



СпецПоливСервіс

м. Київ, вул. Каховська 71а
+38 (097) 066-10-31
+38 (093) 506-57-93
s.poliv.service@gmail.com

ІНСТРУКЦІЯ

по визначенню робочої точки існуючого водопостачання

Для розрахунку системи поливу недостатньо знати тільки характеристики і модель існуючого насосу, на його продуктивність також впливає фактична довжина обсадного фільтру в свердловині, пропускна здатність, стан його замулення, фактична довжина трубопроводу і динамічний рівень води свердловини. Це стосується і стану трубопроводу, якщо система поливу буде плануватися з місцевого водопостачання - неможливо створити якісний проект не знаючи фактичної пропускної здатності трубопроводу і робочого тиску в місці підключення майбутньої системи поливу.

Для проектування системи поливу необхідно здійснити замір робочої точки існуючого водопостачання. Завдяки заміру проект системи поливу буде точним і гарантовано правильним. При наявності власного насосу це також дозволить максимально ефективно використати його ресурс і здійснювати його експлуатацію в правильному режимі роботи.

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ЗАМІРУ ВОДОПОСТАЧАННЯ:

Для створення проекту системи автоматичного поливу, потрібно знайти дві робочі точки тиску і потоку води.

Потрібно в'яснити:

Який об'єм води можна отримати з водопостачання за 1 хв при робочому тиску **2,5 бар**

Який об'єм води можна отримати з водопостачання за 1 хв при робочому тиску **3,5 бар**

Якщо ваша система водопостачання не може створити статичний тиск 2,5 бар, реалізувати систему поливу газону без додаткових напірних елементів не вдасться. Для проектування додаткового насосу або накопичувального резервуару потрібно в'яснити пропускну здатність труби в місці майбутнього підключення до системи водопостачання. Для цього потрібно заміряти за скільки часу набирається водою відро об'ємом 10 л при повністю відкритому крані.

ЩО НЕОБХІДНО МАТИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЗАМІРУ?

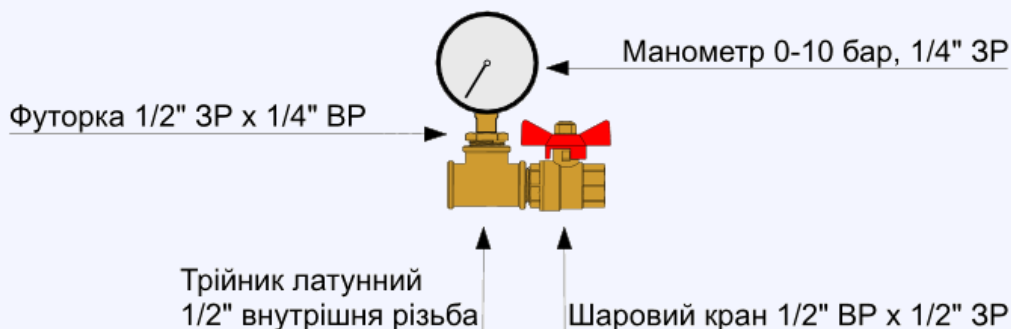
Для заміру води потрібно зібрати спеціальний пристрій, знадобляться такі матеріали:

- Різьбовий трійник 1/2"ВР х 1/2"ВР х 1/2"ВР – 1 шт.
- Шаровий кран 1/2"ВР х 1/2"ЗР – 1 шт.
- Футорка 1/2"ЗР х 1/4"ВР – 1 шт.
- Манометр 0-10 бар – 1 шт.

В разі якщо замір неможливо здійснити в місці підключення пристрою, також може знадобитися Труба ПЕ-100, 25 мм в кількості 5 - 20 м, ПЕ Муфта 25х1/2"ЗР – 1 шт. для підключення труби до пристрою заміру та ситуаційні фітинги для підключення труби до водопостачання.

" – позначення розміру різьби, в дюймах.

