

Фільтр-регулятор

Фільтр-регулятор — це один з найпоширеніших пристроїв підготовки повітря. Два компоненти пристрою зібрані разом і утворюють єдине ціле.

Повітряний фільтр використовується для видалення пилу, бруду, вологи та інших забруднень зі стисненого повітря.

Фільтр має корпус з литого алюмінієвого сплаву, полікарбонатний стакан зі сталевим запобіжним кожухом та високоякісний фільтруючий елемент зі спеченої бронзи.

Фільтр обладнаний сепаратором та екраном для ефективного видалення вологи. Він поєднується з регулятором, який підтримує постійний тиск на виході, на який не впливають коливання/флуктуації вхідного тиску.

Регулятори мають обмежувальну регулювальну рукоятку «Press to Lock» (Натиснути, щоб зафіксувати) для фіксації при будь-якому заданому тиску. Для роботи регуляторів використовується мембрана з механізмом розвантаження тиску, що компенсується збалансованим тарілчастим клапаном.

МАТЕРІАЛИ, ЩО КОНТАКТУЮТЬ ІЗ СЕРЕДОВИЩЕМ

Алюміній, бронза, латунь, сталь, ацеталь, полікарбонат, нержавіюча сталь і нітріл.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Полікарбонатні стакани можуть бути пошкоджені і можуть виходити з ладу під впливом синтетичних олів, розріджувачів, розчинників, трихлоретилену, гасу або інших ароматичних вуглеводнів.



ЗАВОДСЬКІ
ВИПРОБУВАННЯ



10 БАР
145 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ



ЗОВНІШНЯ
ТЕМПЕРАТУРА
0–60 °C

СТАНДАРТНА КОНФІГУРАЦІЯ

- Діапазон регулювання тиску 0,5–10 бар.
- 40-мікронний фільтруючий елемент.
- Ручний дренажний клапан натискного типу з функцією нічного дренажу, який автоматично розвантажує стакан після вимкнення подачі стисненого повітря до фільтра.

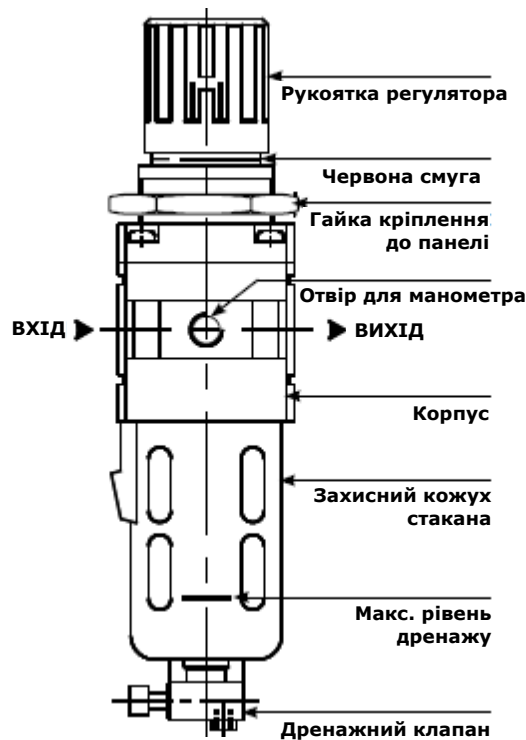


РИСУНОК 1

ДОДАТКОВА КОНФІГУРАЦІЯ

Спеціальна побудова включає такі діапазони регулювання тиску:

- 0,2–2 бар (3–28 фунт/кв. дюйм)
- 0,2–4 бар (3–58 фунт/кв. дюйм)
- 0,5–7 бар (8–100 фунт/кв. дюйм)

Параметри для фільтрувального елемента:

