

Примечание: цифры в скобках (n.), приведённые в тексте, соответствуют компонентам, указанным на детальном чертеже на странице 3.

VALBIA поставляет ассортимент вращающихся пневматических приводов, типа ШЕСТЕРЁНКА – ЗУБЧАТО-РЕЕЧНЫЙ МЕХАНИЗМ, с вращением на 90°, в моделях **ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ** и **ПРОСТОГО ДЕЙСТВИЯ** с возвратом на пружине.

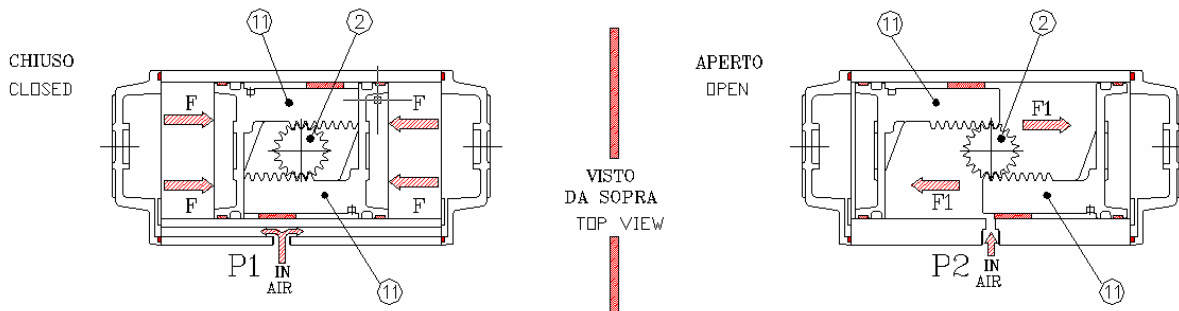
1 Основные характеристики

- **МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ:** 8 бар
- **ПИТАНИЕ:** осушённый воздух (СТАНДАРТ). Возможна альтернатива с газом или текучими средами, которые должны быть совместимы с применяемыми материалами.
- **ТЕМПЕРАТУРА:** от -20°C до +85°C для стандартной модели с кольцевой прокладкой из NBR
от -20°C до +150°C для модели с кольцевой прокладкой из VITON
от -40° C до + 85°C модель LOW TEMP.
- **ВРАЩЕНИЕ:** 90° с регуляцией $\pm 5^\circ$ как при открывании, так и при закрытии (двойная регуляция) . По требованию регуляция от 0° до 90°.
- **СМАЗКА:** выполнена при сборке, обеспечена на весь срок жизни привода.

2 Принцип работы

Переменное движение поршней(11), вызываемое усилием, оказываемым давлением воздуха на их поверхность, преобразуется во вращательное движение (90° std..) поршня (2).

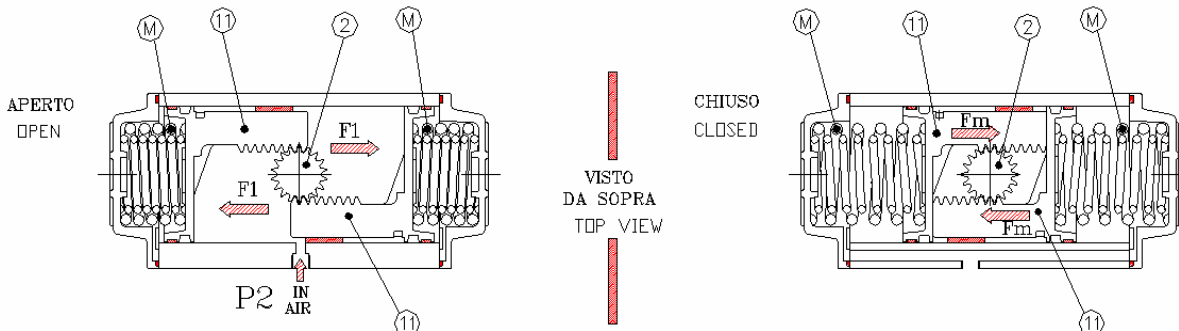
2.1 Двойное действие



При подаче воздуха под давлением на вход **P1**, заполняются наружные камеры, и воздействие давления на поверхность поршней вырабатывает силу (**F**), которая приводит к сближению поршней (11), вырабатывая пару с направлением вращения **ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ**.

