

Шиберный кран для сложных условий эксплуатации

Кран МН Koltek

Применения

МН - это кран с пневматическим или ручным приводом, предназначенный для применения в пищевой, химической, фармацевтической и других отраслях промышленности с высокими санитарными требованиями.

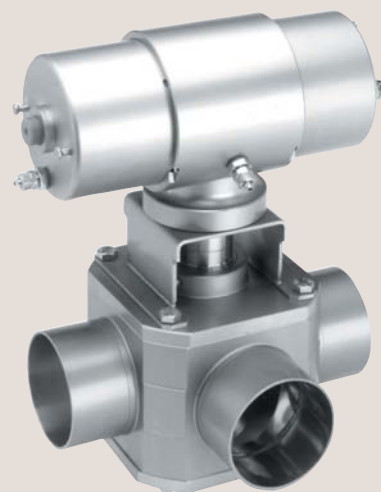
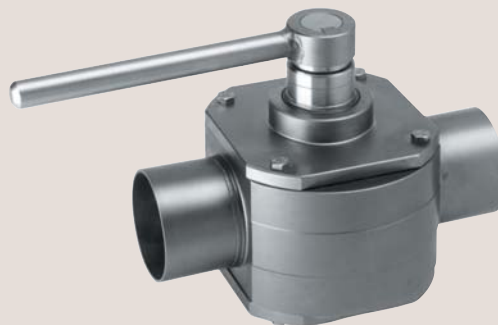
Принцип действия

Затвор клапана, выполненный из PTFE, приводится в движение рукояткой или пневмоприводом. Пружина плотно прижимает затвор клапана к внутренней цилиндрической стенке корпуса.

Для дистанционной индикации положения затвора кран с пневмоприводом может оснащаться блоком ThinkTop® или боковым блоком индикации. Краны с ручным приводом могут оборудоваться боковым блоком индикации, который применяется с пневмоприводом LKLA. Пневмопривод выпускается в двух исполнениях: однопоршневом (с одним главным поршнем) и двухпоршневом (с двумя главными поршнями).

Типовая конструкция

Кран имеет жесткий корпус с цилиндрическим каналом и двумя или тремя патрубками для подсоединения трубопроводов. Положение затвора изменяется поворотом шпинделя, который установлен в направляющих кольцах или подшипниках, расположенных в двух крышках корпуса. Поворот шпинделя выполняется с помощью рукоятки или пневмопривода. Пневмопривод включает в себя систему цилиндров и один или два главных поршня, соединенных с зубчатой рейкой, которая взаимодействует с шестерней на шпинделе. Система нечувствительна к гидравлическим ударам в канале крана. Патрубки крана в стандартном исполнении выполнены под приварку.



МН52 с рукояткой

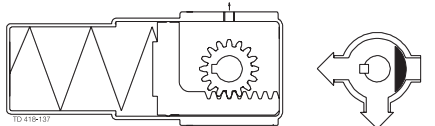
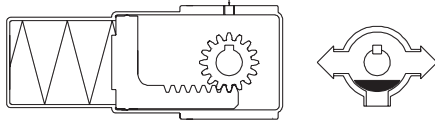
МН53 с пневмоприводом типа КН631

Функции пневмопривода

Пневмопривод типа 630:

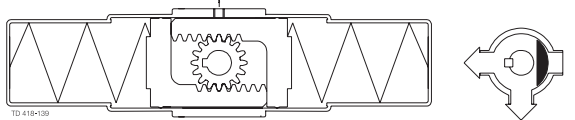
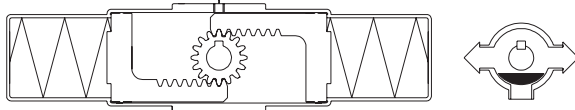
- только для кранов типоразмеров 25 , 76,1 мм;
- двухпозиционный;
- возвратная пружина/сжатый воздух;
- угол поворота 1 x 90°.

Типоразмеры 12.7-51 мм / DN25-50



Типоразмеры 63,5-76,1 мм / DN65

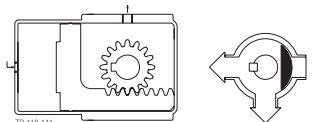
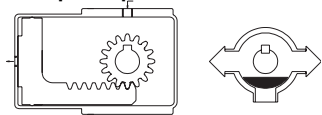
Двухпоршневой пневмопривод



Пневмопривод типа 631:

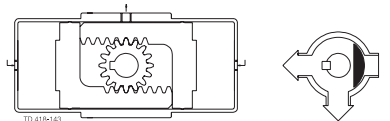
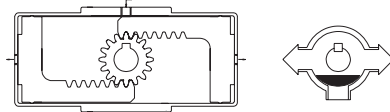
- двухпозиционный;
- сжатый воздух/сжатый воздух;
- угол поворота 1 x 90°.