- 1 мкм • 5 мкм • 25 мкм
- 50 мкм • 100 мкм

Можливі типи дренажу включають внутрішній та зовнішній автоматичний дренаж, а також ручний дренаж.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Найменування	Різьба	Продуктивність (макс.)*		Манометр	Розмір стакану		Місткість стакану (макс.)		Висота (h)		Ширина (w)	
		куб. фт/хв	л/хв	Різьба	унції	мл	унції	мл	дюйм	мм	дюйм	мм
Miniature	1/8 дюйма	14	400	1/8 дюйма	1,3	37	0,3	9	6,69	170	1,57	40
Miniature	1/4 дюйма	20	550	1/8 дюйма	1,3	37	0,3	9	6,69	170	1,57	40
Intermediate	1/4 дюйма	63	1800	1/8 дюйма	2,9	83	1,08	32	8,66	220	2,17	55
Intermediate	3/8 дюйма	77	2200	1/8 дюйма	2,9	83	1,08	32	8,66	220	2,17	55
Standard	1/2 дюйма	106	3000	1/8 дюйма	6,5	185	1,5	44	11,02	280	2,76	70

**Вхідний тиск 7 бар (105 фунт/кв. дюйм), встановлений тиск 6 бар (90 фунт/кв. дюйм). Падіння тиску 1 бар (17 фунт/кв. дюйм).

ПРИЛАДДА ФІЛЬТРА-РЕГУЛЯТОРА

Найменування	Різьба	Позначення приладдя					
		Монтажний затискач	Механічний манометр		Цифровий манометр		Зовнішній автоматичний дренаж
			BSPT	NPT	BSPT	NPT	
Miniature	1/8 дюйма	A2C01	A2G02	A2G05	DPG/L/1-8/B	DPG/L/1-8/N	A2D01
Miniature	1/4 дюйма	A2C01	A2G02	A2G05	DPG/L/1-8/B	DPG/L/1-8/N	A2D01
Intermediate	1/4 дюйма	A2C02	A2G02	A2G05	DPG/L/1-8/B	DPG/L/1-8/N	A2D02
Intermediate	3/8 дюйма	A2C02	A2G02	A2G05	DPG/L/1-8/B	DPG/L/1-8/N	A2D02
Standard	1/2 дюйма	A2C03	A2G02	A2G05	DPG/L/1-8/B	DPG/L/1-8/N	A2D03

ПРИЗНАЧЕННЯ ФІЛЬТРА-РЕГУЛЯТОРА

Повітря, що подається на обладнання, може містити вологу, пил, бруд або інші сторонні частинки, які можуть пошкодити це обладнання. Щоб запобігти цьому пошкодженню, рекомендується використовувати повітряний фільтр.

Регулятори повітря забезпечують утримання тиску стисненого повітря в межах заданого діапазону. Пневматичне обладнання, що працює під тиском, рівень якого перевищує рекомендований, витрачає енергію на створення цього тиску. При цьому воно створює

потенційну загрозу для безпеки, і, ймовірно, передчасно зношується. Робота під тиском, рівень якого нижче заданого, може призвести до невідповідності машини розрахунковим технічним характеристикам.

Точність регулювання тиску повітря суттєво впливає на ефективність роботи пневматичного обладнання.

Фільтр-регулятор надає вищевказані можливості і має малогабаритну конструкцію.

ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРАВИЛЬНОГО ВИБОРУ ФІЛЬТРА-РЕГУЛЯТОРА НА ОСНОВІ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПРЕСОРА

Компресор		Фільтр-регулятор
Потужність (к. с.)	Продуктивність (куб. фт/хв)	
1 к.с.	До 4 куб. фт/хв	Miniature 1/8 дюйма або 1/4 дюйма
2 к.с.	До 9 куб. фт/хв	Miniature 1/8 дюйма або 1/4 дюйма
3 к.с.	До 13 куб. фт/хв	Miniature 1/4 дюйма
5 к.с.	До 22 куб. фт/хв	Miniature 1/4 дюйма, Intermediate 1/4 дюйма
7,5 к.с.	До 33 куб. фт/хв	Intermediate 1/4 дюйма
10 к.с.	До 45 куб. фт/хв	Intermediate 1/4 дюйма або 3/8 дюйма
15 к.с.	До 67 куб. фт/хв	Intermediate 3/8 дюйма, Standard 1/2 дюйма
20 к.с.	До 90 куб. фт/хв	Standard 1/2 дюйма
25 к.с.	До 112 куб. фт/хв	Standard 1/2 дюйма