Когда поршни(11) закрыты, нагнетая воздух под давлением на вход **P2**, заполняется внутренняя камера, и воздействие давления на поверхность поршней вырабатывает силу(**F1**) , которая приводит к отдалению поршней (11), вырабатывая пару с направлением вращения **ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ**.

2.2 Простое действие



Нагнетая воздух под давлением на вход **P2**, заполняется внутренняя камера, и воздействие давления на поверхность поршней вырабатывает силу (**F1**), которая приводит к отдалению поршней(11), вырабатывая пару с направлением

В данной точке пружины(**M**) сжаты. Сняв подачу воздуха с **P2** пружины (**M**) начинают ослабевать, создавая силу (**Fm**), которая приводит к сближению поршней(11), вырабатывая пару с направлением вращения **ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ**.

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ

вращения ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ. **I**

3 Складирование

Рекомендуется складировать привод в чистых и сухих помещениях. Оригинальная упаковочная коробка способствует хорошему сохранению привода во время периода складирования.

Во время **длительных периодов** складирования привода неплохо периодически производить манёвр полного цикла с подачей воздуха под давлением.

Две пластмассовых заглушки, на входах воздуха, необходимо сохранять во избежание попадания грязи внутрь привода.

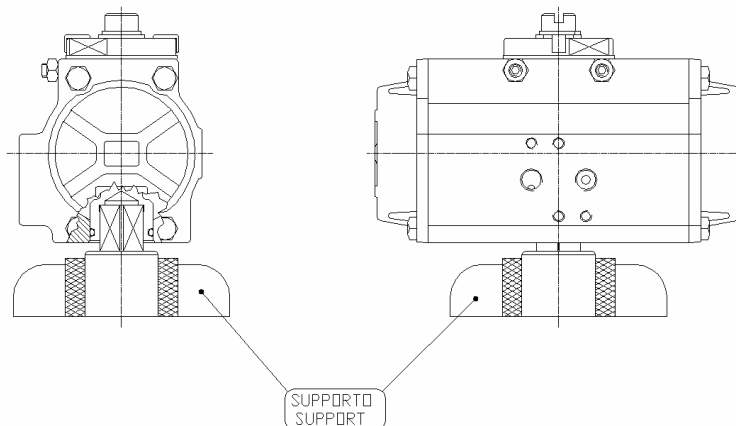
4 Техническое обслуживание

Смазка, нанесённая в начале, и направляющие из самосмазывающегося материала позволяют обеспечивать, при нормальных условиях эксплуатации, **1.000.000 циклов привода**.

Перед лицом аномальных ситуаций, при которых считается целесообразным перейти к замене изношенных деталей (уплотнителей), рекомендуется заменять направляющие, чтобы восстановить идеальные условия эксплуатации.

5 Демонтаж

1. Отключить пневматическое питание привода.
2. Отключить электропитание, которое запитывает возможные аксессуары, установленные на приводе, и, кроме этого, демонтировать эти аксессуары во избежание того, что они причинят ущерб при перемещении;
3. Отсоединить привод от вентиля, позаботившись о соблюдении инструкций, которые в дальнейшем облегчат операции монтажа по завершении технического обслуживания.
4. Расположить привод на суппорте в соответствии узла соединения с муфтой шестерёнки(2), таким образом, чтобы легче выполнить нижеприведённые операции;



5. Прежде чем перейти к демонтажу, **проверить** по маркировке на корпусе, является ли привод двойного (DA) или простого действия(SR);

Для привода **ДВОЙНОГО** действия

6. Медленно открутить перекрёстно шурупы (позиция **22**) на обоих днищах (**19-20**)

8. Удалить днища (**19-20**)

9. Снять кольцо сгистер (**10**) с седла на шестерёнке (**2**);

10. Снять шайбу шестерёнки (**9**);

11. Удалить кулачок (**7**) и распорное кольцо кулачка (**6**)

