**ПРИЛОЖЕНИЕ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

к закупаемым дисковым затворам с пневмоприводом и ручным редуктором

1. Наименование закупаемого товара.

1.1. Затвор поворотный дисковый межфланцевый с пневмоприводом и ручным редуктором (далее – затвор) Ду80мм Ру1,6Мпа, предназначенный для открытия/закрытия потока в трубопроводах путем поворота заслонки – 14 комплектов.

В комплект затвора входит:

1. Ответные фланцы 80-16-11-1-B-12Х18Н10Т-II ГОСТ 33259-2015 с комплектом шпилек и гаек материал 12Х18Н10Т либо 03Х17Н14М3 либо 316L для монтажа.

**Технические характеристики, технологические параметры затвора:**

1. Тип затвора – затвор поворотный дисковый межфланцевый (приложение №1);

2. Условный диаметр затвора – 80 мм;

3. Условное давление затвора – 1,6 МПа;

4. Управление затвором – пневмопривод, с ручным управлением через редуктор, смонтированным на затворе;

5. Уплотняющая поверхность затвора – исполнение “B” по ГОСТ 33259-2015;

6. Ответные фланцы к каждой единице затвора соответственно – 80-16-11-1-B-12Х18Н10Т-II ГОСТ 33259-2015;

7. Материал ответных фланцев затвора – 12Х18Н10Т либо 03Х17Н14М3 либо 316L;

8. Класс герметичностизатвора по ГОСТ 9544-2015 – А;

9. Направленность потока затвора – двухсторонняя;

10. Установочное положение затвора – в любом положении;

11. Материал корпуса затвора – 12Х18Н10Т либо 03Х17Н14М3 либо 316L;

12. Материал диска затвора – 12Х18Н10Т либо 03Х17Н14М3 либо 316L;

13. Материал верхнего и нижнего штока затвора – 12Х18Н10Т либо 03Х17Н14М3 либо 316L;

14. Материал уплотнения в корпусе затвора (приложение №1 позиция 3) – EPDM (либо аналог);

15. Материал втулок верхнего и нижнего штоков затвора – бронза;

16. Тип дублера – самоблокирующий редуктор с червячной передачей, смонтированный на затворе;

17. Тип редуктора – червячный;

18. Класс защиты редуктора – IP54;

19. Индикатор положения – смотровое окно с указателем положения затвора;

20. Переключатель положения – автоматическое/ручное, смонтированный на затворе;

21. Расход объемный – мин.= 0 м3/ч; раб.=28 м3/ч; макс.= 32 м3/ч;

22. Давление до заслонки – мин.= 0 МПа; раб.= 0,7 МПа; макс.= 0,8 МПа;

23. Давление после заслонки – мин.= 0 МПа;раб.= 0,2 МПа; макс.= 0,5 МПа;

24. Перепад давления на заслонке – мин.= 0 МПа;раб.= 0,5 МПа; макс.= 0,8 МПа;

25. Температура до заслонки – мин.= 30 °С; раб.= 45 °С; макс.= 50 °С;

26. Температура после заслонки – мин.= 30 °С; раб.= 45 °С; макс.= 50 °С;

27. Тип пневмопривода – пневматический, смонтированный на затворе, с золотниковым миниклапаном 5/2-ходовой с ручным управлением;

28. Время открытия/закрытия – 3-5 секунд;

29. Минимальное рабочее давление – 0,2 МПа;

30. Максимальное рабочее давление – 0,4 МПа;

31. Наличие ручного дублёра – да;

32. Вид действия (ВО/ВЗ) – воздух открывает/воздух закрывает;

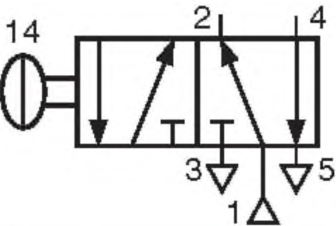
33. Направление потока – поток открывает/поток закрывает;

