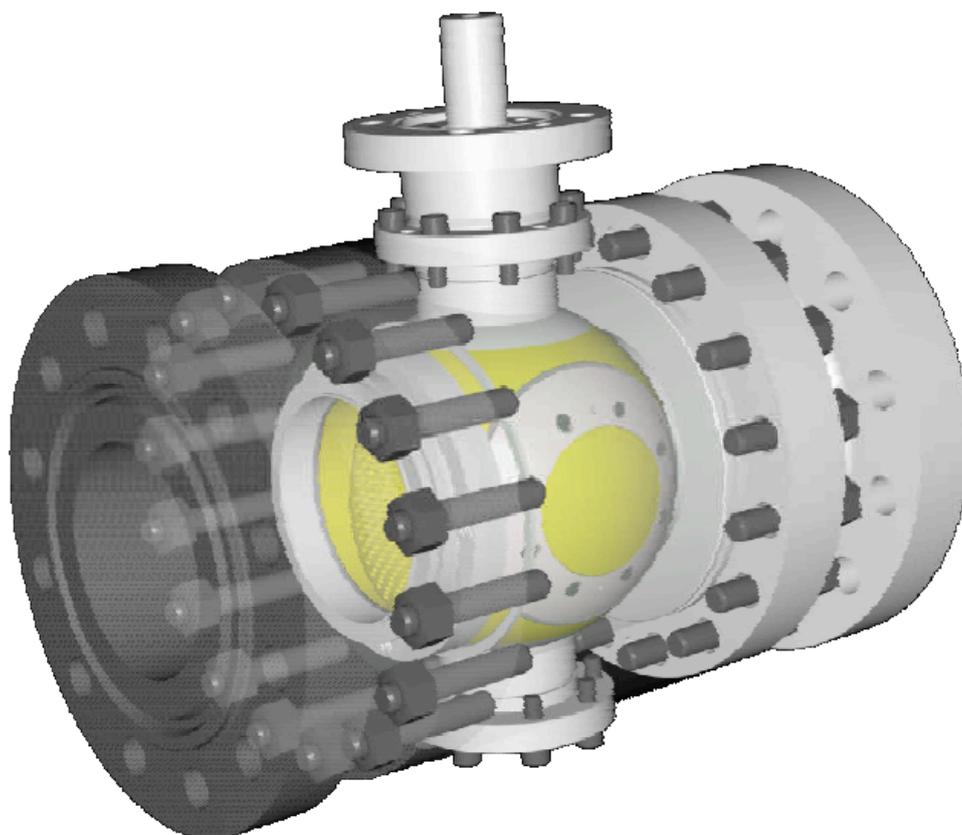


РЕГУЛИРУЮЩИЙ КРАН  
*CONTROL VALVE*  
**DELTAFLUX**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО MT100**  
***TECHNICAL MANUAL MT100***

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ, ПУСКО-НАЛАДКЕ И ТЕХНИЧЕСКОМУ  
ОБСЛУЖИВАНИЮ  
*INSTALLATION, COMMISSIONING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS*



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ****PRECAUTIONS****ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

- Оборудование, описанное в данном руководстве, является устройством, работающим под давлением, устанавливаемым в системы под давлением;
- данное оборудование обычно устанавливается в газопроводные системы горючих газов (например, природного газа).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ДЛЯ ПЕРСОНАЛА**

Перед началом монтажа, пуско-наладочных работ или технического обслуживания технический персонал должен предусмотреть следующее:

- ознакомиться с защитными нормативами, применяемыми к обслуживаемому оборудованию;
- при необходимости получить необходимые разрешения на выполнение работ;
- иметь при себе необходимые средства индивидуальной защиты (шлем, очки и т.д.);
- проверить, чтобы зона, в которой будут выполняться работы, была оснащена предусмотренными средствами коллективной защиты и необходимыми предупреждающими знаками.

**ПЕРЕМЕЩЕНИЕ**

Выполняйте перемещение оборудования и его комплектующих только после проверки пригодности подъемных устройств для подъема данного груза (грузоподъемность и функциональность). Необходимо застроповать оборудование за имеющиеся на нем подъемные проушины.

Моторизованные средства должны использоваться только персоналом, ответственным за перемещение.

**МОНТАЖ**

Если для монтажа оборудования требуется использование прессуемой арматуры, она должна устанавливаться в соответствии с инструкциями производителя арматуры. Выбранная арматура должна соответствовать назначению оборудования и спецификациям системы, если они предусмотрены.

**ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

Пуско-наладочные работы должны выполняться квалифицированным персоналом.

В процессе выполнения пуско-наладочных работ незадействованный в этих работах персонал должен быть удален из зоны выполнения таких работ, которая должна быть ограждена с соответствующими предупреждающими обозначениями о запрете доступа.

Проверьте, чтобы характеристики оборудования соответствовали требованиям.

При выполнении пуско-наладочных работ необходимо провести анализ риска, связанного с выбросом в атмосферу горючих или токсичных газов.

