



### Центричные APS®-заслонки

#### Описание действия / управления:

Каждая заслонка APS® перед отправкой с завода проходит контроль функционирования и герметичности. При контроле определяется необходимое давление прижима для соответствующей уплотнительной манжеты, согласованное с перепадом давления, указанным заказчиком. Определённое давление прижима **указано на бирке, прикреплённой к арматуре**. Манжету **нельзя напрямую, без редуцирующего клапана**, настроенного на заводе изготовителе на заданное давление прижима, присоединять к линиям подачи воздуха или азота. Конструкция уплотнительной манжеты допускает, чтобы давление прижима APS®-уплотнительных манжет было значительно ниже высокого дифференциального давления. Так, например, может быть уже достаточно давления прижима 3 бар при дифференциальном давлении 6 бар. К сожалению, невозможно дать какое-то общее определение.

Другой неперемной предпосылкой для исправной работы является такой порядок функционирования, когда уплотнительная манжета нагружается сжатым воздухом с задержкой от 0,5 до 2 сек **после** закрытия (получения сигнала конечного выключателя для положения ЗАКРЫТО) заслонки. Таким путём гарантируется, что диск заслонки достиг положения «ЗАКРЫТО», прежде, чем уплотнительная манжета будет прижата к диску и произойдёт статическая герметизация. То же самое относится и к процессу открытия – в этом случае из уплотнительной манжеты удаляется воздух с задержкой 2 – 3 сек перед открытием заслонки.

**Внимание:** при эксплуатации с вакуумом обычного выпуска воздуха из уплотнительной манжеты не достаточно, в этих условиях следует удалить воздух из уплотнительной манжеты с помощью вакуумного насоса или стравить воздух из заслонки путём её подключения к центральной вакуумной сети. Рекомендуется строго соблюдать инструкцию по эксплуатации, иначе аннулируются все гарантийные обязательства. Обеспечить этот важный параметр для исправной эксплуатации заслонок APS® можно, например, путём пневматического управления согласно чертежу № 000331. В этом случае выполнить электрическое управление клапанов по в.у. описанию. – при этом необходимое запаздывание срабатывания заложено в управление, поэтому управление APS®-заслонки становится идентичным «обычной» заслонке.



### Centric APS®-Valves

#### Function / Positioning of the Elements:

All APS® Valves are tested for function and tightness of seal before they leave the factory. The gripping pressure required for the sealing sleeve is calculated and set in accordance with the differential pressure given by the customer. This gripping pressure is recorded **on the label on the armature**. Therefore, when ordering an APS®-Valve, please make sure you give the differential pressure.

In general we can say: "the gripping pressure should be as little as possible but as much as necessary". The sleeve should **never be attached directly to an air supply for a pneumatic drive without a pressure reducer** (at the factory-set gripping pressure). Even with a high differential pressure, the design of the sealing sleeve allows you to have a relatively low gripping pressure. For example, a gripping pressure of 3 bar may be sufficient for a differential pressure of 6 bar. We cannot give you any hard and fast rules for this, because the values depend on the nominal widths of the Valves, the composition of the elastomers and the media, and so each individual system has to be calculated separately.

Another pre-requisite for a perfect functioning is a delay switch, i.e. the sleeve must be pressurized with compressed air 0,5 - 2 seconds **after** the Valve has closed (after the signal of the limit switch). In this way, you can be sure that the Valve disk is closed ("ZU") before the sleeve is pressed down on to it. This ensures a static seal. The same thing is true in reverse, i.e. when opening the Valve. The sealing element relaxes again approximately 2 seconds before the Valve disk is opened and is ideally supported by a vacuum dispenser. The sealing elastomer therefore retains its elasticity over a lengthy period.

**Attention:** A vacuum dispenser is also required if the Shut-Off Valve is used with a vacuum. Particularly in the high vacuum range the ventilation of the seal collar should be done via a vacuum system present at the customer.

We would urge you to keep very strictly to this procedure, because failure to do so will result in all guarantees becoming null and void. One way of making sure that these important parameters are kept to, so as to ensure perfect functioning of your APS®-Valve, is to use one of our operating systems for example see drawing 000331. Here you have to switch the both solenoid Valves by a PLC-Control as above described.

### Центричные APS®-заслонки

Альтернативой является электро-пневматическое управление согласно чертежам под номерами 0003564, 0003475 или 0003784 (при азрации азотом) – при этом необходимое запаздывание срабатывания заложено в управление, поэтому управление APS®-заслонки становится идентичным «обычной» заслонке.

#### Система подачи сжатого воздуха:

Снабжение воздухом осуществляется подачей сухого сжатого воздуха или азота, если это необходимо (проверить силами заказчика!). При выходе из строя, износе или длительном простое с затянутым уплотнением возможна утечка воздуха во внутреннюю полость..



сжатого воздуха или азота, если это необходимо (проверить силами заказчика!). При выходе из строя, износе или длительном простое с затянутым уплотнением возможна утечка воздуха во внутреннюю полость..

#### Правила техники безопасности:

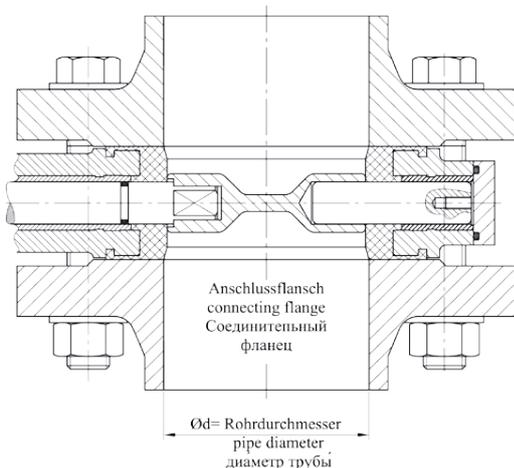
По соображениям безопасности, все работы по монтажу и демонтажу заслонки должен выполнять только уполномоченный / обученный персонал. Уполномоченный персонал должен сбросить давление в трубопроводе, отключить подачу тока и сжатого воздуха.



