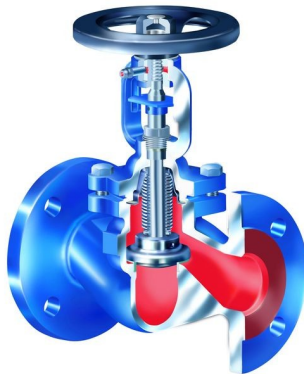


---

# Клапаны запорные

## ПАСПОРТ

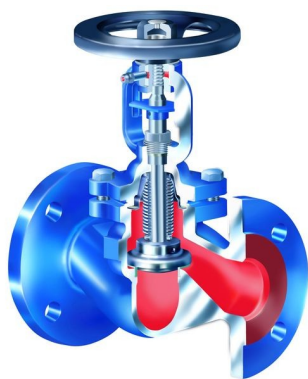
### Инструкция по эксплуатации



ПОЛЮС-МЛ

Эксклюзивный Представитель компании  
Wuzhou Valve Co.Ltd.  
На территории Российской Федерации и СНГ

Юридический адрес:  
440011, г. Пенза, ул.М.Бугровка,17  
Сайт <http://www.polusml.ru/>  
Тел.: (8412)42-63-02/ 42-80-09  
[Polusml@gmail.com](mailto:Polusml@gmail.com)



ПОЛЮС-МЛ

Эксклюзивный Представитель компании  
Wuzhou Valve Co.Ltd.  
На территории Российской Федерации и СНГ

Юридический адрес:  
440011, г. Пенза, ул.М.Бугровка,17  
Сайт <http://www.polusml.ru/>  
Тел.: (8412)42-63-02/ 42-80-09  
[Polusml@gmail.com](mailto:Polusml@gmail.com)




<http://www.polusml.ru/>

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения об изделии
2. Введение
3. Основные требования по безопасности PED/Atex и их реализация
4. Применение и технические данные
5. Конструкция клапана
6. Основные части и материалы
7. Принцип работы и описание конструкции
8. Транспортировка клапанов
9. Хранение клапанов
10. Монтаж клапанов
11. Эксплуатация и обслуживание
12. Возможные неисправности и способы их устранения
13. Гарантии качества
14. Сервис
15. Свидетельство о приёмке

1. Общие сведения об изделии

Наименование изделия	Клапан запорный	DN	мм, PN	МПа
Условное обозначение изделия	_____			
Заводской номер	_____			
Дата изготовления	_____			
Предприятие-изготовитель	Компания Wuzhou Valve Co.Ltd. (Китай)			

-  Сертификат соответствия № РОСС.
-  RTN
- Санитарно-эпидемиологическое заключение
-  РАЗРЕШЕНИЕ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

## 2. Введение

- 2.1. Спасибо за то, что Вы остановили свой выбор на запорных клапанах компании Полюс МЛ. Как разновидность устройств, работающих под давлением, клапан несет потенциальную опасность, возникающую от высокого давления и от возможности образования взрывоопасной атмосферы из-за утечек рабочей среды. Для обеспечения безопасности, пользователь должен прочитать эту инструкцию, чтобы знать особенности запорных клапанов Полюс МЛ и то, какие действия он должен предпринимать для обеспечения основных требований по безопасности, согласно Европейских директив 97/23/ЕС (PED) и 94/9/ЕС (Atex).

## 3. Основные требования по безопасности PED/Atex и их реализация

- 3.1 Основные особенности конструкции запорных клапанов:

- Запорные клапаны сконструированы как стандартное изделие, предназначенное для широкого спектра областей применения.
- Запорные клапаны сконструированы в соответствии со стандартом BS1868, их прочность отвечает требованиям ASME B16.34 по классу давление-температура. Запорные клапаны одобрены к применению European Notified Body как ЕС-тип.
- Запорный клапан может комплектоваться уплотнениями из различных материалов в соответствии со стандартом BS1868, которые имеют хорошую коррозионную стойкость к различным определенным типам рабочей среды.
- Запорные клапаны не содержат легких металлов (таких как магний), а все части электропроводящие и соединяются друг с другом пожаробезопасным способом.
- Клапаны могут иметь ручной маховик, редуктор или электрический привод, в соответствии со значениями их размера, крутящего момента и требованиями эксплуатации.

- 3.2. Какие действия должен предпринимать пользователь

### 3.2.1. Общие положения

- 3.2.1.1. При любых инцидентах, прежде всего, заботиться о своей персональной безопасности.

- 3.2.1.2. Использовать клапаны в соответствии с классом давление-температура ASME B16.34.

- 3.2.1.3. Быть уверенным, что выбранные материалы клапанов обладают коррозионной стойкостью к конкретной рабочей среде.

