

Представництво ETATRON D.S. в УКРАЇНІ
33024, Україна, м. Рівне, вул. Соборна 446
тел./факс: (+380 362) 62-20-33 • 61-06-81
www.etatron.com.ua e-mail: info@etatron.com.ua

**ИНСТРУКЦИЯ-ПАСПОРТ
ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ДОЗИРУЮЩЕГО НАСОСА СЕРИИ
HF-MA**



Содержание

1.0. Советы и предупреждения	2
1.1. Предупреждения	2
1.2. Доставка и транспортировка насосов	2
1.3. Правильное использование	2
1.4. Риски	2
1.5. Дозирование токсичных и/или вредных жидкостей	3
1.6. Установка и демонтаж насоса	3
2.0. Дозирующие насосы серии HF-MA	4
2.1. Принцип работы	4
2.2. Общие характеристики	4
2.3. Материалы головки насоса	4
3.0. Установка	6
3.1. Схема подключения инжектора	8
4.0. Обслуживание	8
5.0. Дозирование серной кислоты	8
6.0. Электрические подключения и функции выходных коннекторов	9
7.0. Дозирующие насосы ручного управления	10
7.1. Кнопки управления насосом	10
7.2. Обычный вариант установки	10
7.3. Аксессуары	10
7.4. Регулятор уровня	11
7.5. Описание управления насосом	11
7.6. Функции UNDER-LOAD и OVER-LOAD	11
8.0. Возможные поломки общие для насосов серии HF-MA	12
8.1. Механические ошибки	12
8.2. Электрические повреждения	12
9.0. Схемы	13

Советы и предупреждения

Пожалуйста, внимательно прочтите предупреждения, описанные в данном разделе, это поможет вам осуществить безопасную установку, использование и обслуживание насоса.

- Храните это руководство для консультации по любой проблеме
- Наши насосы изготовлены в соответствии с действующими общими нормами, обеспеченными маркой CE в соответствии со следующими европейскими стандартами: №89/336/СЕЕ касательно "электромагнитной совместимости", №73/23/СЕЕ касательно "низкого напряжения", как и последующая модификация 93/68/СЕЕ

Наши насосы действительно высоко надёжны и отличаются длительностью работы, но при этом необходимо внимательно и точно следовать нашим инструкциям, особенно по обслуживанию.

1.1. Предупреждения:

Производитель не несет ответственности за любые нарушения, связанные с вмешательством неквалифицированных лиц.

ГАРАНТИЯ: 1 год (не распространяется на клапана, ниппеля, гайки, шланги, фильтры и инжекторы). Также гарантия не распространяется на оборудование, используемое неправильным образом. Гарантия дается производителем или его авторизованным дистрибьютором.

1.2. Доставка и транспортировка насосов

Транспортировка насоса должна осуществляться исключительно в вертикальном положении. Жалобы на отсутствующий или поврежденный товар должны быть сделаны в течение 10 дней с момента получения груза и будут рассматриваться в течение 30 дней с момента получения жалобы производителем. Возврат насосов или другого поврежденного оборудования должен предварительно оговариваться с поставщиком.

1.3. Правильное использование

Насосы должны использоваться исключительно для целей, для которых они разработаны, а именно дозирование жидких реагентов. Любое иное использование – неправильное, а, следовательно, опасно. В случае сомнения свяжитесь с производителем.

Производитель не несет ответственности за повреждения оборудования, вызванные неправильным использованием насосов.

1.4. Риски

- После вскрытия упаковки насоса убедитесь в его целостности. В случае сомнения, свяжитесь с поставщиком. Упаковочные материалы (особенно пластиковые пакеты) должны храниться в недоступности от детей.
- Перед подсоединением насоса к сети убедитесь, что напряжение сети соответствует рабочему напряжению насоса. Эти данные написаны на информационной табличке насоса.
- Электрические подключения должны соответствовать нормам и правилам, используемым в вашем регионе
- Существуют основные правила, которые необходимо соблюдать:
 - 1 – Не дотрагивайтесь до оборудования мокрыми или влажными руками
 - 2 – Не включайте насос ногами (например, в бассейнах)
 - 3 – Не подвергайте насос воздействию атмосферных воздействий
 - 4 – Не допускайте использования насосов детьми или неподготовленным персоналом
- В случае неправильной работы насоса выключите его и проконсультируйтесь с нашими специалистами по поводу любого необходимого ремонта

Перед проведением любых работ с насосом необходимо:

1. Отсоединить пины от сетевой розетки или отключить питание двухполюсным выключателем с минимальным расстоянием между контактами 3 мм (Рис. 4)
2. Сбросить давление из головки насоса и шлангов

3. Слить всю дозируемую жидкость из головки насоса. Это можно проделать, отсоединив насос от системы и перевернув его вверх ногами на 15-30 секунд не подсоединяя шланги к ниппелям: если это невозможно проделать, снимите головку, открутив 4 крепежных винта.

В случае повреждения гидравлических систем насоса (разрыв прокладки, клапана или шланга) необходимо сразу же остановить насос, слить и стравить давление из шланга подачи, используя все меры предосторожности (перчатки, очки, спец. одежду и т.д.)

1.5. Дозирование токсичных и/или вредных жидкостей

Во избежание контакта с вредными или токсичными жидкостями всегда следуйте нижеописанным инструкциям:

- Обязательно следуйте инструкциям производителя используемого химического реагента
- Регулярно проверяйте гидравлические части насоса и используйте их, только если они находятся в идеальном состоянии
- Используйте шланги, клапана и прокладки из совместимого с дозируемым препаратом материала, в местах, где возможно используйте трубы ПВХ
- Перед демонтажом головки насоса прогоните через нее нейтрализующий состав