МІСЦЕ ВСТАНОВЛЕННЯ ФІЛЬТРА-РЕГУЛЯТОРА

- Встановлювати якомога далі від компресора. Це дозволяє охолоджувати повітря і конденсувати вологу. Конденсовану вологу легше видалити, ніж пароподібну.
- Як можна ближче до інструменту/обладнання.
- Він повинен бути встановлений до лубрикатора, інакше він буде відфільтровувати з повітря оливу, що надходить з лубрикатора.
- За стрілками, спрямованими в напрямку повітряного потоку (в напрямку інструмента/обладнання).

МІСЦЕ ВСТАНОВЛЕННЯ МАНОМЕТРА

Манометр повинен бути встановлений в отвір для манометра на фільтрі-регуляторі. Фільтр-регулятор має отвір для манометра з різьбою 1/8 дюйма. Манометр також повинен мати різьбу 1/8 дюйма. Дії для встановлення манометра:

1. Відкрутити болт на отворі для манометра.
2. На місце цього болта встановити манометр з відповідною різьбою.
3. Манометр може бути встановлений на будь-якому з двох отворів для манометра на фільтрі-регуляторі.

ПРИМІТКА: Манометр може не бути включений до складу стандартного приладдя, але його можна придбати окремо.

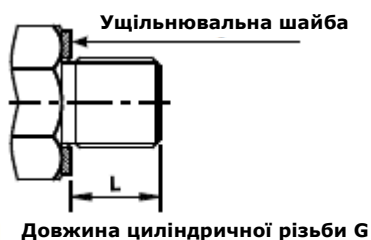
ВКАЗІВКИ ЩОДО МОНТАЖУ

1. Монтаж здійснювати в чистій і вільній від кислот атмосфері.
2. Змити з трубопроводу бруд, пил та інші сторонні частинки.
3. Підключити джерело тиску до отвору IN (Впуск) і отримати вихідне повітря через отвір OUT (Випуск) (якщо пристрій встановлено у зворотному напрямку, повітря буде безперервно проходити через стакан, і налаштування тиску неможливе).
4. Використовувати відповідний герметик для конусної різьби, щоб забезпечити герметичність з'єднання.
5. Встановити в регуляторі тиск в заданих межах. Інакше пружина може зламатися.
6. Відкрити впускний клапан/перемикач системи подачі повітря.
7. При використанні штуцерів з циліндричною різьбою (G) перевірити довжину різьблення згідно з даними цієї таблиці.

ВКАЗІВКИ ЩОДО ЕКСПЛУАТУВАННЯ

1. Щоб налаштувати регулятор, потягнути регулювальну рукоятку, поки не з'явиться «червона смуга» (індикаторне кільце) (рисунок 1).
2. Щоб збільшити тиск, повернути регулювальну рукоятку за годинниковою стрілкою.
3. Щоб зменшити тиск, повернути регулювальну рукоятку проти годинникової стрілки.
4. Тиск обов'язково встановлювати у порядку зростання.
5. Встановити тиск у заданих межах.
6. Для зливу конденсованої води, зібраної в стакані (21.1.1), натиснути і утримувати кнопку дренажного клапана (21.2) (див. рисунок 3).
7. Рекомендується зливати конденсат зі стакана щодня. Частота дренування може бути визначена на основі даних про накопичення конденсату.
8. Проте, слід подбати, щоб рівень конденсату не перевищував позначки «Max Level» (Макс. рівень) на захисному кожусі стакана.