- 3.2.1.4. Ограничивать рабочую температуру в случае, если рабочая среда пожаро- или взрывоопасна.
- 3.2.1.5. Во время ремонтных работ и обслуживания вы должны быть уверены, что давление сброшено, клапан продут и рабочая среда удалена.
- 3.2.1.6. Для приводных клапанов, перед началом любых работ убедиться, что все силовые линии (электрические, пневматические, гидравлические) отсоединены от привода.
- 3.2.1.7. Во время ремонтных работ и обслуживания всегда использовать требуемую защитную одежду, маску (противогаз), очки и т.д.
- 3.2.1.8. Во время ремонтных работ и обслуживания во взрывоопасных зонах не курить, не использовать портативные не взрывозащищенные устройства и не использовать открытый огонь без специального разрешения.
- 3.1.9.9. Клапан обратный должен периодически проверяться на:
  - Герметичность болтовых соединений (корпус-крышка, сальник, присоединения фланцев).
  - Коррозионные разрушения (трещины, точечная коррозия, герметичность клапана).
  - Быть уверенным, что клапан находится в полностью открытом или закрытом положении.

3.2.2 Особенности

Риск	Превентивные меры
Случайный контакт с опасной рабочей средой* из-за разрушения прокладки	1. См. 3.2.1 Общие положения
	2. Немедленно заменить прокладку. Использовать только разрешенные и подходящие материалы.
	3. Применять рекомендованные крутящие моменты, см. таблицу 11.
Случайный контакт с опасной рабочей средой* при демонтаже или обслуживании	1. См. 3.2.1 Общие положения
	2. После удаления из продуктопровода открыть и закрыть клапан, чтобы предотвратить выброс остатков среды из-за наличия остаточного давления.
	3. Удалить рабочую среду доступными средствами перед демонтажом клапана.
Структурное размягчение корпуса клапана с возможным из-за этого риском контакта с опасной рабочей средой, взрыва или пожара.	1. См. 3.2.1 Общие положения
	2. Создайте профилактические меры для избежания воздействия на клапан излишних нагрузок.
	3. Избегайте гидравлических ударов. В случае необходимости создайте и применяйте специальные защитные устройства.
	4. Исключите излишние вибрации клапана.
	5. Избегайте слишком быстрых смен температур и давлений.
Случайный контакт с высокой или низкой температурой.	1. См. 3.2.1 Общие положения
	2. Выберите подходящее место установки клапана.
	3. Обеспечить сигнал тревоги о риске возгорания.
	3. Для высокотемпературных и криогенных условий используйте только клапаны со специальными удлинителями штока.
Пожар или взрыв при	1. См. 3.2.1 Общие положения

использовании горючей рабочей среды.	2. Используйте во взрывоопасных зонах только взрывозащищенные электрические устройства.
	3. При обслуживании во взрывоопасных зонах отключите все электрические устройства.
Взрыв кислорода	1. См. 3.2.1 Общие положения
	2. Используйте во взрывоопасных зонах только взрывозащищенные электрические устройства.
	3. Используйте только обезжиренные клапаны.
	4. Используйте только клапаны материального исполнения для работы в среде кислорода. (см. EN 1797-1)

\* Опасными рабочими средами считаются токсичные, коррозионно-активные, горючие, низкотемпературные и высокотемпературные рабочие среды.

**4. Область применения и технические характеристики**

**4.1 Область применения**

Серийно выпускаемые запорные клапаны широко применяются в нефтяной, и химической промышленности, в энергетике и других областях промышленности для запираания или подключения трубопроводов.

**4.2 Технические характеристики:**

Стандарт конструкции: BS1868, ASME B16.34  
 Присоединительные фланцы: ASME B16.5  
 Строительная длина: ASME B16.10  
 Номинальный диаметр: 50~450 мм  
 Номинальное давление: 20~420 атм  
 Диапазоны температуры: см. таблицу 9  
 Рабочая среда: см. таблицу 9  
 Материал корпуса: по ASTM, см. таблицу 7  
 Материалы исполнений: по API 600, см. таблицу 8  
 Испытания: API 598

**5. Конструкция клапана**

См. Чертежи 1 и 2, а также таблицы с 1 по 6.

*Таблица 1. Основные размеры запорных клапанов DN 50~450 мм PN 1.6 МПа.*

DN	L	d	G	C	D	B	n-d1	W	H Откр.	H Закр.	Вес, кг
50	203	51	92	120.5	152	15.9	4-19	200	338	317	21
65	216	64	105	139.5	178	17.6	4-19	250	373	348	28
80	241	76	127	152.5	190	19.1	4-19	250	396	368	35
100	292	102	157	190.5	229	23.9	8-19	300	467	430	58
125	356	127	186	216	254	23.9	8-22	350	497	454	82
150	406	152	216	241.5	279	25.4	8-22	350	524	473	100
200	495	203	270	298.5	343	28.5	8-22	400	588	525	160
250	622	254	324	362	406	30.3	12-25	500	738	662	253
300	698	305	381	432	483	31.8	12-25	560	862	772	398
350	787	337	413	476	533	35.1	12-29	610	950	830	550
400	914	387	470	539.5	597	36.6	16-29	610	994	860	724
450	978	438	533	578	635	39.7	16-32	610	1140	994	1400