1.6. Установка и демонтаж насоса

1.6.1. Установка

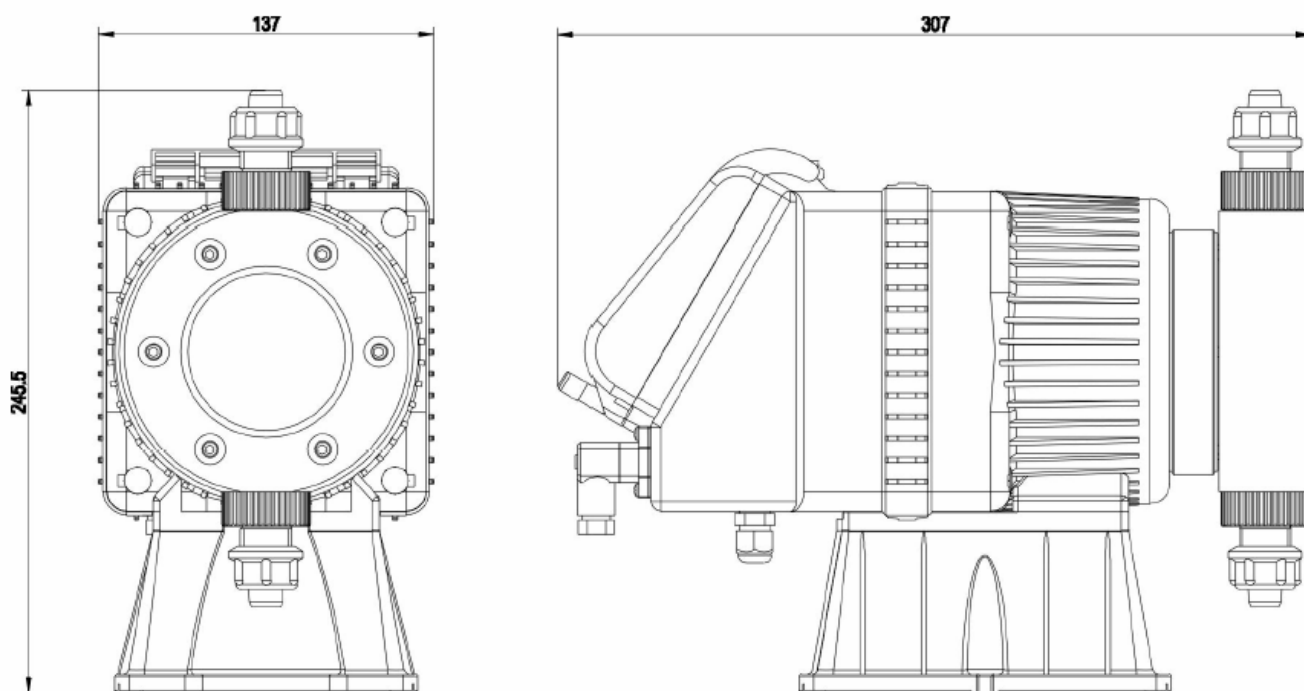
Все насосы поставляются в сборе, готовые к работе. Чтобы иметь точное представление о строении насоса, обратитесь к схеме в конце данной инструкции, где вы также сможете найти список запасных частей, которые при необходимости можно заказать отдельно. Именно с этой целью там же расположены схемы на клапана и головки насосов.

1.6.2. Демонтаж

Перед выполнением демонтажа насоса необходимо проделать следующее:

1. Отсоединить пины от сетевой розетки или отключить питание двухполюсным выключателем с минимальным расстоянием между контактами 3 мм (Рис. 4)
2. Стравить давление из головки насоса и шлангов
3. Слить всю дозируемую жидкость из головки насоса. Это можно проделать, отсоединив насос от системы и перевернув его вверх ногами на 15-30 секунд не подсоединяя шланги к ниппелям: если это невозможно проделать, снимите головку, открутив 4 крепежных винта. (Рис. 9)

ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ (Рис. 1)



2.0. Дозирующие насосы серии HF-MA

2.1. Принцип работы

Принцип работы дозирующего насоса заключается в следующем: на поршень, который приводится в действие воздействием постоянного электромагнитного поля соленоида, крепится тефлоновая мембрана. При движении поршня вперед (под воздействием электромагнитного поля) возникает давление на головку насоса, при этом происходит выброс жидкости через клапан сброса. После окончания воздействия электромагнитного поля поршень возвращается в исходное положение при помощи пружины, при этом происходит забор жидкости через заборный клапан.

Принцип работы очень прост, при этом насос не требует смазки, что сводит процесс обслуживания практически к нулю. Материалы, используемые для изготовления насосов, делают возможным дозирование агрессивных жидкостей.

Насосы данной серии имеют производительность 0-140 л/ч и рабочее давление 0-2 бар (в зависимости от Вашего выбора).

2.2. Общие характеристики

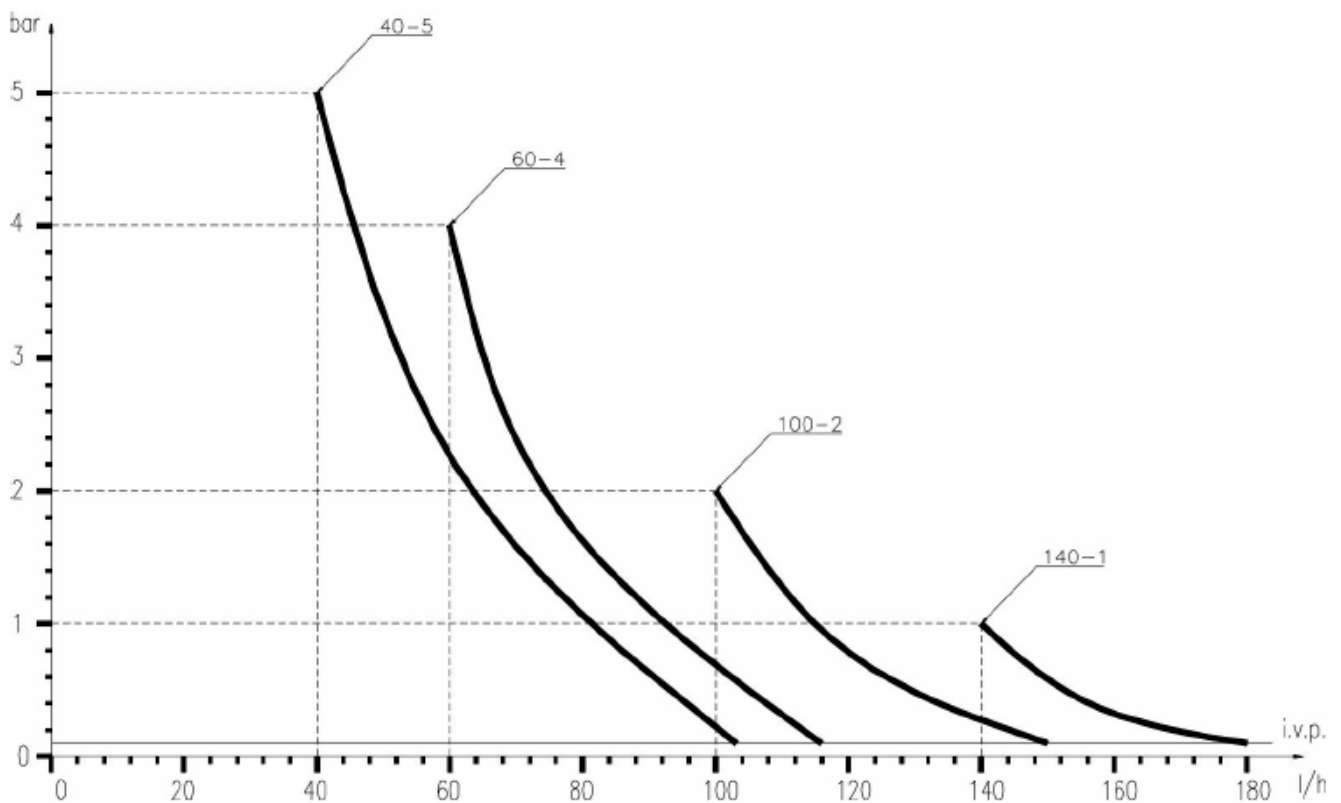
- Оборудование произведено в соответствии с нормами CE
- Класс защиты IP 65
- Антикислотный корпус
- Панель управления защищена крышкой из поликарбоната
- Стандартное электропитание: 230В, 50 Гц, однофазное