Эта инструкция по эксплуатации является дополнением к существующей инструкции по монтажу и техобслуживанию для заслонок Warex..

#### Срок службы:

Чтобы добиться максимального срока службы при работе со сложными продуктами и при высоком перепаде давления (приёмная заслонка для напорного передающего резервуара), рекомендуется разделить запорную и уплотнительную систему посредством «простой» предварительной заслонки и дополнительно установить отделитель продукта над открытым диском заслонки.



### Centric APS®-Valves

Alternatively, control systems as per drawing 0003534, 0003475 or 0003784 (by nitrogen) can be supplied. Here, the required delay times are integrated into the control system so that the positioning of the APS®-Valve is identical with that of a "normal" Shut-Off Valve.

#### Compressed Air Supply:

Dry, filtered compressed air is to be used for the air supply, or where necessary (to be verified on-site!), nitrogen. In cases of break down, wear and tear, or long periods of downtime with a tightened seal, the air may escape into the interior area.



#### Safety Instructions:

Installation and removal and carrying out all work on the Shut-Off Valves should be done only by fully authorized/ trained personnel. For safety reasons, before removing or installing, or performing any work on the Shut-Off Valve, the electricity and pneumatic air supply are to be shut down. It is vital that the pipes are depressurized.



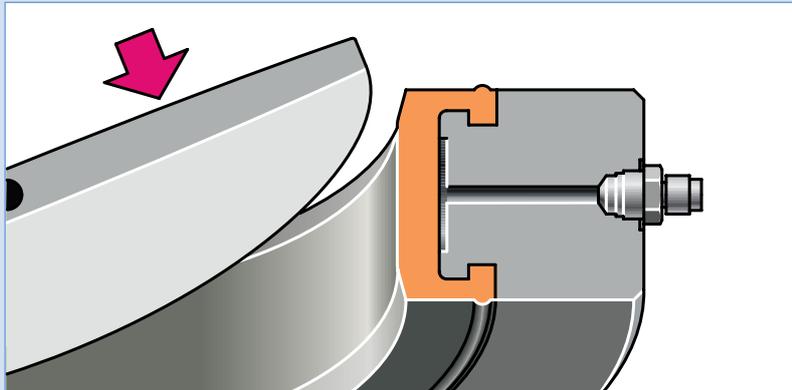
These operating instructions are in addition to the existing installation and maintenance manual for Warex Shut-Offvalves.

#### Lifetime of wear parts:

To reach a maximum lifetime by handling difficult products with high differential pressure (e.g. inlet Valve of a vessel for pneumatic conveying) it could be helpful to open and close the Valve without product and to install a deflector above the open disk.

DN	ø d
50	50 <sup>+5</sup>
65	65 <sup>+5</sup>
80	80 <sup>+5</sup>
100	100 <sup>+8</sup>
125	125 <sup>+10</sup>
150	150 <sup>+10</sup>
200	200 <sup>+10</sup>

DN	ø d
250	250 <sup>+10</sup>
300	300 <sup>+10</sup>
350	345 <sup>+10</sup>
400	390 <sup>+10</sup>
450	445 <sup>+10</sup>
500	495 <sup>+12</sup>
600	595 <sup>+12</sup>

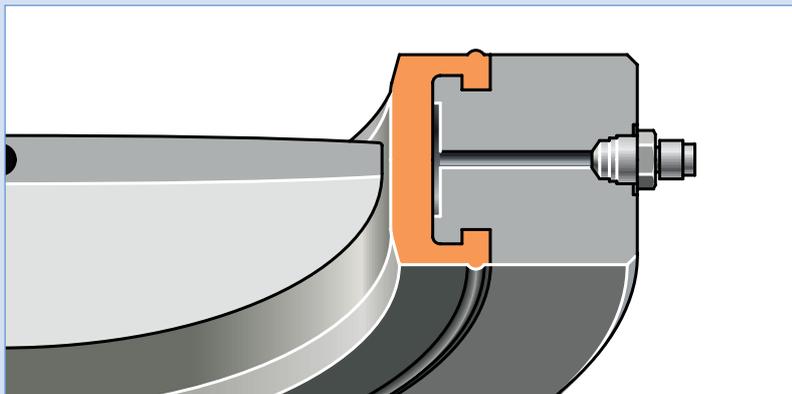


**1. Заслонка открыта**

свободный проход для потока продукта

**1. Valve open**

*Free passage for the product stream*

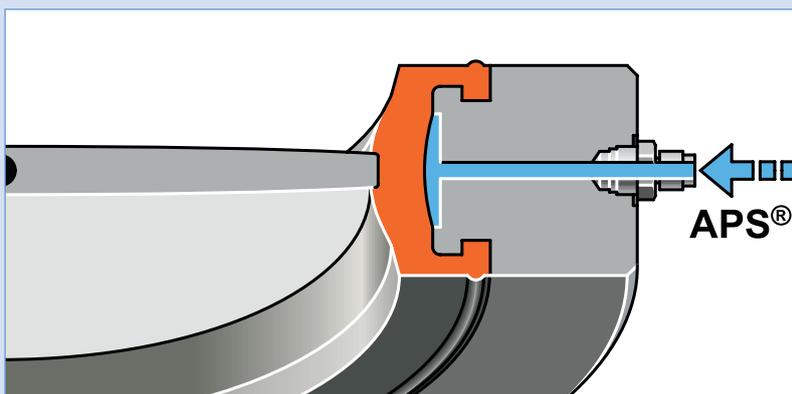


**2. Заслонка закрыта**

но без касания уплотнительного элемента и диска заслонки, таким образом, отсутствует механический износ