Схема збірки пристрою заміру:

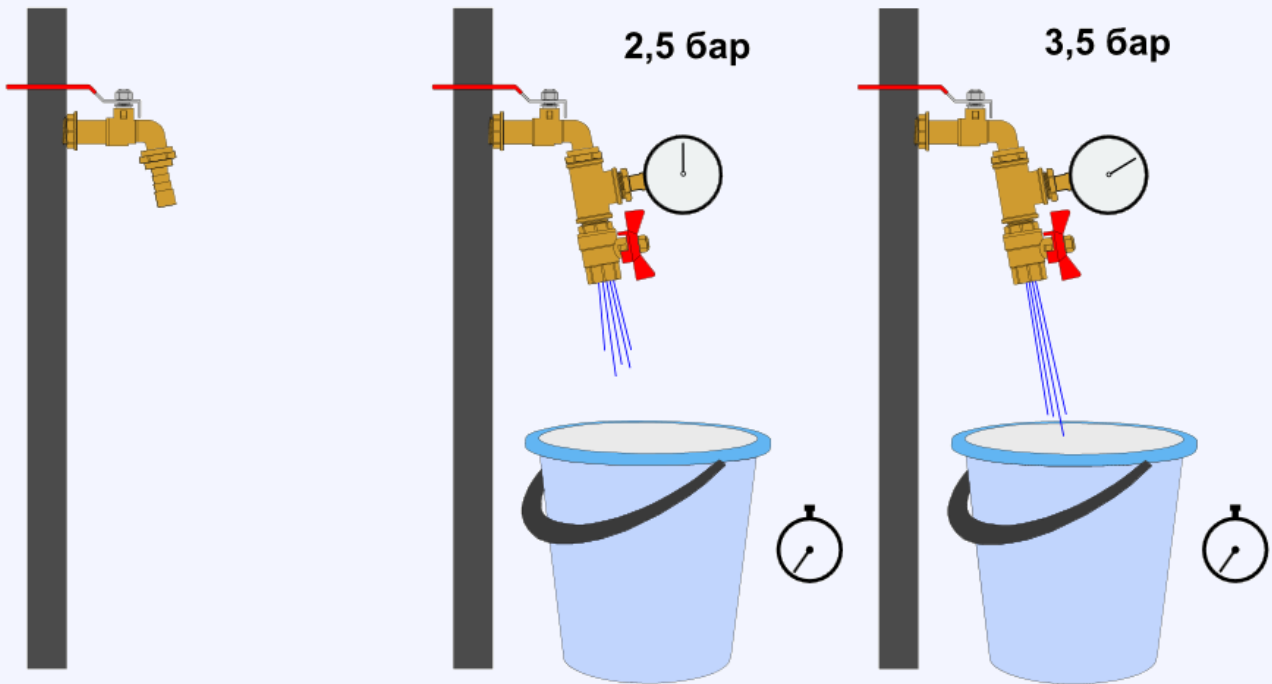


ЗАМІР МІСЦЕВОГО ВОДОПРОВОДУ:

Підключення до місцевого водопроводу необхідно здійснювати після встановленого лічильника холодної води. Автоматичний полив потребує великої кількості води, тому для економії на обладнанні, якщо є така можливість, бажано підключити майбутню систему поливу до труби 25 мм, 32 мм, 40 мм. При підключенні до труби 20 мм або 16 мм вартість обладнання для проекту буде вищою.

Лічильник води може бути встановлений як всередині будинку, так і за його межами в підземному приямку. Якщо лічильник води встановлений всередині будинку, частіше за все на вулицю передбачений вихід труби, до якої і буде підключатися майбутня система поливу.

Схема підключення пристрою заміру до існуючого крану



Замір проводиться в місці підключення майбутньої системи поливу. До крану необхідно підключити пристрій для заміру, при необхідності використати ситуаційний перехідник. Краном до манометру відкривається повна подача води, а краном після манометра регулюється тиск води – необхідно відкривати його до тих пір, поки на манометрі не відобразиться тиск 2,5 бар. Протягом 30 секунд потрібно провести спостереження за тиском і пересвідчитись, що він стабільний, при зміні показників манометра відрегулювати тиск до позначки 2,5 бар.

Підставивши відро об'ємом 10 л, проводиться замір – за допомогою секундоміра фіксується час набору 10 л води.

Таким самим чином проводиться замір для тиску 3,5 бар, і показники записуються.