2.3. Материалы головки насоса

- МЕМБРАНА: Тефлон
- ГОЛОВКА НАСОСА: ПВХ, н/ст 316, Тефлон, PVDF
- НИППЕЛИ: Полипропилен
- ФИЛЬТР: Полипропилен
- ИНЖЕКТОР: Полипропилен
- ШЛАНГ ЗАБОРА: Гибкий ПВХ
- ШЛАНГ СБРОСА: Полиэтилен
- КЛАПАНА шаровые: с шариками из боросиликатного стекла, н/ст 316, керамика
- ПРОКЛАДКИ: Витон, дюрал, силикон

HF-MA											
Тип	МАХ производительность	МАХ противодавление	МАХ имп/мин	Выход за импульс	Импульс	Высота забора	Стандартное электропитание		Потребляемая мощность	Потребляемый ток	Вес, Нетто
	л/ч	бар		мл	мм	м	В-Гц		Вт	А	Кг
140-1	140	1	240	9,7	2,5	2,0	230 В	50-60 Гц	115	0,5	5,7
100-2	100	2	180	9,3	2,4	2,0	230 В	50-60 Гц	115	0,5	5,7
60-4	60	4	140	7,1	2,3	2,0	230 В	50-60 Гц	115	0,5	5,7
40-5	40	5	120	5,6	2,0	2,0	230 В	50-60 Гц	115	0,5	5,7

рис. 2



Диаграммы на рис. 3 показывают максимальный перепад производительности насоса в зависимости от рабочего давления системы: на диаграммах учтены потери на инжекторе. В процессе выбора модели насоса мы рекомендуем учитывать, что технические характеристики нашего оборудования при максимальной нагрузке могут иметь погрешность 5%.

3.0. Установка

а. – Устанавливайте насос в сухом, хорошо проветриваемом месте вдали от источников тепла, при температуре окружающей среды не более 40°C. Минимальная рабочая температура напрямую зависит от типа дозируемой жидкости, при этом необходимо помнить, что она должна оставаться в жидком состоянии.

б. – Перед началом установки ознакомьтесь с правилами электрических подключений в вашем регионе. (Рис. 4)

Если на насосе отсутствует розетка его нужно подключать к сети через однополюсный прерыватель с расстоянием между контактами минимум 3 мм. При этом перед проведением каких-либо работ с насосом убедитесь, что прерыватель разомкнут.

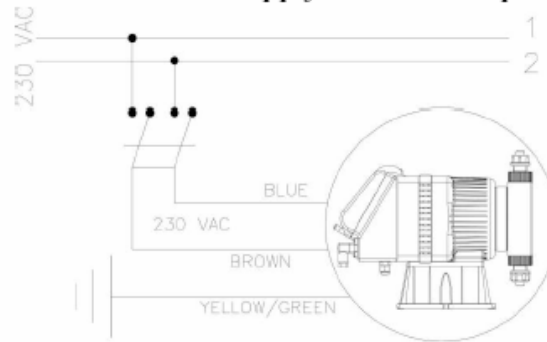


Рис. 4

в. – Расположите насос, как показано на рис. 5, учитывая, что его можно устанавливать, как выше, так и ниже уровня дозируемой жидкости, при этом перепад уровней не должен превышать 2-х метров. Если система работает при атмосферном давлении (без обратного), а емкость с реагентами расположена выше насоса (рис. 6) необходимо часто проверять состояние инжектора, т.к. его износ может вызвать попадание реагента в систему даже при выключенном насосе. Если данная проблема появляется, Вам необходимо установить обратный клапан (С) между точкой выброса и клапаном. Не устанавливайте насос над емкостью с химическими препаратами, выделяющими большое количество паров, за исключением случаев, когда емкость герметично закупорена.

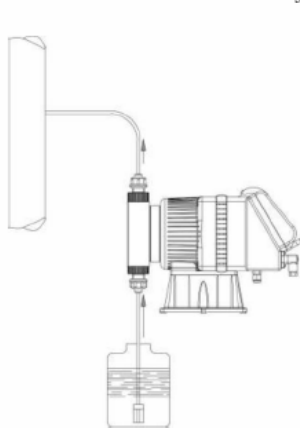


Fig. 5

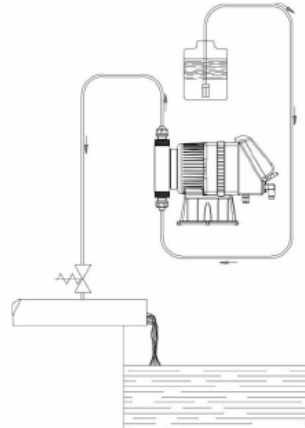


Fig. 6

г. – Клапан стравливания будет всегда находиться наверху насоса. Клапан забора, к которому подсоединяется шланг с фильтром, всегда будет находиться снизу.