34. Перепад давления для расчета пневматического привода – 0 / 1,0 МПа;

35. Климатическое исполнение – УХЛ 1;

36. Золотниковый миниклапан 5/2-ходовой с ручным управлением (смонтировано на приводах, среда – воздух КИП, класс загрязненности воздуха КИП – 1, максимальный диапазон рабочего давление – от 0 до не менее 1 Мпа, давление переключаемого воздуха – 0,4 Мпа, температура окружающей среды – от минус 10 до +30оС, управление – ручное; орган управления – нажимная и вытягиваемая кнопка (фиксированное положение), материал корпуса – нержавеющая сталь или анодированный алюминий, пропускная способность при давлении 0,4 МПа – не менее 400л/мин, тип клапана – компактный 5/2-ходовой, направление потока – универсальный (вход-выход, выход-вход); предназначение – ручное управление приводом без возвратного механизма, в первом положении должен обеспечивать проходимость воздуха питания КИП на пневматический исполнительный механизм в I камеру и сброс воздуха со II камеры, во втором положении должен обеспечить проходимость воздуха питания КИП на пневматический исполнительный механизм во II камеру и сброс воздуха из I камеры.

Структурная схема золотникового миниклапана:

;

пневматическое подключение – внутренняя резьба ¼ NPT”; дополнительные принадлежности для каждого золотникового миниклапана с ручным управлением:

регулятор давления с манометром и фильтром для питания золотникового миниклапана с ручным управлением; шаровый кран для отключения воздуха КИП (установлен на линии питания воздухом КИП перед регулятором давления); монтажный комплект (винты, скобы, гайки) для установки золотникового миниклапана с ручным управлением на исполнительный механизм; штуцера, гайки и обжимные кольца в достаточном количестве для подключения перечисленных узлов.

37. Требования по монтажу:

1. Принадлежности, при поставке оборудования, должны быть смонтированы на приводе исполнительного механизма, а шаровый кран должен быть оснащён штуцером, гайкой и обжимным кольцом для присоединения трубки из н/ж стали 6x1;

38. Характеристики рабочей среда дисковых затворов, фракционный состав:

1. Наименование среды – обессоленная вода, водный раствор серной кислоты 0-3%, водный раствор щелочи 0-5%;

2. Фазовое состояние – жидкость;

3. Температура – 40-60°С;

4. Давление рабочее – не более 0,8 МПа;

5. Примеси – 0-0,02 г/дм3;

6. Размер примесей – 0-0,2мм;

7. Коррозионная активность – присутствует;

8. Кристаллизация – присутствует;

9. pH – 2÷12.

39. Ссылки на чертежи и другие данные:

1. Конструкция затвора должна соответствовать чертежу приложения №1, №2;

2. Габаритные размеры затвора должны соответствовать чертежу приложения №2;

3. Конструкция пневмопривода должна соответствовать чертежу приложения №3;

4. Габаритные размеры пневмопривода не должны превышать размеры, указанные в приложении №4;

5. Минимальные крутящие моменты (Нм) для каждого типоразмера затвора должны быть не менее указанных в приложении №4;

6. Расчетный срок службы затвора – не менее 20 лет.

7. Информация, предоставляемая вместе с коммерческим предложением: официальное подтверждение выполнения всех пунктов данного технического требования, информация о предприятии-изготовителе поставляемого затвора, гарантийные обязательства.

8. Документы, предоставляемые вместе с поставкой закупаемого товара: техническая документация должна быть на русском языке в печатном виде и в одном экземпляре, акты технического контроля и сертификаты, подтверждающие химический состав и механические свойства материалов основных деталей и узлов затвора – 1 экземпляр, на каждую единицу товара, акты технического контроля и сертификаты, подтверждающие химический состав и механические свойства материалов ответных фланцев, крепежа и прокладок – 1 экземпляр, на каждую единицу товара; чертежи в разрезе (эскизы) затвора и приводного редуктора со спецификацией основных деталей (с указанием применяемых материалов); копия сертификатов соответствия требованиям технических регламентов таможенного союза ТР ТС 10/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 032/2013 “О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением”.

