

BT-VFT



 **ETATRON D.S.**

UA

**МЕМБРАННІ ДОЗУЮЧІ НАСОСИ СЕРІЇ BT**

**ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ. ІНСТРУКЦІЯ ПО ВСТАНОВЛЕННЮ І ОБСЛУГОВУВАННЮ**

МЕМБРАННІ ДОЗУЮЧІ НАСОСИ СЕРІЇ ВТ(В)  
**ВТ-VFT**



**ПРЕДСТАВНИЦТВА, ТЕХНІЧНА ПОДТРИМКА****Виробник:**

ETATRON D.S. СПА (Італія)  
Via Дей Ранунколі, 53  
00134 Рим, Італія  
Тел.: +39 06 93 49 891 (r.a.)  
Факс: +39 06 93 43 924  
web: <http://www.etatronds.com>  
mail: [info@etatronds.com](mailto:info@etatronds.com)

**ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Незважаючи на те, що ETATRON D.S. S.p.A. приділив граничну увагу при підготовці даного документа, виробник не може гарантувати точність всієї інформації що міститься і не може вважатися відповідальним за будь-які помилки що виникли або збитки, які можуть бути результатом його використання або застосування

Устаткування, комплектуючі, запасні частини, різні матеріали, програмне забезпечення та послуги, представлені в цьому документі, підлягають розвитку і поліпшенню характеристик, тому ETATRON D.S. S.p.A. залишає за собою право вносити будь-які зміни без попереднього повідомлення.

**ЗНИЩЕННЯ У ВІДПОВІДНОСТІ З ДИРЕКТИВОЮ ПРО ЕЛЕКТРИЧНЕ І ЕЛЕКТРОННЕ ОБЛАДНАННЯ (в Італії WEEE, RAEE) 2002/96 / ЕС І ДОДАТКОМ 2003/108 / ЕС**

Маркування, показане нижче, вказує, що обладнання не може бути утилізовано як звичайне домашнє сміття. Електричне та електронне обладнання може містити матеріали шкідливі для здоров'я і навколишнього середовища, як наслідок необхідно проводити їх окрему утилізацію: дані прилади повинні здаватися в спеціальні місця прийому або повернуто постачальнику з подальшою закупівлею подібного обладнання.



## **ЗМІСТ**

<b>1.0. ПОРАДИ І ПОПЕРЕДЖЕННЯ .....</b>	<b>4</b>
1.1. Таблиця використовуваних скорочень і позначень	4
1.2. Попередження	4
1.3. Доставка і транспортування насосів	4
1.4. Правильне використання	4
1.5. Ризики	4
1.6. Дозування токсичних і/або шкідливих рідин	5
1.7. Встановлення і демонтаж насоса	5
<b>2.0. ДОЗУЮЧІ НАСОСИ СЕРІЇ ВТ(В).....</b>	<b>6</b>
2.1. Принцип роботи	6
2.2. Технічні специфікації	6
2.3. Матеріали проточної частини насоса	6
2.4. Технічні характеристики	7
<b>3.0. УСТАНОВКА.....</b>	<b>8</b>
3.1. Схема установки клапана вприска	9
<b>4.0 ОБСЛУГОВУВАННЯ .....</b>	<b>10</b>
<b>5.0 ДОЗУВАННЯ СІРЧАНОЇ КИСЛОТИ.....</b>	<b>10</b>
<b>6.0 ДОЗУЧІ НАСОСИ СЕРІЇ ВТ(В)-VFT .....</b>	
6.1. Органи управління насосом	11
6.2. Звичайний варіант встановлення	11
6.3. Комплект поставки насоса (аксесуари)	11
6.4. Датчик рівня	11
<b>7.0 ОПИС РОБОЧИХ РЕЖИМІВ НАСОСІВ СЕРІЇ ВТ(В)-VFT .....</b>	<b>12</b>
<b>8.0 ЕЛЕКТРИЧНІ ПІДКЛЮЧЕННЯ І ФУНКЦІЇ ВИХІДНИХ ШТЕКЕРІВ.....</b>	<b>13</b>
8.1. Вхідні/вихідні зовнішні з'єднання (для зовнішніх пристроїв)	13
<b>9.0 МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ НАСОСІВ.....</b>	<b>14</b>
9.1. Механічні помилки.....	14
9.2. Електричні пошкодження.....	14
<b>СХЕМИ, ЗАПЧАСТИНИ .....</b>	<b>15</b>

## 1.0. ПОРАДИ І ПОПЕРЕДЖЕННЯ






Будь ласка, уважно прочитайте попередження, описані в даному розділі, це допоможе вам здійснити безпечну установку, використання і обслуговування насоса.

- Зберігайте це керівництво для консультації по будь-якій проблемі.
- Наші насоси виготовлені відповідно до чинних загальних норм, забезпеченими маркою CE відповідно до таких європейських стандартів: No.89 / 336 / EEC щодо "електромагнітної сумісності", No.73 / 23 / EEC щодо "низької напруги", як і подальша модифікація 93/68 / EEC

Наші насоси дійсно високонадійні і відрізняються тривалістю роботи, але при цьому необхідно уважно і точно слідувати нашим інструкціям, особливо з обслуговування.

### 1.1. ТАБЛИЦЯ ВИКОРИСТОВУВАНИХ СКОРОЧЕНЬ І ПОЗНАЧЕНЬ

	<p><b>ПРИМІТКА</b> Дані примітки носять інформаційний і рекомендаційний характер і містять важливу інформацію для персоналу, в частині правильного виконання та оптимізації виконуваних процедур.</p>
	<p><b>ПОПЕРЕДЖЕННЯ!</b> Дані попередження, виділені в тексті даного ТП, з'являються перед проведенням процедур або операцій, які повинні бути обов'язково дотримані, щоб запобігти виникненню можливих несправностей або пошкодження обладнання.</p>
	<p><b>УВАГА! або ОБЕРЕЖНО! або ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!</b> Дані попередження, виділені в тексті даного технічного паспорта, з'являються перед проведенням процедур або операцій, які можуть бути вчинені в неправильному порядку або неправильно, і можуть завдати шкоди оператору та / або обслуговуючому персоналу.</p>

### 1.2. ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Виробник не несе відповідальності за будь-які порушення, пов'язані з втручанням у роботу насоса некваліфікованими особами.

**WARRANTY**

*Представництво заводу-виробника на території України надає гарантію терміном на 12 місяців з моменту продажу обладнання. Гарантія не поширюється на обладнання, яке використовується неналежним чином, а також на обладнання, придбане не через представництво або його офіційних дистриб'юторів (дилерів, представників) на території України.*

*Увага! Гарантія не поширюється на проточні частини дозуючого насоса (що були в контакт з дозуючим реагентом), такі як: комплекти клапанів головки насоса, ніпеля, гайки, шланги забору, шланги скидання, фільтри забору реагенту, клапана уприскування реагенту, головки.*

### 1.3. ДОСТАВКА І ТРАНСПОРТУВАННЯ НАСОСІВ

Транспортування коробки з насосом повинна здійснюватися виключно у вертикальному положенні. Скарги на відсутній або пошкоджений товар повинні бути зроблені протягом 10 днів з моменту отримання вантажу і будуть розглядатися протягом 30 днів з моменту отримання скарги виробником. Повернення насосів або іншого пошкодженого обладнання повинен попередньо обговорюватися з постачальником.

### 1.4. ПРАВИЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ



Насоси повинні використовуватися виключно для цілей, для яких вони розроблені, а саме для дозування рідких реагентів. Будь-яке інше використання - неправильне, а, отже, небезпечне.

У разі сумніву зв'яжіться з виробником. Виробник не несе відповідальності за пошкодження обладнання, викликані неправильним використанням насосів.

### 1.5. РИЗИКИ



• Після відкриття упаковки насоса переконайтеся в його цілісності. У разі сумнівів, зверніться до свого постачальника. Пакувальні матеріали (особливо пластикові пакети) повинні зберігатися в недоступності від дітей.

• Перед підключенням насоса до мережі переконайтеся, що напруга мережі відповідає робочій напрузі насоса. Ці дані написані на інформаційній табличці насоса.

• Електричні підключення повинні відповідати нормам і правилам, використовуваним в вашому регіоні

Існують основні правила, яких необхідно дотримуватися:

1 – Намагайтеся не торкатися обладнання мокрими або вологими руками

2 – Не вмийте насос ногами (наприклад, в басейнах)

3 – Не піддавайте насос впливу атмосферних явищ

4 – Не допускайте використання насосів дітьми або непідготовленим персоналом

• У випадку неправильної роботи насоса вимкніть його і проконсультуйтеся з нашими фахівцями з приводу будь-якого необхідного ремонту.

**Перед проведенням будь-яких робіт з насосом необхідно:**

1. Від'єднати вилку кабелю електроживлення від електричної розетки 220V або вимкнути живлення двополюсним вимикачем з мінімальною відстанню між контактами 3 мм (Рис. 4)
2. Стравити тиск з головки насоса і шлангів
3. Злити всю дозується рідину з голівки насоса. Це можна зробити, від'єднавши насос від системи і перевернувши його «догори ногами» на 15-30 секунд не під'єднані шланги до ніпелів: якщо це неможливо виконати, зніміть голівку, відкрутивши 4 кріпильних гвинта.



**УВАГА!** У разі пошкодження гідравлічної системи насоса (розриву прокладки, клапана або шланга) необхідно відразу ж відновити насос, розрізати і стравити тиск із шланга подачі, використовуючи всі запобіжні заходи (перчатки, очки, спец. одяг і т.д.)