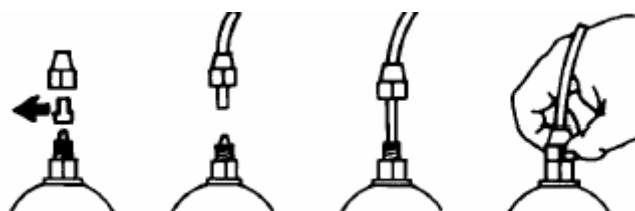


Рис.7

д - Снимите защитный колпачок, пропустите шланг через гайку, одновременно проталкивая и вращая, вставьте шланг в коническое соединение ниппеля (зажим шланга). Поворотом гайки зафиксируйте шланг. (Рис. 7)

в. – Расположите насос, как показано на рис. 5, учитывая, что его можно устанавливать, как выше, так и ниже уровня дозируемой жидкости, при этом перепад уровней не должен превышать 2-х метров. Если система работает при атмосферном давлении (без обратного), а емкость с реагентами расположена выше насоса (рис. 6) необходимо часто проверять состояние инжектора, т.к. его износ может вызвать попадание реагента в систему даже при выключенном насосе. Если данная проблема появляется, Вам необходимо установить обратный клапан (С) между точкой выброса и клапаном. Не устанавливайте насос над емкостью с химическими препаратами, выделяющими большое количество паров, за исключением случаев, когда емкость герметично закупорена.

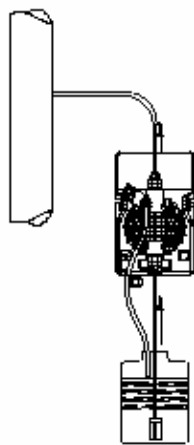


Fig. 5

Рис. 5

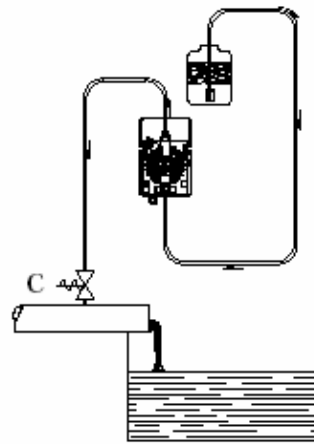


Fig. 6

Рис. 6

г – Клапан стравливания будет всегда находиться наверху насоса. Клапан забора, к которому подсоединяется шланг с фильтром, всегда будет находиться снизу.

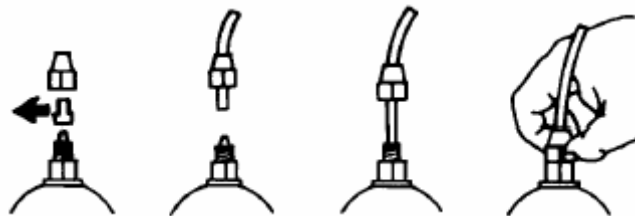


Рис. 7

д - Снимите защитный колпачок, пропустите шланг через гайку, одновременно проталкивая и вращая, вставьте шланг в коническое соединение ниппеля (зажим шланга). Поворотом гайки зафиксируйте шланг. (Рис. 7)

Если Вам необходимо отсоединить насос от системы установите на место защитные колпачки, чтобы избежать подтекания жидкости. Перед завершением установки шланга сброса убедитесь, что импульсы насоса не приводят его в движение. В случае возникновения проблем с закачиванием насоса используйте простой шприц для всасывания жидкости через ниппель сброса, при этом насос должен работать, продолжайте до тех пор, пока жидкость в шприце не начнет подниматься. Используйте отрезок шланга забора для подсоединения шприца к ниппелю сброса.

е – Старайтесь расположить шланги забора и сброса в идеально вертикальном состоянии, избегая перегибов.

ж – Выберите наиболее подходящее место для врезки в систему и установите в нем стальной коннектор с наружной резьбой 1/2". Данный коннектор не входит в комплект поставки насоса. Вкрутите в этот коннектор инжектор, как показано на рис. 9. Затем подсоедините шланг сброса к инжектору и закрутите гайку G. В данной ситуации инжектор также выполняет функцию невозвратного клапана.

3.1. Схема установки инжектора Рис.9

- A – Труба
- B – Стальной коннектор с наружной резьбой 1/2"
- C – Коннектор с внутр/наруж резьбой 1/2"
- D – Невозвратный клапан
- E – Коннектор с внутренней резьбой 1/2"
- F – Конический коннектор для подсоединения шланга
- G – Гайка крепления шланга
- H – Шланг сброса из полиэтилена

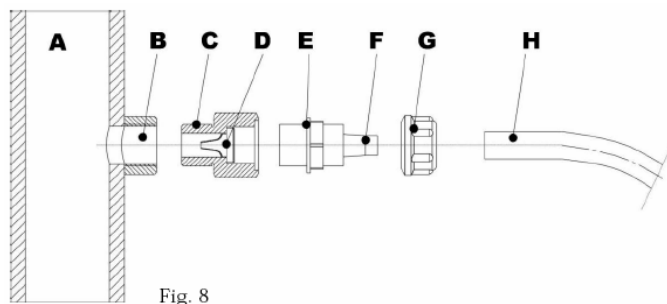


Fig. 8

4.0. Обслуживание

1. Периодически проверяйте уровень реагента в емкости во избежание работы насоса в холостую. Это не нанесет вред насосу, но может привести к повреждению системы в целом.
2. Проверяйте условия работы насоса, по крайней мере, каждые 6 месяцев, положение головки насоса, состояние винтов, болтов и прокладок, в случае использования агрессивных жидкостей необходимо делать проверку более часто, особенно:

- LED индикаторы импульсов и питания
- Концентрацию реагента в трубопроводе: снижение концентрации может быть вызвано износом клапанов, в случае чего их необходимо заменить (рис. 10) или засором фильтра, который необходимо промыть, как описано ниже в п. 3

3. Мы рекомендуем осуществлять периодическую очистку гидравлических частей насоса (клапанов и фильтра). Частота данной процедуры определяется типом применения.

