|  |  |
| --- | --- |
| Оригинал | Перевод |
| Ameliorative Treatments to Structure Borne Noise and VibrationMinimise the transmission of vibration to the building structure to ensure the noise and vibration criteria are achieved by:Statically and dynamically balancing rotating plant and equipment. Out of balance shall not exceed 0.03mm kg/kg of rotating element after installation. Where specified, provide balancing test certificates.Providing isolation mounts or hangers for vibrating plant and equipment.Providing inertia blocks where required to limit the vibration amplitude.Isolating piping, electrical conduit, etc subject to vibration from the building structure.Providing flexible connections where piping is connected to vibrating plant and machinery.Where pipes is fixed to stud walls no part of the piping, fixtures and valves or noggings to support the pipes and valves shall contact or bridge between the stud wall and any other independently supports wall element.Anti-Vibration Mounts and IsolatorsSelection of Equipment Isolation MountsSelect isolation mount type and minimum static deflection according to the following table (refer above for isolator types).Isolation MountsType M1 - Waffle Pad MountsWaffle pad mounts shall be: minimum 17mm thick neoprene rubber (nitrile rubber where oil contamination is possible); cross ribbed with alternately raised ribs on both faces of the pad; loaded within the load range of the isolator with a minimum static deflection of 1.5mm.Type M2 - Multiple Layer Waffle Pad MountsMultiple layer waffle pad mounts incorporating; specified number of layers of Type M1 Waffle Pad Mount; 1.5mm thick metal shim plate between the pad layers; minimum 1.5mm static deflection per layer.Type M3 - Neoprene MountsNeoprene mounts should be selected to give the static deflections under load nominated for the item of plant and incorporate: separate steel top and base plates completely embedded in elastomer; elastomer colour coded for identification of load rating; non-skid mounting surfaces; bolt holes for bolting down plant.Type M4 - Spring/Neoprene MountsSpring/neoprene mounts should be selected to give the static deflections under load nominated for the item of plant and: be laterally stable without any housing or other lateral support; be capable of an additional travel to solid of at least 50% of the rated static deflection; incorporate a levelling facility; a spring diameter not less than 0.8 of the loaded height; incorporate a 6mm thick neoprene base pad to isolate acoustical frequencies. Isolators exposed to weather should have zinc plated springs and housings coated with a flexible epoxy to prevent corrosion.Isolation Hanger TypesType HE1 - Neoprene Hanger ElementsNeoprene hanger elements should be selected to give the static deflections under load nominated for the item of plant and incorporate: separate steel top and base plates completely embedded in elastomer which should interlock in the event of fire or mechanical failure; elastomer colour coded for identification of load rating; hole for locating hanger and a lip to locate the element within in the mounting hole.Type H1 - Neoprene HangersNeoprene hanger elements should be selected to give the static deflections under load nominated for the item of plant and incorporate: Type HE1 - Neoprene Hanger Element located within a galvanised steel cage with provision for threaded hanger rods to screw into the hanger element; provide sufficient clearance around the threaded hanger rod to ensure it cannot touch the hanger cage.Type H2 - Spring/Neoprene HangersSpring/neoprene hangers should be selected to give the static deflections under load nominated for the item of plant and: be laterally stable without any housing or other lateral support; be housed in a galvanised steel cage; be capable of an additional travel to solid of at least 50% of the rated static deflection; incorporate a levelling facility; a spring diameter not less than 0.8 of the loaded height; incorporate a neoprene base pad to isolate acoustical frequencies. Isolators exposed to weather should have zinc plated springs and housings coated with a flexible epoxy to prevent corrosion, and self-draining cups. | Меліоративні заходи щодо усунення структурного шуму і вібраціїМінімізуйте передачу вібрації до будівельної конструкції, щоб переконатися, що критерії шуму та вібрації досягаються шляхом:Статичного та динамічного балансу обертових установок та обладнання. Після установки баланс не повинен перевищувати 0,03 мм кг/кг обертового елемента. Якщо зазначено, надайте сертифікати випробування на балансування.