**1.6. ДОЗУВАННЯ ТОКСИЧНИХ І/АБО ШКІДЛИВИХ РІДИН**

Щоб уникнути контакту з шкідливими або токсичними рідинами завжди дотримуйтесь нижчеописаних інструкцій:



- Обов'язково дотримуйтесь інструкцій виробника використовуваного хімічного реагенту
- Регулярно перевіряйте гідравлічні частини насоса і використовуйте їх, тільки якщо вони знаходяться в ідеальному стані
- Використовуйте шланги, клапана і прокладки з сумісного з дозованим препаратом матеріалу, в місцях, де можливо використовуйте труби ПВХ
- Перед демонтажем головки насоса проженіть через неї нейтралізуючий склад

**1.7. УСТАНОВКА І ДЕМОНТАЖ НАСОСА****1.7.1. УСТАНОВКА**

Всі насоси поставляються в зборі, готові до роботи. Щоб мати точне уявлення про будову насоса, зверніться до схеми в кінці даної інструкції, де ви також зможете знайти список запасних частин, які при необхідності можна замовити окремо. Саме з цією метою там же розташовані схеми на компоненти насосів.

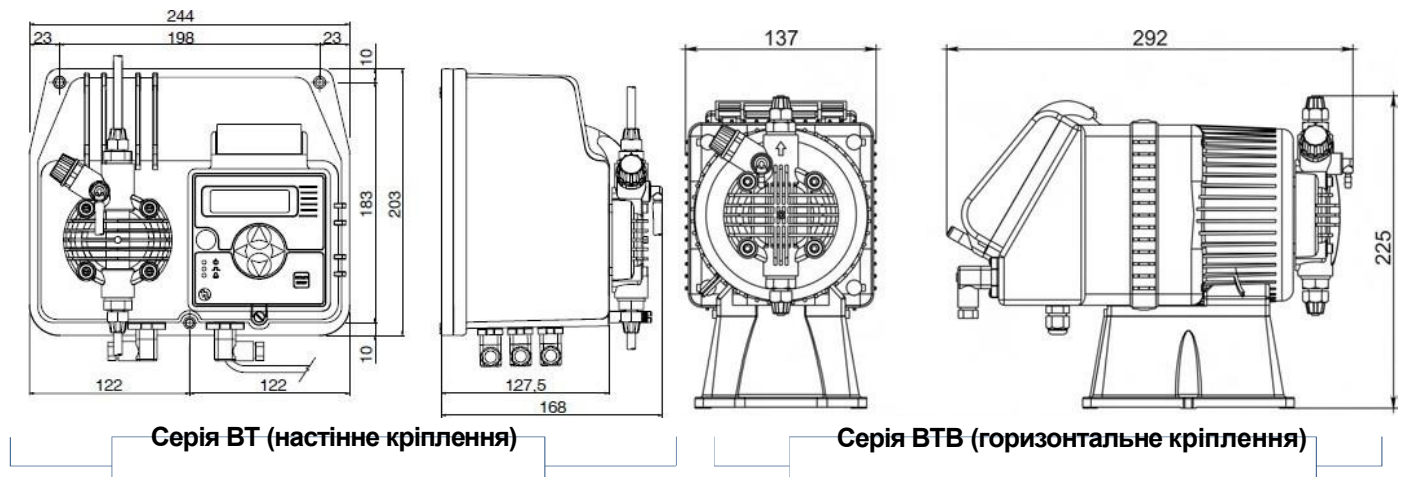
**1.7.2. ДЕМОНТАЖ**

Перед виконанням демонтажу насоса необхідно виконати наступне:

1. Від'єднати Піни від електричної розетки або вимкнути живлення двополюсним вимикачем з мінімальною відстанню між контактами 3 мм (Рис. 4)
2. Стравити тиск з головки насоса і шлангів.
3. Злити всю рідину що дозується з голівки насоса. Це можна зробити, від'єднавши насос від системи і перевернувши його догори ногами на 15-30 секунд не під'єднуючи шланги до ніпелів: якщо це неможливо виконати, зніміть голівку, відкрутивши 4 кріпильних гвинта. (Рис. 10)



**Зверніть особливу увагу на дану операцію, вона вимагає підвищеної уваги (див. Розділ 1.4 цього посібника)**

**ЗАГАЛЬНІ РОЗМІРИ (Рис. 1)**

**2.0. ДОЗУЮЧІ НАСОСИ СЕРІЇ ВТ(В)**
**2.1. ПРИНЦИП РОБОТИ**

Принцип роботи дозуючого насоса полягає в наступному: на пістон (плунжер), який приводиться в дію під впливом постійного електромагнітного поля соленоїда, кріпиться мембрана з тефлону. При русі пістона вперед (під впливом електромагнітного поля) виникає тиск на головку насоса, при цьому відбувається викид рідини через клапан скидання. Після закінчення дії електромагнітного поля пістон повертається у вихідне положення за допомогою шайби повернення соленоїда, при цьому відбувається забір рідини через забірний клапан.

Принцип роботи дуже простий, при цьому насос не потребує змащення, що зводить процес обслуговування практично до нуля. Матеріали, використані для виготовлення насосів, роблять можливим дозування агресивних рідин.

Модифікації насосів даної серії мають продуктивність до 80 л / год і робочий протитиск до 20 бар.

**2.2. ТЕХНІЧНІ СПЕЦИФІКАЦІЇ**

- Устаткування вироблено відповідно до норм **CE**
- Антикислотний корпус з литого алюмінію, покритий епоксидною фарбою (ВТ-МА); антикислотний пластик (ВТВ-МА)
- Панель управління насоса захищена прозорою кришкою з полікарбонату
- Стандартне електроживлення: 230В, 50 Гц, однофазне (перепади не більше  $\pm 10\%$ )
- За запитом (перепади не більше  $\pm 10\%$ ):
  - 240В, 50-60 Гц, однофазне
  - 110 В, 50-60 Гц, однофазне
- Категорія напруги II
- Умови довкілля: Клас захисту IP 65, висота над рівнем моря до 2000 м, температура навколишнього середовища  $5 \div 40^\circ \text{C}$ , максимальна відносна вологість 80% при температурі  $31^\circ \text{C}$  і 50% при температурі  $40^\circ \text{C}$
- Клас забруднення 2
- Штекери для підключення датчиків рівня і потоку

**2.3. МАТЕРІАЛИ ПРОТОЧНОЇ ЧАСТИНИ НАСОСА**

	<b>ВТ(В) 1-20 л/ч</b>	<b>ВТВ 30-80 л/ч</b>
<b>Мембрана:</b>	Тефлон (PTFE)	Тефлон (PTFE)
<b>Головка насоса:</b>	Поліпропілен	ПВХ для моделей: 4-20, 5-20, 30-4, 50-3, 80-1
<b>Ніпелі:</b>	Поліпропілен	Поліпропілен
<b>Фільтр забору:</b>	Поліпропілен	Поліпропілен
<b>Клапан вприску:</b>	Поліпропілен	Поліпропілен
<b>Шланг забору:</b>	Гнучкий ПВХ 4x6 Cristal®	Гнучкий ПВХ 10x14 Cristal®
<b>Шланг скиду:</b>	Поліетилен 4x6 (матовий)	Поліетилен 10x14 (матовий)
<b>STD клапана:</b>	Залипаючі: Вітон (Дютрал Нітрил, Силікон)	Шарові: Кераміка, PYREX, н/ст 316
	А також можлива поставка підпружинених клапанів і клапанів «KALREZ»	
<b>Прокладки:</b>	Вітон, за запитом Дютрал, Нітрил, Силікон; Тефлон тільки для шарових клапанів	

## 2.4. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Серія ВТ

Тип	МАХ продуктивність, л/год	МАХ протитиск, бар	МАХ імпульс, імпульс/хв	Об'єм імпульса, мл	Довжина ходу пістона, мм	Висота забору, м	Стандартне електроживлення	Сподівана потужність, Вт	Споживаний струм, А	Вага нетто, кг
1-10	1	10	100	0.16	0.8	1.5	230 V 50-60 Hz	40	0.18	4.2
2-10	2	10	160	0.21	0.8	2.0	230 V 50-60 Hz	40	0.18	4.2
2-20	2	20	160	0.21	1.1	2.0	230 V 50-60 Hz	60	0.26	4.2
3-10	3	10	160	0.31	0.8	2.0	230 V 50-60 Hz	60	0.26	4.2
5-10	5	10	160	0.52	1.0	2.0	230 V 50-60 Hz	60	0.26	4.2
5-15	5	15	160	0.52	1.8	2.0	230 V 50-60 Hz	93	0.39	4.7
5-20	5	20	160	0.52	1.5	2.0	230 V 50-60 Hz	115	0.48	5.2
10-7	10	5	160	1.04	1.4	2.0	230 V 50-60 Hz	60	0.26	4.2
10-10	10	10	160	1.04	1.1	2.0	230 V 50-60 Hz	93	0.39	4.7
15-5	15	5	160	1.56	2.2	2.0	230 V 50-60 Hz	111	0.48	5.2
20-5	20	5	160	2.08	2.2	2.0	230 V 50-60 Hz	111	0.48	5.2
30-4	30	4	180	2.80	1.4	1.5	230 V 50-60 Hz	124	0.54	5.7
50-3	50	3	180	4.60	1.7	1.5	230 V 50-60 Hz	124	0.54	5.7
80-1	80	1	180	7.40	2.4	1.5	230 V 50-60 Hz	124	0.54	5.7