**GENERAL PRECAUTIONS**

- *The apparatus described in this manual is a device subject to pressure installed in systems under pressure;*
- *the apparatus in question is normally installed in systems for transporting flammable gases (natural gas, for example).*

**PRECAUTIONS FOR THE OPERATORS**

*Before proceeding with installation, commissioning or maintenance, operators must:*

- *examine the safety provisions applicable to the installation in which they must work;*
- *obtain the authorisations necessary for working when so required;*
- *use the necessary means of individual protection (helmet, goggles, etc.);*
- *ensure that the area in which they operate is fitted with the means of collective protection envisaged and with the necessary safety indications.*

**HANDLING**

*The handling of the apparatus and of its components must only be carried out after ensuring that the lifting gear is adequate for the loads to lift (lifting capacity and functionality). The apparatus must be handled using the lifting points provided on the apparatus itself. Motorised means must only be used by the persons in charge of them.*

**INSTALLATION**

*If the installation of the apparatus requires the application of compression fittings in the field, these must be installed following the instructions of the manufacturer of the fittings themselves. The choice of the fitting must be compatible with the use specified for the apparatus and with the specifications of the system when envisaged.*

**COMMISSIONING**

*Commissioning must be carried out by adequately trained personnel.*

*During the commissioning activities, the personnel not strictly necessary must be ordered away and the no-go area must be properly signalled (signs, barriers, etc.). Check that the features of the apparatus are those requested.*

*When commissioning, the risks associated with any discharges into the atmosphere of flammable or noxious gases must be assessed.*

*In installations in natural gas distribution networks, the risk of the formation of explosive mixtures (gas/air) inside the piping must be considered.*

При установке оборудования на распределительные системы природного газа необходимо учесть опасность образования взрывоопасных смесей (газ/воздух) внутри газопроводов.

## СОДЕРЖАНИЕ

## INDEX

	СТР.		PAGE
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4	MAIN FEATURES	4
1 МОНТАЖ КРАНА	9	1 VALVE INSTALLATION	9
2 ЗАМЕНА ГРАФИТНОЙ ПРОКЛАДКИ	9	2 SUBSTITUTION OF THE FIRE-SAFE RING	9
2.1 ЗАМЕНА ГРАФИТНОЙ ПРОКЛАДКИ	9	2.1 SUBSTITUTION OF THE FIRE-SAFE RING	9
2.2 ЗАМЕНА ГРАФИТНОЙ ПРОКЛАДКИ	10	2.2 SUBSTITUTION OF THE FIRE-SAFE RING	10
2.3 ЗАМЕНА ГРАФИТНОЙ ПРОКЛАДКИ	10	2.3 SUBSTITUTION OF THE FIRE-SAFE RING	10
2.4 ЗАМЕНА МАНЖЕТЫ	11	2.4 SUBSTITUTION OF THE O-RING	11
3 ЗАМЕНА СЕДЛА И ПРОКЛАДКИ	11	3 SUBSTITUTION OF THE SEAT AND GASKET	11
4 ЗАМЕНА МАНЖЕТЫ ШТОКА	12	4 SUBSTITUTION OF THE STEAM O-RING	12
5 СМАЗКА	13	5 GENERAL LUBRIFICATION	13
6 ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	14	6 RECOMMENDED SPARES	14

## ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО MT100

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Фирма Pietro Fiorentini предлагает своим клиентам полную серию регулирующих клапанов, являющихся оптимальным решением для любых проблем заказчика и для любого применения.

Перегон значительных объемов при минимальной потере давления в регулирующем клапане требует сочетания высокой производительности и широкой амплитуды изменения регулируемой величины.

Такое сочетание является стандартным для конфигурации шаровых кранов.

Шаровой кран обеспечивает более высокое соотношение  $C_v$  (коэффициента расхода)/диаметра.

Результатом этого являются меньшие габаритные размеры крана и системы, более простая конфигурация трубопроводов, простой монтаж и техническое обслуживание.

Специальное исполнение запорного органа и уплотнительных поверхностей крана DELTAFLUX позволяет получить значительную амплитуду изменения регулируемой величины и сократить явления кавитации.

### ШТОК С ЗАЩИТОЙ ОТ ВЫРЫВАНИЯ

Шток может быть установлен только с внутренней стороны крана. Прочная клапанная тарелка удерживает шток внутри корпуса. Такая конструкция позволяет заменить внешнюю прокладку штока в случае ее повреждения.

### МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ

СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ЗАПОРНОГО ОРГАНА И УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ, РАСЧИТАННОЕ НА РЕГУЛЯЦИЮ РАСХОДА РАЗНЫХ РАБОЧИХ СРЕД

ПРИГОДЕН ДЛЯ ГАЗА И ЖИДКОСТЕЙ

СМЕННЫЕ ЗАПОРНЫЙ ОРГАН И УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ

ПОЧТИ НЕ ПОДВЕРЖЕН ЗАСОРЕНИЮ, МАЛОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ К ЗАГРЯЗНЕНИЮ И К РАБОЧИМ СРЕДАМ С ПРИМЕСЯМИ

## TECHNICAL MANUAL MT100

### GENERAL

*Pietro Fiorentini provides complete control ball valve units to solve any customer problems and applications.*

*The need to transfer large volumetric flows with minimal pressure drop located over the control valve calls for a combination of high capacity and rangeability.*

*This combination is inherent in ball valve design.*

*Quarter-turn ball valve constructions have the highest possible  $C_v$ /size ratio.*

*This means smaller external valve dimensions, compact valve solutions, simple pipe configurations, light and easy installation.*

*The special trims design of DELTAFLUX provides high rangeability, excellent tightness and source treatment for noise and cavitation.*

### BLOW OUT PROOF STEM

*The stem can be assembled only from the internal side of the valve. A stout collar keeps it inside the body. This solution allows to replace the outside gasket on the stem in case it is damaged.*

### METAL TO METAL SEAT

*SPECIFIC TRIM FOR DIFFERENT APPLICATIONS*

*SUITABLE FOR GAS AND LIQUID APPLICATIONS*

*REPLACEABLE TRIM*

*NON CLOGGING, SELF CLEANING AND FLUSHING*

**ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО MT100**

ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ  
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИВОДОВ

ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ  
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ УПРАВЛЕНИЙ