**2. Valve closed**

*however no contact of sealing element and disc, thus no mechanical abrasion.*



**3. Заслонка закрыта**

благодаря управляемому давлению прижима уплотнительного элемента к диску заслонки создаётся постоянная, щадящая герметизация

**3. Valve closed**

*By controllable pressure of the sealing element on the disc there is a constant and gentle seal*

**APS®** = Air Pressure Sealing

### Эксцентричные APS®-заслонки

#### Важные примечания для заслонок DKZE

##### Описание действия / управления:

Преимуществом этого исполнения заслонки по сравнению с обычными заслонками APS® является простая замена пневматически нагружаемого уплотнительного элемента – без демонтажа арматуры – что позволяет универсально применять эту серию, поскольку уплотнительный элемент быстро адаптируется для соответствующей среды.

Непременным условием для исправной эксплуатации является нагрузка уплотнения сжатым воздухом с задержкой от 0,5 до 2 сек. **после** закрытия заслонки (после получения сигнала конечного выключателя «ЗАКРЫТО», причина: конечные выключатели срабатывают не точно в конечном положении, а немного раньше). Таким путём обеспечивается, что диск заслонки достигает положения «ЗАКРЫТО», прежде чем к нему будет прижат уплотнительный элемент и произойдёт статическая герметизация. Освобождение уплотнения должно происходить прибл. за 2 сек. до открытия диска заслонки и предпочтительно поддерживаться вакуумным датчиком. Таким образом, эластичность уплотнения сохраняется надолго.

**Внимание:** При использовании заслонки для работы с вакуумом требуется выпуск воздуха из уплотнения с помощью вакуума. В частности, при эксплуатации с высоким вакуумом надлежит выпускать воздух уплотнительной манжеты через вакуумную систему заказчика, имеющуюся на месте. Рекомендуется строго соблюдать инструкцию по эксплуатации, иначе аннулируются все гарантийные обязательства. Обеспечить этот важный параметр для исправной эксплуатации заслонок APS® можно, например, путём пневматического управления согласно чертежу № 000334. В этом случае должно происходить смещённое по времени срабатывание магнитных клапанов, как описано выше. Альтернативно поставляются управления согласно чертежам № 0003534, 0003475 или 0003784 (при азрации азотом) – при этом необходимое запаздывание срабатывания заложено в управление, поэтому управление APS®-заслонки становится идентичным «обычной» заслонке.

##### Снабжение сжатым воздухом:



При снабжении воздухом необходим сухой, отфильтрованный сжатый воздух или, при необходимости, (проверить силами заказчика!) азот. Снижение давления при жима не требуется, поскольку уплотнительный элемент при закрытом диске заслонки полностью

### Eccentric APS®-Valves

#### Important Instructions for DKZE Valves

##### Function / Positioning of the Elements:

The advantage of this valve design as against traditional APS®-shut-off valves is that the pneumatically-driven sealing element can be changed easily without dismantling the fittings, and this makes it possible to use this series for a wide range of applications simply by adjusting the sealing element to suit the particular medium. However, in order to be able to operate this system without any complications, you require a delay-type switching system, i.e. the sealing element is pneumatically positioned approx. 0.5 to 2 seconds **after** the valve has closed when the system has received the “closed” signal from the limit switch. The reason: limit switches do not switch over in their end position but somewhat earlier). In this way you can be sure that the valve disk has reached the “closed” position before the sealing element is pressed up to it and a static seal is obtained. The sealing element relaxes again approximately 2 seconds before the valve disk is opened and is ideally supported by a vacuum dispenser. The sealing elastomer therefore retains its elasticity over a lengthy period.

**Attention:** A vacuum dispenser is also required if the shut-off valve is used with a vacuum. Particularly in the high vacuum range the ventilation of the seal collar should be done via a vacuum system present at the customer. We recommend that you strictly keep to these operating instructions, because otherwise the guarantee conditions will become null and void. One possibility of insuring that these important parameters are in place for a fault-free operation of APS®-valves is to use a pneumatic control system as in drawing 000334. In this case the timedelayed sequence for positioning the solenoids must occur in accordance with the description given above. Alternatively, control systems as per drawing 0003534, 0003475 or 0003784 (by nitrogen) can be supplied. Here, the required delay times are integrated into the control system so that the positioning of the APS®-valve is identical with that of a “normal” shut-off valve.

##### Compressed air supply



The compressed air supply should be via dry filtered compressed air or if necessary (to be verified onsite!) via nitrogen – because by a failure of the sealing element the air could get inside of the system. A reduction in clamping pressure is not necessary



### Эксцентричные APS®-заслонки

разделён на камеры. Правда, давление прижима уплотнительной манжеты должно быть как минимум на 2 бар выше, чем дифференциальное давление в системе, чтобы избежать негерметичности и связанного с этим щелевого истирания.