Серія ВТВ

Тип	МАХ продуктивність, л/год	МАХ протитиск, бар	МАХ імпульс, імпульс/хв	Об'єм імпульса, мл	Довжина ходу пістона, мм	Висота забору, м	Стандартне електроживлення	Сподівана потужність, Вт	Споживаний струм, А	Вага нетто, кг
2-10	2	10	120	0.28	0.8	2.0	230 V 50 - 60 Hz	35	0.18	3.4
2-20	2	20	120	0.28	1.1	2.0	230 V 50 - 60 Hz	67	0.26	4.4
3-10	3	10	120	0.42	0.8	2.0	230 V 50 - 60 Hz	35	0.26	3.4
4-20	4	20	120	0.56	1.5	2.0	230 V 50 - 60 Hz	67	0.26	5.4
5-7	5	7	120	0.69	0.7	2.0	230 V 50 - 60 Hz	35	0.26	3.4
5-10	5	10	120	0.69	0.7	2.0	230 V 50 - 60 Hz	55	0.26	4.4
10-7	10	7	120	1.39	1.4	2.0	230 V 50 - 60 Hz	67	0.39	4.4
10-10	10	10	120	1.39	1.4	2.0	230 V 50 - 60 Hz	67	0.39	5.2
15-5	15	5	120	2.08	2.2	2.0	230 V 50 - 60 Hz	67	0.48	5.2
20-5	20	5	120	2.78	2.2	2.0	230 V 50 - 60 Hz	67	0.48	5.2

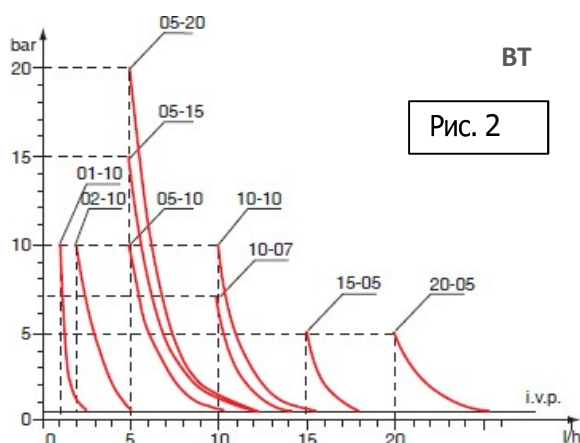


Рис. 2

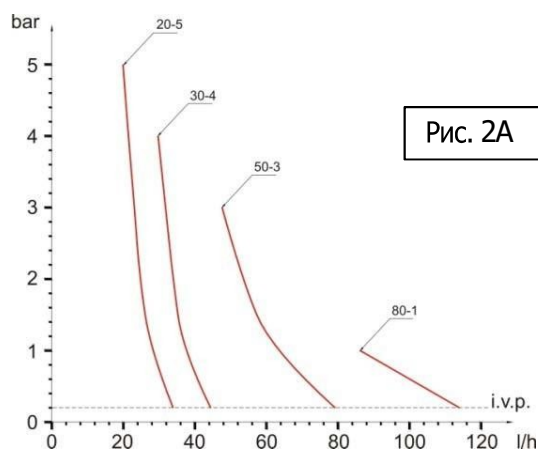


Рис. 2А

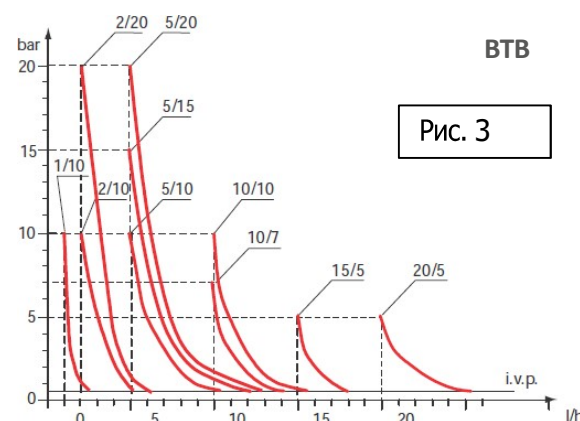


Рис. 3

Діаграми на рис. 3 показують максимальний перепад продуктивності насоса в залежності від робочого тиску системи; на діаграмах також враховані втрати на клапані впрыску реагенту, де і.в.р. - вільний впрыск без протитиску з приєднаним клапаном впрыску.

В процесі вибору моделі насоса ми рекомендуємо враховувати, що технічні характеристики нашого обладнання при максимальному навантаженні можуть мати похибку 5%.

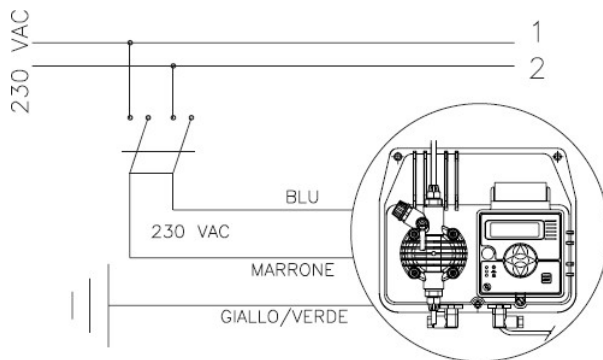
### 3.0. УСТАНОВКА

а. – Встановлюйте насос в сухому, добре провітрянному місці подалі від джерел тепла, при температурі навколишнього середовища не більше 40 °С. Мінімальна робоча температура безпосередньо залежить від типу дозованої рідини, при цьому необхідно пам'ятати, що вона повинна залишатися в рідкому стані.

б. – Перед початком установки ознайомтеся з правилами електричних підключень у вашому регіоні. (Рис. 4)



**Якщо на насосі відсутня вилка, то його потрібно підключати до мережі через однополюсний переривник, з відстанню між контактами 3 мм. При цьому перед проведенням будь-яких робіт з насосом, переконайтеся, що переривник розімкнутий.**



*Зверніть увагу на провід заземлення (жовто-зелений), його обов'язково потрібно підключати до контуру заземлення системи.*



Рис. 4

с. – Розмістіть насос, як показано на рис. 5, враховуючи, що його можна встановлювати, як вище, так і нижче рівня дозованої рідини, при цьому перепад рівнів не повинен перевищувати 2-х метрів. Якщо система працює при атмосферному тиску (без зворотного), а ємність з реагентами розташована вище насоса (рис. 6) необхідно часто перевіряти стан клапана вприску, тому що його знос може викликати попадання реагенту в систему навіть при вимкненому насосі. Якщо дана проблема з'являється, Вам необхідно встановити антисифонний клапан С між точкою викиду і клапаном. Не встановлюйте насос над ємністю з хімічними препаратами, що виділяють велику кількість парів, за винятком випадків, коли ємність герметично закупорена.

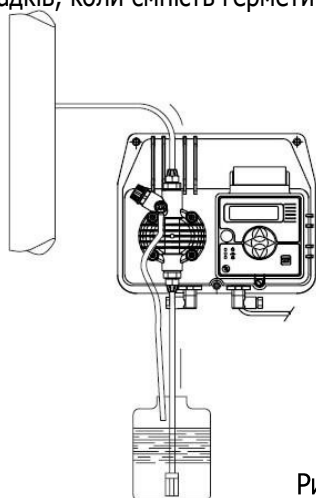


Рис. 5

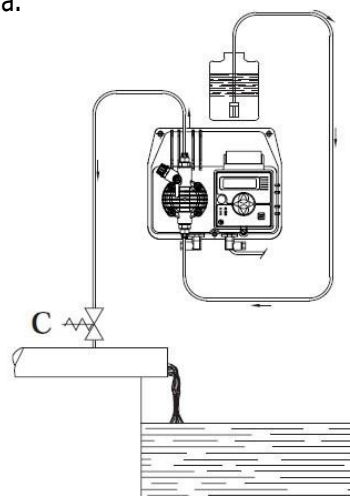


Рис. 6

д. – Ніпель скиду завжди знаходиться у верхній частині насоса. Ніпель забору, до якого приєднують шланг і фільтр забору реагенту, завжди знаходиться в нижній частині насоса.