Розмір різьби	Момент затягування, фунт·дюйм (Н·м)	Довжина (L) різьблення
G1/8	62–79 (7–9)	не більше 6 мм
G1/4	106–125 (12–14)	не більше 8 мм
G3/8	195–215 (22–24)	не більше 9 мм
G1/2	250–270 (28–30)	не більше 12 мм



ВКАЗІВКИ ЩОДО ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Miniature	Intermediate	Standard
FRC 13	FRC 14	FRC 15
Демонтувати фільтр:		
1. Перед демонтажем пристрою повністю видалити повітря з магістралі.		
2. Для очищення фільтра:		
a. Викрутити різьбовий захисний кожух стакан (21) в напрямку проти годинникової стрілки. Демонтувати компоненти та очистити фільтруючий елемент і продути стисненим повітрям.	b. Підняти металевий захисний кожух стакан (21) вгору, потягніть фіксатор (21.4) вниз. Повернути захисний кожух стакан на 45° і потягнути вниз.	
3. Перевірити наявність пошкоджень на ущільненнях та інших деталях. Замініть, у разі необхідності, або очистіть і встановіть на свої місця.		
4. Нанести мастило загального призначення на ущільнювальні кільця та на поверхню корпусу в місці, де ущільнювальне кільце входить в корпус (11). Встановити всі компоненти на свої місця.		
5. Прикрутити різьбовий захисний кожух стакан (21) до корпусу (11).	5. Помістити виступаючу частину верхнього фланця захисного кожуха стакан (21) у відповідні прорізи в корпусі (11). Натиснути на захисний кожух стакан і повністю вставити його в корпус. Повернути захисний кожух стакан на 45° до того, щоб фіксатор (21.4) повністю увійшов у проріз в корпусі.	
Демонтувати регулятор:		
1. Демонтувати компоненти, очистити їх в гасі та продути стисненим повітрям.		
2. Перевірити наявність пошкоджень ущільнювальних кілець (13.2), (22), а також в місцях ущільнення гумового конуса клапана, сферичної розвантажувальної області, посадкової області корпусу тощо. Замінити, у разі необхідності, або очистити і встановити на свої місця.		
3. Для складання пристрою: Нанести мастило загального призначення на ущільнювальні кільця (13.2), (22), а також на циліндричну поверхню конуса клапана (13), на різьблення регулювального гвинта (7) і на опорну шайбу (6). Встановити всі компоненти на свої місця.		