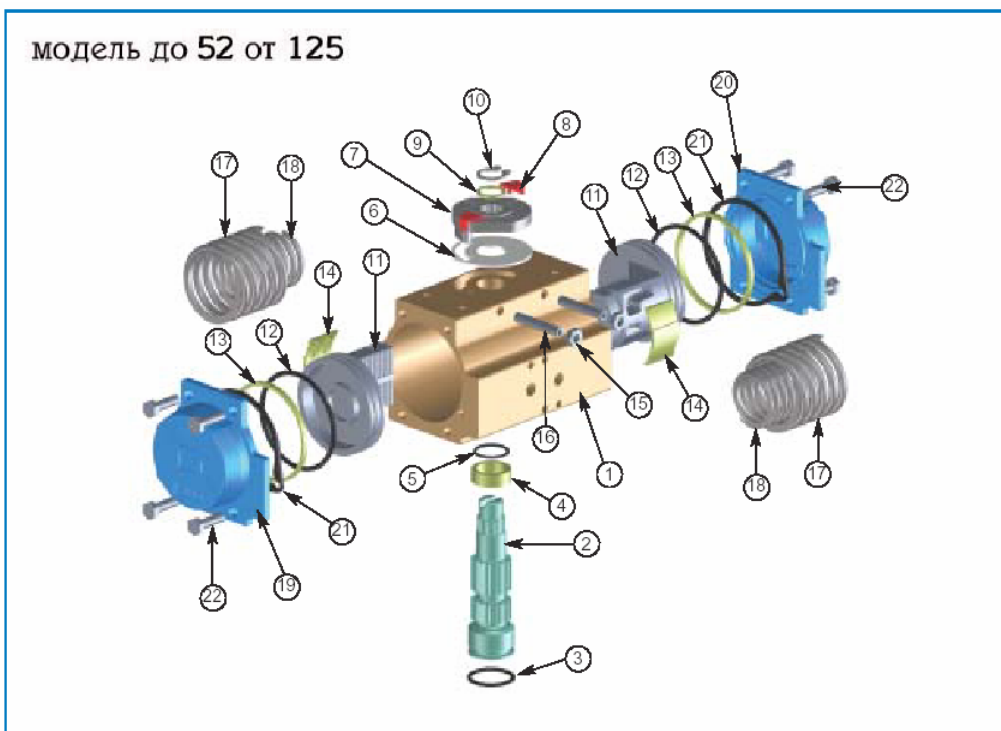
12. Повернуть цилиндр (**1**) по часовой стрелке относительно шестерёнки (**2**) таким образом, чтобы поршни (**11**) вышли из зацепления с шестерёнкой (**2**) и переместились к границам цилиндра. Сейчас можно вынуть 2 поршня.

13. Снять шестерёнку (**2**), уделив этому особое внимание, дабы не толкнуть седло в цилиндре(**1**).

Для привода **ПРОСТОГО** действия

7. Медленно открутить частично перекрёстно шурупы поз. (**22**) на обоих днищах (**19-20**); **N.B.** длина шурупов больше требуемой для полного ослабления пружин.

6 Детальный чертёж привода



позиция	описание	материал	обработка	колич. да	колич. ср
1	корпус	экструдированный	жёстко анодированный	1	1
2	противозарывная шестерёнка	сталь	никелированная	1	1
• 3	нижний кольцевой уплотнитель на шестерёнке	НБР		1	1
• 4	распорное кольцо на шестерёнке	ПОМ		1	1
• 5	верхний кольцевой уплотнитель на шестерёнке	НБР		1	1
• 6	распорное кольцо зубчатой муфты	ПОМ		1	1
7	зубчатая муфта	нерж. сталь		1	1
8	индикатор воложения	нейлон		2	2
9	шпилька шестерёнки	нерж. сталь		1	1
**10	сигер шестерёнки	сталь	никелированная	1	1
11	поршень	литой алюминий		2	2
• 12	кольцевой уплотнитель шестерёнки	НБР		2	2
• 13	антифрикционное кольцо	ПОМ		2	2
• 14	опорная колодка поршня	ПОМ		2	2
15	сторная гайка регулирующего болта	нерж. сталь		2	2
16	регулирующий болт	нерж. сталь		2	2
17	наружная пружина	сталь	восват цинка	0	
18	внутренняя пружина	сталь	восват цинка	0	
19	левая заглушка	литой алюминий	окрашенная	1	1
20	правая заглушка	литой алюминий	окрашенная	1	1
21	уплотнители заглушек	НБР		2	2
22	крепёжный болт заглушек	нерж. сталь		8	8