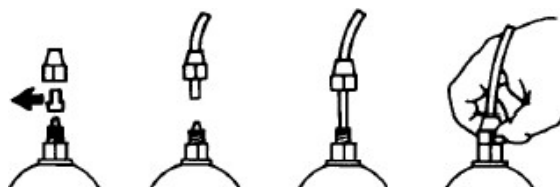


Рис. 7

е. – Зніміть захисні ковпачки з двох ніпельів, пропустіть шланг через гайку, одночасно проштовхуючи і обертаючи, вставте шланг в конічне з'єднання ніпеля (зажим шланга). Поворотом гайки зафіксуйте шланг. (Рис. 7)

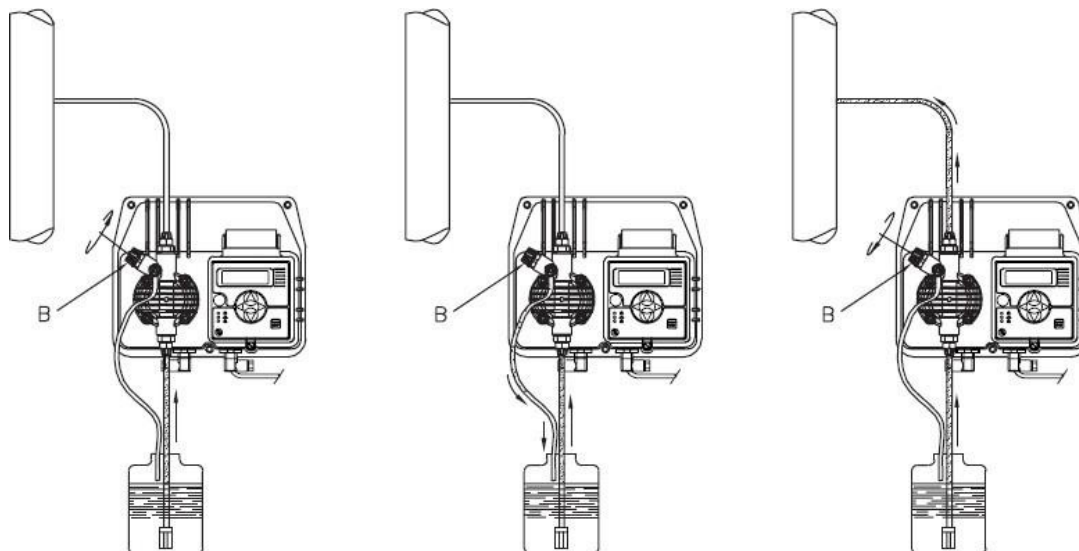


Рис. 8

Якщо Вам необхідно від'єднати насос від системи встановіть на місце захисні ковпачки, щоб уникнути підтікання рідини. Перед підключенням шлангу подачі до системи закачайте рідину в дозуючий насос як показано на Рис.

8. Перед завершенням установки шлангу скидання переконайтеся, що імпульси насоса не приводять його в рух. У разі виникнення проблем із закачуванням насоса використовуйте простий шприц для всмоктування рідини через ніпель скидання, при цьому насос повинен працювати, продовжуйте до тих пір, поки рідина в шприці не почне підніматися. Використовуйте відрізок шланга забору для під'єднання шприца до ніпеля скиду. У тому випадку якщо на насосі є клапан стравлювання повітря, відкрутіть клапан В, до тих пір, поки з головки насоса не вийде все повітря.

f. – Намагайтеся розташувати шланги забору і скидання в ідеально вертикальному стані, уникаючи перегинів.

g. – Виберіть найбільш підходяще місце для врізки в систему і встановіть в ньому коннектор (або трійник) з внутрішнім різьбленням. Даний коннектор (або трійник) не входить в комплект поставки насоса. Вкрутіть в цей коннектор клапан упорскування реагенту, як показано на рис. 9. Потім підключіть шланг скидання до клапану впорскування і закрутіть гайку **G**. В даній ситуації клапан впорскування реагенту також виконує функцію безповоротного клапана (за допомогою циліндричної муфти, встановленої на клапані впорскування, виконаної з еластомеру Viton, що входить в стандартний варіант поставки насоса).

P.S. Або не знімайте муфту D з клапана впорскування реагенту.

### 3.1. СХЕМА УСТАНОВКИ КЛАПАНА ВПРИСКУ (Рис.9)

- A** – Труба
- C** – Клапан впорскування
- M** – Конічний конектор для під'єднання шлангу
- N** – Конектор 3/8" (Н)
- G** – Гайка кріплення шланга
- T** – Шланг з поліетилену
- D** – Неповоротний клапан

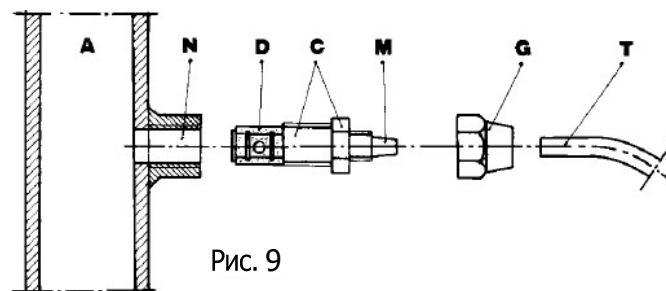
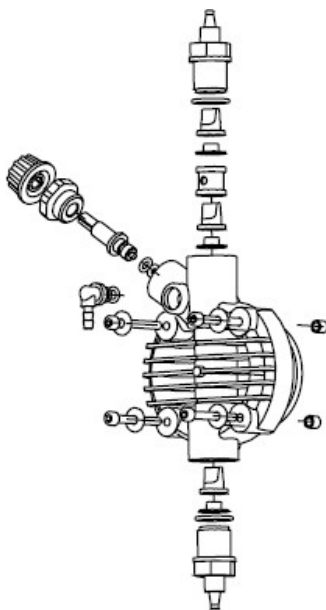


Рис. 9

#### 4.0. ОБСЛУГОВУВАННЯ

1. Періодично перевіряйте рівень реагенту в ємності, щоб уникнути роботи насоса на холостому ході. Це не завдасть шкоди насосу, але може привести до пошкодження системи в цілому.
2. Перевіряйте умови роботи насоса, по щонайменше, кожні 3 місяці (можливо і частіше, залежно від дозованого реагенту). Проводьте зовнішній огляд дозуючої головки і її гідравлічної частини, шлангів забору і скидання реагенту, а також, стан гвинтів, болтів, гайок, ніпелів, прокладок, клапанів впрыску, фільтрів забору реагенту, а в разі використання агресивних рідин необхідно робити перевірку більш часто, особливо зверніть увагу на:
  - LED індикатори (світлодіоди) імпульсів і живлення
  - концентрацію дозованого реагенту в трубопроводі: зниження концентрації може бути викликано зносом клапанів, в разі чого їх необхідно замінити (Рис. 10), або засміттям фільтра забору, який необхідно промити, як описано нижче в п. 3



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** при фіксуванні головки насоса чотирма фіксуючими гвинтами, використовуйте динамометричний ключ (гайковий ключ з обмеженням за крутним моментом), з установкою зусилля 1,8N x m.

Рис.10

3. Ми рекомендуємо здійснювати періодичну очистку гідравлічних частин насоса (клапанів і фільтра). Частота даної процедури визначається типом застосування.

**Рекомендації по очищенню насоса в разі дозування гіпохлориту натрію (реагент що особливо часто зустрічається):**

- a – вимкніть насос
- b – від'єднайте шланг скидання від системи
- c – вийміть шланг забору (з фільтром) з ємності і помістіть його в чисту воду
- d – включіть насос і дайте йому попрацювати 5-10 хвилин
- e – вимкніть насос і помістіть фільтр в розчин соляної кислоти, зачекайте поки кислота очистить фільтр
- f – включіть насос і дайте йому попрацювати на соляній кислоті протягом 5 хвилин по замкнутому контуру, помістивши шланги забору і скидання в одну ємність
- g – повторіть ту ж саму процедуру, але вже з водою
- h – підключіть насос до системи

#### 5.0. ДОЗУВАННЯ СІРЧАНОЇ КИСЛОТИ (МАХ 50%)

В цьому випадку необхідно:

1. Замінити шланг забору, з прозорого ПВХ, на шланг з поліетилену.
2. Перед початком дозування видаліть всю воду з головки насоса.



**УВАГА! ОБЕРЕЖНО! якщо вода змішується з сірчаною кислотою - утворюється велика кількість газу. при цьому піднімається температура навколишнього середовища, що може привести до пошкодження клапанів і головки насоса.**

Злити воду з головки насоса можна від'єднавши насос від системи і перевернувши його «догори ногами» на 15-30 секунд без під'єднання шлангів; якщо у вас не вийшло злити воду, зніміть, а потім знову встановіть головку насоса (Рис.10)

## BT(B)-VFT

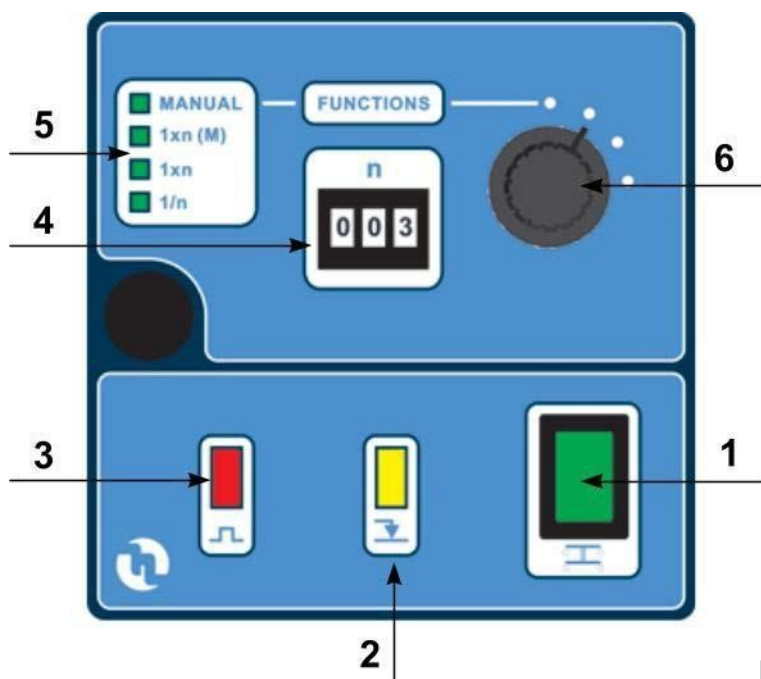


Рис.11

### 6.0. ДОЗУЮЧІ НАСОСИ СЕРІЇ BT-VFT І BTB-VFT

Дозуючі насоси з аналоговим керуванням, розроблені для роботи в ручному або пропорційному режимі від імпульсного витратоміра