#### Замена уплотнительного элемента:

##### Демонтаж:

- ▲ Отключить энергоснабжение арматуры
- ▲ Прервать подачу сжатого воздуха
- Внимание, опасность защемления!!!**
- ▲ Демонтировать заслонку с закрытым диском из рубопровода (при отсутствии давления)
- ▲ Вручную открыть диск заслонки
- ▲ Выкрутить крепёжные винты уплотнительного d'étanchéité кольца
- ▲ Большие винты вкрутить в резьбу уплотнительного кольца, равномерно (крест-накрест) затянуть и с помощью этих винтов извлечь уплотнение из корпуса
- ▲ Удалить повреждённое уплотнение и, если необходимо, O-кольца

##### Монтаж:

- ▲ Почистить уплотнительное кольцо и седло корпуса, если нужно, удалить заусеницы
- ▲ Осторожно вложить в уплотнительное кольцо новое уплотнение и O-кольца, проследить, чтобы скос уплотнительного элемента был параллельным скосу опорного кольца (иначе уплотнительный элемент не установится)
- ▲ Вложить уплотнительное кольцо в корпус
- ▲ Вкрутить крепёжные винты и равномерно затянуть, во избежание перекоса уплотнительного кольца
- ▲ Закрыть диск заслонки и проверить зазор по периметру
- ▲ Выполнить контроль действия

#### Настройка привода:

После каждого демонтажа привода следует проверить настройку привода в положении «ЗАКРЫТО». Проследить, чтобы диск заслонки в положении «ЗАКРЫТО» располагался точно горизонтально в корпусе (как показано на рисунке), таким образом, уплотнение в закрытом положении полностью разделено на камеры. Если это не так, следует заново отрегулировать привод упорными винтами.



### Eccentric APS®-Valves

because when the valve disk is closed, the sealing element is completely enclosed. However, the clamping pressure of the seal collar should be at least 2 bar above the system pressure – differential pressure – to avoid abrasion.

#### Changing the Sealing Element:

##### Dismantling:

- ▲ Shut off the electricity supply of the armature fittings
- ▲ Turn off the compressed air supply -
- warning: Danger of becoming crushed !!!**
- ▲ Remove the Shut-Off Valve from the piping system with the Valve disk closed (depressurised)
- ▲ Open the Valve disk by hand
- ▲ Loosen the sealing ring attachment bolts
- ▲ Insert larger bolts and screw into the thread of the sealing ring. Tighten the bolts gradually using an even pressure. Tighten one a little, then its opposite number, then the next one a little, then the opposite number and so on, and by means of these bolts pull the sealing ring out of the housing.
- ▲ Remove the worn or damaged seal and O-rings as necessary

##### Reassembly:

- ▲ Clean out the sealing ring and the housing seat and remove any flash lines as necessary.
- ▲ Insert new sealing element and O-rings carefully into the sealing ring, making sure that the slanting side of the sealing element is parallel to the slanting side of the supporting ring (otherwise it is not possible to install the sealing element)
- ▲ Insert the sealing ring into the housing
- ▲ Screw in the attachment bolts and tighten evenly so as to avoid any displacement of the sealing ring
- ▲ Close the Valve disk and check for clearance
- ▲ Check the function

#### Drive Setting:

After each removal or dismantling of the drive, you must check the setting of the drive in the "CLOSED" position. Make sure that in the "CLOSED" position the Valve disk is completely horizontal in the housing (as shown below) and that the seal is completely enclosed in the closed position. If this is not the case, then the drive should be reset at the limit bolts.

### Эксцентричные APS®-заслонки

### Eccentric APS®-Valves

#### Предписания по монтажу:

При монтаже гладкая сторона диска заслонки должна быть направлена в сторону продукта. Обратить особое внимание на исполнение фланца на этой странице. Исполнение должно быть обязательно в соответствии с изображённым эскизом. Необходимые фланцевые уплотнения входят в ком-плект поставки, дополнительные уплотнения фланца не требуются

#### Правила техники безопасности:

По соображениям безопасности, все работы по монтажу или демонтажу заслонки должны выполняться только уполномоченный / обученный персонал. Уполномоченный персонал должен сбросить давление в трубопроводе, отключить подачу тока и сжатого воздуха



Эта инструкция по эксплуатации является дополнением к существующей инструкции по монтажу и техобслуживанию для заслонок Warex.

#### Срок службы:

Чтобы добиться максимального срока службы при работе со сложными продуктами и при высоком перепаде давления (приёмная заслонка для напорного передающего резервуара), рекомендуется разделить запорную и уплотнительную систему посредством «простой» предварительной заслонки и дополнительно установить отделитель продукта над открытым диском заслонки.

#### Installation Instructions:

When installing, the smooth side of the valve disk should be turned towards the product. Particular attention should be paid to the flange design on this side. Here you must proceed in strict accordance with the sketch below. The required flange seals are included in the scope of delivery. No other flange seals should be installed.

#### Safety Instructions:

Installation and removal and carrying out all work on the shutoff valves should be done only by fully authorized / trained personnel. For safety reasons, before removing or installing, or performing any work on the shut-off valve, the electricity and pneumatic air supply are to be shut down. It is vital that the pipes are depressurised.

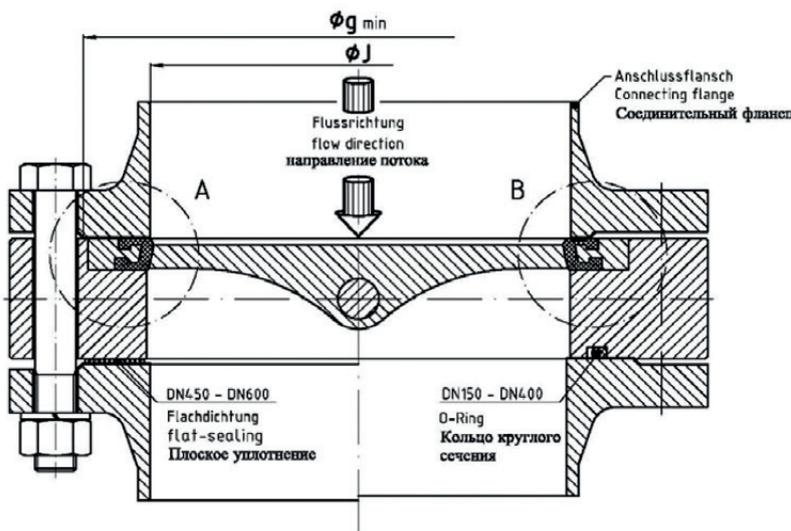
These operating instructions are in addition to the existing installation and maintenance manual for Warex shut-off valves.