• детали подверженные износу ** ускоренная серия ДИН 471 – УНИ 7436

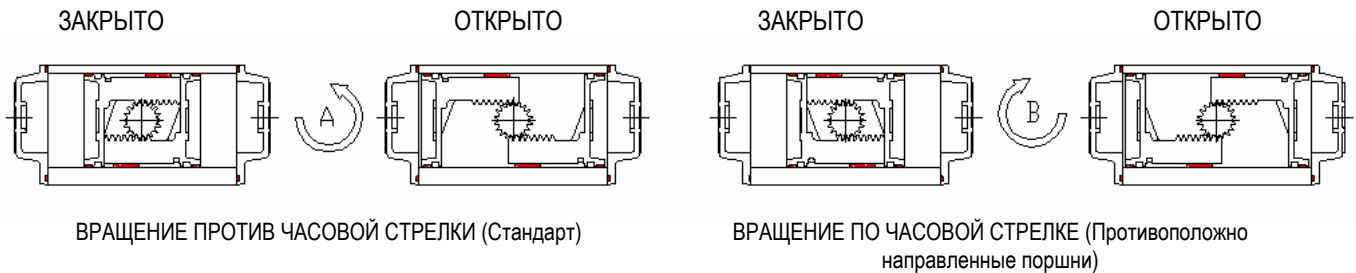
Комплект пружин

Компл.	Наружная пружина	Внутренняя пружина	Питание воздухом (бар)
01	1	1	2,5 – 3
02	2	-	3 – 4
03	1	2	4 – 5
04	2	1	5 – 5,5
05	2	2	5,5 – 6

7 Сборка

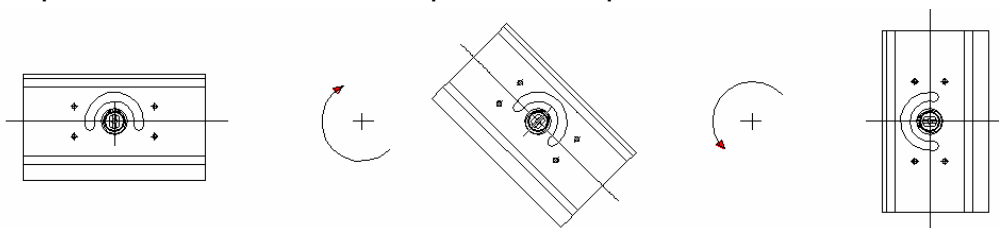
1. Прежде чем приступать к монтажу, произвести чистку компонентов. Для эффективной чистки деталей рекомендуется воспользоваться растворителями или обезжиривателями.
2. Слегка смазать внутреннюю камеру цилиндра(1) и кольцевые уплотнители, установленные на поршнях. Рекомендуется использовать жирную смазку типа "KLUBER" TRIBO STAR 1EP.
3. Ввести шестерёнку(2), укомплектованную распорным кольцом (4) и кольцевыми уплотнителями (3) и (5) в цилиндре (1) аккуратно, разместив её таким образом, чтобы две плоскости "NAMUR" (верхняя часть шестерёнки) были параллельны оси цилиндра
4. Установить поршни предварительно собранные и смазанные, как показано на рисунке;

ВАРИАНТЫ МОНТАЖА – ВИД СО СТОРОНЫ ВЫСТУПА ШЕСТЕРЁНКИ



5. Подтолкнуть поршни (11) внутрь цилиндра, пока зубцы зубчато-реечного механизма не войдут в зацепление с зубцами шестерёнки (2);
6. Сохраняя одновременно лёгкий напор руками на два поршня (11), повернуть по часовой стрелке цилиндр (1), по отношению к шестерёнке (2), пока не будут услышаны два щелчка, вызванные зацеплением с шестерёнкой (2);
7. Сейчас повернуть против часовой стрелки цилиндр (1) и убедиться, что по завершении вращения две плоскости "NAMUR" окажутся повернутыми примерно на 7°, по отношению к нормальной оси цилиндра.