#### 6.1. ОРГАНИ УПРАВЛІННЯ НАСОСОМ (Рис.11)

1. Кнопка ввімкнення / вимкнення електроживлення насоса
2. Жовтий LED індикатор спрацьовування датчика рівня реагенту
3. Червоний LED індикатор імпульсів
4. Механічний блок установки значень
5. Блок LED індикаторів режимів роботи насоса
6. Селектор вибору режимів роботи і функцій насоса

#### 6.2. ЗВИЧАЙНИЙ ВАРІАНТ УСТАНОВКИ (Рис.12)

- A. Клапан вприску
- B. Кабель електроживлення
- C. Клапан (фільтр) забору реагенту
- H. Ущільнювальний сальник кабелю електроживлення
- F. Штекер імпульсного витратоміра
- G. Штекер датчика рівня реагенту
- I. Імпульсний витратомір
- II. Ємність з реагентами
- S. Система

#### 6.3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ НАСОСА (аксесуари)

- 1 шт. – гнучкий шланг забору з прозорого ПВХ, 2 м
- 1 шт. – матовий шланг скиду з поліетилену, 2 м
- 1 шт. – клапан вприску реагенту
- 1 шт. – клапан (фільтр) забору реагенту
- 1 шт. – паспорт-інструкція по установці і обслуговуванню

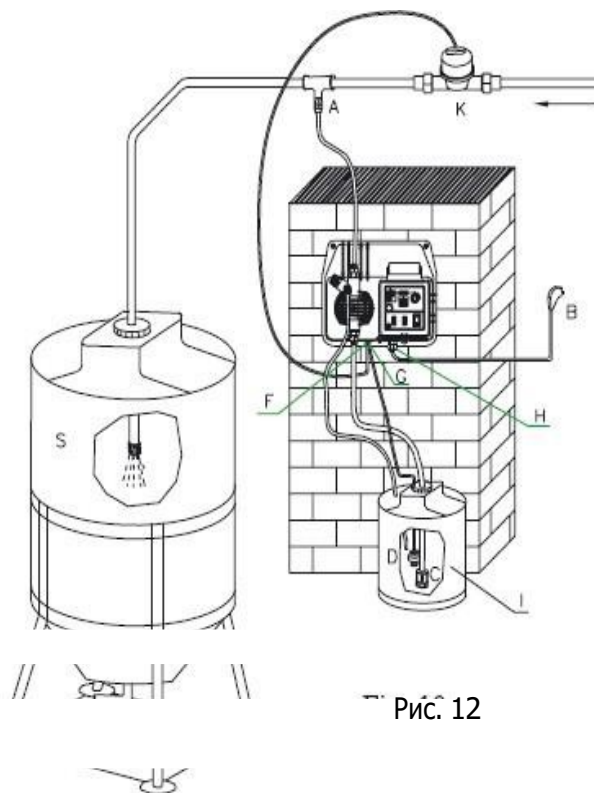


Рис. 12

#### 6.4. ДАТЧИК РІВНЯ (в комплект поставки не входить)

Дозуючі насоси серії BT (B) -VFT поставляються з усіма установками під датчик рівня, тому Вам достатньо підключити датчик до відповідного штекера і помістити його в ємність з реагентами. Якщо реагент закінчується і його рівень буде нижче рівня датчика, то спрацює сигналізація, на насосі загориться жовтий LED індикатор (2) і насос перейде в режим очікування (зупинка дозування). Затримка спрацьовування сигналізації 5 секунд.

## 7.0. ОПИС РОБОЧИХ РЕЖИМІВ НАСОСІВ СЕРІЇ ВТ(В)-VFT

Дозуючі насоси серії ВТ (В) -VFT мають чотири основні режими роботи:

### ■ Ручний режим

Оператор встановлює число "N" на механічному блоці установки значень. Насос працює з продуктивністю "N", заданої оператором, де "N" - кількість викидів в хвилину. Для входу в ручний режим роботи, необхідно перемкнути селектор (поз 6.) Рис.11 в положення «**MANUAL**».

### ■ Режим 1xN(M) (режим множення з пам'яттю)

Насос працює від імпульсів що виробляються зовнішнім пристроєм (наприклад, імпульсним витратоміром) і видає число викидів рівне тому що відображається на механічному блоці установки значень числа "N" (встановлене оператором). Якщо в процесі роботи на насос надходять такі сигнали від зовнішнього пристрою, вони зберігаються в пам'яті мікроконтролера і будуть оброблені відразу після закінчення попереднього циклу.

Для входу в пропорційний режим роботи від імпульсного витратоміра «1xN (M)», необхідно переключити селектор (поз 6.) Рис.11 в положення «**1xN(M)**».

#### **НАПРИКЛАД:**

- На насосі встановлений режим роботи від витратоміра «**1xN(M)**»
- Встановіть на механічному блоці установки значень, значення **N="23"**
- При отриманні сигналу від витратоміра насос зробить 23 викиди. Якщо під час дозування контакт замикається знову (насос отримує імпульс від витратоміра), наприклад 5 разів, мікропроцесор примножує отримані дані і насос видає  $23 \times 5 = 115$  викидів. Після закінчення 115 викидів насос очікує наступних зовнішніх сигналів для наступного циклу дозування

### ■ Режим 1xN (режим множення)

Насос працює від імпульсів, що виробляються зовнішнім пристроєм (наприклад, імпульсним витратоміром) і видає число викидів рівне відображуваному на дисплеї числу "N" (встановлене оператором). Якщо в процесі роботи на насос надходять такі сигнали від зовнішнього пристрою, то вони будуть ігноруватися.

Для входу в пропорційний режим роботи від імпульсного витратоміра «**1xN**», необхідно перемкнути селектор (поз 6.) Рис.11 в положення «**1xN**».

#### **НАПРИКЛАД:**

- На насосі встановлений режим роботи від витратоміра «**1xN**»
- Встановіть на механічному блоці установці значень, значення **N="23"**
- Як тільки витратомір видає імпульс, насос починає дозувати 23 викиди, якщо в процесі дозування надходить наступний сигнал, то він буде проігнорований. Після закінчення 23 викидів насос чекатиме наступного сигналу від витратоміра, щоб почати наступний цикл дозування.

### ■ Режим 1/N (режим поділу)

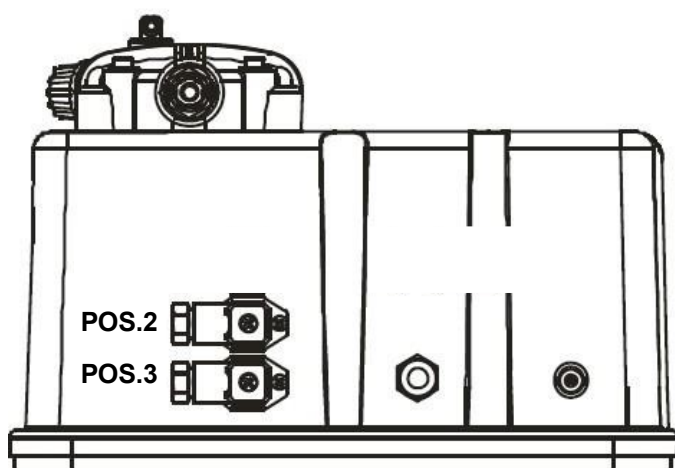
Насос починає дозувати тільки тоді, коли число імпульсів що надійшли від зовнішнього пристрою, досягне значення "N", встановленого оператором на механічному блоці установки значень.

Для входу в пропорційний режим роботи від імпульсного витратоміра «**1 / N**», необхідно перемкнути селектор (поз 6.) Рис.11 в положення «**1/N**».

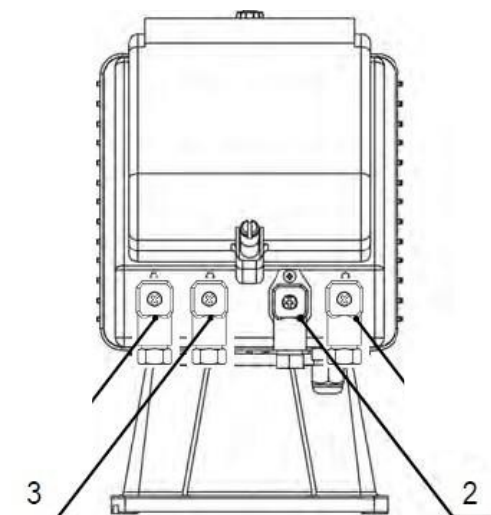
#### **НАПРИКЛАД:**

- На насосі встановлений режим роботи від витратоміра «**1/N**»
- Встановіть значення **N = "23"**
- Як тільки витратомір видасть 23 імпульси, насос зробить 1 викид.