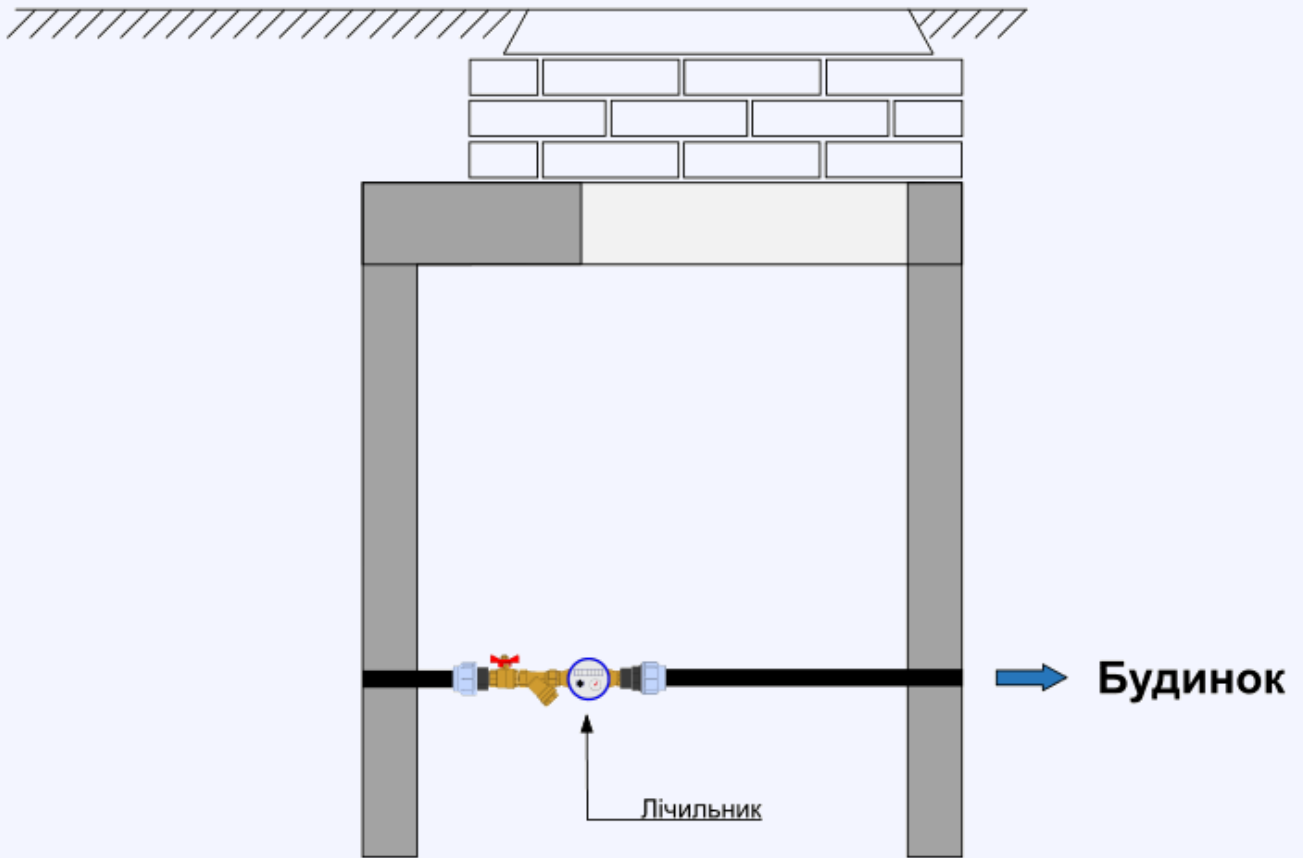
Приклад запису показників заміру:

При тиску 2,5 бар відро 10 л наповнилось за 20 с.

При тиску 3,5 бар відро 10 л наповнилось за 30 с.