Рекомендации по очистке в случае дозирования гипохлорита натрия (особо часто встречающийся реагент):

- а – отключите насос
- б – отсоедините шланг сброса от системы
- в – выньте шланг забора (с фильтром) из емкости и поместите его в чистую воду
- г – включите насос и дайте ему поработать 5-10 минут
- д – выключите насос и поместите фильтр в раствор соляной кислоты, подождите пока кислота очистит фильтр
- е – Включите насос и дайте ему поработать на соляной кислоте в течение 5 минут по замкнутому контуру, поместив шланги забора и сброса в одну емкость
- ж – повторите ту же процедуру, но уже с водой
- з – подсоедините насос к системе



Рис. 10

5.0. Дозирование серной кислоты (макс. 50%)

В этом случае необходимо:

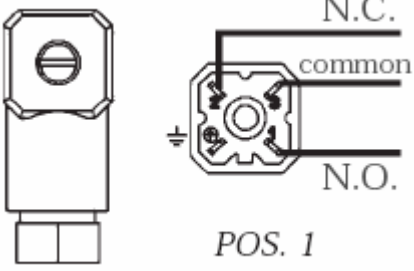
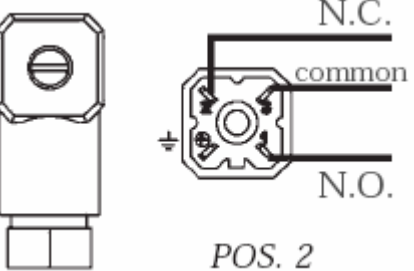
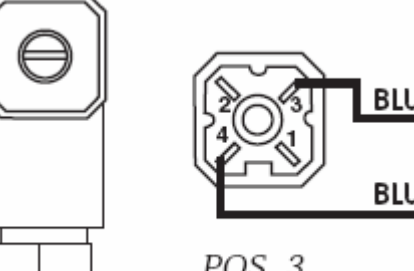
1. Заменить шланг забора, из прозрачного ПВХ, на шланг из полиэтилена
2. Перед началом дозирования удалите всю воду из головки насоса

Внимание: если вода смешивается с серной кислотой - образуется большое количество газа, при этом поднимается температура окружающей среды, что может привести к повреждению клапанов и головки насоса.

Данную процедуру (по удалению воздуха из головки) можно провести при отсоединенном от системы насосе, переворачивая его вверх-вниз в течение 15-30 секунд не подсоединяя шланги и ниппеля; если это невозможно сделать отсоедините головку от насоса, а после удаления жидкости закрепите снова.

6.0. Электрические подключения и функции выходных коннекторов



Подключение внешних устройств	Техническая информация и функции
 <p style="text-align: center;">POS. 1</p> <p style="text-align: right;">Поз. 1</p>	<p>Подсоединение сервисного выходного реле (UNDER-LOAD)</p> <p>Конфигурация Пин 1 = нормально открытый Пин 2 = нормально закрытый Пин 3 = общий Пин 4 = не подсоединяется</p>
 <p style="text-align: center;">POS. 2</p> <p style="text-align: right;">Поз. 2</p>	<p>Подсоединение сервисного выходного реле (OVER-LOAD)</p> <p>Конфигурация Пин 1 = нормально открытый Пин 2 = нормально закрытый Пин 3 = общий Пин 4 = не подсоединяется</p>
 <p style="text-align: center;">POS. 3</p> <p style="text-align: right;">Поз. 3</p>	<p>Подсоединение Датчика уровня</p> <p>Конфигурация Пин 1 = не подсоединяется Пин 2 = не подсоединяется Пин 3 = провод датчика уровня Пин 4 = провод датчика уровня</p>

HF-MA

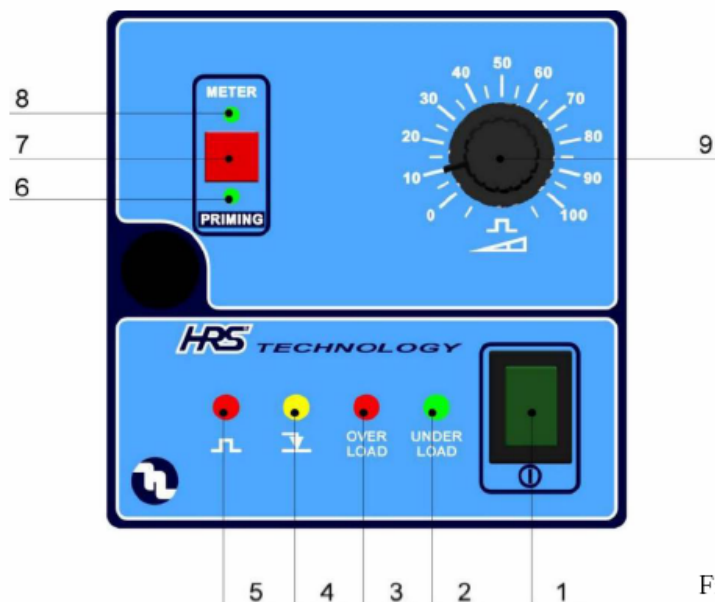


Fig. 10

7.0. Дозирующий насос серии DLX и DLXB СС/М

Производительность данных насосов регулируется в ручную путем выбора числа импульсов, при помощи потенциометра. Регулировка импульсов осуществляется в диапазоне 0-100%

7.1. Кнопки управления насосом (Рис. 10)

1. Кнопка ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ), горит зеленым
2. Зеленый LED индикатор Under-Load (отсутствие нагрузки)
3. Красный LED индикатор Over-Load (перегрузка)
4. Желтый LED индикатор сигнализации датчика уровня
5. Красный LED индикатор импульсов
6. LED индикатор закачки насоса
7. Кнопка выбора функции METER/PRIMING (дозирование/закачка)
8. LED индикатор дозирования насоса
9. Ручка регулировки производительности

7.2. Обычный вариант установки (Рис. 11)

- a. Инжектор
- b. Кабель электропитания
- c. Фильтр
- h. Гнездо кабеля электропитания
- i. Емкость с реагентами
- v. Система

7.3. Аксессуары

- ◆ 1 гибкий шланг забора из прозрачного ПВХ, 10x14, длина 2 м
- ◆ 1 полупрозрачный шланг сброса из полиэтилена, 10x14, длина 2 м
- ◆ 1 инжектор 1/2", внутренняя резьба
- ◆ 1 фильтр
- ◆ 1 инструкция по установке и обслуживанию