Типоразмеры 12.7-576.1 мм / DN25-65

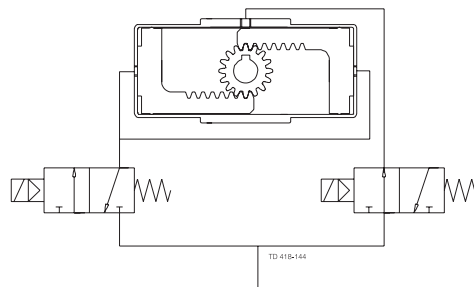
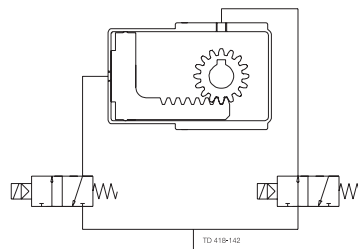
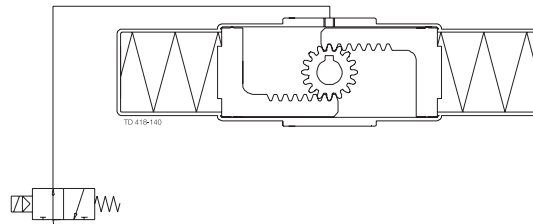
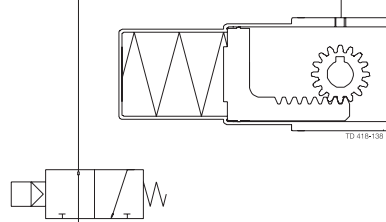


Типоразмеры 101,6 мм / DN80-100

Двухпоршневой пневмопривод



Подача сжатого воздуха

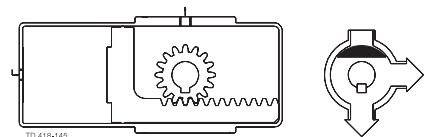
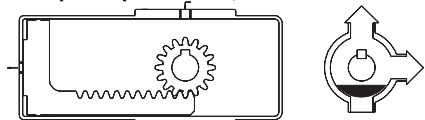


Функции пневмопривода

Пневмопривод типа 632:

- двухпозиционный;
- сжатый воздух/сжатый воздух;
- угол поворота 1 x 180°.

Типоразмеры 12.7-76,1 мм / DN25-65



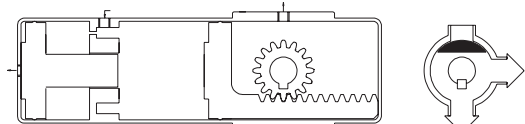
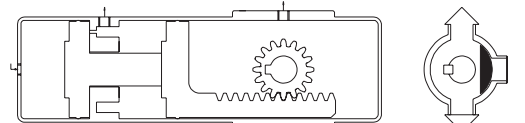
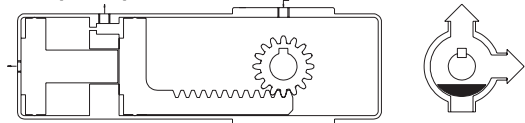
Типоразмеры 101,6 мм / DN80-100

Двухпоршневой пневмопривод

Пневмопривод типа 633:

- трехпозиционный;
- сжатый воздух/сжатый воздух;
- угол поворота 2 x 90°.

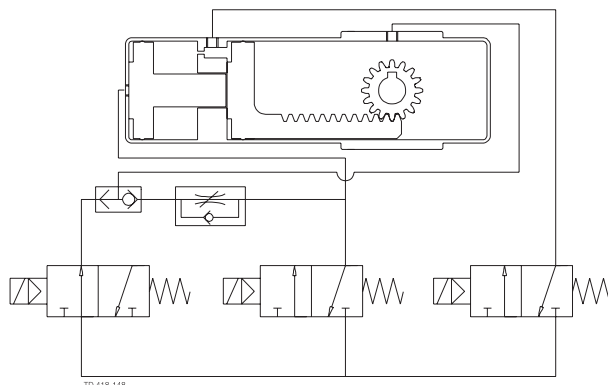
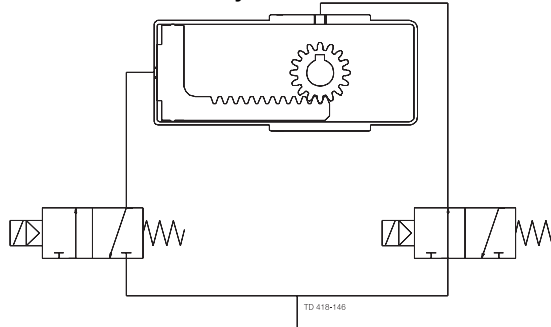
Типоразмеры 12.7-76.1 мм / DN25-65