9. Паспорт и руководство по монтажу и эксплуатации на затвор должны содержать информацию о дисковом затворе с пневмоприводом и ручным редуктором в объёме: реквизиты предприятия-изготовителя и комплектующих изделий; марка (тип), заводской номер и дата изготовления и основных комплектующих изделий; устройство и принцип работы; основные технические параметры; наименование и обозначение стандартов или технических условий на проектирование, изготовление и испытание; рабочие среды; организационные требования и подробное описание по вводу в эксплуатации; требования техники безопасности при эксплуатации и при обслуживании; указания по периодичности и объему технического обслуживания и ремонта; порядок разборки и сборки для проведения технического обслуживания и ремонта; чертёж общего вида со спецификацией для заказа запасных частей; марки, применяемых при проведении обслуживания и ремонте, смазок, уплотнений и герметиков, с указанием аналогов различных фирм; план установки и монтажный чертёж с габаритными и присоединительными размерами; сведения о материале основных деталей и узлов; результаты гидравлических испытаний; правила и условия хранения, транспортировки и утилизации; гарантийный и расчетный срок службы; комплектность; сведения о наличии драгоценных и цветных металлов; масса изделия.

10. Дополнительные требования:

10.1. Оборудование должно быть новым, сроком изготовления не позднее 2025 года, не бывшим в эксплуатации, не собранным из восстановленных частей.

10.2. Поставляемый затвор и используемые материалы должны обеспечивать надежную работу в течение расчетного срока службы при требуемых параметрах.

10.3. Изготовителем затвора должно быть специализированное предприятие, имеющее опыт проектирования, изготовления и применения данного оборудования, обладающее комплектом конструкторской и технологической документации на данный тип оборудования.

10.4. Гарантия на оборудование должна составлять не менее 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию оборудования, при условии соблюдения правил эксплуатации и не менее 18 месяцев со дня поставки на склад покупателя, при соблюдении правил хранения. Поставщик в гарантийный период в согласованные сроки обязан произвести замену или ремонт дефектных деталей за собственный счет и собственными силами, при условии, что дефект изделия произошел не по вине заказчика.

10.5. Арматура поставляется в упаковке, защищающей ее от воздействия механических, тепловых и других повреждений при транспортировке и хранении на складе заказчика.

10.6. Патрубки всех технических узлов, включая уплотнительные поверхности, должны быть защищены.

10.7. При поступлении товара покупателем будет проведен входной контроль в объеме: наружный осмотр, гидравлические испытания на прочность и пневматические на герметичность арматуры согласно СТБ EN 12266-1-2007.