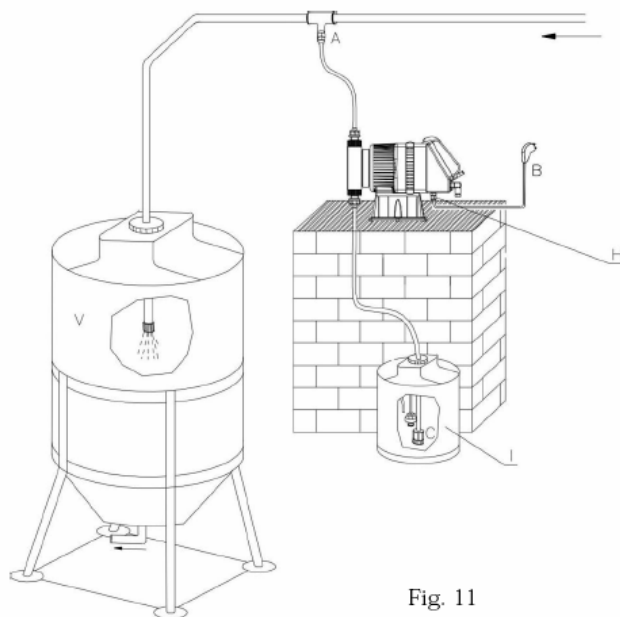


Fig. 11

7.4. ОПИСАНИЕ КНОПОК УПРАВЛЕНИЯ НАСОСОМ (Рис. 10)

◆ **ON/OFF выключатель (1)**

Показывает состояние насоса, если индикатор зеленый - насос включен (кнопка в положении ON)

◆ **Индикатор импульсов (5)**

показывает рабочие импульсы дозирующего насоса

◆ **Ручка выбора функций Измерение/Закачка**

Положение Meter (Измерение): насос работает, как обычный насос в ручном режиме, частота импульсов регулируется с помощью ручки (9)

Положение Priming (Закачка): это положение используется при установке насоса для закачивания реагента в головку. Насос работает с постоянной частотой импульсов, что позволяет быстрее осуществить закачивание реагента.

◆ **Регулировка производительности**

Регулирует количество импульсов в минуту насоса до 100% максимальной производительности

◆ **Регулятор уровня**

В дозирующем насосе изначально предусмотрен коннектор для датчика уровня (датчик уровня в комплект поставки не входит, заказывается отдельно). Если реагент в емкости заканчивается загорается LED индикатор уровня (4), насос останавливается. Срабатывание датчика уровня происходит с задержкой 5 секунд с тем что бы избежать ненужных отключений (например: если внутри бачка с жидкостью работает миксер то в нем происходит волнение которое может привести к тому что датчик опустится ниже уровня)

◆ **Under-Load**

Насос сигнализирует при помощи LED индикатора (2) о недостатке жидкости в шланге забора, что может быть связано с отсутствием реагента в емкости или проблемами шланга (например, загрязнение фильтра).

◆ **Over-Load**

Насос сигнализирует при помощи LED индикатора (3), что рабочее давление превышает номинальное. В случае обнаружения перегрузки насос продолжает работать до тех пор пока термозащита не выключит насос. Данная функция разработана специально, чтобы избежать перегрева платы (зеленая кнопка (1) не горит).

7.5. Under-Load & Over-Load

Запатентованная HRS технология позволила разработать насос, который способен определять возможные колебания давления в системе. Насос информирует пользователя о рабочем состоянии насоса при помощи двух сигналов.

а) **Under-Load**

В случае нормальной работы, в насос не поступает реагент, что кроме отсутствия реагента в емкости может быть вызвано проблемами в шланге забора: загрязнение фильтра или разрушение клапанов, насос перейдет в режим Under-Load. Переход в данный режим выразится миганием LED индикатора (2), при этом произойдет коммутация свободного контакта на коннекторе 1 НО (нормально открытый) и НЗ (нормально закрытый)

б) **Over-Load**

Во время работы насос в текущем времени отслеживает состояние давления в системе. Если данное давление превосходит максимально допустимое (заводская установка), на насосе загорается LED индикатор (3), через некоторое время насос отключается, при этом произойдет коммутация свободного контакта на коннекторе 2 НО (нормально открытый) и НЗ (нормально закрытый)

8.0. Возможные поломки общие для насосов серии HF-MA

8.1. Механические ошибки

Так как система очень проста, то механических проблем практически не возникает. В любом случае возможно образование протечек через ниппеля вследствие ослабления гайки, или, что еще более просто произошел разрыв шланга сброса.

Очень редко потери жидкости могут быть вызваны повреждением мембраны или ее прокладок, в случае чего их необходимо заменить, открутив 4 винта на передней части головки (Рис. 11). При сборе головки насоса убедитесь, что винты закручены плотно.

После проведенного насоса очистите корпус насоса от остатков реагента, чтобы не вызвать повреждения корпуса.

1) Насос выдает импульсы, но не происходит впрыскивания в систему

а. Снимите клапана сброса и забора, прочистите их и установите обратно (Рис. 10). В случае коррозии клапанов проверьте соответствие материала используемому вами реагенту. Стандартный материал клапанов – Витон.

б. Проверьте фильтр забора, при необходимости промойте.

8.2. Электрические повреждения

1) Все индикаторы выключены, насос не производит выбросов

Проверьте источник электропитания (розетку, вилку, кабель, предохранитель), если насос по-прежнему не работает, свяжитесь с поставщиком для консультации

2) Зеленый индикатор электропитания горит, красный индикатор импульсов выключен, насос не производит импульсов

Нажмите кнопку START, проверьте правильность установки производительности (ручка 5), повернув ее на максимум, если насос по-прежнему не работает, свяжитесь с поставщиком для консультации

3) Импульсы насоса не равномерны

Проверьте соответствие напряжения в сети, нет ли перепадов, диапазон должен быть в пределах $\pm 10\%$.

