

Інформація про безпеку

⚠ ВАЖЛИВО



Перед установкою та запуском насоса прочитайте застереження й інструкції з техніки безпеки, наведені в цьому посібнику. Недотримання рекомендацій, викладених у цьому посібнику, може стати причиною пошкодження насоса та скасувати фабричну гарантію.



Якщо насос використовується з матеріалами, схильними до осаджування чи затвердіння, його потрібно промивати після кожного використання, щоб запобігти пошкодженню. При експлуатації за температур замерзання насос потрібно повністю осушувати між використаннями.

⚠ ОБЕРЕЖНО



Перед використанням насоса перевірте всі кріплення на предмет розуцільнення, викликаного деформацією прокладки. Затягніть розуцільнені кріплення, щоб попередити витік. Дотримуйтеся рекомендованих значень крутного моменту, зазначених у цьому посібнику.



Неметалеві насоси та пластикові компоненти нестійкі до ультрафіолетового випромінювання. Ультрафіолетове випромінювання може пошкодити ці деталі та негативно вплинути на властивості матеріалу. Не піддавайте вибір дозовгодовому впливу ультрафіолетового випромінювання.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Насос не призначено для роботи на стисненому природному газі, не проходить відповідні випробування та сертифікації. Робота насоса на природному газі призведе до скасування гарантії.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Використання запасних частин сторонніх виробників призведе до скасування (або ануляції) сертифікатів відповідності, виданих відповідними органами, зокрема CE, ATEX, CSA, 3A і EC1935 (матеріали, що контактують із харчовими продуктами). Компанія Warren Rupp, Inc. не може забезпечити та гарантувати відповідність деталей сторонніх виробників суворим вимогам сертифікаційних органів.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Якщо насос використовувався з токсичними або агресивними рідинами, його потрібно промити начисто перед демонтажем.



Перед проведенням технічного обслуговування або ремонту перекрийте лінію подачі стисненого повітря, скиньте тиск і від'єднайте повітряну лінію від насоса. Обов'язково завжди вдягайте схвалені засоби захисту очей і захисний одяг. Недотримання цих рекомендацій може призвести до серйозних травм або смерті.



Дрібні часточки, присутні в повітрі, і гучний шум становлять небезпеку. Носіть засоби захисту очей і слуху.



У разі розриву діафрагми матеріал, що перекачується, може потрапити до повітряного отвору насоса й вийти назовні в атмосферу. При перекачуванні небезпечного або токсичного продукту трубу відводу повітря потрібно підвести до відповідної зони, щоб попередити розповсюдження.



Уживайте належних заходів, щоб запобігти статичному іскроутворенню. Може виникнути пожежа або статися вибух, особливо при роботі з легкозаймистими рідинами. Насос, трубопроводи, клапани, контейнери та інше обладнання мають бути належним чином заземлені.



Під час експлуатації цей насос перебуває під тиском, який усередині створюється за допомогою повітря. Переконайтеся, що всі кріплення в доброму стані та належним чином установлені під час повторного збирання.



Використовуйте безпечні методи підйому.

