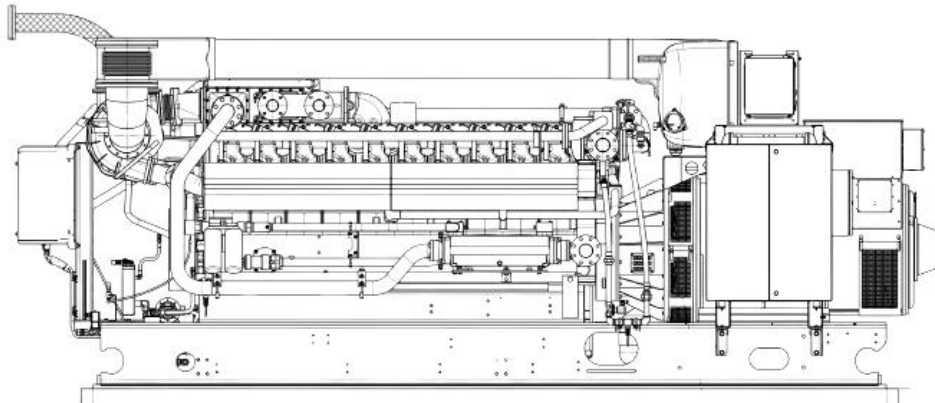


Технічна інструкція

Вимоги до поверхні для встановлення агрегатів



Розміри

Поверхня для встановлення: цоколь, укріплена платформа або підлога машинного залу.

Агрегати

Розміри поверхні для встановлення стандартні (довжина рами + 200 мм) x (ширина рами + 200 мм).

Під час використання масляної ванни (опція) необхідно стежити за тим, щоб мінімальні розміри площі для встановлення відповідали розмірам масляної ванни та щоб було забезпечено можливість приймання масляною ванною всього об'єму оливи та води агрегату.

Контейнер

Поверхня для встановлення контейнера - це балковий або суцільний фундамент. Розміри поверхні видно на плані фундаменту або на малюнку опорної рами.

Вимоги до горизонтальності поверхні

Агрегати

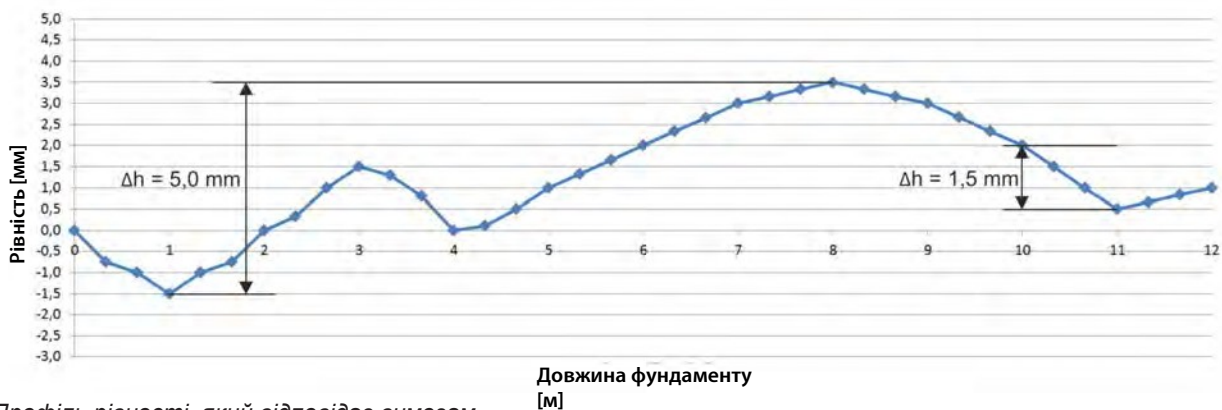
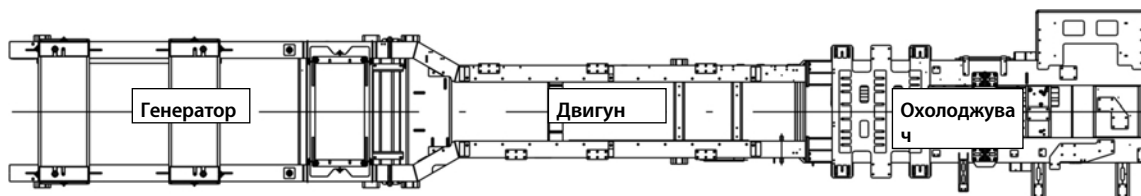
Як правило, передбачається горизонтальна поверхня з максимальним абсолютним ухилом $0,06^\circ$ ($0,10\%$) у будь-якому напрямку. Згідно з вимогами до рівності поверхні для встановлення агрегатів до $4,4\text{ МВт}$ допускається ухил $1,5\text{ мм}$ на метр і макс. $5,0\text{ мм}$ по всій поверхні для встановлення.