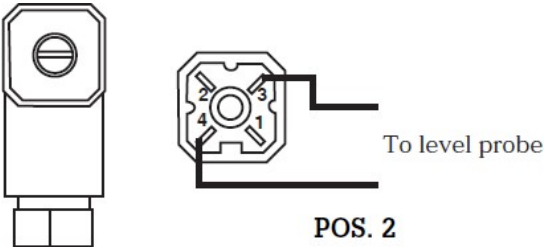
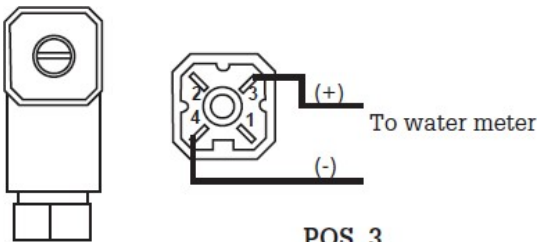
## 8.0. ЕЛЕКТРИЧНІ ПІДКЛЮЧЕННЯ І ФУНКЦІЇ ВИХІДНИХ ШТЕКЕРІВ



Серія В1



Серія В1В

З'єднання	Опис
	<p>Підключення датчика рівня  <b>Конфігурація:</b>                      Пін 1 = не використовується                      Пін 2 = не використовується                      Пін 3 = кабель датчика рівня                      Пін 4 = кабель датчика рівня</p>
	<p>Підключення імпульсного витратоміра  <b>Конфігурація:</b>                      Пін 1 = не використовується                      Пін 2 = не використовується                      Пін 3 = провід витратоміра                      Пін 4 = провід витратоміра</p>

### 8.1. ВХІДНІ / ВИХІДНІ ЗОВНІШНІ З'ЄДНАННЯ (ДЛЯ ЗОВНІШНІХ ПРИСТРОЇВ)

Як показано в таблиці вище, до насоса можна підключити такі аксесуари, такі як: датчик рівня і імпульсний витратомір (зчитує контакт)

Необхідно пам'ятати, що при приєднанні аксесуарів необхідно відключити електроживлення. Важливо пам'ятати, що, невикористовувані штекери необхідно закривати доданими заглушками. і нескладні операції захистять насос від можливих коротких замикань, а також допоможуть уникнути нанесення шкоди оператору або інших пристроїв. Після установки заглушки, доступу до електричної частини насоса не буде. Використовуйте тільки оригінальні аксесуари. При установці, використовуйте правильно підібрані кабелі.

#### ТИП ШТЕКЕРІВ

- ДАТЧИК РІВНЯ:** як показано в таблиці вище, в зарядному POS.2 Піни 3-4 відносяться до датчика рівня. Принцип роботи полягає в активізації нормально відкритого / закритого контакту при нестачі або відсутності реагенту в ємності
- ІМПУЛЬСНИЙ ВХІД** (наприклад, від витратоміра): як показано в таблиці вище, в зарядному POS.3 Піни 3 - 4 відносяться до підключення імпульсного витратоміра, який видає імпульси пропорційно, відповідно до кількості води що проходить через витратомір.

**ВАЖЛИВО:** вхідний сигнал має виключно омичний характер, і не несе напруги.



**УВАГА!** підключення до дозуючого насосу витратомірів іншого типу, що генерують напругу, може привести до повного виходу насоса з ладу, що не розглядатиметься як гарантійний випадок.

## 9.0. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ НАСОСІВ, ЗАГАЛЬНІ ДЛЯ НАСОСІВ СЕРІЇ ВТ (В) -VFT

### 9.1. МЕХАНІЧНІ ПОМИЛКИ

Так як конструкція дозуючого насоса дуже проста, то механічних проблем практично не виникає. У будь-якому випадку можливе утворення протікання через ніпеля, внаслідок ослаблення гайок, які фіксують шланги забору / скидання, або внаслідок розриву шланга скидання.

Дуже рідко втрати рідини можуть бути викликані пошкодженням головки насоса або мембрани або її прокладок, в разі чого їх необхідно замінити, відкрутивши 4 гвинта на передній частині головки (Рис. 10). При зборі головки насоса переконайтеся, що гвинти закручені щільно.

Після проведеного ремонту очистіть корпус насоса від залишків реагенту, щоб не викликати пошкодження корпусу.



**ПРИМІТКА:** Всі описані операції повинні проводитися виключно кваліфікованим персоналом. Виробник не несе відповідальності за пошкодження обладнання, викликані неправильним використанням або відсутністю досвіду обслуговуючого персоналу.

#### 1 НАСОС ВИДАЄ ІМПУЛЬСИ, АЛЕ НЕ ВІДБУВАЄТЬСЯ ВПРИСКУ В СИСТЕМУ

а. Зніміть клапана скиду і забору, очистіть їх і встановіть назад (Рис. 10). У разі корозії клапанів, перевірте відповідність матеріалу клапана використовуваного вами реагенту. Стандартний матеріал клапанів - Вітон.

б. Перевірте фільтр забору, при необхідності промийте.



**УВАГА:** при демонтажі дозуючого насоса, будьте максимально уважні, тому що в шлангах забору і скидання можуть бути залишки дозованого реагенту.

### 9.2. ЕЛЕКТРИЧНІ ПОШКОДЖЕННЯ

#### 1 ВСІ ІНДИКАТОРИ ВИКЛЮЧЕНІ, НАСОС НЕ ВИРОБЛЯЄ ВИКИДІВ

Перевірте джерело електроживлення (розетку, вилку, кабель, запобіжник), якщо насос як і раніше не працює, зверніться до свого постачальника для консультації

#### 2 ДИСПЛЕЙ ВКЛЮЧЕНИЙ, ЗЕЛЕНИЙ ІНДИКАТОР ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ ВКЛЮЧЕНИЙ, ЧЕРВОНИЙ ІНДИКАТОР ІМПУЛЬСІВ - ВИМКНЕНО, НАСОС НЕ ВИРОБЛЯЄ ІМПУЛЬСІВ

Перевірте правильність встановлених даних (встановлена не нульова продуктивність насоса). Якщо насос як і раніше не працює, зверніться до свого постачальника для консультації

#### 3 ІМПУЛЬСИ НАСОСА НЕ РІВНОМІРНІ

Перевірте відповідність напруги в мережі, чи немає перепадів, діапазон повинен бути в межах  $\pm 10\%$ .

#### 4 РЕАГЕНТ В ЄМНОСТІ ЗАКІНЧИВСЯ, ДАТЧИК РІВНЯ НЕ СПРАЦЬОВУЄ, СИГНАЛІЗАЦІЯ ВІДКЛЮЧЕНА

Перевірте штекер датчика рівня, переключіть Піни (3 і 4) штекера POS.2 (приймальної частини) насоса, якщо сигналізація спрацює, то замініть датчик; якщо сигналізація як і раніше не спрацює, зверніться до свого постачальника для консультації