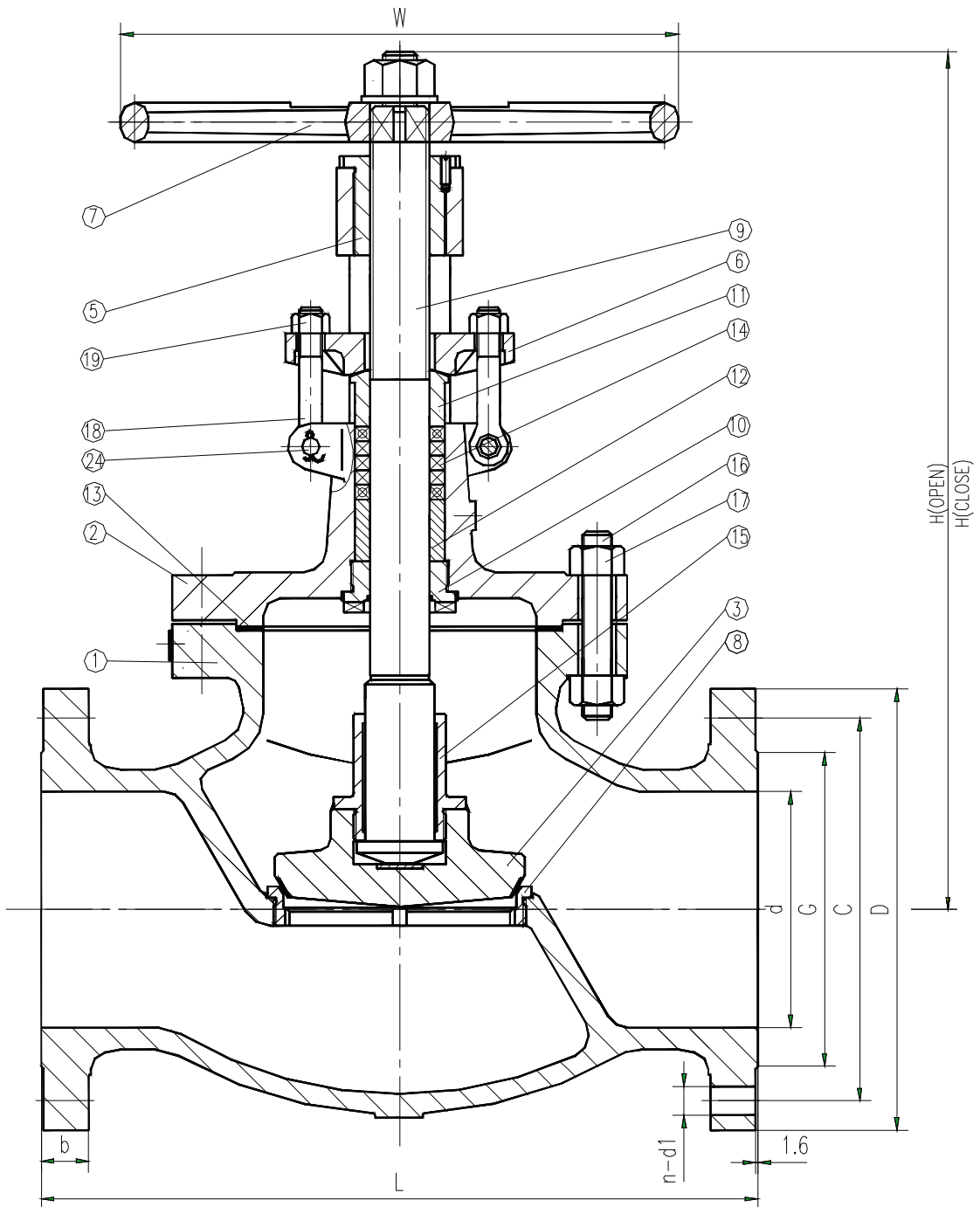
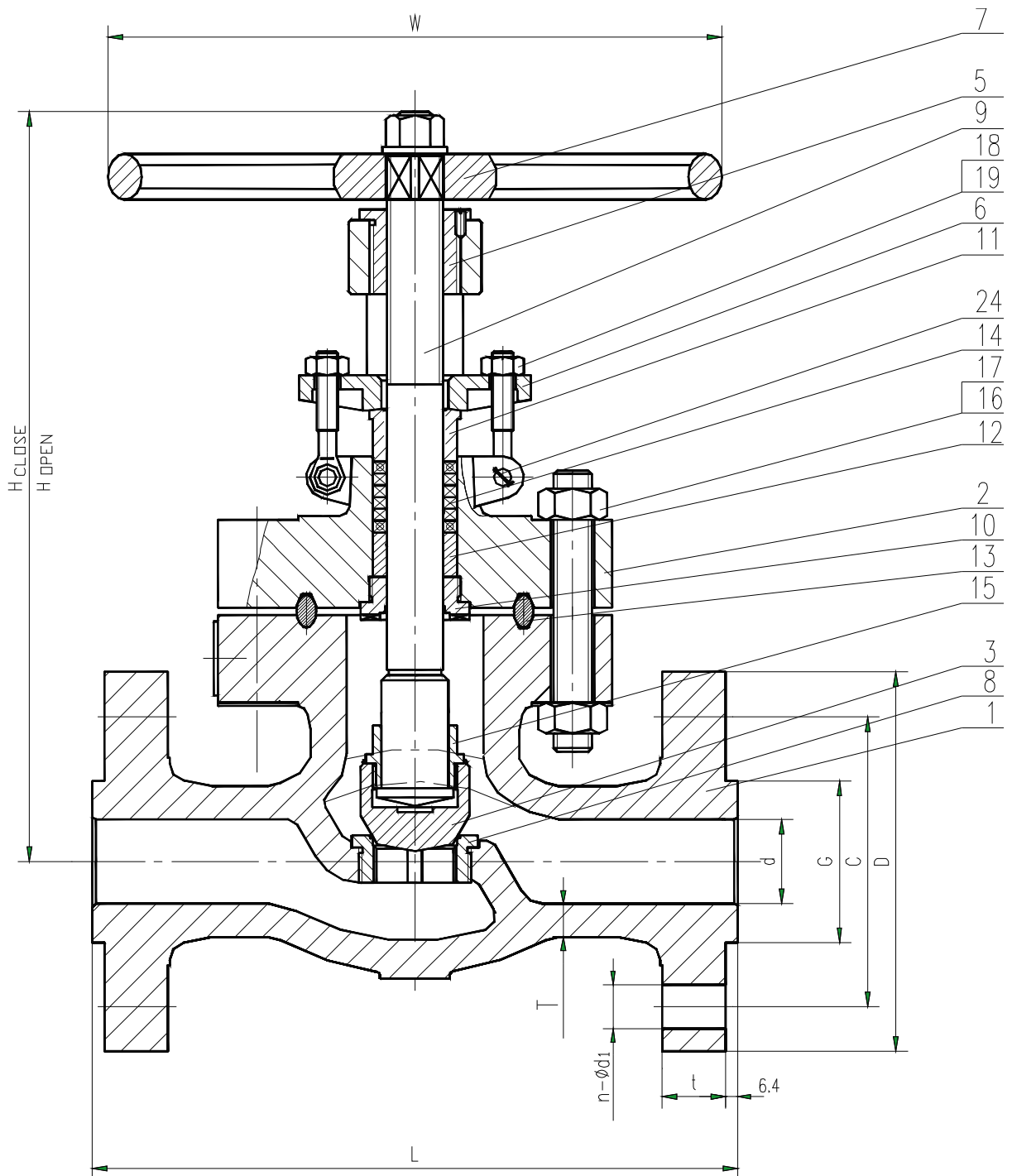