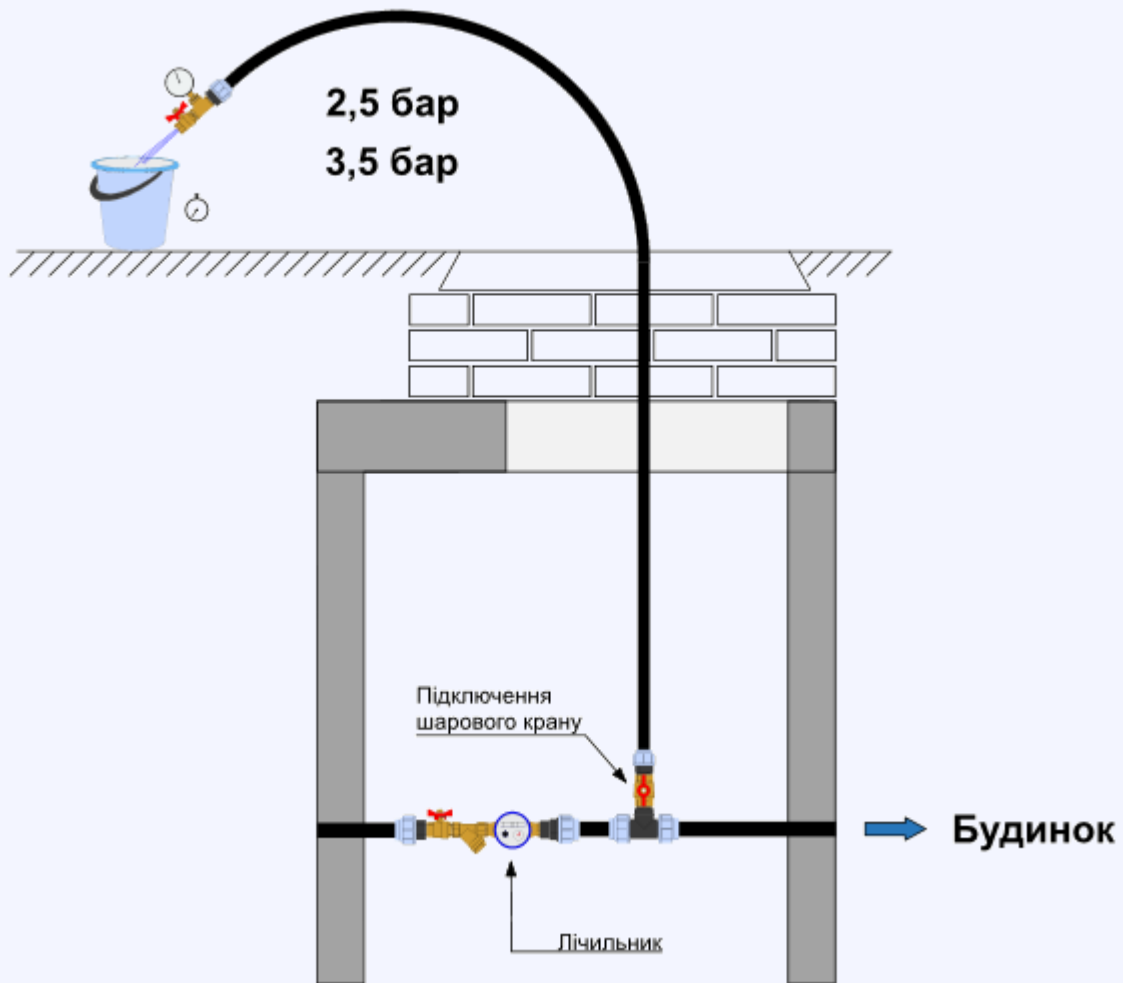
При переводі даних показників проєктант отримує значення робочих точок, що дорівнює 1,8 м.куб/год при тиску 2,5 бар, та 1,2 м.куб/год при тиску 3,5 бар відповідно.

Схема існуючого лічильника в приямку



В даному прикладі можна побачити, що в приямку відсутній будь-який кран, до якого є можливість підключити пристрій заміру. В такому разі необхідно встановити додатковий кран, до якого і буде здійснюватися підключення системи поливу в майбутньому. Перед монтажем нового крану, необхідно перекрити кран подачі води і стравити тиск із системи водопостачання. Здійснюється встановлення крану, а за допомогою підключеної труби 25 мм замір буде проводитися за межами приямку.