Типоразмеры 101.6 мм / DN80-100

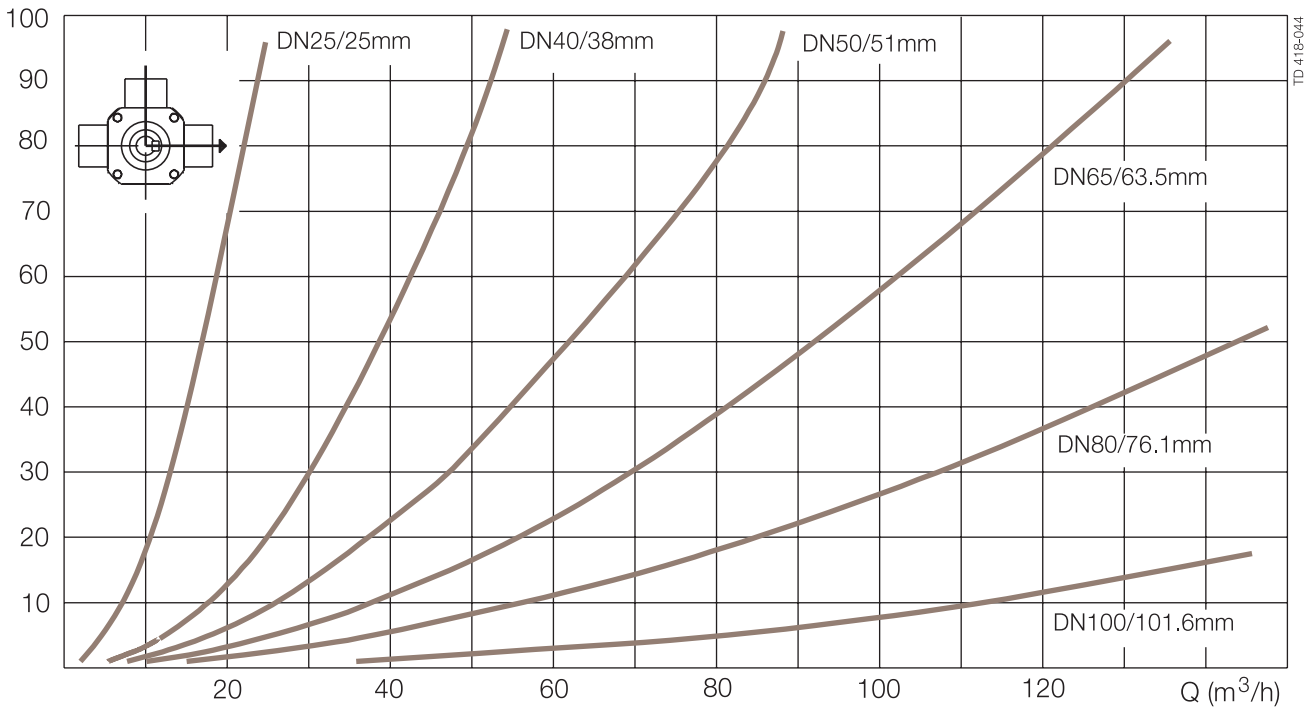
Привод двойного действия

Подача сжатого воздуха



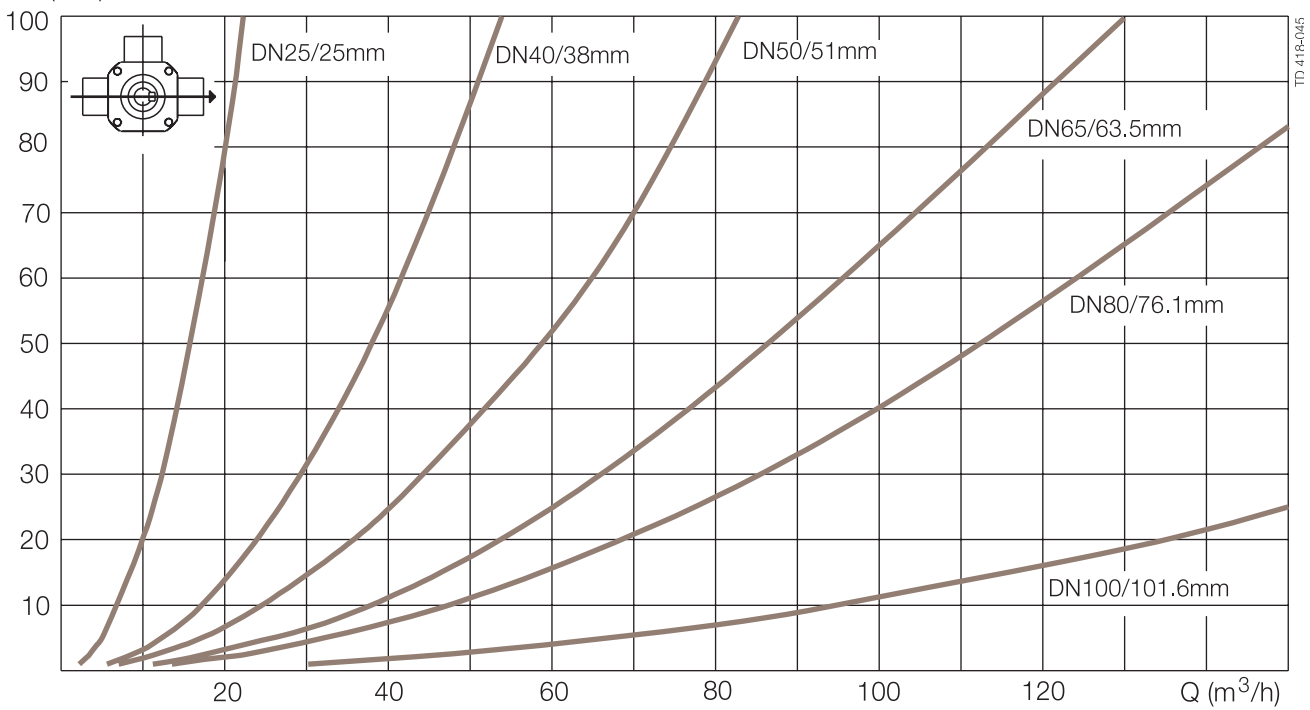
Графики перепад давления - расход

ΔP (kPa)



3.6

ΔP (kPa)



ПРИМЕЧАНИЕ Графики построены для следующих условий:
 среда - вода при температуре 20°C;
 измерения выполнены в соответствии со стандартом VDI 2173.

Размеры, мм

Кран МН

| Типоразмер | 25 мм | 38 мм | 51 мм | 63.5 мм | 76.1 мм | 101.6 мм | 25 DN | 40 DN | 50 DN | 65 DN | 80 DN | 100 DN |
|----------------|-------|-------|-------|---------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| A ₁ | 116 | 149 | 161 | 179 | 204 | 292 | 116 | 150 | 161 | 204 | 272 | 292 |
| B | 65 | 90 | 102 | 118 | 137 | 195 | 65 | 90 | 102 | 137 | 174 | 195 |
| OD | 25.4 | 38.1 | 50.8 | 63.5 | 76 | 101.6 | 29 | 41 | 53 | 70 | 85 | 104 |
| ID | 22.1 | 34.8 | 47.5 | 60.2 | 72 | 97.6 | 26 | 38 | 50 | 66 | 81 | 100 |
| t | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 2 | 2 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 2 | 2 | 2 |
| E | 42 | 56 | 62 | 70 | 80 | 117 | 42 | 56 | 62 | 80 | 107 | 117 |
| G | 55 | 70 | 82 | 105 | 110 | 155 | 64.5 | 80 | 82.5 | 100.5 | 115.5 | 130.5 |