Чертёж 1. Конструкция клапана запорного PN 1,6 – 10,0 МПа



Чертеж 2. Конструкция запорного клапана PN 16,0 – 42,0 МПа

Таблица 2. Основные размеры запорных клапанов DN 50~400 мм PN 2,5 - 4,0 МПа.



DN	L	d	G	C	D	B	n-d1	W	H откр.	H закр.	Вес, кг
50	267	51	92	127	165	22.4	8-19	200	534	332	25
65	292	64	105	149.5	190	25.4	8-22	250	436	410	38
80	318	76	127	168	210	28.5	8-22	250	421	392	49
100	356	102	157	200	254	31.8	8-22	350	496	459	76
125	400	127	186	235	279	35.1	8-22	450	620	570	125
150	444	152	216	270	318	36.6	12-22	500	675	625	168
200	559	203	270	330	381	41.2	12-25	560	912	845	282
250	622	254	324	387.5	444	47.8	16-29	600	949	873	385
300	711	305	381	451	521	50.8	22-25	650	1032	943	724
350	838	337	413	514.5	584	53.9	20-32	610	1130	1015	1125
400	864	387	470	571.5	648	57.2	20-35	610	1310	1112	1650

Таблица 3. Основные размеры запорных клапанов DN 50~400 мм PN 8,0 - 10,0 МПа.

DN	L	d	G	C	D	b	n-d1	W	H откр.	H закр.	Вес, кг
50	292	51	92	127	165	25.4	8-19	250	397	375	36
65	330	64	105	149.5	190	28.5	8-22	300	502	476	50
80	356	76	127	168	210	31.8	8-22	350	496	467	78
100	432	102	157	216	273	38.1	8-25	450	599	562	120
125	508	127	186	266.5	330	44.5	8-29	500	701	652	187
150	559	152	216	292	356	47.8	12-29	560	791	741	284
200	660	200	270	349	419	55.7	12-32	458	932	872	543
250	787	248	324	432	508	63.5	16-35	700	1040	965	700
300	838	298	381	489	559	66.6	20-35	610	1280	1190	900
350	889	327	413	527	603	69.9	20-38	610	1450	1281	1620
400	991	375	470	603	686	76.2	20-41	610	1610	1482	2160

Таблица 4. Основные размеры запорных клапанов DN 50~200 мм PN 16,0 МПа.

DN	L	d	G	C	D	B	n-d1	W	H откр.	H закр.	Вес, кг
50	368	47	92	165.0	216	38.1	8-25	350	590	563	75
65	419	57	105	190.5	244	41.2	8-29	350	660	625	112
80	381	73	127	190.5	241	38.1	8-25	450	699	670	85
100	457	98	157	235.0	292	44.5	8-32	500	795	758	158
125	559	121	186	279.5	349	50.8	8-35	610	907	861	250
150	610	146	216	317.5	381	55.7	12-32	610	1108	1051	360
200	737	191	270	393.5	470	63.5	12-38	610	1184	1113	597

Таблица 5. Основные размеры запорных клапанов DN 50~200 мм PN 25,0 МПа.