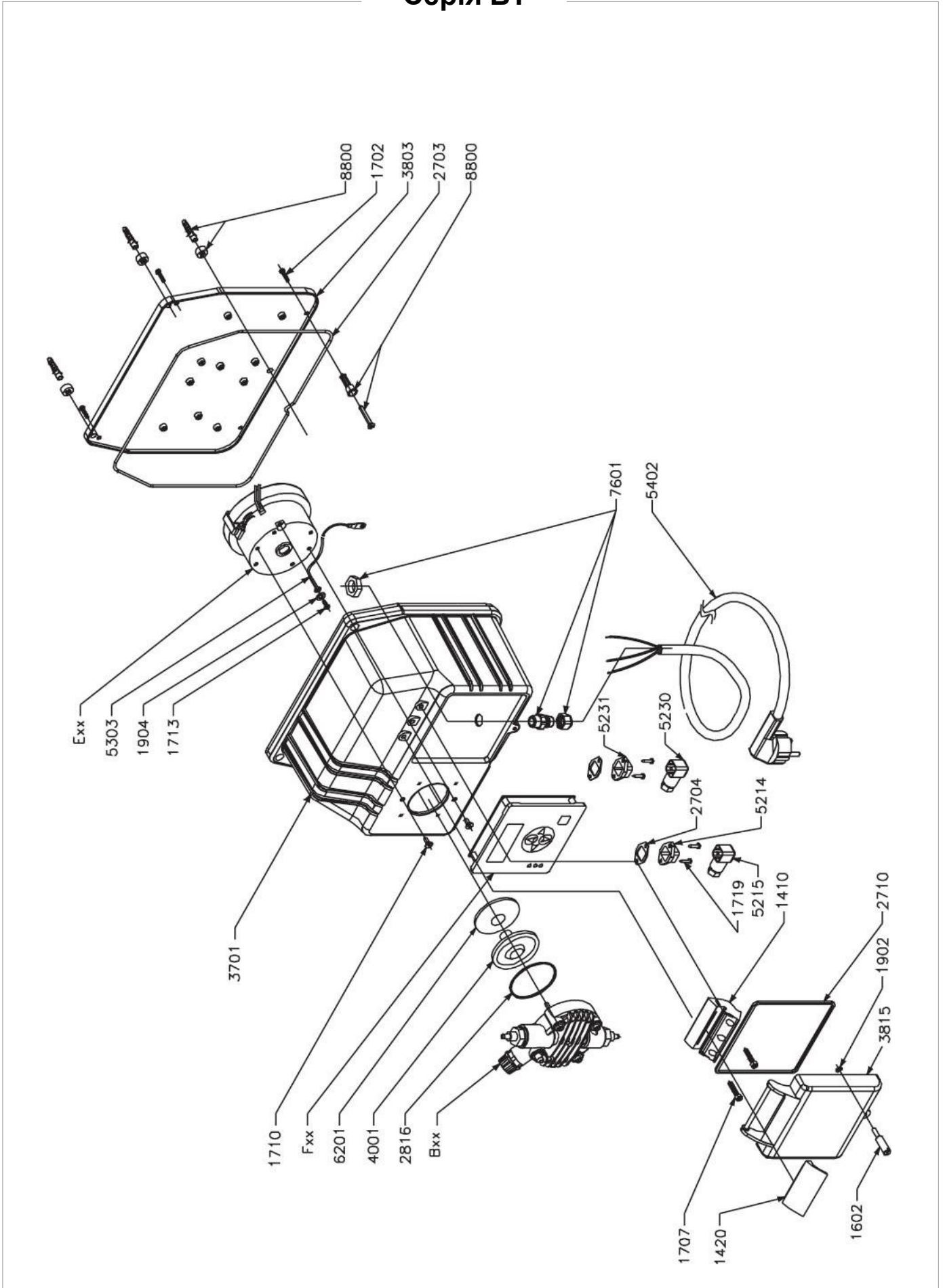
#### ПРИ ВМБОРІ РЕЖИМІВ ВІД ВИТРАТОМІРА 1xN, 1xN(M), 1/N НАСОС НЕ ПРАЦЮЄ

а. Перевірте якість з'єднання насоса з витратоміром

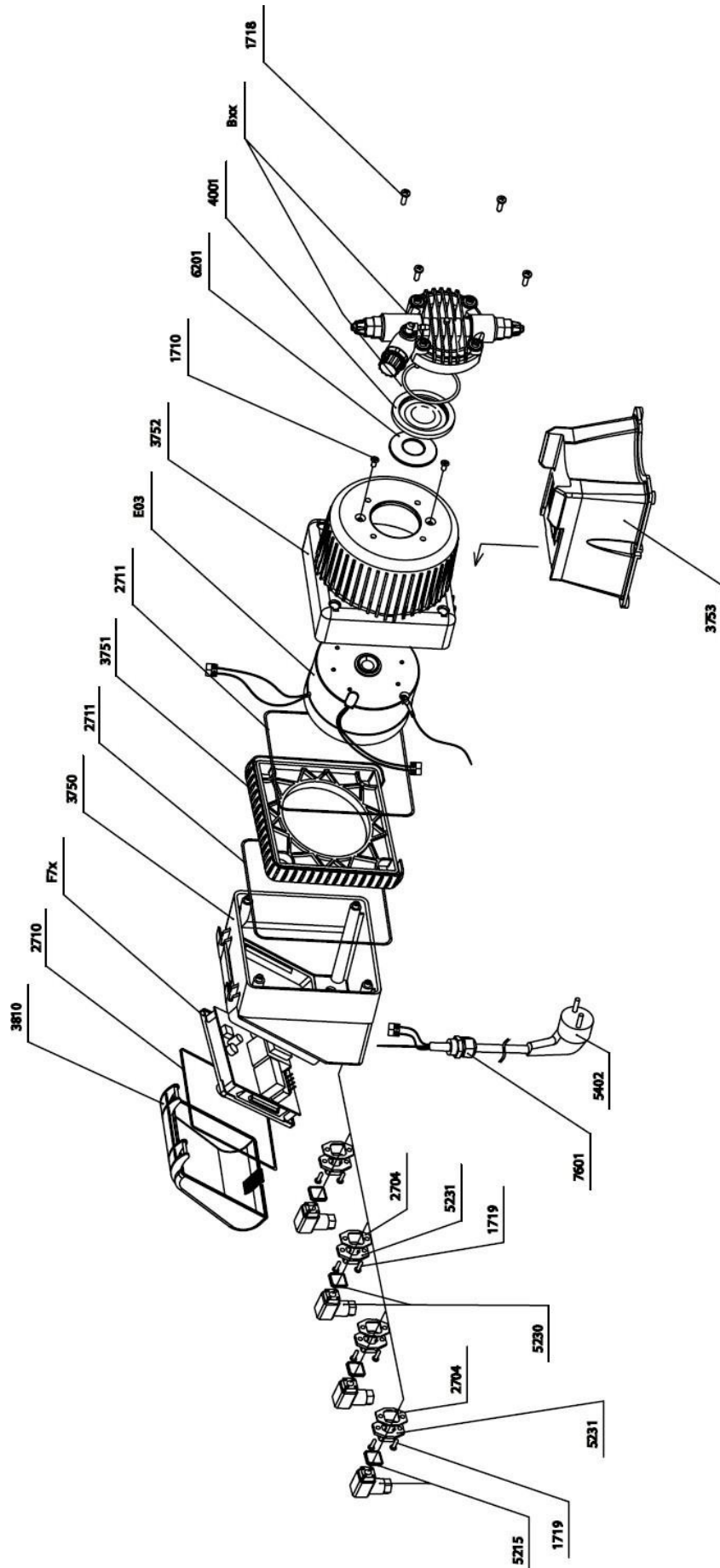
б. Для перевірки даної функції виберіть режим 1xN (встановіть параметр N), від'єднайте кабель витратоміра від насоса, потім зробіть перемичку між пінами 3 і 4 на зарядному насоса POS.3. Якщо насос видає N імпульсів, необхідно перевірити витратомір. Якщо проблема як і раніше існує, зверніться до свого постачальника для консультації



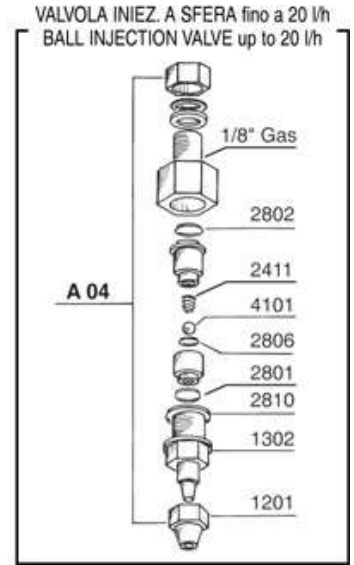
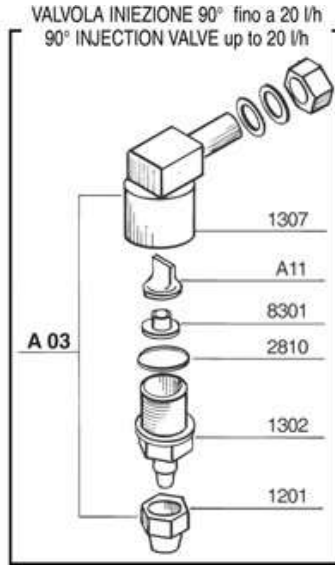
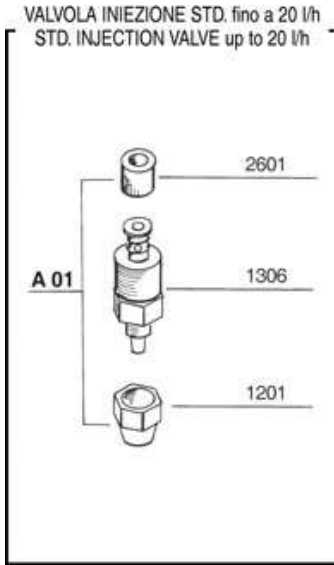
**Серія BT**



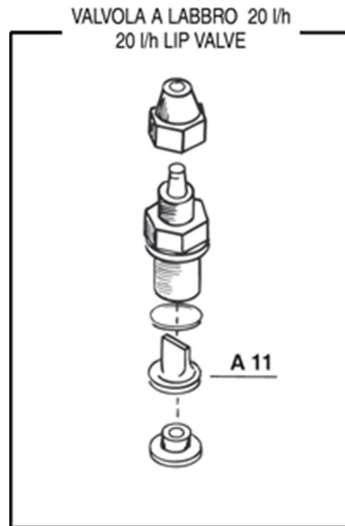
**Серія ВТВ**



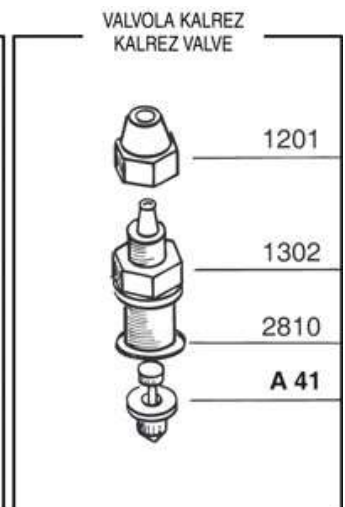
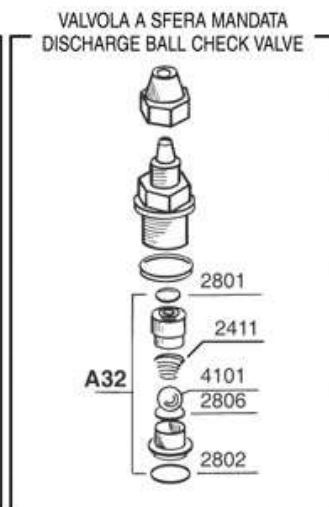
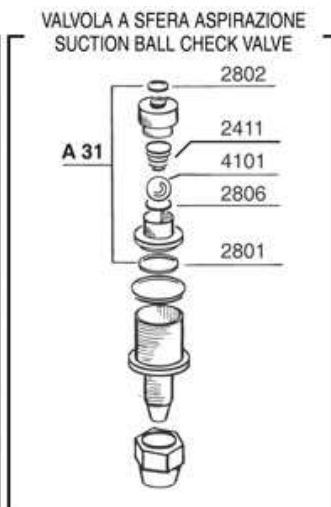
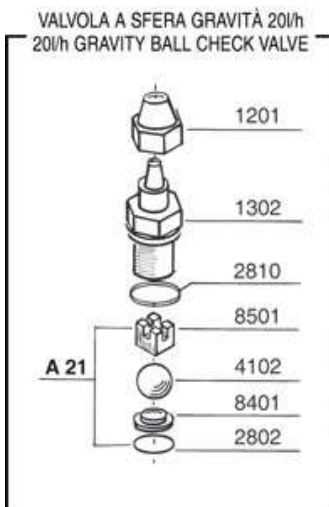
**СТАНДАРТНІ КЛАПАНА ВПРИСКУ**