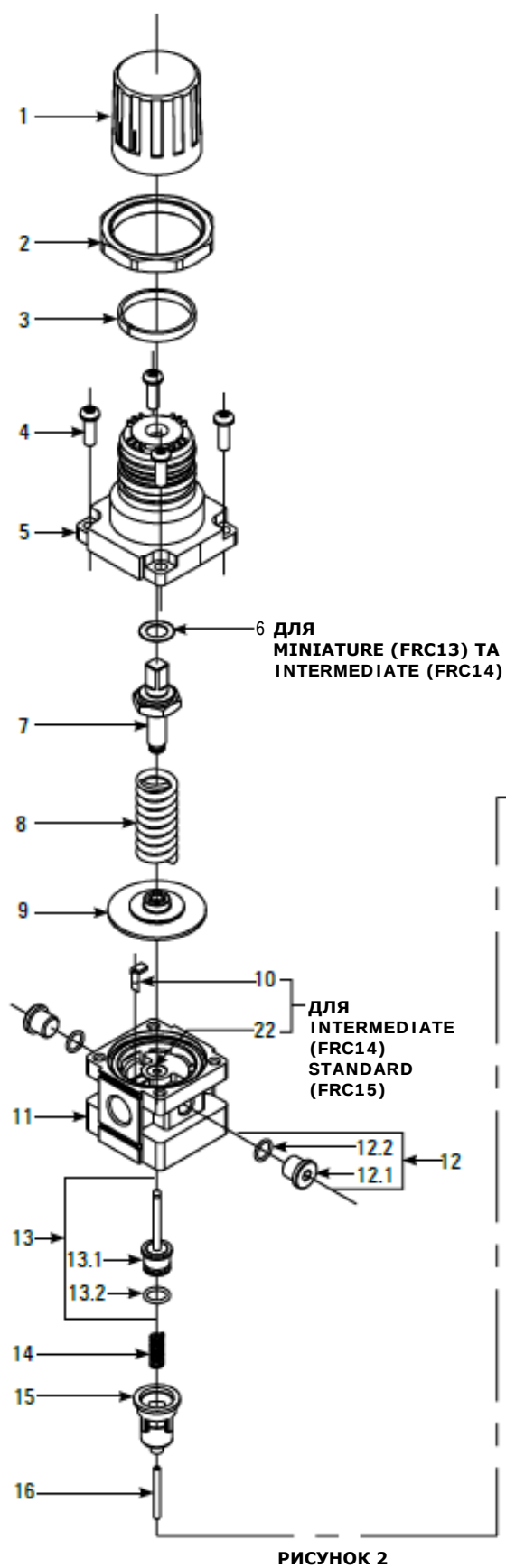


РИСУНОК 2

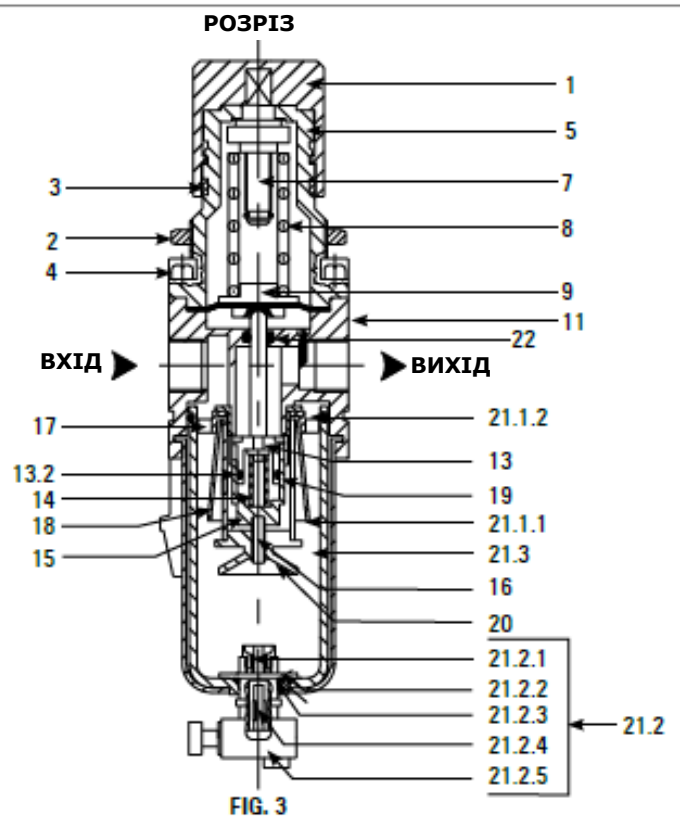
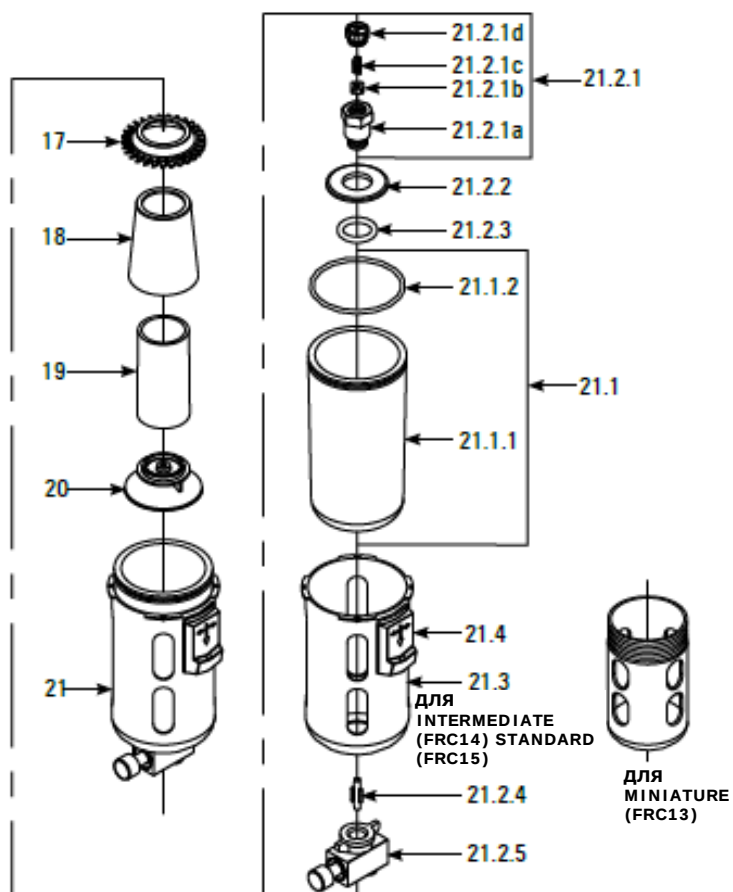