#### Lifetime of wear parts:

To reach a maximum lifetime by handling difficult products with high differential pressure (e.g. inlet Valve of a vessel for pneumatic conveying) it could be helpful to open and close the Valve without product and to install a deflector above the open disk.



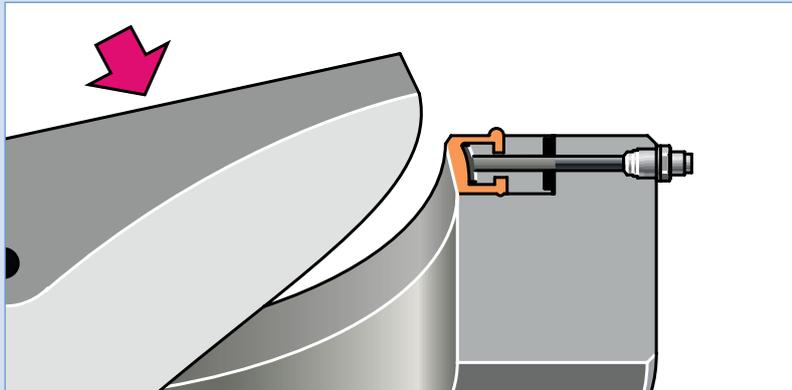
Размеры уплотнительной поверхности соединительного фланца / Measuring the sealing surface of the connecting flange



DN	$\phi J$	$\phi g_{min}$
150	$\phi 157^{+5}$	$\phi 196$
200	$\phi 203^{+5}$	$\phi 242$
250	$\phi 253^{+8}$	$\phi 318$
300	$\phi 302^{+8}$	$\phi 370$
350	$\phi 339^{+5}$	$\phi 416$
400	$\phi 390^{+5}$	$\phi 467$
450	$\phi 441^{+5}$	$\phi 530$
500	$\phi 492^{+5}$	$\phi 569$
600	$\phi 596^{+3}$	$\phi 689$

(A) Правильная форма соединительного фланца / Correct form of the connecting flange

(B) Неправильная форма соединительного фланца / Incorrect form of the connecting flange

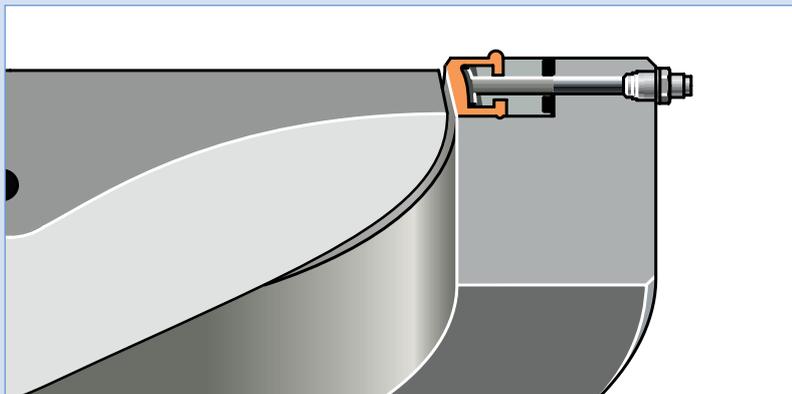


**1. Заслонка открыта**

свободный проход для потока продукта

**1. Valve open**

*free passage for the product stream*

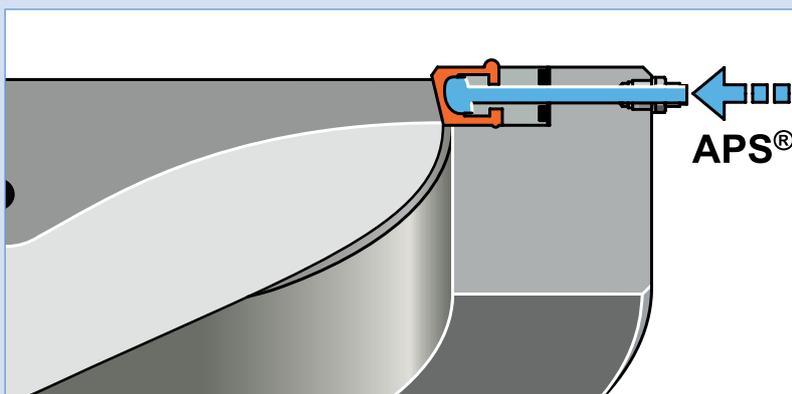


**2. Заслонка закрыта**

но без касания уплотнительного элемента и диска заслонки, таким образом, отсутствует механический износ

**2. Valve closed**

*however no contact of sealing element and disc, thus no mechanical abrasion.*



**3. Заслонка закрыта**

благодаря управляемому давлению прижима уплотнительного элемента к диску заслонки создаётся постоянная, щадящая герметизация

**3. Valve closed**

*by controllable pressure of the sealing element on the disc there is a constant and gentle seal*