Умови для безпечного використання насосів ATEX

- Діапазон температур навколишнього середовища вказано в таблицях 1–3 на наступній сторінці (див. Додаток I DEKRA 18ATEX0094).
- ATEX-сумісні насоси придатні для використання у вибухонебезпечних середовищах, якщо обладнання належним чином заземлено відповідно до місцевих електротехнічних норм і правил.
- Насоси, виготовлені з провідного поліпропілену, провідного ацеталу або провідного полівінілідентфториду (ПВДФ), не слід установлювати в місцях, де на них можуть потрапляти олії, мастила й гідравлічні рідини.
- З метою захисту від короткого замикання соленоїди, що постачаються окремо, мають бути захищені плавким запобіжником відповідного номінального струму (макс. 3* I_{rat} згідно з EN 60127) або захисним вимикачем приводу, який миттєво спрацює в разі короткого замикання та перегріву (з установкою на номінальний струм). Для соленоїдів із дуже низьким номінальним струмом буде достатньо запобіжника з найнижчим значенням струму відповідно до вказаного стандарту. Плавкий запобіжник може бути розміщений у відповідному блоку живлення або окремо. Номінальна напруга запобіжника має дорівнювати або перевищувати заявлену номінальну напругу соленоїда. Вимикаюча здатність запобіжника має бути так само високою або вищою за найбільше значення розрахункового струму короткого замикання на місці установки (зазвичай 1500 A). Максимально допустимий коефіцієнт пульсації становить 20 % для всіх соленоїдів постійного струму.
- Для насосів, обладнаних непровідними діафрагмами, що перевищують максимально дозовану розрахункову площу, як визначено в стандарті EN 80079-36-1: 2016, розділі 6.7.5, таблиці 8, слід застосовувати такі методи захисту:
 - завжди використовувати обладнання для перекачування електропровідних рідин; або
 - запобігти можливості утворення вибухонебезпечного середовища во внутрішніх частинах насоса, тобто сухого ходу.
- Насоси, оснащені **комплексом імпульсного виходу**, що працюють у потенційно вибухонебезпечному середовищі, створеному наявністю горючого пилю, потрібно встановлювати таким чином, аби **комплект імпульсного виходу** був захищений від негативного впливу.

Таблиці температур

Таблиця 1. Насоси категорій 1 і 2, сертифіковані ATEX

Діапазон температур навколишнього середовища [°C]	Діапазон робочих температур [°C] ¹	Температурний клас	Макс. температура поверхні [°C]
від -20°C до +60°C	від -20°C до +80°C	T5	T100°C
	від -20°C до +108°C	T4	T135°C
	від -20°C до +160°C	T3	T200°C
	від -20°C до +177°C	(225°C) T2	

¹Згідно технічної інструкції R14 для США та Канади, наведеної в стандарті ANSI LC6-2018 Канадської асоціації зі стандартизації (CSA), діапазон робочих температур для моделей серії «G», що працюють на природному газі, становить від -20°C до +80°C.

Таблиця 2. Насоси категорії 2, сертифіковані ATEX, що оснащені комплектом імпульсного виходу або вбудованим соленоїдом:

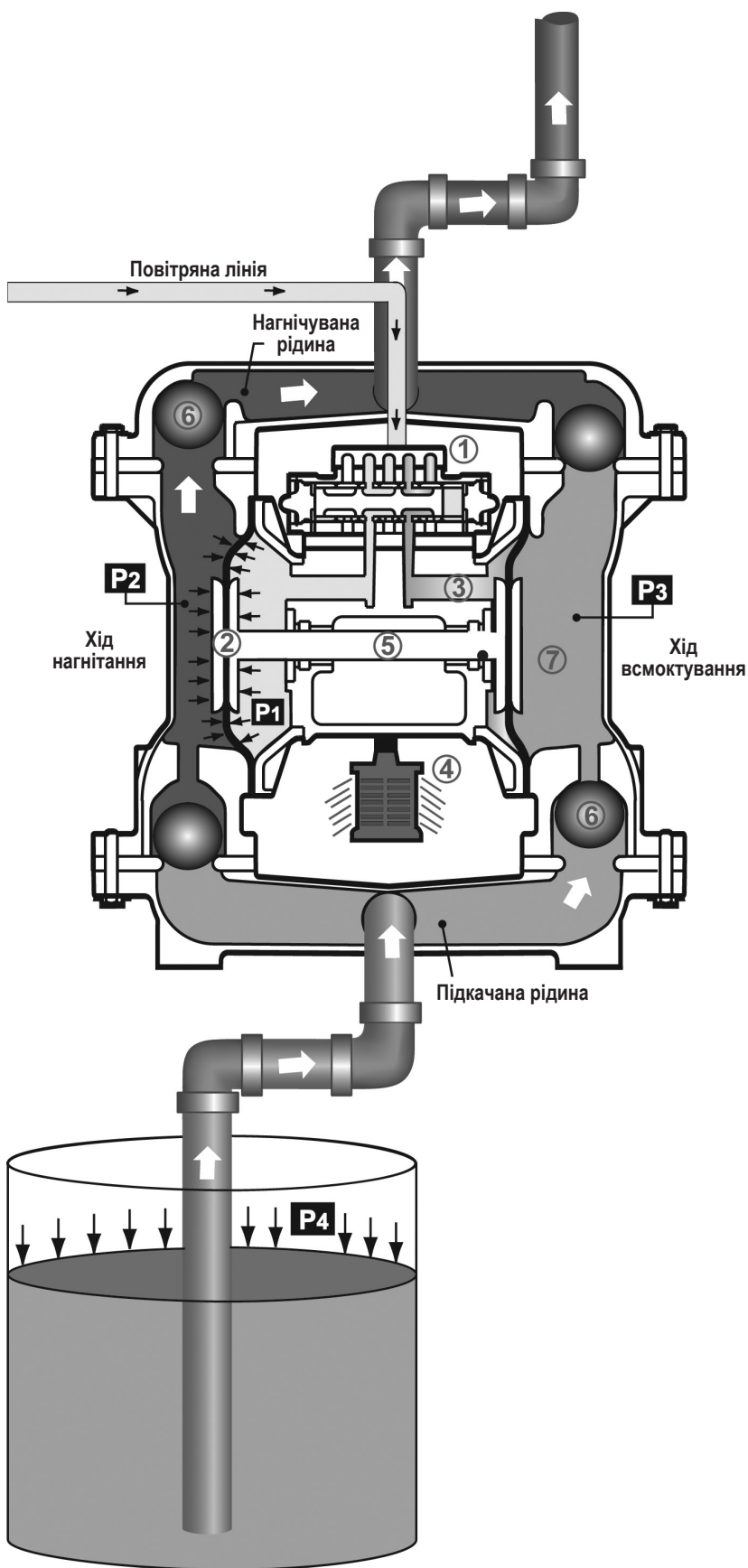
Діапазон температур навколишнього середовища [°C]	Діапазон робочих температур [°C]	Температурний клас	Макс. температура поверхні [°C]	Варіанти	
				Комплект імпульсного виходу	Вбудований соленоїд
від -20°C до +60°C	від -20°C до +100°C	T5	T100	X	
від -20°C до +50°C	від -20°C до +100°C	T5	T100		X

Таблиця 3. Насоси категорії M1, сертифіковані ATEX, для видобутку

Діапазон температур навколишнього середовища [°C]	Діапазон робочих температур [°C]
від -20°C до +60°C	від -20°C до +150°C

Примітка. Діапазон температур навколишнього середовища та діапазон робочих температур не мають перевищувати діапазон робочих температур застосовуваних неметалевих деталей, як зазначено в інструкціях до насосів.

Принцип роботи насоса



Пневматичні дводіафрагменні (AODD) насоси працюють на стисненому повітрі або азоті.

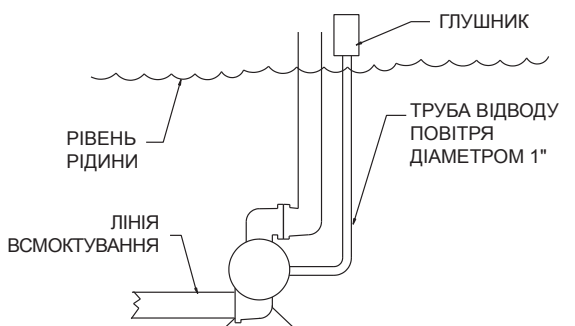
Основний спрямовуючий (повітряний) контрольний клапан ① подає стиснене повітря до повітряної камери, створюючи рівномірний тиск на внутрішню поверхню діафрагми ②. Одночасно повітря ③, що виходить ззаду протилежної діафрагми, спрямовується через повітряний клапан до випускного отвору ④.

Оскільки тиск у внутрішній камері (P1) перевищує тиск у рідинній камері (P2), шток ⑤, що з'єднує між собою діафрагми, рухаючись з одного боку в інший, спричиняє виштовхування рідини на одному кінці та її всмоктування на протилежному кінці. Напрямки нагнічуваної та підкачуваної рідин контролюються орієнтацією контрольних клапанів (кульових або шарнірних) ⑥.