DN	L	d	G	C	D	b	n-d1	W	H откр.	H закр.	Вес, кг
50	368	47.5	92	165.0	216	38.1	8-25	350	592	573	75
65	419	57	105	190.5	244	41.2	8-29	350	660	637	112
80	470	70	127	203.0	267	47.8	8-32	500	692	664	179
100	546	92	157	241.5	311	53.9	8-35	560	795	760	299
125	673	111	186	292.0	375	73.2	8-41	610	853	816	332
150	705	136	216	317.5	394	82.6	12-38	610	1278	1225	462
200	832	178	270	393.5	483	92.0	12-45	610	1960	1894	830

Таблица 6. Основные размеры запорных клапанов DN 50~200 мм PN 42,0 МПа.

DN	L	d	G	C	D	B	n-d1	W	H откр.	H закр.	Вес, кг
50	451	38.1	92	171.5	235	50.8	8-29	400	720	700	141
65	508	47.0	105	197.0	267	57.2	8-32	500	800	778	214
80	578	57.0	127	228.5	305	66.6	8-35	560	885	862	238
100	673	73.0	157	273.0	356	76.2	8-41	610	1260	1232	644
125	794	92.0	186	324.0	419	92.0	8-48	610	1505	1474	1203
150	914	111.0	216	368.0	483	108.0	8-54	610	1905	1865	1700
200	1022	146.0	270	438.0	552	127.0	12-54	610	2645	2692	3950

## 6. Основные части и материалы

Пользователь или конструктор трубопровода должен выбрать материал корпуса клапана и класс давления в соответствии с рабочей температурой, рабочим давлением, типом рабочей среды и отношением давление-температура согласно ASME B16.34. Производитель несет ответственность только за заказанный материал и класс клапанов, но не несет ответственность за неправильный выбор пользователем материала и класса, не соответствующих рабочим условиям.

Таблица 7. Основные части и материалы

Деталь	Материалы									
	ASTM A216-WCB	ASTM A352-LCB	ASTM A352-LCC	ASTM A217-WC6	ASTM A217-WC9	ASTM A351-CF8	ASTM A351-CF8M	ASTM A351-CF3	ASTM A351-CF3M	
1 Корпус	ASTM A216-WCB	ASTM A352-LCB	ASTM A352-LCC	ASTM A217-WC6	ASTM A217-WC9	ASTM A351-CF8	ASTM A351-CF8M	ASTM A351-CF3	ASTM A351-CF3M	
2 Крышка	ASTM A216-WCB	ASTM A352-LCB	ASTM A352-LCC	ASTM A217-WC6	ASTM A217-WC9	ASTM A351-CF8	ASTM A351-CF8M	ASTM A351-CF3	ASTM A351-CF3M	
4 Стойка	ASTM A216-WCB	ASTM A352-LCB	ASTM A352-LCC	ASTM A217-WC6	ASTM A217-WC9	ASTM A351 CF8				
5 Гайка	ASTM A439-D2									
6 Фланец	ASTM A216-WCB	ASTM A352-LCB	ASTM A352-LCC	ASTM A217-WC6	ASTM A217-WC9	ASTM A351 CF8				
7 Маховик	КОВКИЙ ЧУГУН									
11 Втулка	ASTM A276 420									
13 Прокладка	150~600LB, нержавеющая сталь с графитом				900~1500LB, металлическая прокладка					
14 Сальник	ГРАФИТ									
15 Втулка	УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ					ASTM A276 304				
16 Болт	ASTM A193 B7	ASTM A320 L7M	ASTM A320 L7M	ASTM A193 B16	ASTM A193 B16	ASTM A193 B8				
17 Гайка	ASTM A194 2H	ASTM A320 7M	ASTM A320 7M	ASTM A194 4	ASTM A194 4	ASTM A194 8				
18 Болт	ASTM A193 B7	ASTM A320 L7M	ASTM A320 L7M	ASTM A193 B16	ASTM A193 B16	ASTM A193 B8				
19 Гайка	ASTM A194 2H	ASTM A320 7M	ASTM A320 7M	ASTM A194 4	ASTM A194 4	ASTM A194 8				
24 Штифт	УГЛЕРОД. СТАЛЬ	НЕРЖАВ. СТАЛЬ	НЕРЖАВ. СТАЛЬ	НЕРЖАВ. СТАЛЬ	НЕРЖАВ. СТАЛЬ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ				

Таблица 8. Материалы для различных исполнений

API 600 Trim No.	Седло	Уплотнение диска	Шпиндель	Заднее седло	Уплотняющая втулка
1	ER410	ER410	ASTM A182 F6a	ASTM A182 F6a	ASTM A182 F6a
2	304	304	ASTM A182 F304	ASTM A182 F304	ASTM A182 F304
5	STL	STL	ASTM A182 F6a	ASTM A182 F6a	ASTM A182 F6a
8	STL	ER410	ASTM A182 F6a	ASTM A182 F6a	ASTM A182 F6a
9	Monel	Monel	Monel	Monel	Monel
10	316	316	ASTM A182 F316	ASTM A182 F316	ASTM A182 F316
12	STL	316	ASTM A182 F316	ASTM A182 F316	ASTM A182 F316