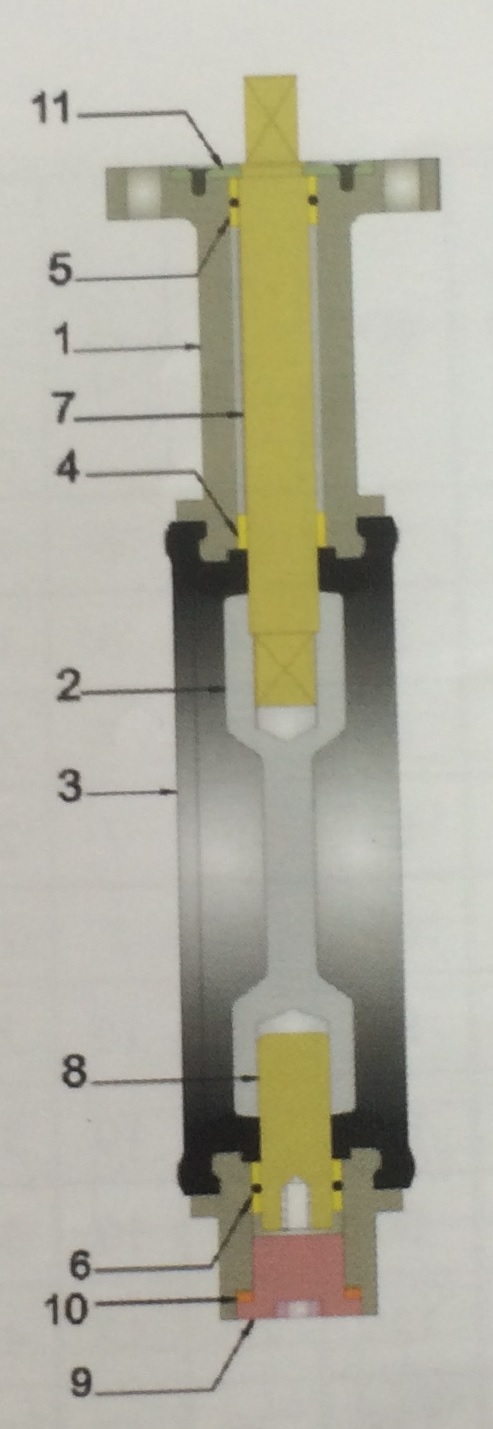
10.8. Покупатель оставляет за собой право принятия решения о присутствии или не присутствии его представителей при приемке и стендовых испытаниях, о чем заблаговременно письменно уведомит продавца.

10.9. Текстовая часть в предложении должна быть предоставлена на русском языке.

10.10. Оборудование поставляется в собранном виде.

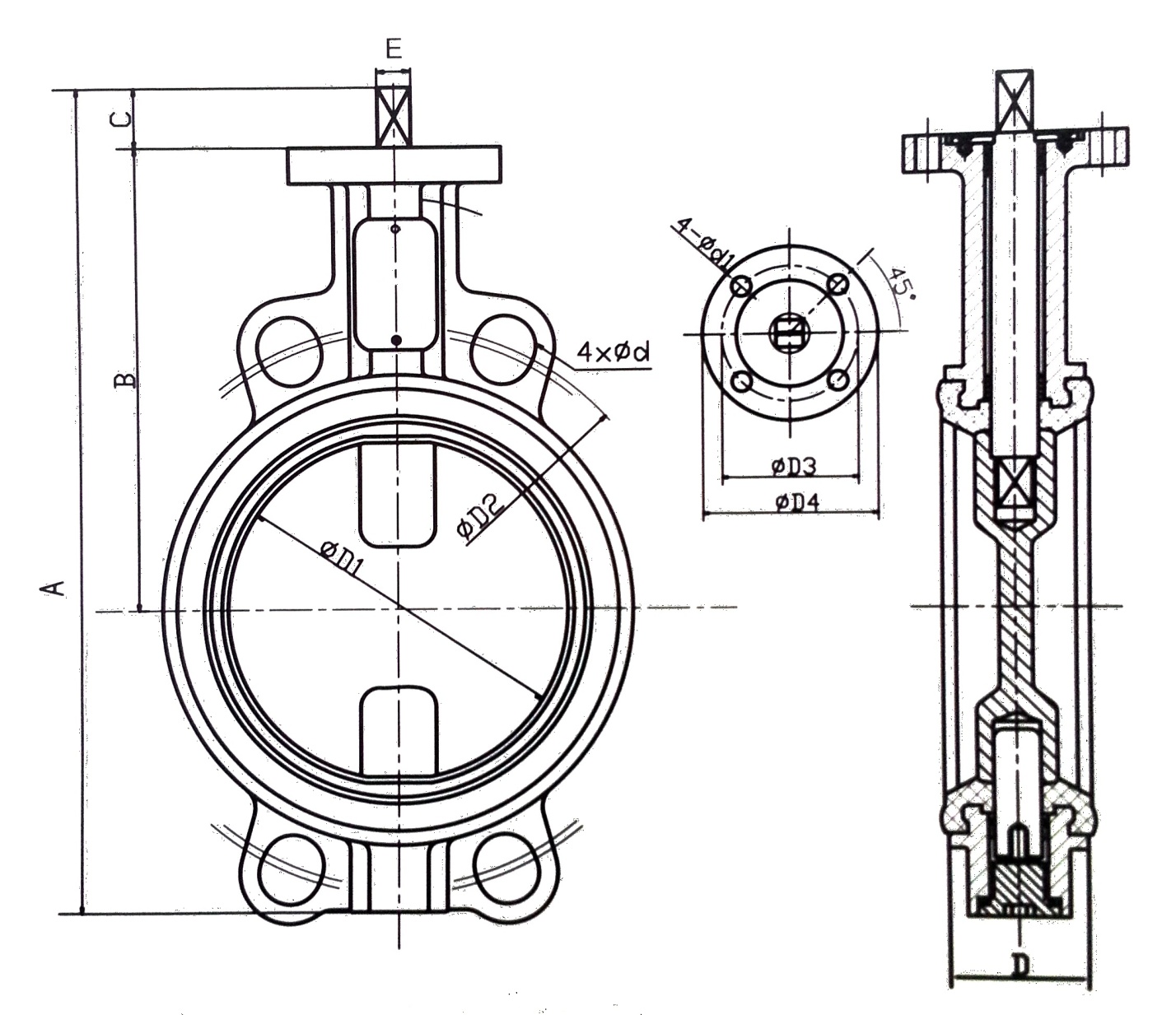
**10.11. При несоответствии (не подтверждении) требований или не предоставлении (не полном предоставлении) информации по какому-либо пункту настоящего ТЕХНИЧЕСКОГО ТРЕБОВАНИЯ к закупаемым дисковым затворам с пневмоприводом и ручным редуктором предложение будет отклонено.**