Насос заповнюється рідиною в результаті ходу всмоктування. Хід всмоктування знижує тиск у камері (P3), збільшуючи її об'єм. У результаті створюється перепад тиску, необхідний для атмосферного тиску (P4), щоб проштовхувати рідину всмоктувальним трубопроводом і через контрольний клапан на боці всмоктування та до зовнішньої рідинної камери ⑦.

Хід (на боці) всмоктування також ініціює зворотню-поступальну (зсуви, ходи, цикли) дію насоса. Всмоктувальний рух діафрагми здійснюється механічно через її хід. Внутрішня пластина діафрагми контактує з приводним плунжером, що зсуває керуючий сигнальний клапан. Після активації керуючий клапан надсилає сигнал тиску до протилежного кінця основного спрямовуючого повітряного клапана, переспрямовуючи стиснене повітря до протилежної внутрішньої камери.

ІЛЮСТРАЦІЯ ЗАНУРЕННЯ



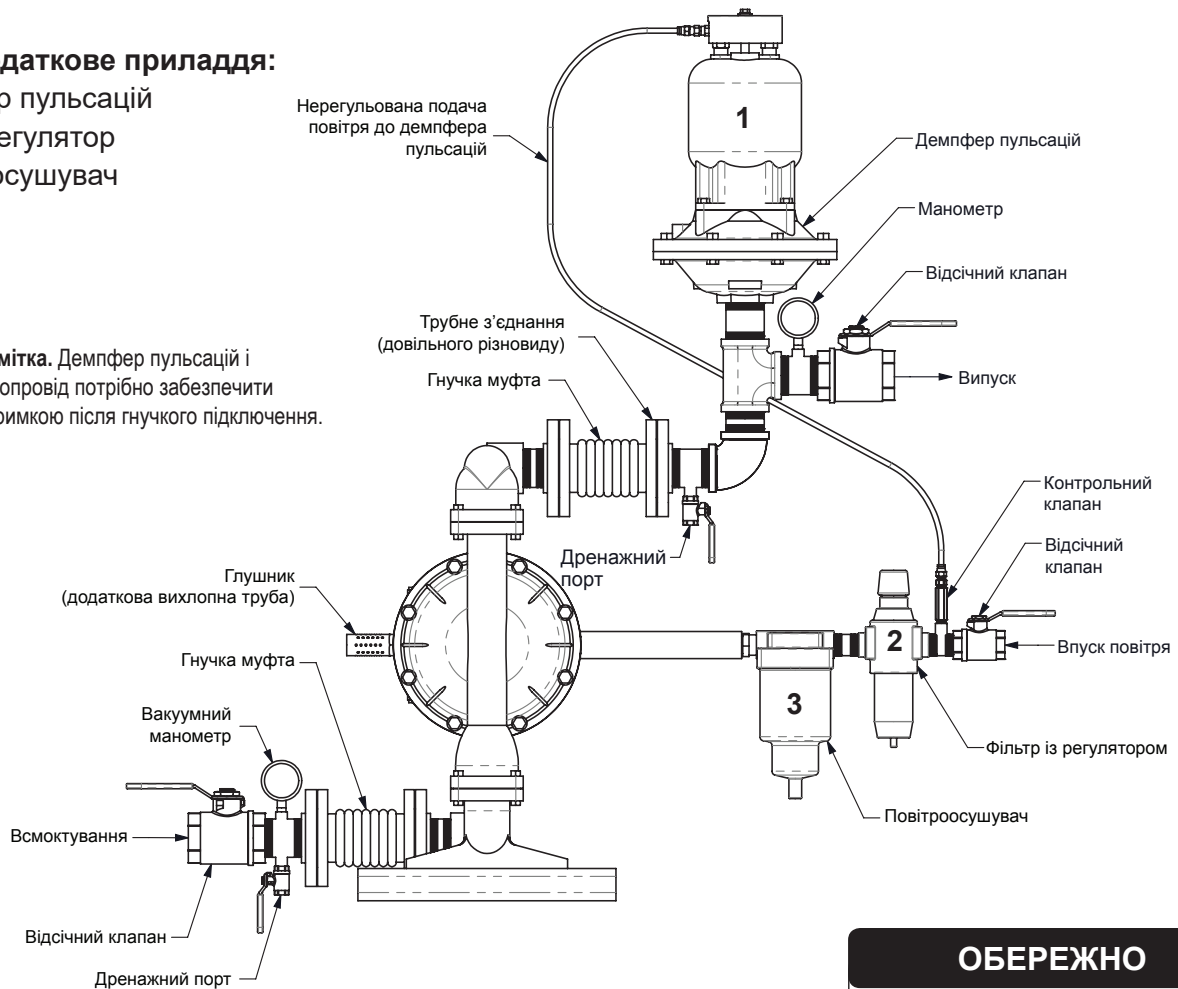
Насос можна занурювати в рідину, якщо матеріали конструкції сумісні з рідиною, що перекачується. Труба відводу повітря має проходити вище рівня рідини. Якщо джерело перекачуваного продукту розташовано вище, ніж насос (всмоктування в умовах затоплення), розташуйте трубу відводу повітря вище, ніж джерело продукту, щоб запобігти розбризкуванню.