| K | 130 | 130 | 180 | 180 | 235 | 330 | 130 | 130 | 180 | 235 | 330 | 330 |
| Штуцер M/DIN | | | | | | | 22 | 22 | 23 | 25 | 25 | 30 |
| Штуцер M/SMS | 15 | 20 | 20 | 24 | 24 | 35 | | | | | | |
| Масса, кг | 1.8 | 3.3 | 4.8 | 6.9 | 10.5 | 25.0 | 1.8 | 3.3 | 4.8 | 10.5 | 22.0 | 25.0 |

3.6

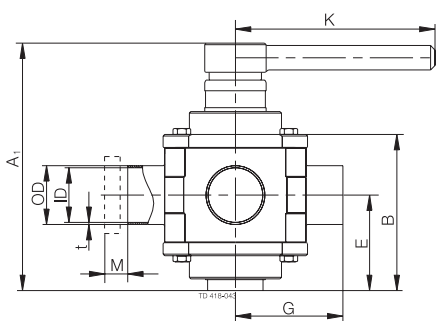
Пневмоприводы

| Типоразмер | | 25 мм DN25 | 38 мм DN40 | 51 мм DN50 | 63.5 мм | 76.1 мм DN65 | 89 мм DN80 | 101.6 мм DN100 |
|----------------|-------|------------|------------|------------|---------|--------------|------------|----------------|
| A ₂ | | 170 | 170 | 170 | 172 | 178 | 194 | 194 |
| A ₃ | | 233 | 260 | 273 | 290 | 315 | 369 | 389 |
| H ₁ | КН630 | 57 | 57 | 57 | 285 | 285 | | |
| H ₁ | КН631 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 119 | 119 |
| H ₁ | КН632 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 194 | 194 |
| H ₁ | КН633 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 281 | 281 |
| H ₂ | КН630 | 326 | 326 | 326 | 285 | 285 | | |
| H ₂ | КН631 | 119 | 119 | 119 | 119 | 119 | 119 | 119 |
| H ₂ | КН632 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 194 | 194 |
| H ₂ | КН633 | 243 | 243 | 243 | 243 | 243 | 281 | 281 |
| H ₃ | | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |

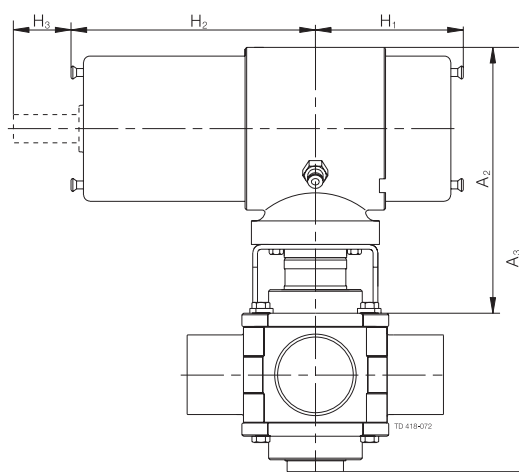
ВНИМАНИЕ! Время открытия и закрытия клапана

Время открытия/закрытия клапана зависит от следующих факторов:

- давление сжатого воздуха;
- длина и диаметр пневматических шлангов;
- количество клапанов, подсоединенных к одному пневматическому шлангу;
- использование одного соленоидного клапана для подачи давления на последовательно соединенные пневмоприводы;
- давление продукта.



а. МН53 с ручкой



б. МН53 с пневмоприводом типа КН631

Рис. 3. Размеры

Патрубки для подсоединения к пневмосистеме

R 1/8" (BSP), внутренняя резьба

Материалы конструкции

Стальные детали, контактирующие с продуктом Кислотостойкая сталь AISI 316L.
 Качество поверхности Полужеркальная, Ra < 0,8 мкм.
 Затвор PTFE.
 Уплотнения:

- в кране резина EPDM;
- в пневмоприводе NBR.

Дополнительные принадлежности и специальные исполнения

Оборудование

1. Патрубки со штуцерным или clamp-соединением в соответствии с требуемыми стандартами.
2. Блок управления и индикации ThinkTop®.
3. Нижняя крышка с рубашкой, нагреваемой горячей водой или паром.
4. Блок индикации, установленный снизу.
5. Ограничитель угла поворота рукоятки (для кранов с ручным управлением).
6. Управляющий клапан типа L или T (для пневмопривода типа 633). Клапан типа L применяется при использовании двух блоков LKT-N, устанавливаемых сверху.
7. Двухпоршневой привод (для сред с высокой вязкостью или для быстрого срабатывания).
8. Уплотнения, соприкасающиеся с продуктом, выполненные из NBR или фторэластомера FPM.
9. Затвор из армированного PTFE (максимальная температура 130 °C с уплотнениями из EPDM или FPM).

Блоки индикации, устанавливаемые снизу* (в комплекте с монтажными кронштейнами)

| Тип пневмопривода Блок индикации | KN630 | KN631 | KN632 | KN633 |
|-------------------------------------|-------|-------|---------|---------|
| LKLA (боковой блок индикации) | 1 шт. | 1 шт. | 2 шт.** | 2 шт.** |

*) Не используется в сочетании с рубашкой для обогрева крана.
 **) Не предусмотрена возможность установки датчиков.

Примечание.

Для всех кранов с ручным приводом применяются блоки индикации от приводов LKLA.

Оформление заказа

При оформлении заказа укажите следующее.

- Тип привода , ручной или пневматический.
- Типоразмер клапана.
- Количество патрубков.
- Тип соединения для патрубков (если это не сварка).
- Тип пневмопривода (при необходимости).
- Дополнительные принадлежности и специальные исполнения.

Примечание.

Более подробная информация приведена в техническом описании PD 65036 или инструкции по эксплуатации IM 70735.

Кран может поставляться в исполнении, отвечающем требованиям стандарта 3A (с соответствующей маркировкой).

Опорожнение трубопроводов, барботажное перемешивание содержимого емкостей

Клапан LKBV для продувки воздухом

PD 65400 GB1 2002-02

Применения

Клапаны LKBV предназначены для опорожнения трубопроводов или для барботажного перемешивания содержимого емкостей.

Принцип действия

Сжатый воздух подается в продувочный клапан из ресивера с помощью управляющего соленоидного клапана. Давление в продувочном клапане возрастает, и затвор открывается. Воздух под напором подается в систему трубопроводов или емкость. Через некоторое время соленоидный клапан закрывается. Давление в продувочном клапане падает, и затвор возвращается в исходное положение при помощи возвратной пружины. Этот процесс повторяется с заданными интервалами. Таким образом, происходит опорожнение трубопроводов или перемешивание содержимого емкостей.

Типовая конструкция

Клапан состоит из пневмоцилиндра, затвора, возвратной пружины, хомута и смотрового стекла.