**APS®** = Air Pressure Sealing





Для центричных заслонок указано в м<sup>3</sup>/ч / For coaxial Valves in m<sup>3</sup>/h

a°	10	20	30	40	50	60	70	80	90
<b>DN (mm)</b>									
<b>50</b>	1,9	5,8	14,7	27,0	44,0	73,0	101,0	144,0	190,0
<b>65</b>	4,5	14,0	21,0	42,0	74,0	120,0	170,0	198,0	235,0
<b>80</b>	5,1	18,0	33,0	56,0	99,0	150,0	256,0	375,0	430,0
<b>100</b>	8,0	25,0	56,0	99,0	168,0	240,0	410,0	563,0	695,0
<b>125</b>	9,0	36,0	85,0	164,0	231,0	378,0	609,0	944,0	1090,0
<b>150</b>	15,0	56,0	131,0	224,0	339,0	541,0	983,0	1300,0	1620,0
<b>200</b>	22,0	75,0	190,0	350,0	660,0	1140,0	1720,0	2093,0	2760,0
<b>250</b>	34,0	144,0	210,0	368,0	860,0	1480,0	2360,0	3860,0	4610,0
<b>300</b>	73,0	240,0	510,0	884,0	1530,0	2310,0	3470,0	4740,0	5990,0
<b>350</b>	93,0	361,0	653,0	1268,0	2040,0	2990,0	4840,0	6650,0	8150,0
<b>400</b>	124,0	467,0	975,0	1410,0	2400,0	3940,0	6290,0	9100,0	11100,0
<b>450</b>	162,0	624,0	1180,0	1890,0	3050,0	4910,0	8180,0	11900,0	15700,0
<b>500</b>	200,0	756,0	1580,0	2470,0	4000,0	6230,0	10200,0	14900,0	18650,0
<b>600</b>	244,0	990,0	1675,0	3180,0	5330,0	8610,0	13990,0	22000,0	27000,0
<b>700</b>	293,0	1210,0	2440,0	4300,0	7350,0	11800,0	19350,0	29900,0	37100,0
<b>800</b>	364,0	1490,0	3180,0	5990,0	9300,0	15610,0	26000,0	41500,0	49000,0
<b>900</b>	410,0	1530,0	3600,0	6580,0	11700,0	19880,0	29400,0	44000,0	57600,0
<b>1000</b>	505,0	1990,0	5300,0	8440,0	15100,0	22600,0	35000,0	49600,0	64000,0

Значение KV означает величину расхода воды в м<sup>3</sup>/ч, в заданном положении заслонки, при потере давления 1 бар.

*The Metric sizing coefficient represents the throughflow Valve in m<sup>3</sup>/h of water in a pre-given Valve position given a pressure loss of 1 bar.*

# КРУТЯЩИЕ МОМЕНТЫ

## TORQUES

 Для центричных заслонок указано в Нм / For coaxial valves in Nm

p(bar)	0	2	4	6	8	10	12	14	16
<b>DN (mm)</b>									
<b>50</b>	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	13,0	14,0
<b>65</b>	5,0	7,0	8,0	10,0	11,0	13,0	15,0	18,0	21,0
<b>80</b>	7,0	9,0	11,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	22,0
<b>100</b>	8,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	40,0	45,0	50,0
<b>125</b>	13,0	15,0	25,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	75,0
<b>150</b>	17,0	25,0	40,0	50,0	70,0	80,0	95,0	105,0	120,0
<b>200</b>	38,0	60,0	90,0	110,0	150,0	190,0	235,0	260,0	275,0
<b>250</b>	75,0	125,0	200,0	240,0	320,0	375,0	450,0	510,0	570,0
<b>300</b>	115,0	180,0	280,0	350,0	480,0	590,0			
<b>350</b>	190,0	250,0	450,0	550,0	720,0	900,0			
<b>400</b>	245,0	350,0	600,0	740,0	1000,0	1200,0			
<b>450</b>	350,0	480,0	750,0	1000,0					
<b>500</b>	480,0	700,0	1100,0	1350,0					
<b>600</b>	800,0	1050,0	1700,0	2050,0					
<b>700</b>	1200,0	1450,0	2300,0						
<b>800</b>	1650,0	2000,0	3300,0						
<b>900</b>	2000,0	2500,0	4700,0						
<b>1000</b>	3200,0	4300,0	8200,0						

Указанные здесь крутящие моменты определены для мажущихся сред, а для сыпучих материалов (сухих, истирающих) эти параметры должны быть увеличены. Решающим для величины крутящего момента является натяг диска заслонки относительно резинового покрытия. Путём целенаправленного согласования необходимого натяга с требуемой герметичностью, можно добиться максимальной лёгкой подвижности.

*The Torques values given here are for lubricated media and there may be a deviation upwards for bulk goods (dry, abrasive). The level of torque is largely determined by the overdimension of the Valve disk with respect to the rubber part. By fine tuning the required overdimension with the desired pressure seal, you can achieve an optimally smooth torque (ease of motion).*