Забезпечення ізоляційних кріплень або вішалок для вібраційних установок та обладнання.Забезпечення блоків інерції, де це необхідно для обмеження амплітуди вібрації.Ізолюючих трубопроводів, електричних каналів тощо, які піддаються вібрації від будівельної конструкції.Забезпечення гнучких з'єднань, де трубопроводи з'єднані з вібраційними установками та машинами.Якщо труби прикріплені до стінок з опорою, жодна частина трубопроводів, арматури та клапанів або виступів для підтримки труб і клапанів не повинна контактувати або стикатися зі стінкою стійки та з будь-яким іншим незалежним опорним елементом стіни.Антивібраційні кріплення та ізоляториВибір ізоляційних кріплень для обладнанняВиберіть тип кріплення ізоляції та мінімальний статичний прогин відповідно до наведеної нижче таблиці (див. вище типи ізоляторів).Ізоляційні кріпленняТип M1 - кріплення для вафельних накладокКріплення для вафельних накладок повинні бути: неопренова гума товщиною не менше 17 мм (нітрильна гума, де можливе забруднення масла); поперечно-ребристі з поперемінно піднятими ребрами на обох гранях накладок; завантажені в межах навантаження ізолятора з мінімальним статичним прогином 1,5 мм.Тип M2 - багатошарові кріплення для вафельних накладокБагатошарові кріплення для вафельних накладок, що включають: вказану кількість шарів кріплення для вафельних колодок типу М1; металеву прокладку товщиною 1,5 мм між шарами накладки; мінімум 1,5 мм статичного прогину на шар.Тип М3 - кріплення з неопренуНеопренові опори повинні бути обрані так, щоб забезпечувати статичні відхилення під навантаженням, призначеним для даного елемента устаткування, і містили: окремі сталеві верхню і нижню пластини, повністю залиті еластомером; кольорове маркування еластомеру для визначення номінального навантаження; не ковзкі монтажні поверхні; отвори під болти для кріплення установки.Тип M4 - Пружинні/неопренові кріпленняПружинні/неопренові кріплення слід вибирати, щоб забезпечити статичні прогини під навантаженням, призначеним для даного елемента устаткування, та: були стійкими в бокових напрямках без будь-якого корпусу чи іншої бічної опори; мали можливість додаткового переміщення до твердого тіла щонайменше на 50% від номінального статичного відхилення; включали вирівнювальну установку; діаметр пружини не менше 0,8 висоти навантаження; включали основу з неопрену товщиною 6 мм для ізоляції акустичних частот. Ізолятори, що піддаються впливу погодних умов, повинні мати оцинковані пружини та корпуси, покриті гнучкою епоксидною смолою для запобігання корозії.Види ізоляційних вішалокТип HE1 - неопренові вішалкиНеопренові підвісні елементи слід вибирати так, щоб вони забезпечували статичні прогини під навантаженням, призначеним для даного елемента устаткування, і включали: окремі сталеві верхні та основні пластини, повністю вбудовані в еластомер, які повинні блокуватися у разі пожежі або механічної несправності; кольорове кодування еластомеру для ідентифікації номінального навантаження; отвір для розміщення вішалки та кромка для розташування елемента всередині монтажного отвору.Тип H1 - Вішалки з неопренуНеопренові підвісні елементи слід вибирати так, щоб вони забезпечували статичні прогини під навантаженням, призначеним для даного елемента устаткування, і включали: Тип HE1 - Неопреновий підвісний елемент, розташований в оцинкованій сталевій клітці з можливістю вкручувати різьбові вішалки у підвісний елемент; забезпечення достатнього зазору навколо різьбового стрижня вішалки, щоб він не міг торкнутися клітки вішалки.Тип H2 - Пружинні/неопренові вішалкиПружинні/неопренові вішалки слід вибирати так, щоб вони забезпечували статичні прогини під навантаженням, призначеним для даного елемента устаткування, та: були стійкими в бокових напрямках без будь-якого корпусу чи іншої бічної опори; містилися в оцинкованій сталевій клітці; мали можливість додаткового переміщення до твердого тіла щонайменше на 50% від номінального статичного відхилення; включали вирівнювальну установку; діаметр пружини не менше 0,8 висоти навантаження; містили основу з неопрену для ізоляції акустичних частот. Ізолятори, що піддаються впливу погодних умов, повинні мати оцинковані пружини та корпуси, покриті гнучкою епоксидною смолою для запобігання корозії, та самозливні чашки. |