УСТРАНЕНИЕ ЯВЛЕНИЯ КАВИТАЦИИ

ШАР, УСТАНОВЛЕННЫЙ НА ЦАПФАХ

ОТЛИЧНОЕ УПЛОТНЕНИЕ ПРИ  
ЗАКРЫТОМ КРАНЕ

НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ

ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ

КОНСТРУКЦИЯ СООТВЕТСТВУЕТ  
НОРМАТИВАМ ASTM - ASME - NACE -  
API -ANSI

КЛАСС: 150 - 300 - 400 - 600 -900

НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР: от 2 до 24  
дюймов

ПОЛНОПРОХОДНОЙ ИЛИ С  
СОКРАЩЕННЫМ ПРОХОДОМ

ТИП ТОРЦА: С ЗАПЛЕЧИКОМ,  
МУФТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ ИЛИ  
ПРИВАРИВАЕМЫЕ ТОРЦЫ

**TECHNICAL MANUAL MT100**

*WIDE RANGE OF ACTUATOR TYPE*

*WIDE RANGE OF CONTROLLERS TYPE*

*CAVITATION AND VIBRATION FREE*

*TRUNNION MOUNTED BALL*

*GOOD TIGHTNESS WITH VALVE CLOSED*

*LOW PRESSURE DROP*

*HIGH RELIABILITY*

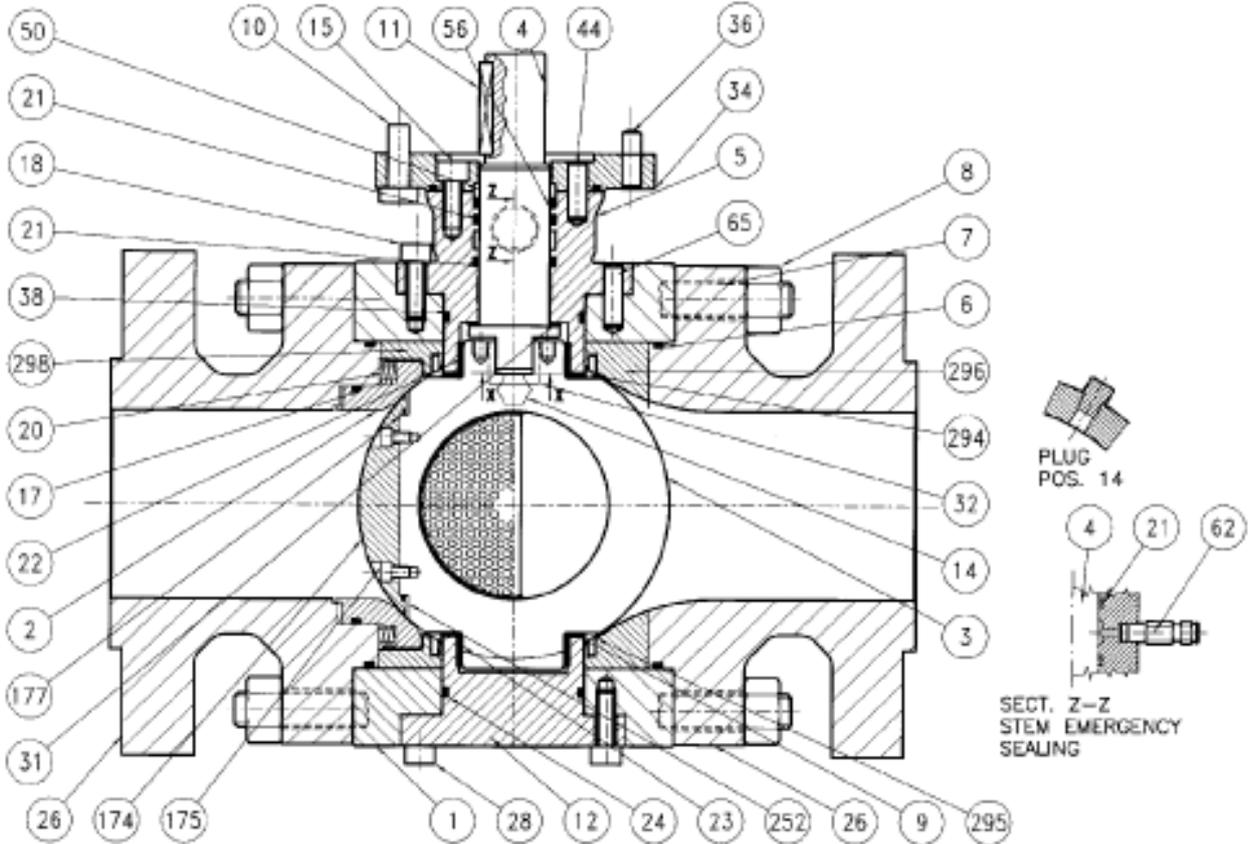
*CONSTRUCTION ACCORDING TO  
STANDARD ASTM -  
ASME - NACE - API -ANSI*

*PRESSURE CLASSES: 150 - 300 - 400 -  
600 - 900*

*VALVE SIZE: DN 2" TO 24"*

*FULL BORE AND REDUCED BORE*

*ENDS: RAISED FACES OR RING JOINT  
OR WELDING ENDS*



didascalie:

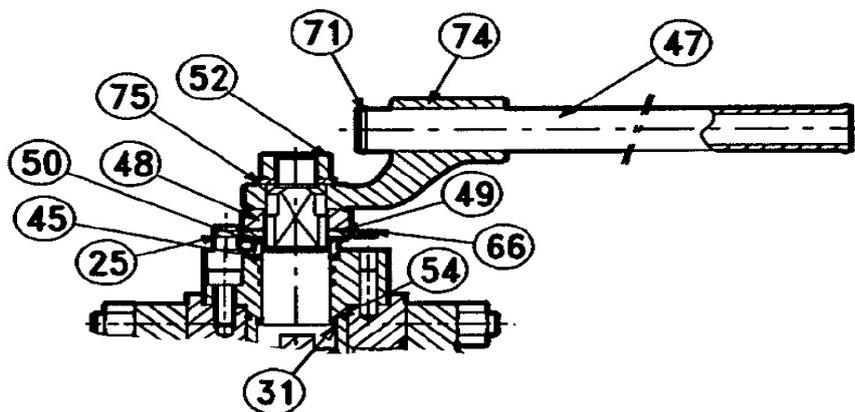
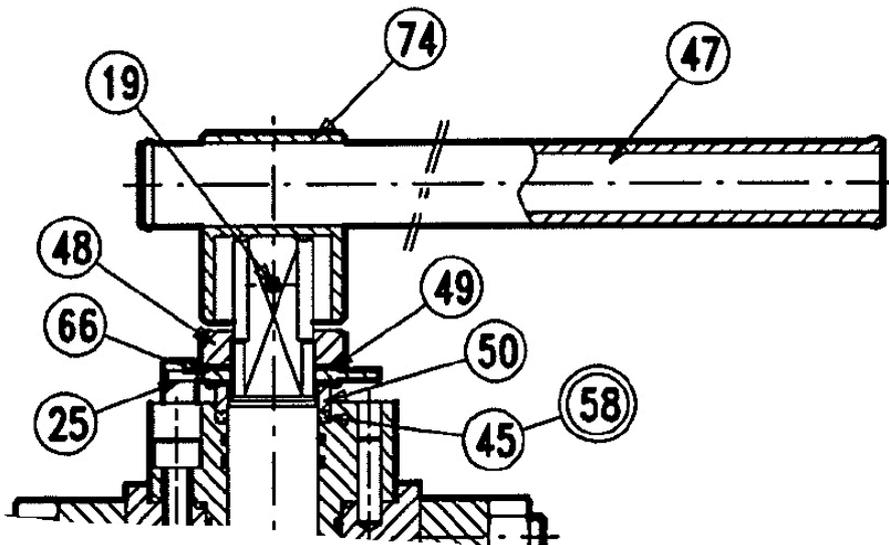
plug. pos. 14 = заглушка поз. 14

sect. z-z stem emergency sealing = сечение z-z предохранительное уплотнение штока

НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА



FLOW DIRECTION



**ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО MT100**
**TECHNICAL MANUAL MT100**

КОРПУС	<b>1</b>	<i>BODY</i>
СЕДЛО	<b>2</b>	<i>SEAT</i>
ШАР	<b>3</b>	<i>BALL</i>
ШТОК	<b>4</b>	<i>STEM</i>
ВЕРХНЯЯ КРЫШКА	<b>5</b>	<i>BONNET UP</i>
МАНЖЕТА	<b>6</b>	<i>O-RING</i>
РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА	<b>7</b>	<i>STUD BOLT</i>
ГАЙКА	<b>8</b>	<i>NUT</i>
УПОРНЫЙ ПОДШИПНИК	<b>9</b>	<i>THRUST BEARING</i>
БОЛТ	<b>10</b>	<i>CAP SCREW</i>
НИЖНЯЯ КРЫШКА	<b>12</b>	<i>BONNET LOW</i>
ЗАГЛУШКА	<b>14</b>	<i>PLUG</i>
БОЛТ	<b>15</b>	<i>CAP SCREW</i>
МАНЖЕТА	<b>17</b>	<i>O-RING</i>
БОЛТ	<b>18</b>	<i>CAP SCREW</i>
ПРУЖИНА	<b>20</b>	<i>SPRING</i>
МАНЖЕТА	<b>21</b>	<i>O-RING</i>
ПОДШИПНИК	<b>22</b>	<i>THRUST BEARING</i>
ПОДШИПНИК	<b>23</b>	<i>THRUST BEARING</i>
МАНЖЕТА	<b>24</b>	<i>O-RING</i>
ВХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ	<b>26</b>	<i>INLET TAIL PIECE</i>
ВЫХОДНОЕ ОТВЕРСТИЕ	<b>26</b>	<i>OUTLET TAIL PIECE</i>
БОЛТ	<b>28</b>	<i>CAP SCREW</i>
ПОДШИПНИК ШТОКА	<b>31</b>	<i>THRUST BEARING</i>
ФЛАНЕЦ ПРИВОДА	<b>34</b>	<i>ACTUATOR FLANGE</i>
МАНЖЕТА	<b>38</b>	<i>O-RING</i>
ШПОНКА	<b>44</b>	<i>PIN</i>
МАНЖЕТА (ИЛИ ГРАФИТНАЯ ПРОКЛАДКА ПОЗ. 58)	<b>45</b>	<i>O-RING (OR GRAPHITE RING POS. 58)</i>
ЦЕНТРОВОЧНОЕ КОЛЬЦО	<b>50</b>	<i>CENTERING RING</i>
МАСЛЕНКА	<b>62</b>	<i>GREASE NIPPLE</i>
СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО ШАРА	<b>174</b>	<i>RETAINING RING</i>
БОЛТ	<b>175</b>	<i>CAP SCREW</i>
МАНЖЕТА	<b>177</b>	<i>O-RING</i>
ТАБЛИЧКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОТОКА	<b>244</b>	<i>DIRECTION FLOW PLATE</i>
МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ПРОКЛАДКА	<b>252</b>	<i>METAL GASKET</i>
КРУГЛЫЙ КОЛПАК	<b>294</b>	<i>CALOTTE</i>
УПРУГОЕ КОЛЬЦО	<b>295</b>	<i>ELASTIC RING</i>
КРЕПЕЖНОЕ ГНЕЗДО НА ВХОДЕ	<b>296</b>	<i>INLET HOLDER RING</i>
КРЕПЕЖНОЕ ГНЕЗДО НА ВЫХОДЕ	<b>298</b>	<i>OUTLET HOLDER RING</i>

## ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО MT100

### 1. 1 МОНТАЖ КРАНА

- 1.1 Снять защитные заглушки с входного и выходного отверстий.
- 1.2 Проверить, чтобы в проходе крана не было загрязнений или посторонних частиц. При отправке с фабрики отверстия крана закрываются защитными заглушками, тем не менее в процессе перевозки в проходное отверстие могут попасть посторонние частицы. Посторонние частицы, попавшие между седлом и шаром, могут повредить уплотнительную поверхность.
- 1.3 Открыть и закрыть крана для проверки его исправного функционирования.
- 1.4 Перед установкой крана на трубопровод необходимо тщательно прочистить трубопровод изнутри.
- 1.5 Монтаж крана на трубопровод должен осуществляться в соответствии с указанием стрелки, показывающей направление потока.  
**КРАН ФУНКЦИОНИРУЕТ ТОЛЬКО В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ.**

### 2 ЗАМЕНА ГРАФИТНОЙ ПРОКЛАДКИ (58) ИЛИ МАНЖЕТЫ (56)

Нижеописанные операции могут осуществляться, не снимая кран с линии.

**Проверить, чтобы кран был полностью закрыт. Выпустить давление в системе, открыв заглушку (14).**

#### 2.1 ЗАМЕНА ГРАФИТНОЙ ПРОКЛАДКИ (58) ДЛЯ НД 2 – 4 дюйма КЛАССА 150 – 300 И НД 2 – 3 дюйма КЛАССА 600 С РЫЧАГОМ

- 2.1.1 Отвинтить гайку (52), вынуть шайбу (75), ступицу рычага (74), гайку (48), тарельчатую пружину (49), ограничитель штока (66), вторую тарельчатую пружину (49), центровочное кольцо (50), графитную прокладку (45).
- 2.1.2 Прочистить и смазать гнездо графитной прокладки, установить новую прокладку (45) и центровочное кольцо (50).
- 2.1.3 Установить тарельчатую пружину (49), ограничитель штока (66), вторую тарельчатую пружину (49), гайку (48), ступицу рычага (74), шайбу (75), гайку (52) и затянуть ее.

## TECHNICAL MANUAL MT100

### 1 VALVE INSTALLATION

- 1.1 Remove on the end connection the protection caps.
- 1.2 Inspect the valve bore for foreign parts and clean if necessary. Valve are shipped with ends sealed, but during the transit some foreign material may be introduced into the valve bore. The presence of foreign parts between the seat and the ball could damage the seat thightness facing.
- 1.3 Open and close the valve completely in order to check the right operability.
- 1.4 Before installation of the valve on the pipeline provide for cleaning it.
- 1.5 Install the valve on the line; respecting the valve flow direction.

**THE VALVE IS NOT BI-DIRECTIONAL.**

### 2 SUBSTITUTION OF THE GRAPHITE RING (58) OR THE O-RING (56)

*This maintenance operation can be performed without removing the valve from the line.*

**Check that the valve are in fully closed (or open) position. Bleed off line pressure leaving plug (14) open.**

#### 2.1 SUBSTITUTION THE GRAPHITE RING (58) FOR ND 2" - 4" CLASS 150 - 300 AND ND 2" - 3" CLASS 600 WITH LEVER

- 2.1.1 Loosen the nut (52), remove the washer (75), the wrench head (74), the nut (48), the spring washer (49), the stem stop (66), the second spring washer (49), the centering ring (50) and the graphite ring (45).
- 2.1.2 Clean and lubricate the graphite ring groove, assemble the new graphite ring (45) and the centering ring (50).
- 2.1.3 Assembly the spring washer (49), the stem stop (66), the second spring washer (49), the nut (48), the wrench head (74), the washer (75), the nut (52) and retaining it.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО MT100

### 2.2 ЗАМЕНА ГРАФИТНОЙ ПРОКЛАДКИ (58) ДЛЯ НД 6 ДЮЙМОВ КЛАССА 150 – 300 С РЫЧАГОМ

- 2.2.1 Снять упругую шпонку (19) и ступицу рычага (74), отвинтить гайку (48), вынуть тарельчатую пружину (49), ограничитель штока (66) и вторую тарельчатую пружину (49).
- 2.2.2 Снять центровочное кольцо (50) и графитную прокладку (58).
- 2.2.3 Прочистить и смазать гнездо графитной прокладки, установить новую прокладку (58), центровочное кольцо (50), тарельчатую пружину (49), ограничитель штока (66), вторую тарельчатую пружину (49), гайку (48), ступицу рычага (74) и упругую шпонку (19).

### 2.3 ЗАМЕНА ГРАФИТНОЙ ПРОКЛАДКИ (58) ДЛЯ НД 2 - 6 ДЮЙМОВ КЛАССА 150 – 300 И НД 2 – 3 ДЮЙМА КЛАССА 600 С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

- 2.3.1 Отвинтить болты (10) и снять управление.
- 2.3.2 Отвинтить болты (15), снять фланец (34), центровочное кольцо (50) и графитную прокладку (58).
- 2.3.3 Прочистить и смазать гнездо графитной прокладки (58), установить новую прокладку, центровочное кольцо (50), фланец (34) и закрутить болты (15).
- 2.3.4 Установить управление и закрутить болты (10).

\* Перед съемом управления рекомендуется отметить его положение и установить его на место в том же положении. Помните, что в случае привода необходимо отрегулировать упоры. При необходимости смотреть документацию, прилагающуюся к приводу.

## TECHNICAL MANUAL MT100

### 2.2 SUBSTITUTION THE OR GRAPHITE RING (58) FOR DN 6" CLASS 150 - 300 WITH LEVER

- 2.2.1 Remove the elastic pin (19) and the wrench head (74); unscrew the nut (48), remove the spring washer (49), the stem stop (66) and the second spring washer (49).
- 2.2.2 Remove the centering ring (50) and the graphite ring (58).
- 2.2.3 Clean and lubricate the graphite ring groove, assembly the new graphite ring (58) the centering ring (50), the spring washer (49), the stem stop (66), the second spring washer (49), the nut (48), the wrench head (74) and the elastic pin (19).