### Стойкость уплотняющих материалов

Материал	Спецификация / Цвет	Особенности		Термостойкость
Бутадиен-нитрил. каучук	белый	не проводящий, совместимый с пищевыми продуктами	стойкий против масла / жира, хорошие мех. свойства	от -30°C до +120°C
	чёрный	проводящий		от -30°C до +120°C
Этиленпропилен. каучук	белый	не проводящий, совместимый с пищевыми продуктами	устойчивый против погодных воздействий, озона, ограниченная хим. стойкость	от -30°C до +130°C
	чёрный	проводящий		от -30°C до +130°C
	чёрный	отводящий, совместимый с пищевыми продуктами		от -30°C до +130°C
Натур. кучук – Бутадиен-стирол.	светлый	совместим с пищевыми продуктами	высокая износостойкость, очень хор. мех. свойства	от -30°C до +80°C
Буна СВ	чёрный	не проводящий	очень высокая износостойкость, очень хор. мех. свойства	от -30°C до +80°C
		проводящий, совместимый с пищевыми продуктами		от -30°C до +80°C
Полиуретан	светлый	не проводящий, совместимый с пищевыми продуктами	износостойкий, хим. почти отсутствует сопротивляемость	от -30°C до +80°C
Силикон	натуральный (прозрачный)	совместим с пищевыми продуктами	термостойкий, не склеивается, устойчив против погодных воздействий, озона, низкий крутящий момент	от -40°C до +180°C
	красный (стандарт)	совместим с пищевыми продуктами		
	белый	совместим с пищевыми продуктами		
	специальное исполнение (silicone grey)			от -40°C до +220°C
	чёрный	отводящий		от -40°C до +180°C
Фторкаучук	светло-зелёный	не проводящий	хорошая хим. стойкость, умеренные мех. свойства	до +220°C*
	чёрный	отводящий		до +220°C*
Фторкаучук GF	нормальный чёрный		повышенное содержание фтора, хорошая хим.стойкость	до +220°C
Фторкаучук экстрем	нормальный чёрный		отличная хим. стойкость, очень дорогой!	до +250°C
Хайпалон (CSM)	чёрный		высокая стойкость против погодных воздействий, озона, износостойкий, хим. стойкость	до +130°C
	жёлтый			до +130°C
	зелёный			до +130°C
Неопрен (CR)	чёрный / белый		аналогично бутадиен-нитрильному каучуку устойчив против погодных воздействий, озона	до +100°C
ПТФЭ	нормальный белый		отличная хим.стойкость	от -50°C до +180°C
Метал. уплотнение		нержавеющая сталь	очень хорошая стойкость против пара, отсутствует истирание резины	

\* При бисфенольном отверждении

Прочие варианты смазки возможны по отдельному запросу

Указанные данные представляют собой лишь рекомендации. Они могут отличаться в зависимости от рабочего давления и условий эксплуатации.

# ДАННЫЕ МАТЕРИАЛА

## MATERIAL SPECIFICATIONS

### Resistance of materials used for sealing

Material	Specification / Colour	Characteristics		Temperature resistance
<b>NBR</b>	white	not conductive, FDA compliant	oil / fat resistant, good mechanical properties	- 30°C to + 120°C
	black	conductive		- 30°C to + 120°C
<b>EPDM</b>	white	not conductive, FDA compliant	weather and ozone resistant, limited chemical resistance	- 30°C to + 130°C
	black	conductive		- 30°C to + 130°C
	black	antistatic, FDA compliant		- 30°C to + 130°C
<b>NK-SBR</b>	light	FDA compliant	high abrasion resistance, very good mechanical properties	- 30°C to + 80°C
<b>Buna CB</b>	black	not conductive	very high abrasion resistance, very good mechanical properties	- 30°C to + 80°C
		conductive, FDA compliant		- 30°C to + 80°C
<b>Polyurethane</b>	light	not conductive, FDA compliant	abrasion-resistant, chemically almost no resistance	- 30°C to + 80°C
<b>Silicone</b>	nature	FDA compliant	temperature resistant, adhesive repellent, weather and ozone resistant, low torque	- 40°C to + 180°C
	red	FDA compliant		
	white	FDA compliant		
	special design (silicone grey)			- 40°C to + 220°C
	black	antistatic		- 40°C to + 180°C
<b>FPM</b>	light green	not conductive	good chemical resistance, moderate mechanical properties	up to + 220°C*
	black	antistatic		up to + 220°C*
<b>FPM GF</b>	normal black		higher fluorine content, very good chem. resistance	up to + 220°C
<b>FPM extreme</b>	normal black		excellent chemical resistance, very expensive!	up to + 250°C
<b>Hypalon (CSM)</b>	black		high weather and ozone resistance, abrasion-resistant, chemical resistant	up to + 130°C
	yellow			up to + 130°C
	green			up to + 130°C
<b>Neoprene (CR)</b>	black / white		similar to NBR weather and ozone resistant	up to + 100°C
<b>PTFE</b>	normal white		excellent chemical resistance	- 50°C to + 180°C
<b>Met. seated</b>		stainless steel	very good steam resistance, no rubber abrasion	

\* at bisphenolic crosslinker

More special mixtures on request

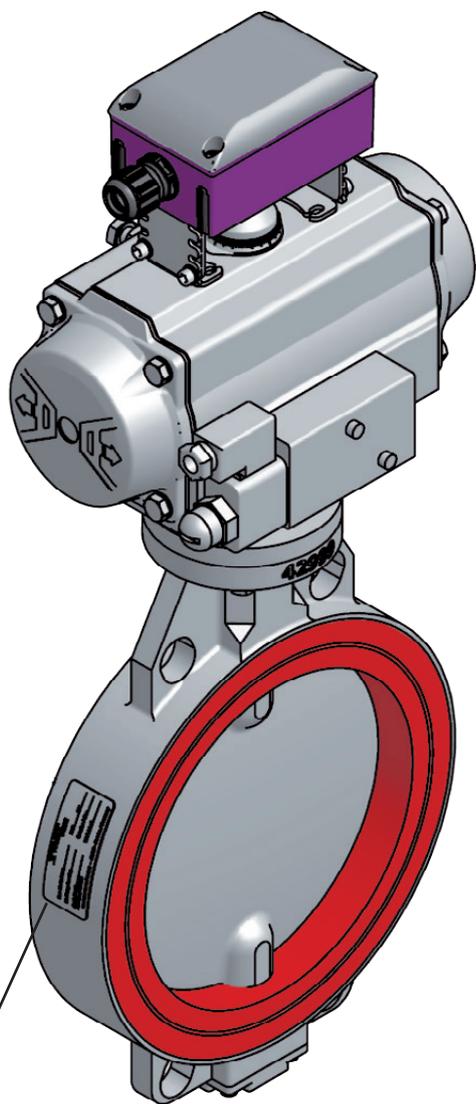
The stated data are merely a recommendation and they can vary depending on the operating pressure and operating conditions