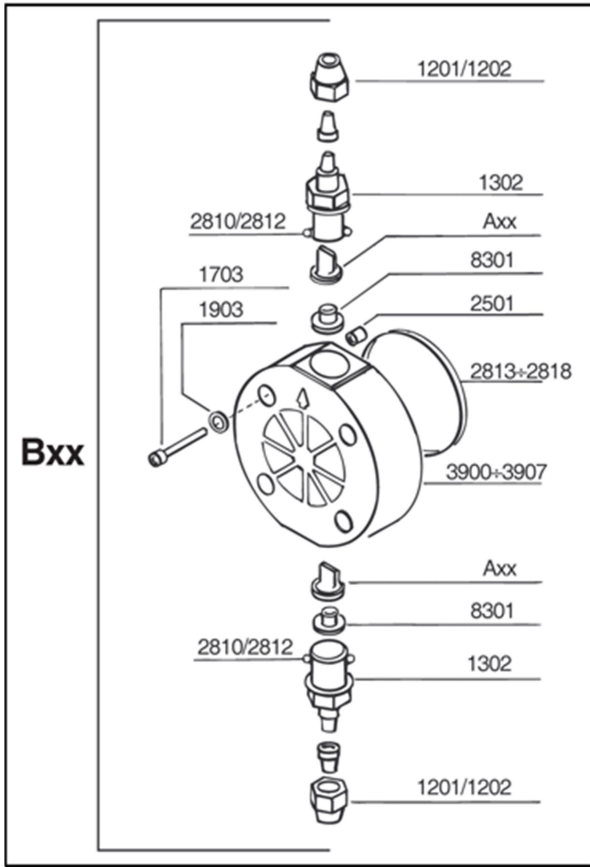
**ЗАЛИПАЮЧІ КЛАПАНА**



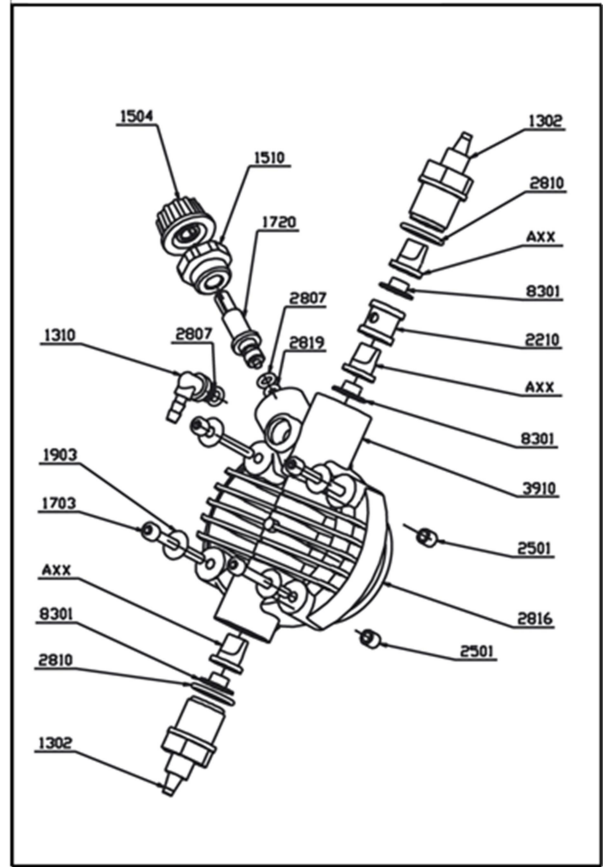
**КЛАПАНА ПО ДОДАТКОВОМУ ЗАПИТУ**



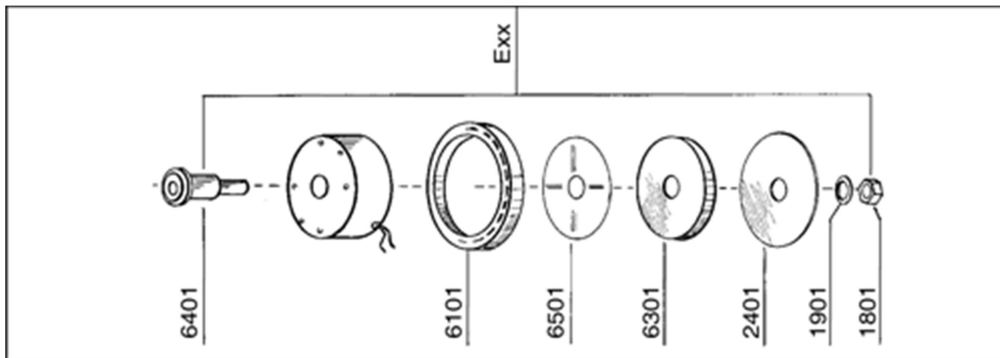
**ГОЛОВКА 3  
ПП, ПВХ, Н/СТ,  
ТЕФЛОНА**



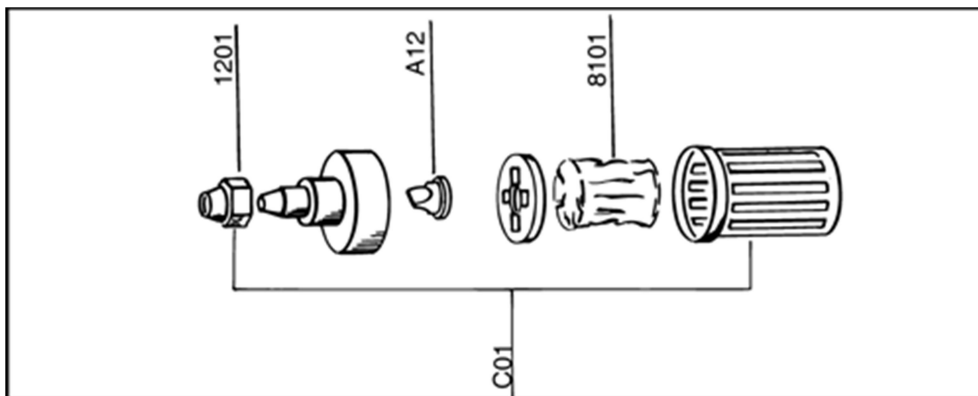
**СТАНДАРТНА ГОЛОВКА  
З РУЧНИМ КЛАПАНОМ СТРАВЛЮВАННЯ  
ПОВІТРЯ**



**СОЛЕНОЇД НАСОСА В ЗБОРІ**



**СТАНДАРТНИЙ ФІЛЬТР ЗАБОРУ РЕАГЕНТА, ДЛЯ НАСОСІВ  
ДО 20 Л/ГОД**





# ETATRON D.S.

## HEAD OFFICE - ITALY

Via dei Ranuncoli, 53 - 00134 ROMA - ITALY

Phone +39 06 93 49 891 - Fax +39 06 93 43 924

e-mail: [info@etatronds.com](mailto:info@etatronds.com) - web: [www.etatronds.com](http://www.etatronds.com)

### ITALY (BRANCH OFFICE) ETATRON D.S.

Via Ghisalba, 13  
20021 Ospiate di Bollate  
(MI) ITALY  
Phone +39 02 35 04 588  
Fax +39 02 35 05 421

### ASIA ETATRON D.S.

(Asia-Pacific) PTE Ltd  
67 Ubi Crescent, #03-05  
Techniques Centre  
Singapore 408560  
Republic of Singapore  
Phone +65 67 43 79 59  
Fax +65 67 43 03 97

### USA - CANADA - MEXICO ETATRON AMERICA

1642 McGaw Avenue  
Irvine, CA 92614  
USA  
Phone +1 949 251 8700  
Fax +1 949 752 7867

### ESPANA - ETATRON DOSIFICACION Y MEDICION S.L.

Avda. Letxumboro 83  
Pabellon 6  
Irun (20305) ESPANA  
Phone +34 902 09 93 21  
Fax +34 943 09 03 12

### ETATRON-RUSSIA ООО "ДОЗИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ"

Россия, 129626 г. Москва  
3-я Мытищинская ул., 16/2,  
а/я 107  
Тел./Факс: (495) 787-1459  
Web: [www.etatron.ru](http://www.etatron.ru)

### UKRAINE ООО ETATRON - UKRAINE

Soborna Street, 446  
Rivne, 33024 Rivne Region  
UKRAINE  
Phone +380 36 26 10 681  
Fax +380 36 26 22 033

### BRASIL ETATRON do Brasil

Rua Vidal de Negreiros, 108  
Bairro Caninde - CEP 03033-050  
SAO PAULO SP  
BRASIL  
Phone/Fax +55 11 3228 5774

### UNITED KINGDOM ETATRON GB

Lindum Business Park  
Station Road North Hykeham  
Lincoln, LN6 3QX UK  
Phone +44 (0) 1522 85 23 97  
Fax +44 (0) 1522 50 03 77