Обидва значення обов'язкові для дотримання і дійсні для кожної точки вздовж лінії прилягання балки рами.

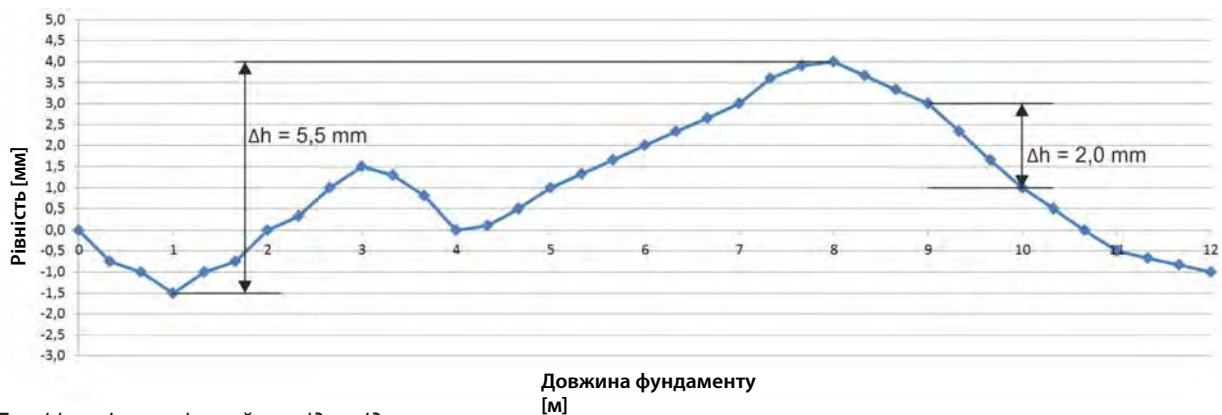
Щоб перевірити рівність поверхні для установки, кожні $0,3\text{ м}$ ротаційним лазером вимірюють висоту точок уздовж лінії прилягання балки рами, а результати вимірювань документують.

У межах одного метра (4 розташовані підряд точки вимірювання) перепад висоти не повинен перевищувати $1,5\text{ мм}$. Відстань між максимальною і мінімальною висотою за всіма точками вимірювання має становити не більше $5,0\text{ мм}$.

Приклади нерівності фундаменту:



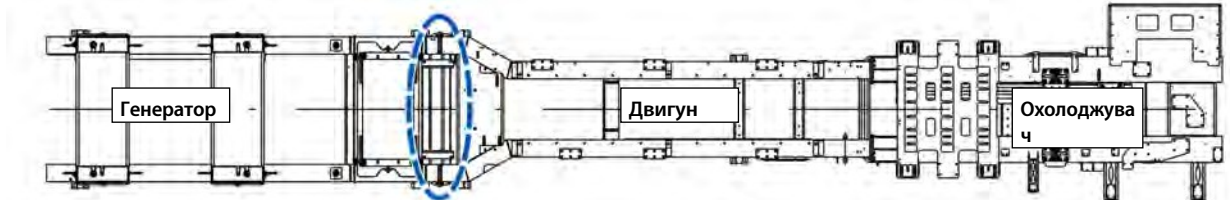
Профіль рівності, який відповідає вимогам



Профіль рівності, який не відповідає вимогам

Після встановлення і позиціонування необхідно перевірити прилягання балки рами до силомірних стрічок і фундаменту. Прилягання має бути повним, а тиск на поверхню рівномірним.

Залишкові нерівності можна компенсувати сталевими листами, прокладеними між фундаментом і силомірними стрічками. Товщина листів має відповідати величині перепаду висоти. При цьому область під муфтою є критичною (див. графік нижче) і вимагає особливо уважного поводження.



Область муфти на рамі агрегату EKV-NG-4400-JB

Результати вимірювання нахилу і рівності поверхні для установки, а також корекція за допомогою аркушів, повинні документуватися і фіксуватися в акті приймання.