### 2.3 SUBSTITUTION THE GRAPHITE (58) FOR DN 2" - 6" CLASS 150 - 300 AND DN 2" - 3" CLASS 600 WITH GEAR OPERATOR

- 2.3.1 Unscrew the screws (10) and remove the gear operator.
- 2.3.2 Unscrew the screws (15) remove the flange (34), the centering ring (50) and the graphite ring (58).
- 2.3.3 Clean and lubricate the graphite ring groove. Assembly the new graphite ring (58), assembly the centering ring (50), the flange (34) and re-tightening the screws (15).
- 2.3.4 Assembly the gear operator and re-tightening the screws (10).

\* Is suggested to sign the position of the gear operator before remove it and reassemble it on the same position. In case of actuator remember too regulate the limits stops. Eventually see the actuator documentation.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО MT100

### 2.4 ЗАМЕНА МАНЖЕТЫ (56) ИЛИ ГРАФИТНОЙ ПРОКЛАДКИ (58) ДЛЯ НД 8 -14 дюймов КЛАССА 150 – 300 И НД 4 -12 дюйма КЛАССА 600 С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

- 2.4.1 Отвинтить болты (35) и снять управление с фланца (34).
- 2.4.2 Снять шпонку (11), центровочное кольцо (50) и манжету (56) (или графитную прокладку (58)).
- 2.4.3 Прочистить и смазать гнездо манжеты (56). Заменить манжету (56) (или графитную прокладку (58) и установить центровочное кольцо (50).
- 2.4.4 Установить фланец (34) с управлением и закрутить болты (35).

\* Перед съемом управления рекомендуется отметить его положение и установить его на место в том же положении. Помните, что в случае привода необходимо отрегулировать упоры. При необходимости смотреть документацию, прилагающуюся к приводу.

### 3 ЗАМЕНА СЕДЛА (2) И ПРОКЛАДКИ (252)

- 3.1.1 Повернуть кран в закрытое положение и выпустить давление из трубопровода.
- 3.1.2 Снять кран с трубопровода и установить его на верстак таким образом, чтобы входное отверстие (26) было обращено вверх.
- 3.1.3 Снять гайки (8).
- 3.1.4 Снять входное отверстие (26). На этом этапе можно снять седло (2) с пружинами (20) и манжету (6), прочистить и смазать гнездо входного отверстия.
- 3.1.5 Прочистить и смазать новое седло (20) и гнездо манжеты. Установить новую манжету (6).
- 3.1.6 Снять болты (175), стопорное кольцо шара (174), манжету (177) и прокладку (252). Прочистить и смазать гнездо манжеты. Установить новую манжету (177), новую прокладку (252) на шар, стопорное кольцо шара (174) и болты (175).
- 3.1.7 Для облегчения установки нового седла (2) с манжетами (17) выполнить следующие операции:
  - установить пружины (20) со смазкой в соответствующих гнездах;
  - установить седло (2) на входное отверстие (26);
  - установить входное отверстие (26) на натяжные болты (7) таким образом, чтобы оно вошло в корпус (1).
- 3.1.8 Постепенно и однородно закрутить гайки (8).

\* Для чистки можно использовать мягкое сукно, пропитанное бензином.

## TECHNICAL MANUAL MT100

### 2.4 SUBSTITUTION THE O-RING (56) OR GRAPHITE (58) FOR DN 8" - 14" CLASS 150 - 300 AND DN 4" - 12" CLASS 600 WITH GEAR OPERATOR

- 2.4.1 Unscrew the screws (35) and remove the gear operator with the flange (34).
- 2.4.2 Remove the stem key (11), the centering ring (50) and the O-Ring (56) (or graphite ring (58)).
- 2.4.3 Clean and lubricate the O-Ring groove. Assemble the new O-Ring (56) (or graphite ring (58)), assembly the centering ring (50).
- 2.4.4 Assembly the flange (34) with the gear operator and retightening the screws (35).

\* It is suggested to sign the position of the gear operator before remove it and reassemble it on the same position. In case of actuator remember too regulate the limits stops. Eventually see the actuator documentation.

### 3 SUBSTITUTION OF SEAT (2) AND GASKET (252)

- 3.1.1 Turn the valve to fully closed position and bleed off the pressure of the line (upstream and downstream).
- 3.1.2 Take off the valve from the line and place it over with inlet tail piece (26) on the top.
- 3.1.3 Loosen the nuts (8).
- 3.1.4 Remove the tail piece (26), now is possible remove the seat (2) with the springs (20), the O-Ring (6); clean and lubricate the seat pocket.
- 3.1.5 Clean and lubricate the new seat (20) and the O-Ring groove. Assemble the new O-Ring (6).
- 3.1.6 Remove cap screw (175), the retaining ring (174), the O-Ring (177) and the gasket (252); clean and lubricate the O-Ring groove. Install new O-Ring (177), new gasket (252) on the ball, the retaining ring (174) and the cap screw (175).
- 3.1.7 In order to make easier insertion of new seat (2) with the O-Rings (17) do as follows:
  - assemble the springs (20) with the grease into the relevant side;
  - insert the seat (2) in to the tailpiece (26);
  - Insert the tail piece (26) into the stud bolts (7) in such way that the tail piece enters in the body (1).
- 3.1.8 At the same time gradually tighten the nuts (8).