Рекомендації з установки

Доступне додаткове приладдя:

1. Демпфер пульсацій
2. Фільтр/регулятор
3. Повітроосушувач

Примітка. Демпфер пульсацій і трубопровід потрібно забезпечити підтримкою після гнучкого підключення.



ОБЕРЕЖНО



Труба відводу повітря має бути підведена до зони, у якій можна безпечно утилізувати перекачуваний продукт у випадку розриву діафрагми.

Установка та запуск

Розташуйте насос якнайближче до продукту, який перекачується. Довжина всмоктувальної лінії та кількість арматури мають бути мінімальними. Не зменшуйте діаметр лінії всмоктування.

Подача повітря

Приєднайте отвір подачі повітря насоса до системи подачі повітря з достатньою пропускною здатністю та тиском для досягнення бажаної продуктивності. Установіть клапан регулювання тиску, щоб тиск подачі повітря не перевищував рекомендованих граничних значень.

Змащення повітряного клапана

Система розподілу повітря призначена для роботи БЕЗ змащення. Це стандартний режим роботи. Якщо потрібне змащення, установіть комплект змащення повітряної лінії для подачі однієї краплі недетергентного мастила SAE 10 через кожні 20 станд. куб. футів/хв. (9,4 літрів/сек.) повітря, спожитого насосом. Див. криву продуктивності, щоб визначити споживання повітря.

Вологість повітряної лінії

Вода в системі подачі стисненого повітря може призвести до заledenіння або замерзання відпрацьованого повітря, унаслідок чого насос може працювати нестабільно або припинити працювати. Зменшити обсяг води в системі подачі повітря можна за допомогою повітроосушувача на місці використання.

Впуск повітря та підкачування

Щоб запустити насос, трохи відчиніть відсічний повітряний клапан. Після того як насос заллється рідиною, можна відкрити повітряний клапан, щоб збільшити повітряний потік до бажаного. Якщо відкриття клапана збільшує циклічну частоту, але не збільшує інтенсивність потоку, виникла кавітація. Клапан потрібно трохи прикрити, щоб отримати найбільш ефективне співвідношення між потоком повітря та потоком насоса.

П'ЯТИРІЧНА обмежена гарантія на продукцію

Warren Rupp, Inc. («Warren Rupp») дає гарантію первісному кінцевому користувачу, що жоден із продуктів, які продаються Warren Rupp під маркою Warren Rupp, не вийде з ладу за нормальних умов експлуатації та технічного обслуговування через дефект матеріалу або виготовлення протягом п'яти років від дати відвантаження із заводу Warren Rupp. До торгових марок Warren Rupp належать Warren Rupp®, SANDPIPER®, SANDPIPER Signature Series™, MARATHON®, Porta-Pump®, SludgeMaster™ і Tranquilizer®.

Використання запасних частин сторонніх виробників призведе до скасування (або ануляції) сертифікатів відповідності, виданих відповідними органами, зокрема CE, ATEX, CSA, 3A і EC1935 (матеріали, що контактують із харчовими продуктами). Компанія Warren Rupp, Inc. не може забезпечити та гарантувати відповідність деталей сторонніх виробників суворим вимогам сертифікаційних органів.