4) Насос выдает только один импульс

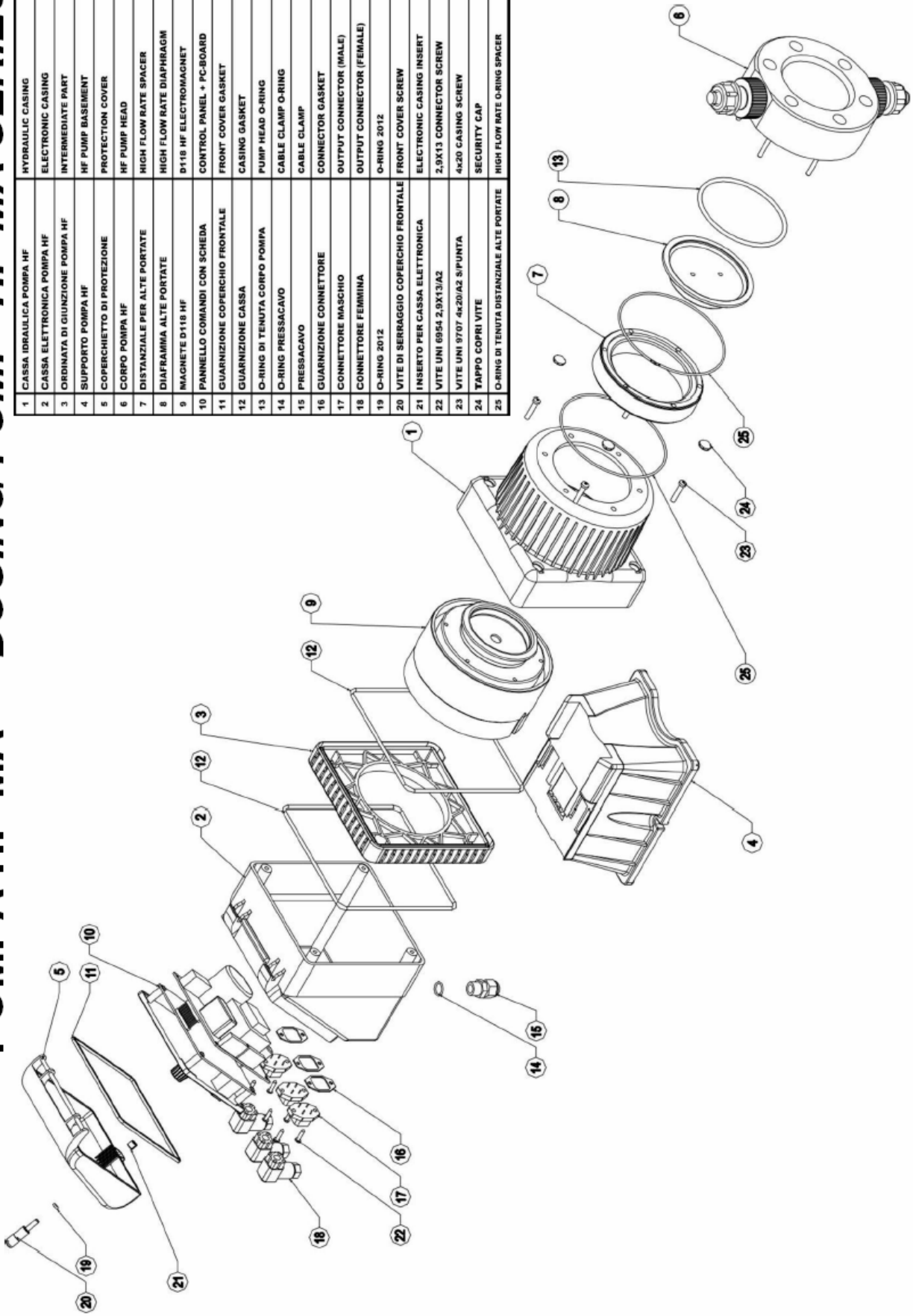
Отключите насос и свяжитесь с поставщиком



После выключения, насос производит один выброс реагента. Не отсоединяйте клапана забора и сброса не отключив электропитание.

POMPA HF-MA - DOSING PUMP HF-MA SERIES

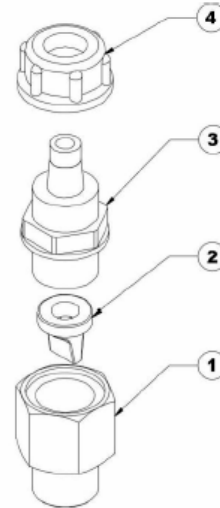
1	CASSA IDRAULICA POMPA HF	HYDRAULIC CASING
2	CASSA ELETTRONICA POMPA HF	ELECTRONIC CASING
3	ORDINATA DI GIUNZIONE POMPA HF	INTERMEDIATE PART
4	SUPPORTO POMPA HF	HF PUMP BASEMENT
5	COPERCHIETTO DI PROTEZIONE	PROTECTION COVER
6	CORPO POMPA HF	HF PUMP HEAD
7	DISTANZIALE PER ALTE PORTATE	HIGH FLOW RATE SPACER
8	DIAPHRAGMA ALTE PORTATE	HIGH FLOW RATE DIAPHRAGM
9	MAGNETE Ø118 HF	Ø118 HF ELECTROMAGNET
10	PANNELLO COMANDI CON SCHEDA	CONTROL PANEL + PC-BOARD
11	GUARNIZIONE COPERCHIO FRONTALE	FRONT COVER GASKET
12	GUARNIZIONE CASSA	CASING GASKET
13	O-RING DI TENUTA CORPO POMPA	PUMP HEAD O-RING
14	O-RING PRESSACAVO	CABLE CLAMP O-RING
15	PRESSACAVO	CABLE CLAMP
16	GUARNIZIONE CONNETTORE	CONNECTOR GASKET
17	CONNETTORE MASCHIO	OUTPUT CONNECTOR (MALE)
18	CONNETTORE FEMMINA	OUTPUT CONNECTOR (FEMALE)
19	O-RING 2012	O-RING 2012
20	VITE DI SERRAGGIO COPERCHIO FRONTALE	FRONT COVER SCREW
21	INSERTO PER CASSA ELETTRONICA	ELECTRONIC CASING INSERT
22	VITE UNI 6954 2.9X13/A2	2.9X13 CONNECTOR SCREW
23	VITE UNI 9707 4x20/A2 S/PUNTA	4x20 CASING SCREW
24	TAPPO COPRI VITE	SECURITY CAP
25	O-RING DI TENUTA DISTANZIALE ALTE PORTATE	HIGH FLOW RATE O-RING SPACER



VALVOLE - VALVES

VALVOLA DI INIEZIONE 1/2" - 1/2" INJECTION VALVE

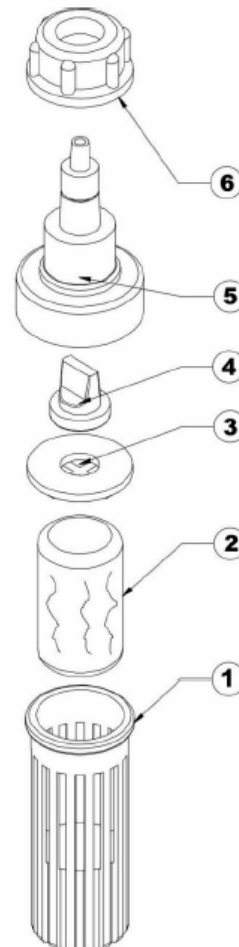
1	RACCORDO DOPPIO FILETTO 1/2" PVC	1/2" MALE/FEMALE GAS THREAD CONNECTOR
2	VALVOLA VITON -TGL- 50L	NO RETURN VALVE
3	RACCORDO CORPO POMPA 50L (PP)	1/2" MALE GAS THREAD CONNECTOR
4	GHIERA FISSATUBO 50L	TUBE NUT