\* Cleaning can be carryout with a soft cloth in an oil solution.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО MT100

### 4 ЗАМЕНА МАНЖЕТЫ (21) НА ШТОКЕ, УПОРНЫХ ПЛАСТИН (9) И (31) И ПОДШИПНИКОВ (22), (23)

- 4.1.1 Выполнить операции, описанные в пункте 3.1.1, в пунктах 2.1.1 или 2.2.1, 2.2.2 или 2.3.1, 2.3.2 или 2.4.1, 2.4.2 в зависимости от модели крана.
- 4.1.2 Снять болты (18) и крышку (5).
- 4.1.3 Вынуть шток (4) с внутренней стороны верхней крышки.
- 4.1.4 Снять манжеты (21), (38), прочистить и смазать гнездо и установить новые манжеты (21), (38).
- 4.1.5 Заменить упорную пластину (9), (31) и верхний подшипник (22).
- 4.1.6 Установить верхний подшипник (22) на крышку (5), упорную пластину (31) на шток (4) и упорную пластину (9) на ступицу шара.
- 4.1.7 Смазав тонким слоем смазки, вставить шток (4) с внутренней стороны крышки.
- 4.1.8 Установить шток (4) с соединительными поверхностями параллельными втулкам (32) шара.
- 4.1.9 Установить верхнюю крышку (5) на корпус и закрутить болты (18).
- 4.1.10 Ослабить болты (28), снять нижнюю крышку (12), манжету (24), нижний подшипник (23) и упорную пластину (9).
- 4.1.11 Прочистить и смазать гнездо манжеты, установить новую манжету, нижний подшипник (23), упорную пластину (9) и смазать смазкой.
- 4.1.12 Установить нижнюю крышку (12) на корпус и закрутить болты (28).
- 4.1.13 Выполнить операции, описанные в пунктах 2.1.3 или 2.2.3 или 2.3.3 или 2.4.3.
- 4.1.14 Проверить уплотнение седла и привести в действие кран для проверки его исправного функционирования.

### 5 СМАЗКА

Для смазки всех деталей крана рекомендуется использовать смазку TECNOLUBE SEAL POLYMER 1000 или смазочные вещества с аналогичными характеристиками.

## TECHNICAL MANUAL MT100

### 4 SUBSTITUTION OF O-RING (21) ON THE STEM, THRUST PLATE (9) (31) AND BEARING (22) (23)

- 4.1.1 Carry out the same steps as indicate at point 3.1.1, at point 2.2.1, 2.2.2 or 2.3.1, 2.3.2 or 2.4.1, 2.4.2
- 4.1.2 Loosen the screws (18) and remove the upper bonnet (5).
- 4.1.3 Remove the stem (4) from internal side of bonnet.
- 4.1.4 Remove the O-Rings (21) (38), clean and lubricate with light oil, assemble the new O-Ring (21) (38)
- 4.1.5 Substitute the thrust bearing (9) (31) and the upper bearing (22).
- 4.1.6 Assembly the upper bearing (22) into the bonnet (5), the thrust bearing (31) onto the stem (4) and the thrust bearing (9) on to hub of ball.
- 4.1.7 After smearing with a thin layer of light oil assembly the stem (4) from internal side of bonnet.
- 4.1.8 Place the stem (4) with the connecting planes to ball enters into relative planes of hub ball or in the thrust bushing (32) of the ball.
- 4.1.9 Assemble the bonnet (5) into the body and fix the screws (18).
- 4.1.10 Loosen the screw (28), remove the lower bonnet (12), the O-Ring (24) and the lower bearing (23) and thrust bearing (9).
- 4.1.11 Clean and lubricate the O-Ring groove, assembly the new O-Ring, the new bearing the thrust bearing (9); lubricate with light oil.
- 4.1.12 Assemble the lower bonnet (12) into body and fix the screws (28).
- 4.1.13 Carry out the same steps as indicated on point 2.1.3 or 2.2.3 or 2.3.3 or 2.4.3
- 4.1.14 Check the seal tightness and operate the valve in order to verify the right functionality.

### 5 GENERAL RUBRICATE

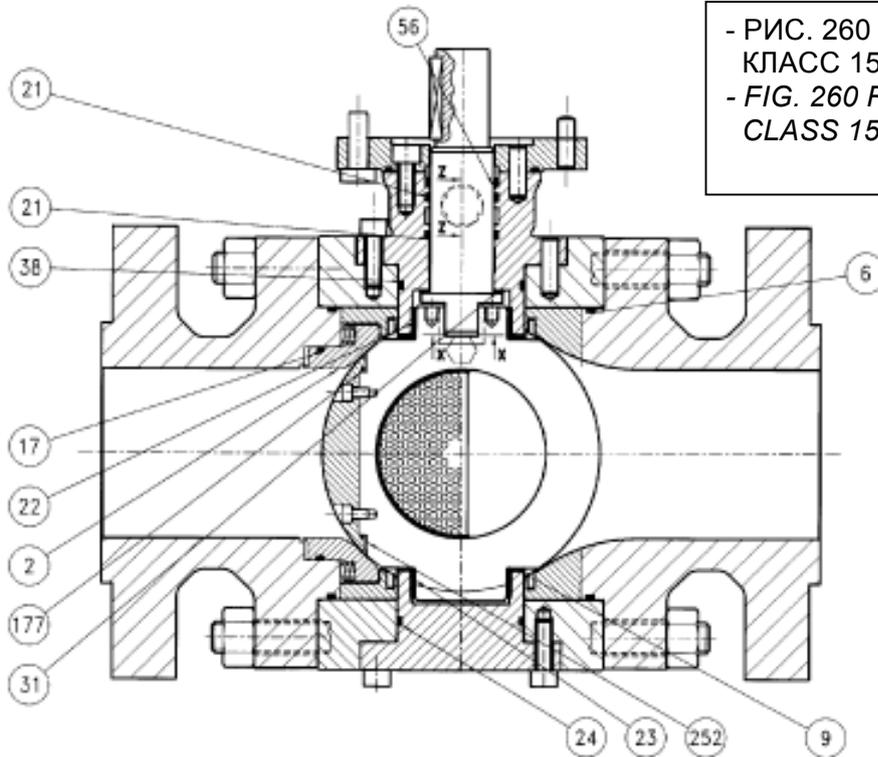
For lubricate all the components of the valve during the assembly is suggested the use of TECNOLUBE SEAL POLYMER 1000 or similar equivalent see relative data sheet.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО MT100**