Приложение №1



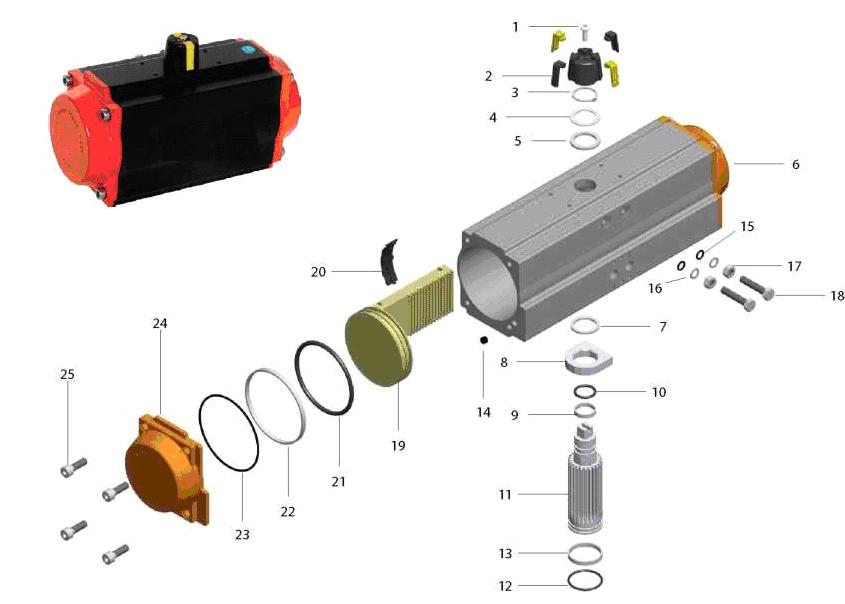
1 –корпус; 2 – диск; 3 – уплотнение; 4,5,6 – втулки, 7 – верхний шток, 8 – нижний шток, 9 – заглушка, 10 – уплотнительное кольцо, 11 – фиксирующая пластина, 12 – болт, 13 – уплотнительное кольцо