Таблица 9. Материалы корпуса (рабочая среда и температурный диапазон)

	ASTM A216-WCB	ASTM A352-LCB	ASTM A352-LCC	ASTM A217-WC6	ASTM A217-WC9	ASTM A351-CF8	ASTM A351CF8M	ASTM A351CF3M	ASTM A351CF3M
Пределы температуры	-29~427 (T2~T6) EN13463-2001(E)	-46~343 (T2~T6) EN13463-2001(E)	-46~343 (T2~T6) EN13463-2001(E)	-29~593 (T1~T6) EN13463-2001(E)	-29~593 (T1~T6) EN13463-2001(E)	-29~537 (T1~T6) EN13463-2001(E)	-29~537 (T1~T6) EN13463-2001(E)	-29~427 (T2~T6) EN13463-2001(E)	-29~454 (T1~T6) EN13463-2001(E)
Применение	Пар, вода, пары нефти, газ и общепромышлен. назначения	Низкие температуры, пар, вода, пары нефти, газ		Высокие температуры, пар, вода, пары нефти, газ		Высокие и низкие температуры, коррозионно-активные продукты			

Примечание: Если рабочая среда является горючей или взрывоопасной, необходимо ограничивать рабочую температуру в трубопроводе.

## **7. Принцип работы и конструкция**

### **7.1 Принцип работы**

Все серийные клапаны работают по одному принципу. Если маховик поворачивать по часовой стрелке, диск опускается и клапан закрывается. Если маховик поворачивать против часовой стрелки, диск поднимается и клапан открывается.

### **7.2 Описание конструкции**

7.2.1. В зависимости от области применения могут быть выбраны концы под приварку или присоединительные фланцы.

7.2.2. Для серийных клапанов используются сальники из графитовых колец.

7.2.3. В клапанах класса 150LB используется прокладка из упрочненного графита, в клапанах классов от 300 до 600LB – спирально навитая прокладка из нержавеющей стали с графитом, в клапанах классов от 900 до 1500LB – круглая металлическая прокладка.

7.2.4. В качестве уплотнения диска используется материал согласно API 600 или в соответствии с требованиями заказчика.

7.2.5. В клапанах больших размеров, вместо ручного маховика используется редуктор, электрический, пневматический или гидравлический приводы, которые соответствуют директивам ЕС и имеют маркировку CE.

## **8. Транспортировка клапанов**

Клапаны запорные являются тяжелыми изделиями, изготовленными из металла. Их нужно транспортировать с особой осторожностью во избежание физических травм. Должны быть подготовлены тросы и подъемные механизмы, должна быть осмотрена упаковка клапанов, неисправная упаковка должна быть отремонтирована. Упаковка должна соответствовать специфическим требованиям.

Запрещается вращать маховик, если клапан упакован для транспортировки. Клапан должен находиться в полностью закрытом положении. У открытых по ошибке клапанов необходимо очистить поверхность седла, затем снова закрыть клапан и заблокировать вход и выход. Привод и вентиль следует упаковывать отдельно.

При транспортировке и подъеме тросы следует зацеплять за специальные проушины. Запрещается закреплять трос за маховик или шпindel. С клапаном следует обращаться осторожно, не допускать его ударов о другие предметы.

Окраска, табличка и поверхности фланцев должны быть защищены в процессе транспортировки. Нельзя волочить клапан по земле, особенно когда поверхности фланцев находятся в контакте с землей или полом.

Не распаковывайте клапан, если он не готов к установке на место. Клапан должен быть помещен в этом случае в место хранения, защищенное от дождя и пыли.

## **9. Хранение клапанов**

9.1 Клапаны должны храниться в сухом проветриваемом помещении, с закрытыми входными и выходными патрубками.

9.2 После длительного хранения клапан должен быть проверен перед использованием. Должны быть осмотрены и очищены поверхности затвора, с разборкой клапана. Также необходимо повторно выполнить гидравлические испытания давлением.

## 10. Монтаж клапанов

- 10.1 Перед монтажом внимательно проверьте соответствие параметров клапана рабочим условиям.
- 10.2 Внимательно осмотрите внутренние поверхности клапана, а также уплотнительные поверхности седел. Любые загрязнения удалите с помощью сухой мягкой ткани.
- 10.3 Перед монтажом проверьте блокировку привода.
- 10.4 Рекомендуется устанавливать клапан таким образом, чтобы органы управления (маховик) находился на высоте 1,2 м от земли, для удобства эксплуатации. Если высота маховика от земли составляет более 1,8 м, необходимо предусмотреть площадку обслуживания. Если на трубопроводе установлено несколько клапанов подряд, желательно, для удобства, обеспечить возможность их обслуживания с одной платформы.

Для единичных клапанов, установленных на высоте более 1,8 м и редко используемых, возможно применение удлинителей, маховиков с цепью, передвижных площадок и т.д. Если клапан установлен под землей, необходимо предусмотреть удлинитель или маховик с цепным приводом. Из соображений безопасности подземный колодец должен быть закрыт сверху.