FIG. 3



ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№ позиції	Найменування	Кількість
1	Рукоятка	1
2	Гайка кріплення до панелі	1
3	Індикаторне кільце	1
4	Гвинт з хрестоподібним заглибленням в голівці	4
5	Стакан клапана	1
6	Опорна шайба	1
7	Вузол регульовального гвинта	1
8	Головна пружина	1
*	0,2–2 бар (3–28 фунт/кв. дюйм)	–
*	0,2–4 бар (3–58 фунт/кв. дюйм)	–
*	0,5–7 бар (8–100 фунт/кв. дюйм)	–
*	0,5–10 бар (8–145 фунт/кв. дюйм)	–
9	Вузол мембрани	1
10	Трубка Вентурі	1
11	Корпус	1
12	Вузол пробки для отвору	2
12.1	Пробка для отвору	2
12.2	Ущільнювальне кільце	2
13	Вузол конуса клапана	1
13.1	Конус клапана	1
13.2	Ущільнювальне кільце	1
14	Нижня пружина	1
15	Сідло пружини	1
16	Шпилька	1
17	Сепаратор	1
18	Екран	1
19	Фільтруючий елемент	1
**	Фільтруючий елемент — 1 мкм	–
**	Фільтруючий елемент — 5 мкм	–
**	Фільтруючий елемент — 25 мкм	–
**	Фільтруючий елемент — 40 мкм	–
**	Фільтруючий елемент — 50 мкм	–
**	Фільтруючий елемент — 100 мкм	–
20	Тримач фільтра	1
21	Вузол стакану та захисного кожуха стакану	1
21.1	Вузол стакану	1
21.1.1	Стакан	1
21.1.2	Ущільнювальне кільце	1

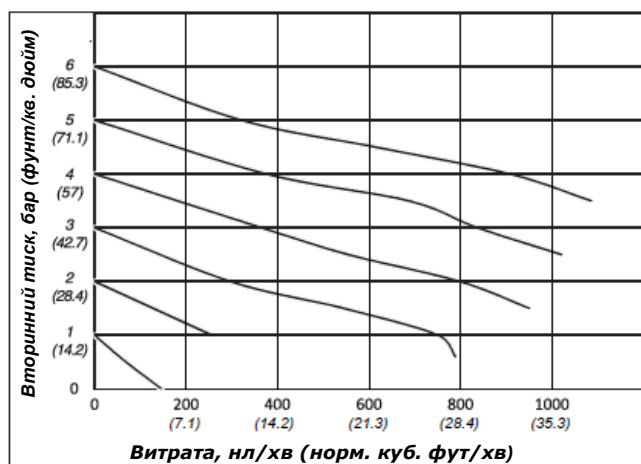
№ позиції	Найменування	Кількість
21.2	Вузол дренажного клапана	1
21.2.1	Вузол сальника	1
21.2.1a	Сальник	1
21.2.1b	Сідло клапана	1
21.2.1c	Пружина	1
21.2.1d	Гайка прямої пружини	1
21.2.2	Ущільнювальна шайба	1
21.2.3	Ущільнювальне кільце	1
21.2.4	Виконавчий механізм	1
21.2.5	Вузол корпусу штока	1
21.3	Захисний кожух стакану	1
21.4	Фіксатор	1
22	Ущільнювальне кільце	1