Смотровое стекло расположено в нижней части клапана и служит для визуального обнаружения утечки жидкости, которая затем удаляется из клапана через дренажное отверстие в смотровом стекле. Отверстие может также использоваться для выпуска воздуха.

Материалы конструкции

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| Стальные детали | Нержавеющая сталь AISI 304. |
| Затвор клапана | EPDM. |
| Смотровое стекло | Поликарбонат. |
| Качество поверхности | Полузеркальная. |

Технические характеристики

| | |
|-------------------------------|----------------------|
| Максимальное давление воздуха | 1000 кПа (10 бар). |
| Минимальное давление воздуха | 200 кПа (2 бар). |
| Давление открытия затвора | >> 80 кПа (0,8 бар). |
| Диапазон рабочих температур | от 0° до +100 °С. |

Размеры, мм

| | |
|------------|------|
| Типоразмер | 2" |
| A | 106 |
| B | 143 |
| C | R ½" |
| D | 48.5 |
| Масса, кг | 0.95 |



Рис. 1. Клапан LKBV для продувки воздухом

Оформление заказа

- При оформлении заказа укажите следующее.
- Тип продувочного клапана LKBV.
 - Код № 25-0117.

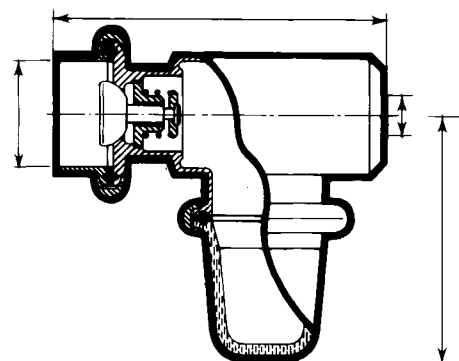


Рис. 2. Размеры

Традиционный запорный кран

Конические краны LKLH и LKTH

PD 65085 GB6 2002-02

Применения

Эти конические краны из нержавеющей стали используются в пищевой и химической промышленности, а также в системах, где требуется запорная арматура с высокими гигиеническими свойствами и минимальным гидравлическим сопротивлением.

Типовая конструкция

Эти конические краны изготовлены из нержавеющей стали AISI 304. Краны просты в эксплуатации. Затвор крана оснащен уплотнительными кольцами круглого сечения, которые обеспечивают отсутствие утечек, даже если единственная затянутая деталь – это крышка крана. Поставляются краны со штуцерными соединениями различных стандартов, в комплект входят ответные детали с отбортовкой, уплотнительные кольца и накидные гайки.

Если позволяют условия эксплуатации, то рукоятка трехпозиционного крана расположена в соответствии с общепринятыми стандартами. При необходимости рукоятка может быть расположена, как показано на рис. 1.

Материалы конструкции

| | |
|--|-----------------|
| Стальные детали | AISI 304. |
| Уплотнительные кольца круглого сечения | NBR |
| Пластмассовые детали | PTFE |
| Качество поверхности: | полужеркальная. |

Технические характеристики

| | |
|---|------------------|
| Максимальное рабочее давление (20 °С) | 400 кПа (4 бар). |
| Максимальное испытательное давление (20 °С) | 400 кПа (4 бар). |
| Максимальная температура | +90 °С. |
| Минимальная температура | -20 °С. |

Оформление заказа

При оформлении заказа укажите следующее.

Патрубки

Стандарт: IDF/ISO, SMS, DIN, BS или DS.

Тип крана

Проходной (LKLH) или трехходовой (LKTH).

Типоразмер

Выпускаются краны типоразмеров 25 мм, 38 мм, 51 мм, 63,5 мм, 76 мм, DN 25, DN 40, DN 50, DN 65, DN 80.

Примеры оформления заказа

Проходной кран 51 мм IDF – LKLH-IDF-51.

Трехходовой кран 63,5 мм SMS – LKTH-SMS-63.5.



Трехходовой кран LKTH

Положение рукоятки

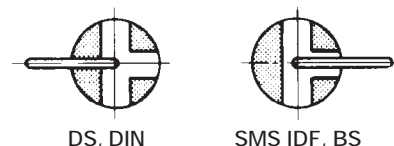
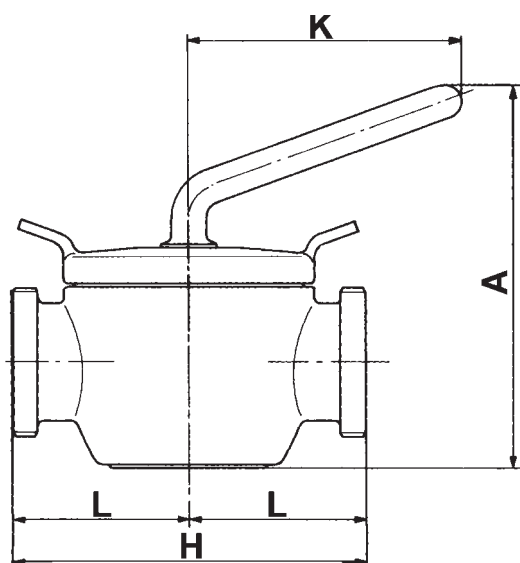