- 10.5 Для клапанов, установленных на горизонтальных трубопроводах, наилучшее положение шпинделя - вертикально вверх. Нежелательно устанавливать клапан шпинделем вниз, так как это затрудняет использование и обслуживание клапана. Если наземный клапан установлен наклонно, его эксплуатация и обслуживание также неудобно.
- 10.6 Если на трубопроводе клапаны установлены очень близко друг к другу, необходимо предусмотреть достаточно места для эксплуатации, обслуживания и разборки. Просвет между маховиками должен быть не менее 100 мм. В случае ограниченных зазоров клапаны должны устанавливаться с чередованием.
- 10.7 Для клапана с фланцами, пользователь должен подобрать крепеж и прокладки в соответствии с условиями эксплуатации (рабочие температура и давление, рабочая среда). Болты должны иметь резьбу по всей длине, для болтов толще 1 мм в диаметре, должна применяться стандартная резьба 8UN.
- 10.8 Для монтажа клапанов с концами под приварку пользователь должен обеспечить квалифицированных сварщиков, материалы и инструмент в соответствии с требованиями стандарта ASME B31.3.

## 11. Эксплуатация и обслуживание

- 11.1 После монтажа клапана, при проведении гидравлического испытания трубопровода или системы, диск должен находиться в полностью открытом или полностью закрытом положении. Не рекомендуется частично открывать клапан для регулирования потока или аварийного сброса давления. КОМБИТ не несет ответственности за повреждения и потери, вызванные несоблюдения данных рекомендаций.
- 11.2 Обычно клапаны не обеспечиваются тепловой изоляцией. Во избежание ожогов никогда не дотрагивайтесь до поверхности клапана во время эксплуатации, если рабочая среда имеет высокую или низкую рабочую температуру.
- 11.3 Пыль, жир, деготь и остатки продукта имеют тенденцию оседать на поверхностях корпуса и на подвижных частях, таких как шпиндель, редуктор, направляющая стойки и т.д. Они покрывают и разъедают клапан, а также увеличивают температуру за счет дополнительного трения, что опасно во взрывоопасной атмосфере. Эти отложения должны периодически очищаться в соответствии с рабочими условиями.
- 11.4 Толщина стенок корпуса и крышки должна проверяться каждые три месяца для обеспечения

безопасной эксплуатации. Клапан не должен эксплуатироваться, если толщина стенок меньше значений, указанных в таблице 10.

11.5 После ввода в эксплуатацию, клапан должен периодически проверяться и обслуживаться. Особое внимание следует уделять состоянию уплотнений и износу поверхностей, сроку службы сальника и коррозии корпуса. В случаях повреждений, клапан должен быть отремонтирован или заменен. Рекомендуется проводить контроль и обслуживание клапана с периодичностью в три месяца, в том случае, если рабочая среда вода или нефтепродукты, и с периодичностью в один месяц или в соответствии с местным законодательством, если рабочая среда сильно коррозионно-активная.

Таблица 10. Минимально допустимая толщина стенок корпуса и крышки

	20 бар 150lb	50 бар 300lb	100 бар 600lb	150 бар 900lb	250 бар 1500lb	420 бар 2500lb
DN50(2")	5.59	6.35	6.35	7.88	11.18	15.75
DN65(2-1/2")	5.59	6.35	7.12	8.64	12.70	19.05
DN80(3")	5.59	7.12	7.88	10.42	15.75	22.36
DN100(4")	6.35	7.88	9.40	12.70	20.58	27.69
DN125(5")	7.12	8.64	11.18	15.00	23.12	34.04
DN150(6")	7.12	9.66	12.70	18.29	27.69	40.39
DN200(8")	7.88	11.18	15.75	22.36	35.82	52.33
DN250(10")	8.64	12.70	19.05			
DN300(12")	9.66	14.23	23.12			
DN350(14")	10.42	15.75	24.64			
DN400(16")	11.18	17.53	27.69			
DN450(18")	11.94					

11.6 После ремонта клапан должен быть заново собран и отрегулирован. Следует применять моменты затяжки резьбовых соединений, рекомендованные в таблицах 11 и 12. После повторной сборки необходимо заново провести испытания на прочность (опрессовку) клапана.

Таблица 11. Рекомендуемые моменты затяжки болтовых соединений фланцев

Размер резьбы	Момент (нм)	Размер резьбы	Момент (нм)
1/2-13UNC	50~60	1-1/4 -8UN	850~1000
9/16-12 UNC	70~80	1-3/8-8 UN	1100~1300
5/8-11 UNC	100~130	1-1/2-8 UN	1400~1800
3/4-10 UNC	160~210	1-5/8-8 UN	1800~2200
7/8-9 UNC	280~330	1-3/4-8 UN	2200~2600
1-8 UNC	420~500	1-7/8-8 UN	2800~3300
1-1/8-8 UN	500~600	2-8 UN	3500~4200

Таблица 12. Рекомендуемые моменты затяжки для прижима сальника

Размер резьбы	Момент (нм)	Размер резьбы	Момент (нм)
3/8	10~20	3/4	90~110
1/2	20~30	7/8	130~150
9/16	30~40	1	160~180
5/8	50~60	1-1/8	220~250

11.7 При проведении ремонтных работ или обслуживания пользователь должен использовать сальники, прокладки, болты и гайки из того же материала и того же размера, как и оригинальные детали. Сальники и прокладки должны быть заказаны пользователем как запасные части для обслуживания и ремонта. Запрещается открывать крышку или заменять

болты, гайки или прокладки, если задвижка находится под давлением. После замены прокладок, сальников, болтов или гаек задвижка должна быть проверена на герметичность перед дальнейшим использованием.