Н.В. правильный монтаж предоставляет, в качестве результата, симметрию в движении поршней, которую можно выявить, измерив расстояние от них до боковой поверхности цилиндра.



8. Установить распорное кольцо кулачок (6), и кулачок (7).
9. Установить шайбу шестерёнки (9) и вставить сигер (10) в специальный жёлоб на шестерёнке (2)
NB: используйте кольца сигер увеличенной толщины DIN 471 – UNI 7436
10. Осуществить регулировку хода, воздействуя на регулирующие болты(16), зафиксировав их положение посредством затягивания гаек (15)

Для привода **ДВОЙНОГО** действия

11. Установить заглушки (19-20) и затянуть винты (22) перекрёстным способом

Для привода **ПРОСТОГО** действия

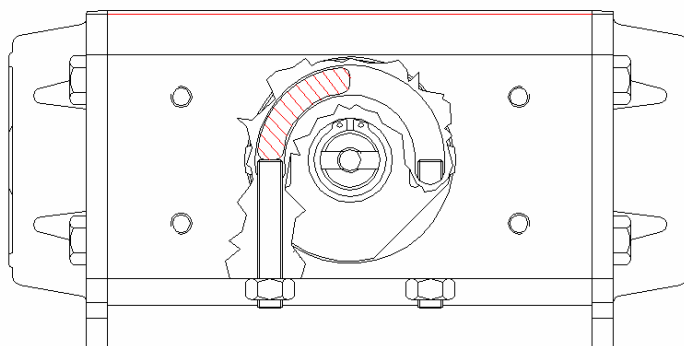
- 11 установить комплект пружин (M) в цилиндр (1), разместив их в седле поршня (11), далее надеть заглушку (19) на пружины.

Н.В.: поршни должны находиться в положении ЗАКРЫТО.

Закрутить частично винты (22) перекрёстным способом, сжав равномерно пружины до полного закрытия заглушки (19).

12. Повторить операцию с другой стороны;
13. Осуществить несколько манёвров для проверки правильного режима работы, прежде чем переходить к установке привода.

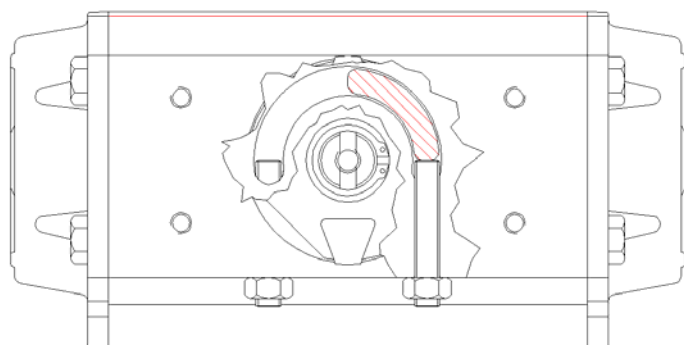
8 Регуляция вращения



Воздействуя на болт **СЛЕВА**, производится регуляция положения

ОТКРЫТА (Стандартная модель)

ЗАКРЫТА (Модель с противоположными поршнями)



Agendo sul grano di **DESTRA** viene effettuata la regolazione della posizione

CHIUSA (Versione Standard)

ОТКРЫТА (Модель с противоположными поршнями)

8.1 Процедура регуляции Привода в открытом положении

- Снять питание с привода или привести его в закрытое положение
- Осуществить регуляцию соответствующего болта
- Привести привод в открытое положение и убедиться в произведённой регуляции
- Повторить операцию до получения требуемой регуляции.

8.2 Процедура регуляции Привода в закрытом положении

- Снять питание с привода или привести его в открытое положение (необходимо для мод. SR)
- Осуществить регуляцию соответствующего болта
- Привести привод в закрытое положение и убедиться в произведённой регуляции
- Повторить операцию до получения требуемой регуляции.