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ РЕМОНТУ

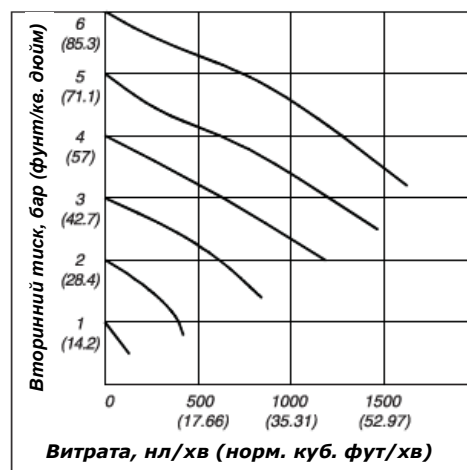
Порядковий №	Найменування деталі	Позначення		
		Miniature	Intermediate	Standard
		FRC 13	FRC 14	FRC 15
1	Головна пружина	–	–	–
	0,2–2 бар (3–28 фунт/кв. дюйм)	062025	062031	062061
	0,2–4 бар (3–58 фунт/кв. дюйм)	062026	062032	062062
	0,5–7 бар (8–100 фунт/кв. дюйм)	062027	062033	062063
	0,5–10 бар (8–145 фунт/кв. дюйм)	062028	062030	062060
2	Вузол пробки для отвору	LA2203	LA2203	LA2203
3	Вузол конуса клапана	SA2602	SA2600	SA2601
4	Фільтруючий елемент	–	–	–
	Фільтруючий елемент — 1 мкм	F582006	F582030	F582047
	Фільтруючий елемент — 5 мкм	F582000	F582026	F582040
	Фільтруючий елемент — 25 мкм	F582001	F582027	F582041
	Фільтруючий елемент — 40 мкм	F582002	F582025	F582042
	Фільтруючий елемент — 50 мкм	F582003	F582028	F582043
	Фільтруючий елемент — 100 мкм	F582004	F582029	F582044
5	Вузол стакану	LA2000	LA2001	LA2002
6	Вузол дренажного клапана	SC2004	SC2004	SC2004