~ Відвідайте веб-сторінку www.sandpiperpump.com/content/warranty-certifications, щоб переглянути повний текст гарантії, включно з умовами надання, обмеженнями та винятками. ~

**WARREN
RUPP, INC.**

Декларація про відповідність

Виробник: компанія Warren Rupp, Inc., адреса: 800 N. Main Street
Mansfield, Ohio, 44902 USA,

підтверджує, що пневматичні дводіафрагменні насоси серій HDB і HDF, неметалеві моделі серій M і S, металеві моделі серій M і S, серії T, G і U, серії високого тиску EH і SH, серії RS і W, заглибні моделі серій SMA та SPA, а також демпфери пульсацій Tranquilizer® відповідають вимогам Директиви Європейського Союзу 2006/42/ЄС до машинного обладнання, згідно з Додатком VIII.

Для підтвердження відповідності вимогам цей продукт використовував гармонізований стандарт EN809:1998+A1:2009, насоси й насосні установки для рідин згідно із загальними вимогами безпеки.


Підпис уповноваженої особи

Уповноважений представник:
IDEX Pump Technologies
R79 Shannon Industrial Estate
Shannon, Co. Clare, Ireland

До уваги: Баррі МакМахон (Barry McMahon)

IDEX

Рівень змін: F

20 жовтня 2005 р.

Дата випуску

Технічний директор

Посада

27 лютого 2017 р.

Дата змін

CE

Декларація про відповідність нормам ЄС

Виробник:

Warren Rupp, Inc.
Підрозділ корпорації IDEX Corporation
800 North Main Street
Mansfield, OH 44902 USA

Warren Rupp, Inc. заявляє, що пневматичні дводіафрагменні насоси (AODD) і демпфери пульсацій, зазначені нижче, відповідають вимогам **Директиви 2014/34/ЄС** і всіх застосовних стандартів.

Застосовні стандарти

- EN80079-36: 2016
- EN80079-37: 2016
- EN60079-25: 2010

1. Пневматичні дводіафрагменні насоси (AODD) і демпфери пульсацій – Технічний паспорт

№: 20310400-1410/MER

Застосування в небезпечних зонах:

II 2 G Ex h IIC T5...225°C (T2) Ga
 II 2 D Ex h IIIC T100°C...T200°C Da
II 2 G Ex h IIB T5...225°C (T2) Gb
II 2 D Ex h IIIB T100°C...T200°C Db

- Моделі металевих насосів із зовнішніми алюмінієвими компонентами (серії S, HD, G, DMF, MSA, U)
- Моделі провідних пластикових насосів із вбудованим глушником (серії S і PB)
- Демпфери пульсацій Tranquilizer®

2. Пневматичні дводіафрагменні насоси (AODD): сертифікат ЄС на відповідність вимогам типових випробувань №: DEKRA 18ATEX0094X - DEKRA Certification B.V. (0344)

MEANDER 1051
6825 MJ ARNHEM
THE NETHERLANDS

Застосування в небезпечних зонах:

I M1 Ex h I Ma
II 1 G Ex h IIC T5...225°C (T2) Ga
II 1 D Ex h IIIC T100°C...T200°C Da
 II 2 G Ex h ia IIC T5 Gb
II 2 D Ex h ia IIIC T100°C Db
II 2 G Ex h mb IIC T5 Gb
II 2 D Ex mb tb IIIC T100°C Db

- Моделі металевих насосів без зовнішніх алюмінієвих компонентів (серії S, HD і G)
- Провідні пластикові насоси, оснащені металевим глушником (серії S і PB)
- Моделі насосів ATEX, оснащені ATEX-сертифікованим комплектом імпульсного виходу або соленоїдним комплектом

- Докладніше читайте на сторінці «Інформація про ATEX» у посібнику користувача.
- Умови безпечного використання див. на сторінці «Інформація про безпеку».

ДАТА/СХВАЛЕННЯ/ПОСАДА:
26.09.2018


Девід Розберрі (David Roseberry),
технічний директор