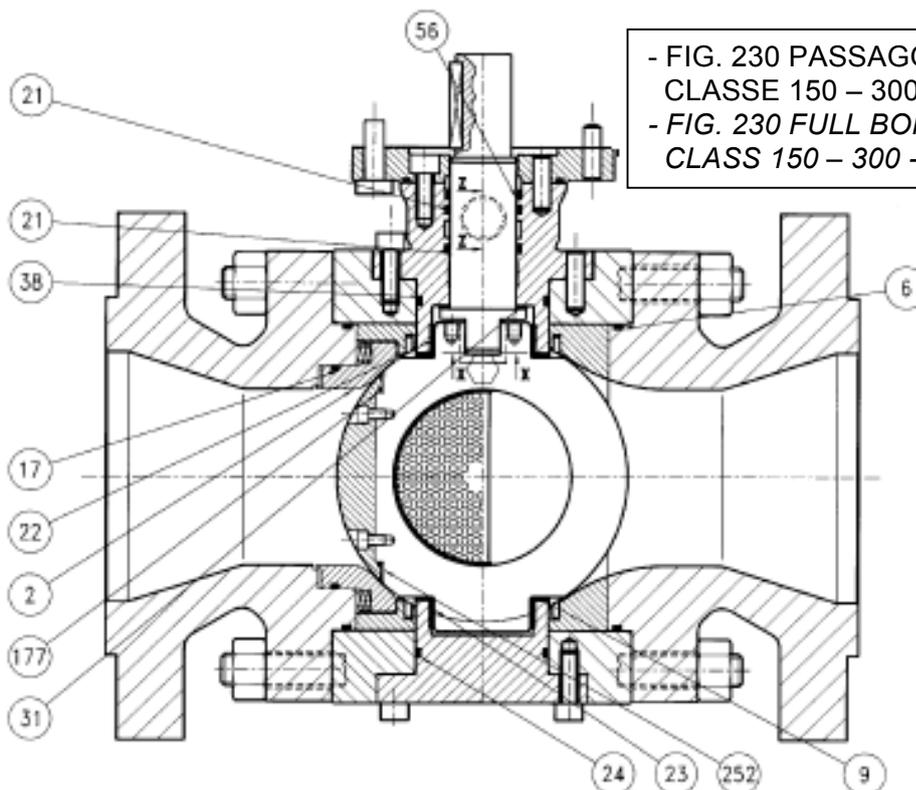
**TECHNICAL MANUAL MT100**

**6 ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ  
ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**

**6 RECOMMENDED SPARES**



- РИС. 260 СОКРАЩЕННЫЙ ПРОХОД  
КЛАСС 150 – 300 - 600  
- FIG. 260 REDUCE BORE  
CLASS 150 – 300 - 600



- FIG. 230 PASSAGGIO TOTALE  
CLASSE 150 – 300 - 600  
- FIG. 230 FULL BORE  
CLASS 150 – 300 - 600

<b>ПОЗ. ITEM</b>	<b>ОПИСАНИЕ DESCRIPTION</b>	<b>Кол-во ШТУК PIECES NR.</b>
2	Седло <i>Seat</i>	1
6	Манжета <i>O-Ring</i>	2
9	Упорный подшипник <i>Thrust Bearing</i>	2
17	Манжета <i>O-Ring</i>	1
21	Манжета <i>O-Ring</i>	2
22	Верхний подшипник <i>Upper Bearing</i>	1
23	Нижний подшипник <i>Lower Bearing</i>	1
24	Манжета <i>O-Ring</i>	1
31	Упорный подшипник <i>Thrust Bearing</i>	
38	Манжета <i>O-Ring</i>	1
56	Манжета <i>O-Ring</i>	1
177	Манжета <i>O-Ring</i>	1
252	Прокладка <i>Gasket</i>	1





Данные являются приблизительными и необязательными. Мы оставляем за собой право вносить изменения без предварительного предупреждения.

*The data are not binding. We reserve the right to make modifications without prior notice.*

## **Pietro Fiorentini s.p.a.**

КОММЕРЧЕСКИЕ ОФИСЫ:

OFFICES:

**I-20124 MILANO** Italy - Via Rosellini, 1 - Phone +39.02.6961421 (10 linee a.r.) - Telefax +39.02.6880457

E-mail: [sales@fiorentini.com](mailto:sales@fiorentini.com)

**I-36057 ARCUGNANO (VI)** Italy - Via E. Fermi, 8/10 - Phone +39.0444.968511 (10 linee a.r.) - Telefax +39.0444.960468

E-mail: [arcugnano@fiorentini.com](mailto:arcugnano@fiorentini.com)

**I-80142 NAPOLI** Italy - Via B. Brin, 69 - Phone +39.081.5544308 - +39.081.5537201 - Telefax +39.081.5544568

E-mail: [napoli@fiorentini.com](mailto:napoli@fiorentini.com)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ ПРОДАЖИ И СЛУЖБА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ:  
SPARE PARTS AND AFTER-SALES SERVICE:

**I-36057 ARCUGNANO (VI)** - Italy - Via E. Fermi, 8/10 - Phone +39.0444.968511 (10 linee a.r.) - Telefax +39.0444.968513 - E-mail: [service@fiorentini.com](mailto:service@fiorentini.com)