Схема підключення пристрою заміру за допомогою додаткового крану:



Для підключення пристрою заміру додатково знадобиться:

- Труба ПЕ-100, 25 мм в кількості 5 - 20 м.
- ПЕ Муфта 25x1/2"ЗР – 1 шт.
- ПЕ Муфта 25x1"ЗР – 1 шт.
- ПЕ Трійник 1" ЗР (з діаметром існуючого трубопроводу)
- Шаровий кран 1"ВР x 1"ВР

В прямку краном відкривається повна подача води в підключену трубу, а краном після манометру регулюється тиск води – необхідно відкривати його до тих пір, поки на манометрі не відобразиться тиск 2,5 бар. Протягом 30 секунд потрібно провести спостереження за тиском і пересвідчитись, що він стабільний, при зміні показників манометра потрібно відрегулювати тиск до позначки 2,5 бар.

Підставивши відро об'ємом 10 л, проводиться замір – за допомогою секундоміра фіксується час набору 10 л води.

Таким самим чином проводиться замір для тиску 3,5 бар, і показники записуються.

Приклад запису показників заміру:

При тиску 2,5 бар відро 10 л наповнилось за 20 с.

При тиску 3,5 бар відро 10 л наповнилось за 30 с.

При переводі даних показників проектант отримує значення робочих точок, що дорівнює 1,8 м.куб/год при тиску 2,5 бар, та 1,2 м.куб/год при тиску 3,5 бар відповідно.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАМІРУ НАСОСУ СВЕРДЛОВИНИ:

Власна система водопостачання характеризується наявністю в системі насосу та реле/контролера тиску, це означає, що тиск в системі водопостачання може бути нестабільним і буде змінюватись за рахунок того, що насос вмикається в роботу при падінні тиску в системі і вимикається при досягненні заданого порогу тиску. Також особливістю є те, що сам насос (особливо погрузний) здатен створювати досить великий напір, але реле тиску вимикає його в той момент, коли рівень тиску досягнув заданого показника.

Заводські налаштування в реле тиску:

- Тиск включення насосу 1,8 бар
- Тиск виключення насосу 3,0 бар

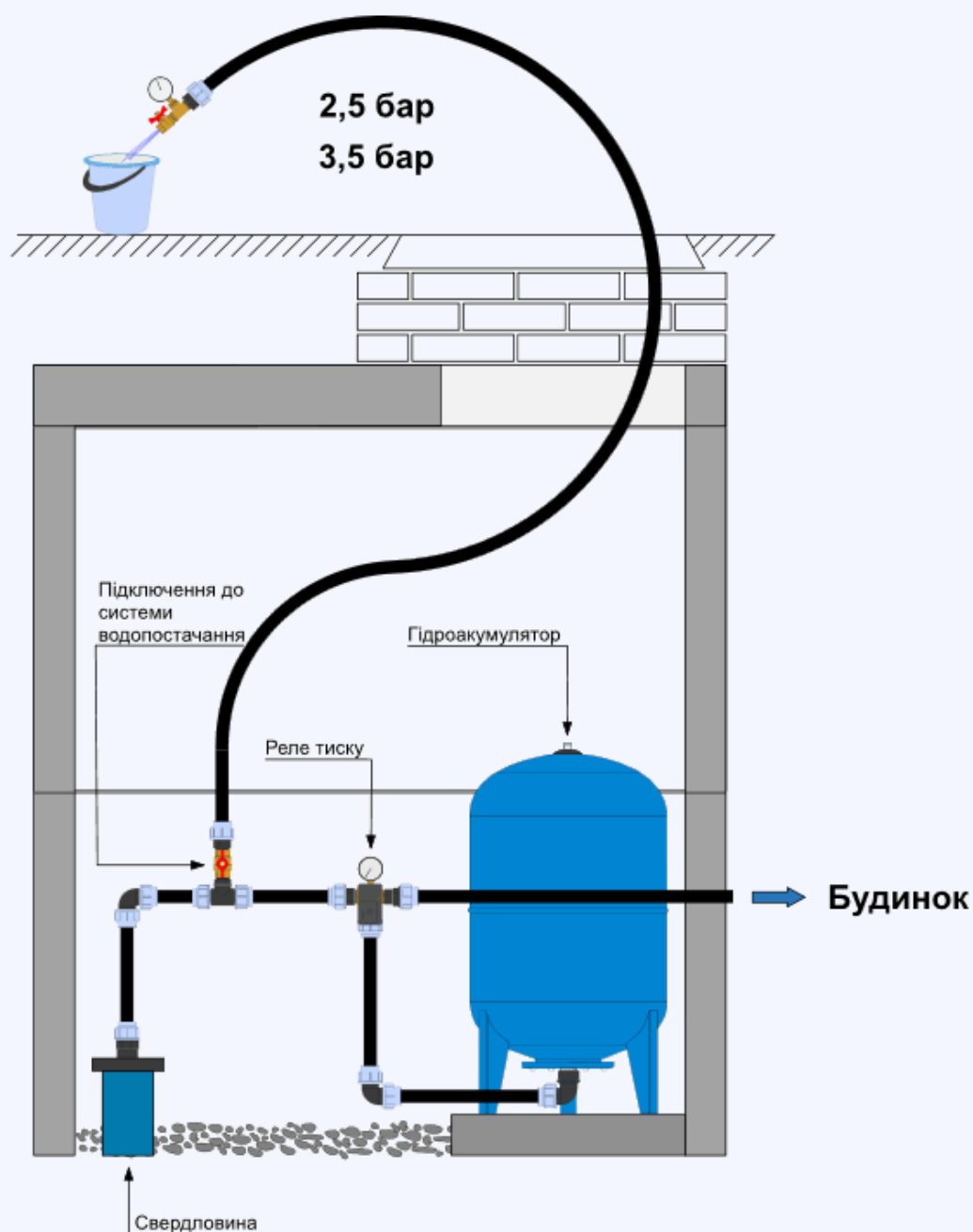
Як бачимо із цих даних, автоматика насосу по замовчуванню налаштована таким чином, що заміряти потік води при робочій точці тиску 3,5 бар не вийде, так як насос буде постійно вимикатися при напорі 3,0 бар. Тому необхідно налаштувати реле тиску та підняти верхній поріг виключення насосу до 4,0 бар. При такому тиску насос не зможе вимкнутись в процесі заміру, це дозволить отримати точні показники продуктивності насосу. Такі налаштування також необхідні при експлуатації системи поливу, так як робочий тиск автоматичного поливу становить 3,5 бар.