- 11.8 Пользователь может самостоятельно производить ремонт уплотняющих поверхностей при условии, что будут проведены испытания на герметичность и что их результаты будут успешными.
- 11.9 Предпочтительней заменять изношенные или дефектные детали клапана на новые, чем ремонтировать старые. Для замены предпочтительней использовать фирменные запчасти. Если фирменные запчасти по какой-то причине не доступны, пользователь может самостоятельно произвести некоторые запчасти по технической документации. При этом, компания Полюс МЛ не будет нести ответственности за запасные части, произведенные пользователем или другими производителями.
- 11.10 Не рекомендуется ремонт деталей, работающих под давлением силами пользователя. Если детали, находящиеся под давлением используются длительное время и, вследствие этого, возникли дефекты, угрожающие безопасному использованию вентиля, пользователь должен заменить клапан на новый.
- 11.11 Запрещается проводить любые сварочные работы на клапане, когда он находится под давлением.
- 11.12 Когда клапан находится под давлением, запрещается по нему стучать, ходить или размещать на нем груз.

**12. Возможные неисправности и способы их устранения**

Неисправность	Причина	Способ устранения
Протечка через сальник.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ослаблена гайка фланца прижима.</li> <li>2. Недостаточно сальниковых колец.</li> <li>3. Сальник старый или неправильный.</li> <li>4. Поврежден шпindelь.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Затянуть гайки с нужным усилием.</li> <li>2. Добавить сальниковые кольца.</li> <li>3. Заменить сальниковое уплотнение.</li> <li>4. Периодически обслуживать шпindelь.</li> </ol>
Протечка между уплотняемыми поверхностями	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загрязнение между поверхностями.</li> <li>2. Поверхности повреждены.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Очистить уплотняющие поверхности.</li> <li>2. Отремонтировать уплотняющие поверхности.</li> </ol>
Вентиль не работает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Слишком сильная затяжка сальника.</li> <li>2. Износ резьбы гайки шпindelя.</li> <li>3. Изгиб шпindelя.</li> <li>4. Посторонние тела между шпindelем и гайкой или между сальником и прижимом сальника.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ослабить гайки прижима сальника.</li> <li>2. Заменить гайку шпindelя.</li> <li>3. Выправить или заменить шпindelь.</li> <li>4. Удалить постороннее тело.</li> </ol>
Протечка между корпусом и крышкой	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ослаблены болты крепления.</li> <li>2. Повреждена прокладка.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Затянуть болты крепления.</li> <li>2. Заменить прокладку.</li> </ol>

<p>Корпус и крышка разрушены и текут.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гидроудар</li> <li>2. Усталость металла</li> <li>3. Разрушение от низких температур.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осторожная эксплуатация системы, недопущение гидроударов.</li> <li>2. Заменять клапан после истечения срока службы или использовать методы раннего обнаружения усталости.</li> <li>3. Удалять воду зимой, если клапан не используется.</li> </ol>
---	---	---

**13. Гарантии качества**

- 13.1. Компания Полюс МЛ гарантирует, что произведенные клапаны, в течение 18 месяцев после поставки конечному пользователю, не содержат дефектов в материалах и в механообработке при их нормальном использовании и обслуживании. Гарантия не распространяется на клапаны, которые использовались в неподходящих условиях эксплуатации, которые были неправильно установлены, неправильно обслуживались или ремонтировались.
- 13.2. Покупатель должен известить компанию Полюс МЛ об обнаружении каких-либо дефектов. Компания оставляет за собой право проверить претензии покупателя.
- 13.3. Компания снимает гарантию, если пользователем были произведены:
- самостоятельный ремонт деталей клапанов;
  - самостоятельная замена деталей и узлов клапанов;
  - возврат суммы заказа или возврат изделия заказчиком.
- 13.4. Компания не несет ответственности за ущерб, причиненный непредвиденными естественными причинами, такими как землетрясения, тайфуны и т.д.
- 13.5. Условия ограничения гарантии могут быть пересмотрены по договоренности между компанией Полюс МЛ и заказчиком.

**14. Сервис**

- 14.1. Если это отражено в контракте, Полюс МЛ может обеспечить монтаж и наладку оборудования на объекте.
- 14.2. Для контроля качества работы проданной продукции, Полюс МЛ предлагает пользователю сервис в соответствии с его требованиями.

**15. Свидетельство о приёмке**

Клапан запорный DN \_\_\_\_\_ мм, PN \_\_\_\_\_ МПа заводской номер \_\_\_\_\_  
 изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признана годной для эксплуатации.

Дата консервации \_\_\_\_\_ Срок действия – 1 год.