Приложение №2



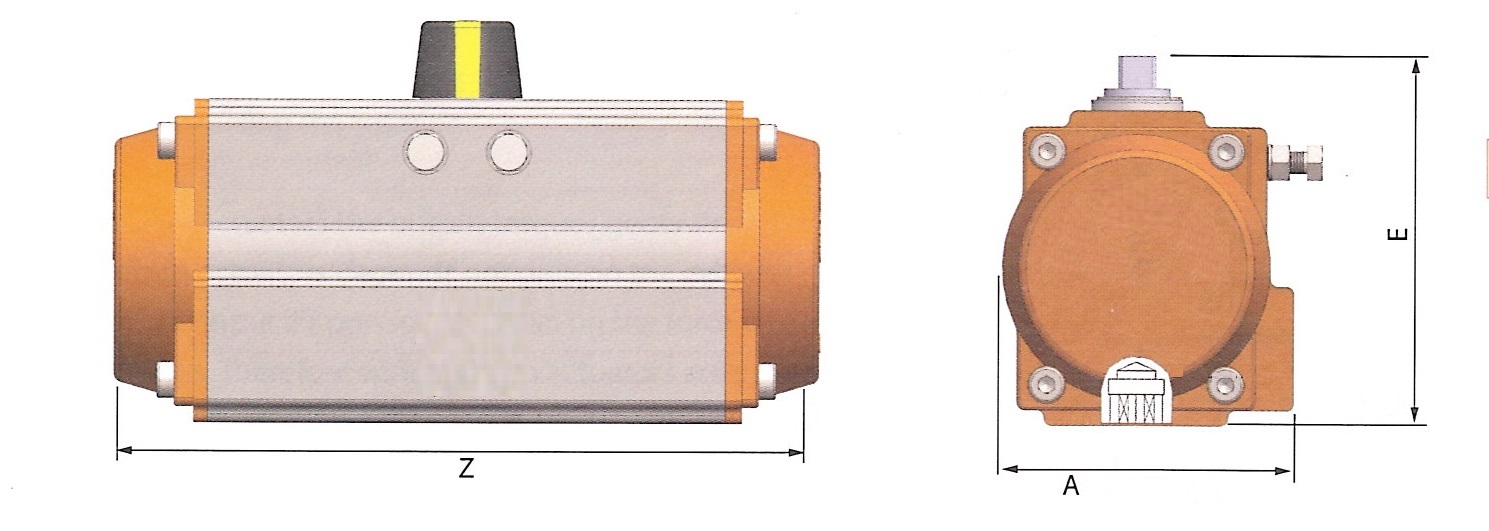
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ду,мм | Py, МПа | ∅D1 | ∅D2 | ∅D3 | ∅D4 | 4-∅d | 4-∅d1 | A | B | C | D | E |
| 80 | 1,6 | 78,5 | 160 | 50 | 65 | 18 | 7 | 244 | 150 | 16 | 46 | 9 |

Приложение №3. Пневмопривод.



1 –винт индикатора; 2 – индикатор; 3 – зажим; 4 – зажимное кольцо; 5,23 – уплотнительное кольцо; 6 – корпус; 7 – внутреннее уплотнительное кольцо; 8 – кулачковый упор; 9,13 – упоры шестерни; 10,12 – уплотнительные кольца шестерни; 11 – шестреня; 14 – заглушка; 15 – уплотнительное кольцо винта регулятора хода; 16 – упорное кольцо винта регулятора хода; 17 – гайка винта регулятора хода; 18 – винт регулятора хода; 19 – поршень; 20 – направляющая поршня; 21 – зажимное кольцо направляющего поршня; 22 – уплотнительное кольцо направляющего поршня; 24 – крышка привода; 25 – винты крышки привода;

Приложение №4



Габаритные размеры пневмоприводов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ду,мм | A | E | Z |
| 80 | 95 | 120 | 200 |

Крутящие моменты пневмоприводов (Нм):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ду | Диапазон рабочего давления МПа | | |
| 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| Ду80 | 20 | 30 | 40 |