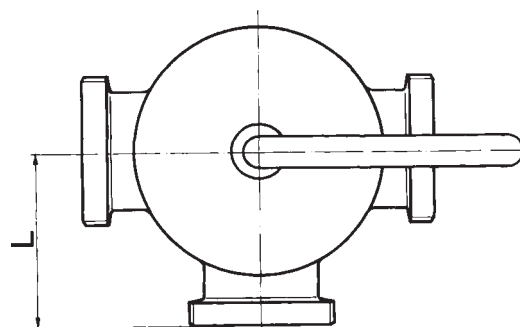
Рис. 1. Положение рукоятки трехходового крана

Размеры, мм

| Типоразмер | 25 мм | 38 мм | 51 мм | 63.5 мм | 76.1 мм |
|--------------------|-------|-------|-------|---------|---------|
| | DN 25 | DN 40 | DN 50 | DN 65 | DN 80 |
| A | 140 | 160 | 180 | 230 | 245 |
| K | 110 | 110 | 110 | 155 | 155 |
| L/DS, SMS, IDF, BS | 55 | 70 | 82 | 105 | 110 |
| L/DIN | 60 | 80 | 85 | 100 | 115 |
| H | 110 | 140 | 164 | 205 | 220 |
| H/DIN | 120 | 160 | 170 | 200 | 230 |
| Масса, кг | 2.5 | 5.5 | 8.0 | 16.0 | 22.0 |

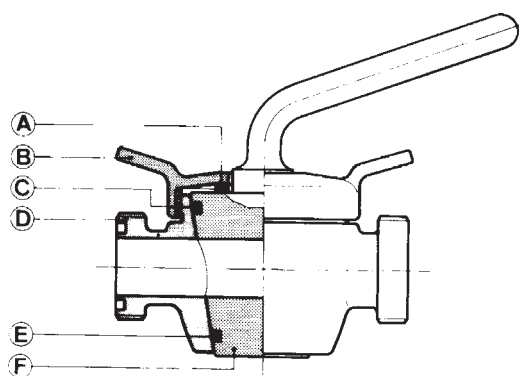


A. LKLH



B. LKTH

Рис. 2. Размеры



Элементы конструкции клапана

- A. Уплотнительное кольцо из PTFE
- B. Крышка
- C. Уплотнительное кольцо круглого сечения
- D. Корпус
- E. Уплотнительное кольцо круглого сечения
- F. Затвор

Рис. 3. Элементы конструкции клапана

Поддержание заданного уровня жидкости

Поплавковый клапан LKSV

Применения

Клапаны LKSV предназначены для поддержания заданного уровня жидкости в емкостях.

Клапаны LKSV непригодны для пенящихся жидкостей и в случае сравнительно больших перепадов давления.

Принцип действия

Клапан устанавливается на стенке емкости. К клапану подсоединяется трубопровод, по которому в емкость поступает жидкость. Открытие/закрытие клапана определяется положением поплавка. При вытекании жидкости поплавок перемещается вниз и через механическую передачу воздействует на затвор клапана. Затвор открывается и впускает жидкость в емкость. Таким образом, в емкости поддерживается постоянный уровень жидкости.

Типовая конструкция

Клапан LKSV состоит из корпуса и поплавка, изготовленных из нержавеющей стали. Корпус клапана монтируется на боковой стенке емкости. С внутренней стороны емкости на корпусе клапана располагается резиновое уплотнение, а снаружи, между стенкой емкости и гайкой, фиксирующей клапан, устанавливается прокладка из волоконного материала. В корпусе клапана имеется внутренняя трубная резьба для подсоединения входного трубопровода. Конический затвор клапана оснащен кольцевой прокладкой круглого сечения, которая служит уплотнением седла.

Материалы конструкции

Стальные детали корпуса клапана и поплавка

AISI 304.