### Наружные размеры фланца / Flange connection dimensions

DN	PN6			PN10			PN16			ANSI 150lb/sq.in.		
	Отверстие   hole			Отверстие   hole			Отверстие   hole			Отверстие   hole		
	Ø-LK	Количество рс.	Ø d	Ø-LK	Количество рс.	Ø d	Ø-LK	Количество рс.	Ø d	Ø-LK	Количество рс.	Ø d
50	110,0	4,0	14,0	125,0	4,0	18,0	125,0	4,0	18,0	120,6	4,0	19,0
65	130,0	4,0	14,0	145,0	4,0	18,0	145,0	4,0	18,0	139,7	4,0	19,0
80	150,0	4,0	18,0	160,0	8,0	18,0	160,0	8,0	18,0	152,4	4,0	19,0
100	170,0	4,0	18,0	180,0	8,0	18,0	180,0	8,0	18,0	190,5	8,0	19,0
125	200,0	8,0	18,0	210,0	8,0	18,0	210,0	8,0	18,0	215,9	8,0	22,2
150	225,0	8,0	18,0	240,0	8,0	22,0	240,0	8,0	22,0	241,3	8,0	22,2
200	280,0	8,0	18,0	295,0	8,0	22,0	295,0	12,0	22,0	298,4	8,0	22,2
250	335,0	12,0	18,0	350,0	12,0	22,0	355,0	12,0	26,0	361,9	12,0	25,4
300	395,0	12,0	22,0	400,0	12,0	22,0	410,0	12,0	26,0	431,8	12,0	25,4
350	445,0	12,0	22,0	460,0	16,0	22,0	470,0	16,0	26,0	476,2	12,0	28,6
400	495,0	16,0	22,0	515,0	16,0	26,0	525,0	16,0	30,0	539,7	16,0	28,6
500	600,0	20,0	22,0	620,0	20,0	26,0	650,0	20,0	33,0	635,0	20,0	31,7
600	705,0	20,0	26,0	725,0	20,0	30,0	770,0	20,0	36,0	749,3	20,0	34,9
700	810,0	24,0	26,0	840,0	24,0	30,0	840,0	24,0	36,0			
800	920,0	24,0	30,0	950,0	24,0	33,0	950,0	24,0	39,0			
900	1020,0	24,0	30,0	1050,0	28,0	33,0	1050,0	28,0	39,0			
1000	1120,0	28,0	30,0	1160,0	28,0	36,0	1170,0	28,0	42,0			
1100	1230,0	28,0	30,0									
1200	1340,0	32,0	33,0									

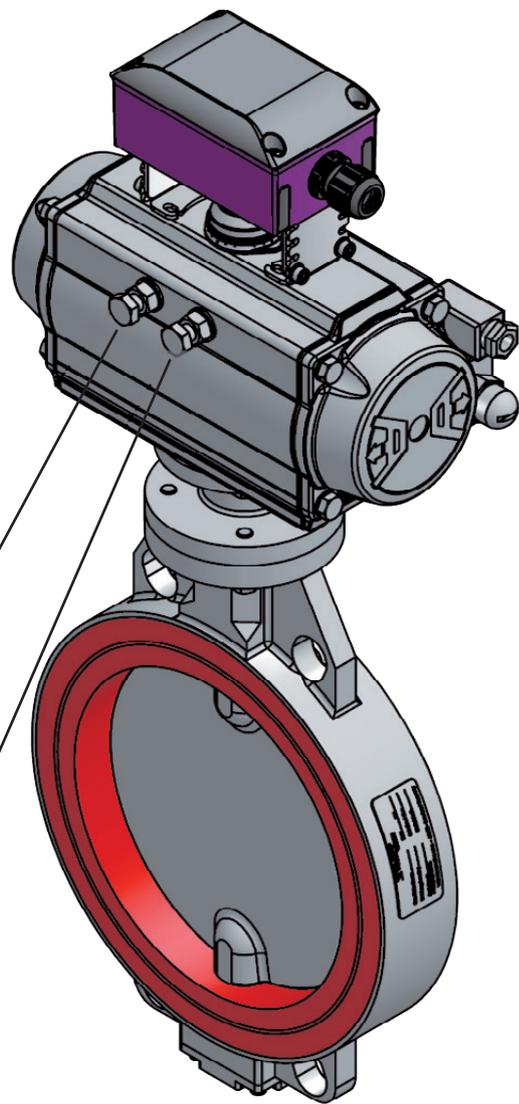
# ОБОЗНАЧЕНИЕ ЗАСЛОНКИ / НАСТРОЙКИ ПРИВОДА

## BUTTERFLY VALVE LABELLING / ACTUATOR ADJUSTMENT



ОТКР  
open  
ouvert

ЗАКР  
closed  
fermé



<b>WAREX<sup>®</sup></b> VALVE	
Ser.-Nr./order no.....	DKZ.....DN.....
Dichtung / sealing .....	Scheibe / disc.....
Ausl.-Druck .....	Kat. / cat.:..... 
/ design-pressure	
Ausl.-Temp. ....	<b>CE 0158</b>
/ design-temp.	
www.warex-valve.com - 48308 - Senden / Germany	