ГРАФІКИ РОБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК

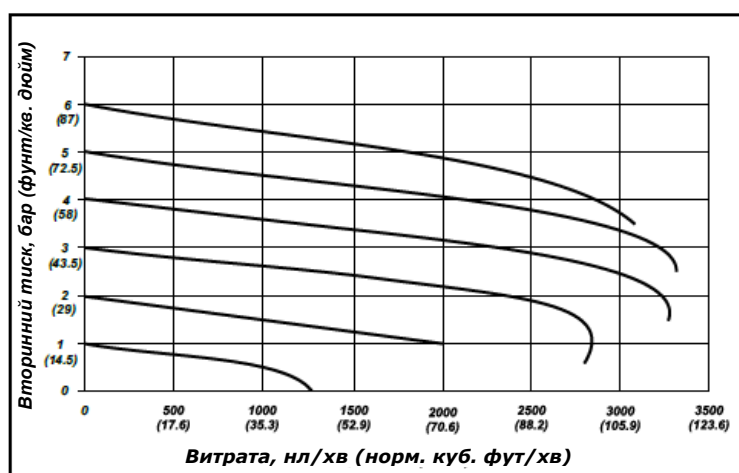
MINIATURE 1/8 дюйма



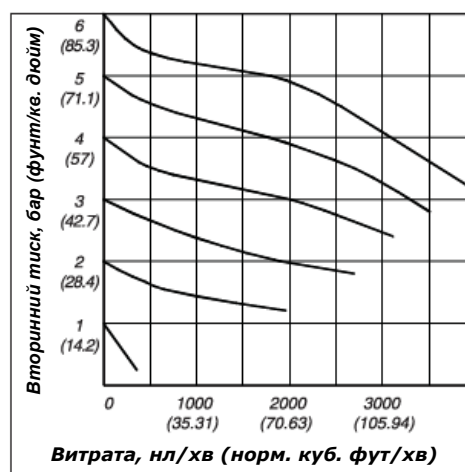
MINIATURE 1/4 дюйма



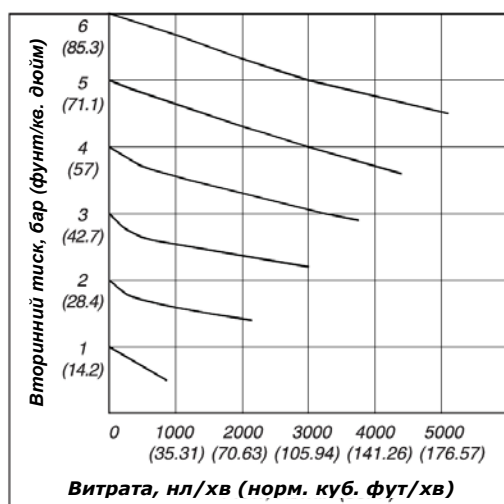
INTERMEDIATE 1/4 дюйма



INTERMEDIATE 3/8 дюйма



STANDARD 1/2 дюйма



ПОШУК ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Зовнішні прояви	Можлива причина	Коригувальний вплив
1. Постійний потік/витік через рукоятку.	1. Пошкоджена мембрана (9).	1. Замінити вузол мембрани (9).
	2. Пошкоджене розвантажувальне сферичне сидло конуса клапана.	2. Замінити вузол конуса клапана (13).
	3. Виявлено бруд між сидлом і конусом клапана (13.1).	3. Очистити і встановити на свої місця.
2. Налаштування тиску продовжує повільно зростати.	1. Пошкоджене розвантажувальне сферичне сидло конуса клапана.	1. Замінити вузол конуса клапана (13).
	2. Виявлено бруд між сидлом і конусом клапана.	2. Очистити область сидла і виконати повторне складання.
3. Після частого використання регулювальної рукоятки налаштування тиску стає неможливим.	Знос регулювального гвинта (7).	Замінити після нанесення мастила загального призначення на різьблення та опорну шайбу (6).
4. Тиск системи живлення безпосередньо передається на вихідний отвір і унеможлиблює налаштування тиску	Залипання вузла конуса клапана (13)	Демонтувати вузол конуса клапана (13). Очистити за допомогою гасу та струменя повітря, виконати складання після нанесення мастила загального призначення на ущільнювальне кільце (13.2) і на циліндричну ділянку конуса клапана
5. Обмежений потік повітря.	Фільтруючий елемент (19) засмічений.	Очистити фільтруючий елемент або замінити його.
6. Рівень води не видно.	Бруд на внутрішній поверхні стакана.	Очистити стакан (21.1.1).
7. Витік повітря з дна захисного кожуха стакана (21.3)	Пошкоджено ущільнювальне кільце (21.2.3)	Замінити ущільнювальне кільце (21.2.3)
8. Повітря повільно просочується через дренажний клапан (21.2).	Пошкоджено сидло клапана (21.2.1b). Пил на сидлі клапана (21.2.1b)	Замінити сидло клапана (21.2.1b). Очистити сидло клапана і повторно виконати складання
9. Рукоятка (1) дренажного клапана не повертається.	Залипання компонентів клапанів.	Витягнути рукоятку і продовжити роботу. Замінити клапан, якщо несправність не усунена
УВАГА! Коли пристрій встановлено в солоній атмосфері, є велика вірогідність утворення оксиду алюмінію всередині корпусу. Згодом може початися залипання конусу клапана. У цьому випадку розібрати компоненти і очистити їх за допомогою гасу і струменя повітря. При проведенні повторного складання нанести мастило загального призначення на всі внутрішні поверхні корпусу для захисту від корозії. Також нанести мастило на ущільнювальні кільця і циліндричну частину конуса клапана.		

ВІДМІТКИ ПРО ПРОДАЖ

Висловлюємо свою вдячність за Ваш вибір. Ми гарантуємо надійну якість виробу за умови дотримання технічних вимог, що зазначені в інструкції з експлуатації. При покупці переконливо просимо Вас перевірити зовнішній вигляд та комплектність виробу, а також правильність заповнення гарантійного талону.

Виріб:	Prolube
Дата продажу:	

Печатка продавця

ВІДМІТКИ ПРО СЕРВІСНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ:

Дата проведення	Зміст робіт	Відмітка майстра