Уплотнения и кольцевые прокладки

NBR

Качество поверхности:

Полузеркальная.

| D | Внутренний диаметр корпуса клапана, мм | Диаметр монтажного отверстия в стенке емкости, мм | Максимальная толщина стенки емкости (без брызгозащитного экрана) | Длина рычага поплавка, мм |
|------------|--|---|--|---------------------------|
| R 1"(BSP) | 22.5 | 61 | 6 мм | 350 |
| R 1½"(BSP) | | 61 | 6 мм | |
| R 2"(BSP) | 48.5 | 89 | 7 мм | 550 |
| R 2½"(BSP) | | 89 | 7 мм | |
| R 3"(BSP) | 72 | 115 | 9 мм | 760 |
| R3½"(BSP) | | 115 | 9 мм | |



LKSV, поплавковый клапан

Размеры, мм

| Типоразмер | 1" | 1½" | 2" | 2½" | 3" | 3½" |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 350 | 350 | 550 | 550 | 760 | 760 |
| B | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| Масса, кг | 1.8 | 1.9 | 2.8 | 3.0 | 4.4 | 4.8 |

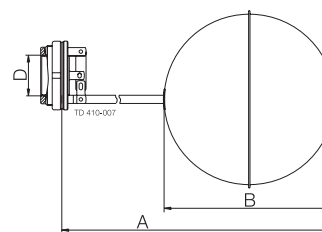


Рис. 2. Размеры

Технические характеристики

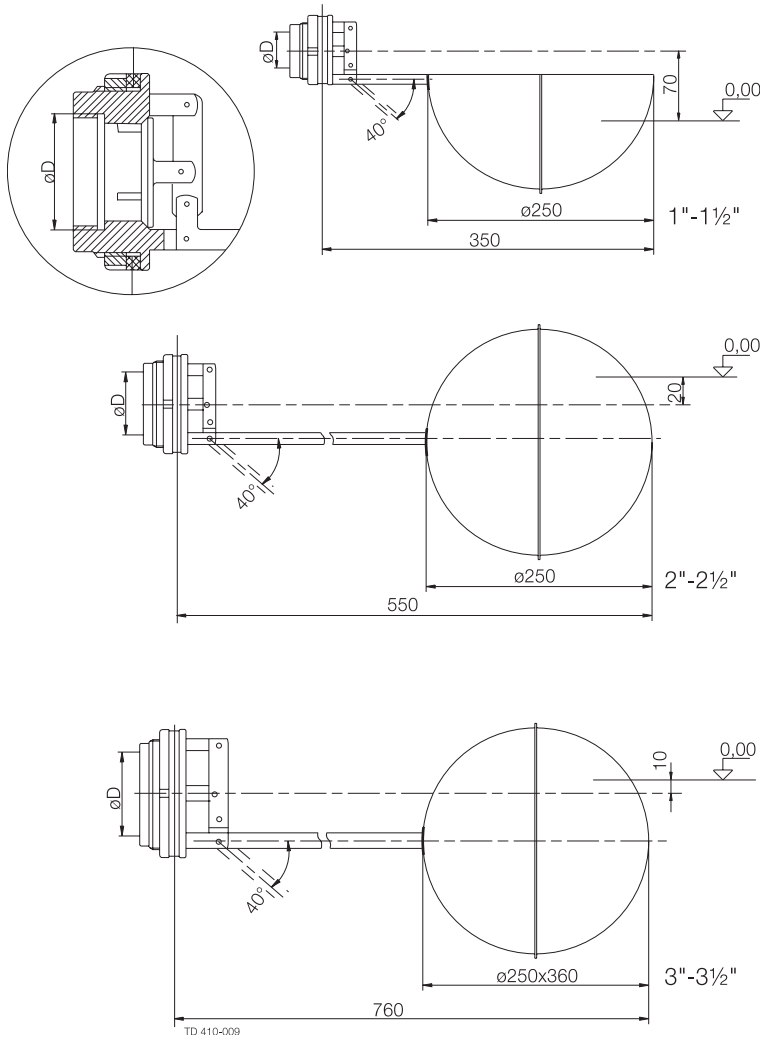
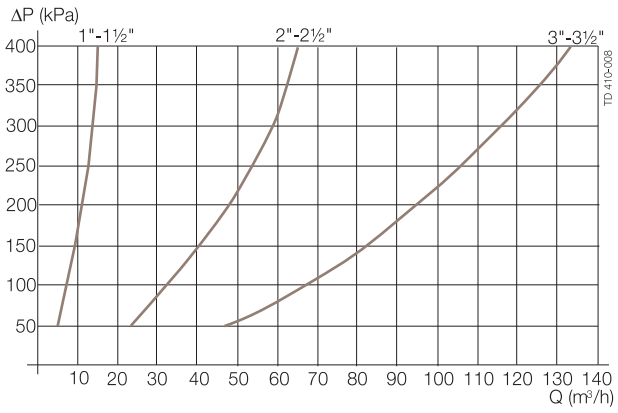
| | |
|--------------------------------|------------------|
| Максимальное давление продукта | 400 кПа (4 бар). |
| Максимальная температура | +95°C. |
| Минимальная температура | -10°C. |

Дополнительные принадлежности

и специальные исполнения

Брызгозащитный экран для уменьшения разбрызгивания продукта при наполнении емкости.

Графики падение давления - расход



Примечание.

Приведены характеристики клапанов в положении "полностью открыт".