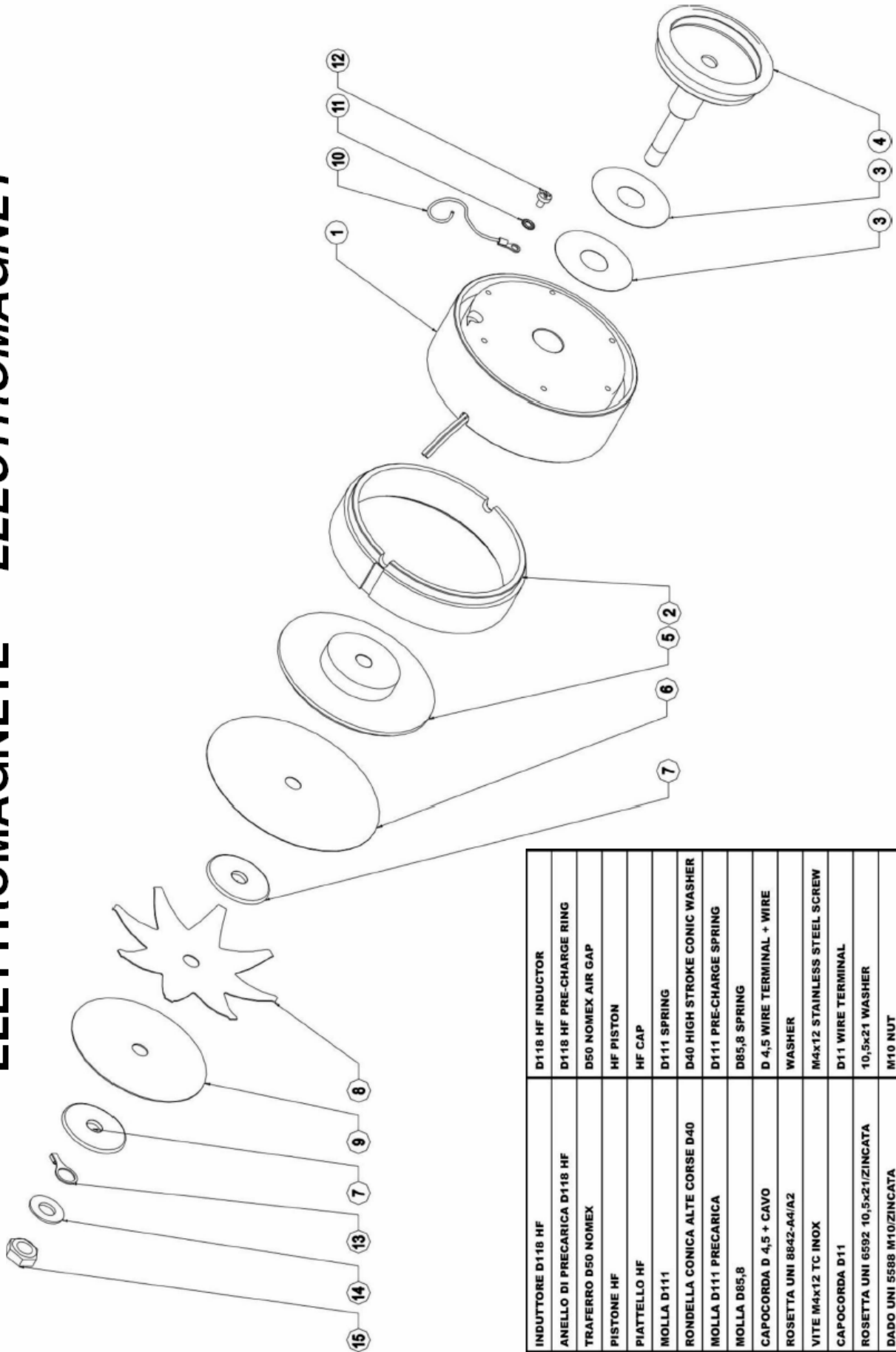
FILTRI - FILTERS

FILTRO 50L - 50L FILTER

1	CORPO FILTRO	FILTER CASING
2	LANA FILTRANTE	FILTERING WOOL
3	RONDELLA PER FILTRO	FILTERING WASHER
4	VALVOLA A LABBRO -TGL- 50L	NO RETURN VALVE
5	TESTA FILTRO	FILTER HEAD
6	GHIERA FISSATUBO	TUBE NUT



ELETTROMAGNETE - ELECTROMAGNET



1	INDUTTORE D118 HF	D118 HF INDUCTOR
2	ANELLO DI PRECARICA D118 HF	D118 HF PRE-CHARGE RING
3	TRAFERRO D50 NOMEMX	D50 NOMEMX AIR GAP
4	PISTONE HF	HF PISTON
5	PIATTELLO HF	HF CAP
6	MOLLA D111	D111 SPRING
7	RONDELLA CONICA ALTE CORSE D40	D40 HIGH STROKE CONIC WASHER
8	MOLLA D111 PRECARICA	D111 PRE-CHARGE SPRING
9	MOLLA D85,8	D85,8 SPRING
10	CAPOCORDA D 4,5 + CAVO	D 4,5 WIRE TERMINAL + WIRE
11	ROSETTA UNI 8842-A4/A2	WASHER
12	VITE M4x12 TC INOX	M4x12 STAINLESS STEEL SCREW
13	CAPOCORDA D11	D11 WIRE TERMINAL
14	ROSETTA UNI 6592 10,5x21/ZINCATA	10,5x21 WASHER
15	DADO UNI 5588 M10/ZINCATA	M10 NUT

CORPO POMPA - PUMP HEAD

1	CORPO POMPA HF	HF PUMP HEAD
2	SEDE VALVOLA HF	VALVE SEAT
3	GUIDA VALVOLA HF	VALVE GUIDE
4	RACCORDO HF	HF CONNECTOR
5	SFERA D11	D11 SPHERE
6	O-RING 3056	O-RING 3056
7	TAPPO PER RACCORDO	CONNECTOR CAP
8	GHIERA FISSATUBO	TUBE NUT
9	ROSETTA UNI 6593 D4 A2-70	WASHER
10	VITE M4X55 TC INOX BRUGOLA	M4X55 STAINLESS STEEL SCREW
11	O-RING 4312	O-RING 4312