Контейнер

Зазвичай разом із контейнером поставляються прокладки, якими вирівнюють поверхню для встановлення.

Рекомендована конструкція поверхні для встановлення агрегатів у стаціонарних виробничих приміщеннях

Вимоги до рівності поверхні - це інженерно-будівельне завдання, що вимагає складного вирішення, яке не просто виконати за одношарової конструкції підлоги.

Томупостачальник рекомендує багатшарову конструкцію поверхні для установки.

У наступних 2 розділах представлено опис двох прикладів багатшарової конструкції.

Клас міцності при стисненні

Згідно з DIN 1045-1 і DIN EN 1992-1-1 Єврокод 2 у багатшаровій конструкції підлоги для несучого шару має використовуватися залізобетон класу міцності C25/30.

Міцність бетону при стисненні через 28 днів має становити не менше 25 Н/мм².

Якщо для дотримання критеріїв рівності підрядник використовує розчин для заливки згідно зі стандартом EN 1504-3, мають виконуватися такі мінімальні вимоги:

- Ступінь спученості $\leq 0,1\%$.
- Стабільність обсягу
- Клас міцності при стисненні R3

Згідно зі стандартом EN 196-1 міцність розчину для заливки через 24 год має становити не менше 25 Н/мм². Через 56 і 90 днів не повинно спостерігатися зниження міцності.

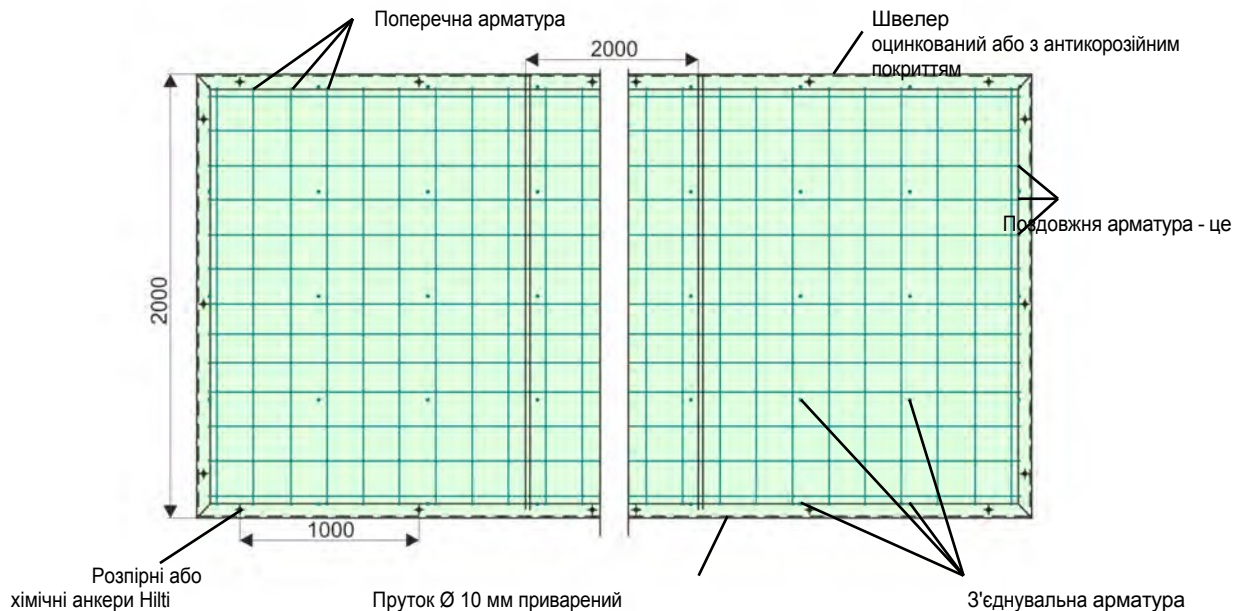
Використання регульованих допоміжних пристосувань для знімання

Для дотримання допусків нерівності, зазначених у главі \Rightarrow Вимоги до горизонтальності поверхні, пропонується наступний метод при використанні регульованих пристосувань для вирівнювання:

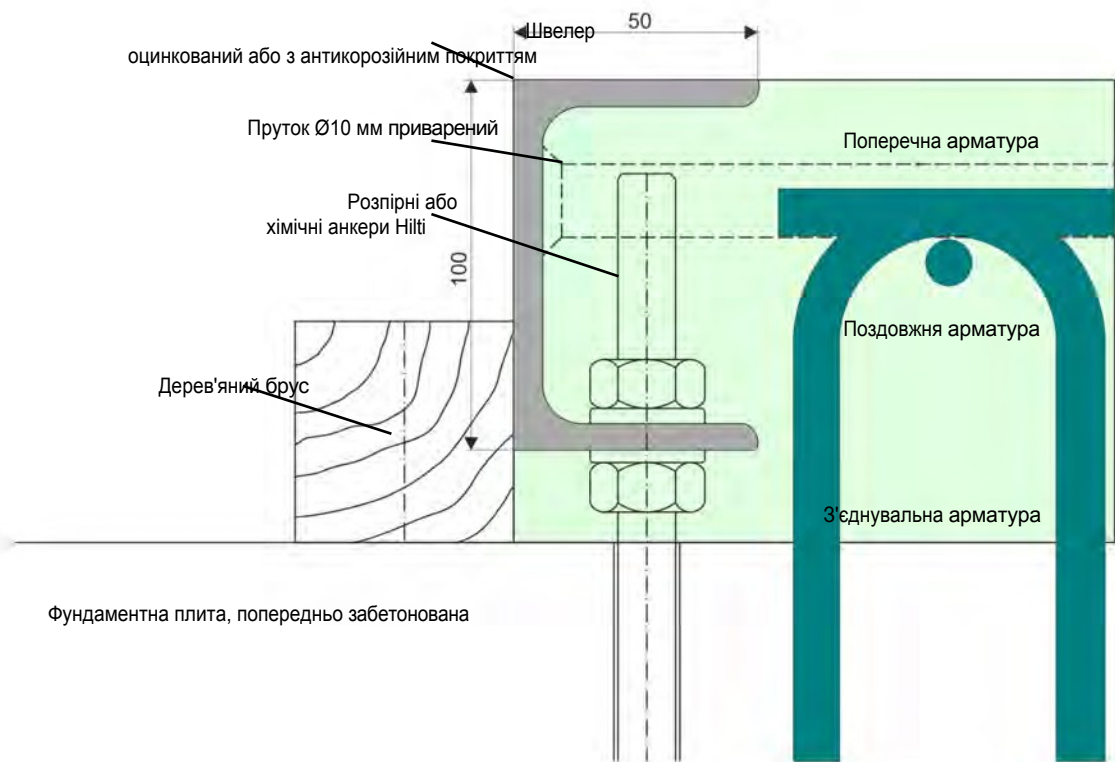
1. Виготовлення фундаментної плити

Армування інженером-розраховувачем будівельних конструкцій відповідно до вимог до статичної міцності

- Встановлення хімічних анкерів через кожен 1 м (див. графік нижче)



- Монтаж швелерів, наприклад, 50/100/6
- Забезпечити електричне заземлення пристосувань для вирівнювання відповідно до місцевих приписів
- Налаштування висоти над хімічними анкерами і фіксація контргайками
У разі використання швелерів з ухилом внутрішніх граней полиць (DIN 1026-1) пропонуються клинові шайби (DIN 6918)
У разі використання швелерів із паралельними гранями полиць (DIN 1026-2 або EN 10162) клинові шайби (DIN 6918) не потрібні.
- Якщо по довжині фундаменту використовуються кілька швелерів, рекомендується з'єднати їх між собою шляхом зварювання, а зварні шви, що виступають, із зовнішнього боку відшліфувати зі знятим зусиллям.
- Через кожні 2 м приварити прутки \varnothing 10 мм (див. графік у п. 2)
- Просвіти між фундаментом плитою і швелером закрити дерев'яними брусами (див. графік нижче)



9. Залити і рівномірно розподілити бетон

10. Поверхню на пристосуванні для вирівнювання вирівняти правилом (> 2 м)

Обробка поверхні

Якщо не встановлено масляну ванну достатнього розміру або сам бетон є водо- і маслонепроникним згідно з DIN 1045-2 і DIN EN 206-1, на підлогу необхідно нанести відповідне захисне покриття для забезпечення стійкості до олії та води.

Багато розчинів для заливки поверхонь мають водо- і маслорезистентні властивості, тому забарвлення може виявитися зайвим.