Інформація по налаштуванню реле тиску: <http://delai-remont.com/vodosnabzhenie/regulirovka-rele-davleniya-dlya-nasosa.html>.

При замірі робочої точки насосу свердловини необхідно підключитися ПЕ трубою до існуючого водопроводу і вивести трубу з приямку/будівлі. На поверхні потрібно відкрити кран і спостерігати за манометром в крайній точці підключеної труби. Після того як гідроаккумулятор спустить воду, в

роботу включиться насос (Це можна зрозуміти по стрілці манометра, при закритому крані тиск в системі буде зростати). Замір слід проводити в момент роботи насосу.

Схема підключення пристрою заміру в прямку свердловини:



Для підключення пристрою заміру додатково знадобиться:

- Труба ПЕ-100, 25 мм в кількості 5 - 20 м.
- ПЕ Муфта 25x1/2"3Р – 1 шт.

- ПЕ Муфта 25x1"ЗР – 1 шт.
- ПЕ Трійник 1" ЗР (з діаметром існуючого трубопроводу)
- Шаровий кран 1"ВР х 1"ВР

В прямку/будівлі де планується замір краном відкривається повна подача води в підключену трубу, а краном після манометру регулюється тиск води – необхідно відкривати його до тих пір, поки на манометрі не відобразиться тиск 2,5 бар. Протягом 30 секунд потрібно провести спостереження за тиском і пересвідчитись, що він стабільний, при зміні показників манометра потрібно відрегулювати тиск до позначки 2,5 бар.

Підставивши відро об'ємом 10 л, проводиться замір – за допомогою секундоміра фіксується час набору 10 л води.

Таким самим чином проводиться замір для тиску 3,5 бар, і показники записуються.

Приклад запису показників заміру:

При тиску 2,5 бар відро 10 л наповнилось за 20 с.

При тиску 3,5 бар відро 10 л наповнилось за 30 с.

При переводі даних показників проектант отримає значення робочих точок, що дорівнює 1,8 м.куб/год при тиску 2,5 бар, та 1,2 м.куб/год при тиску 3,5 бар відповідно.