



**Кран шаровой муфтовый латунный для газа
т/ф 11Б27фТМ
DN 15-50, PN 25, 40**

Паспорт / Руководство по эксплуатации

11Б27фТМ-013ПС

на 10 листах

Модели:

VF.270, VF.271, VF.272, VF.277, VF.278, VF.279

Серия STANDART N/P59

1. Назначение и область применения

1.1. Краны шаровые муфтовые латунные для газа на номинальное давление PN 2,5 МПа (25 кгс/см²), PN 4,0 МПа (40 кгс/см²), условного прохода (номинального диаметра) от DN 15 до DN 50 (далее по тексту краны), предназначенные для перекрытия среды проходящей через кран, а именно для применения в качестве запорной арматуры для промышленного и бытового использования, в трубопроводах низкого (до 0,005 МПа) и среднего давления (до 0,3 МПа) систем газоснабжения, как природным, так и сжиженным углеводородным газом (СУГ) - т/ф 11Б27фтМ.

1.2 Краны изготавливаются по ТУ 28.14.13.130-002-05984389-2023.

1.3 Краны соответствуют требованиям ТР ТС 010/2011; ГОСТ Р 59553-2021.

2. Технические характеристики

Табл.1

Характеристика	Ед. изм.	Значение		Соответствие требованиям
Номинальные диаметры DN	мм	15(1/2"), 20 (3/4"); 25 (1"); 32 (1 1/4");	40 (1 1/2"); 50 (2")	ГОСТ 28338
Номинальное давление PN	МПа (кгс/см ²);	4,0(40)	2,5 (25)	ГОСТ 26349
Пробное давление	МПа (кгс/см ²);	6,7(67)	3,8 (38)	ГОСТ 356
Рабочее давление	МПа (кгс/см ²);	4,0(40)	2,5 (25)	ГОСТ 356
Рабочая среда		Природный газ, сжиженный газ		
Температура рабочей среды	°С	от -20 до +150		
Класс герметичности затвора		«А»		ГОСТ 9544
Присоединительная резьба	дюймы	1/2"; 3/4"; 1"; 1 1/4"; 1 1/2"; 2" Класс точности «В»		ГОСТ 6357
Температура окружающей среды	°С	-10 ÷ +40 °С (УХЛ 3.1)		ГОСТ 15150
Влажность окружающей среды	%	До 75% при 15 °С; До 98% при 25 °С		
Средний ресурс до списания, не менее	циклы	DN15-25 10 000 циклов; DN32-50 4 000 циклов;		
Средний срок службы до списания	лет	30		
Ремонтопригодность		Да		
Угол поворота рукоятки между крайними положениями	градусы	90°		ГОСТ 59553
Установочное положение		Двунаправленное		

Табл.1а

Классификационный признак	Разновидность
По типу проточной части корпуса	Неполнопроходной – STANDART N/P59
По типу присоединения к трубопроводу	Трубная цилиндрическая резьба (внутренняя, наружная) по ГОСТ 6357.
По направлению потока рабочей среды (конструкции корпуса)	Проходной
По функциональному назначению	Запорный
По виду управления	С ручным управлением

3. Гидравлические характеристики.

$$Q = \frac{\pi \cdot D^2}{4000} \cdot V, \quad \text{где}$$

Q – пропускная способность крана (м³/ч); П – 3,14; D – диаметр отверстия шара (мм);

V – скорость потока воды в трубопроводе, среднее значение (~ 1,5 м/с).

Табл.2.

Серия «Standart N/P59»

характеристика	условный проход не менее					
	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Кв, м³/ч (пропускная способность)	0,75	1,4	2,3	3,6	5,80	6,8

4. Таблица фигур.

4.1 11Б27фТМ:

Краны шаровые муфтовые латунные - корпусные детали не имеют гальванического покрытия.

4.2 Н 11Б27фТМ:

Краны шаровые муфтовые латунные никелированные (Н) - корпусные детали имеют полное гальваническое покрытие.

4.3 По конструктивному исполнению:

- Краны серии STANDART N/P59 (неполный проход);

4.4 Условное обозначение состоит из:

- Сокращение наименования изготовителя или торговая марка «VF»;
- Артикул изделия в соответствии с каталогом выпускаемой продукции;
- Обозначение исполнения изделия (L – не имеет гальванического покрытия; N – имеет гальваническое покрытие; R – ручка-рычаг; В – ручка-бабочка)
- Обозначение присоединительной резьбы
- Конструктивное исполнение крана (N/P59);

Пример условного обозначения:

Кран для газа DN 15, PN 40, серии STANDART N/P59, с гальваническим покрытием, с муфтовым соединением под внутреннюю резьбу, ручка-рычаг.

Наименование крана:

Кран шаровой для ГАЗА латунный VALFEX 11Б27фТМ ВР/ВР НИКЕЛИРОВАННЫЙ, ручка-рычаг, 1/2" (96/24) N/P59

Обозначение крана (артикул):

VF.271.NR3.012.N/P59.

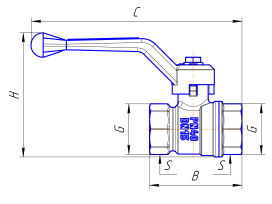
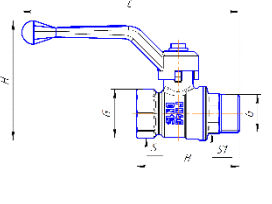
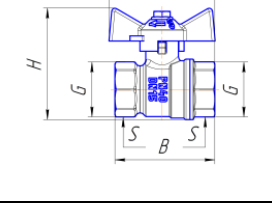
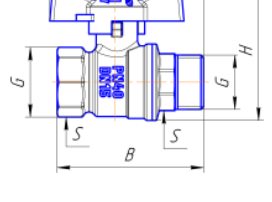
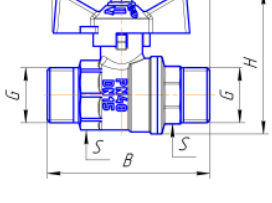
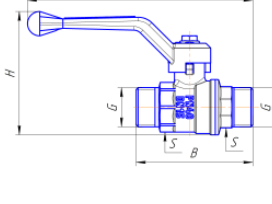
4.5 В каждой таблице фигур выпускаются следующие модели:

- VF.270- ручка «рычаг», резьба наружная - наружная (НР/НР);
- VF.271- ручка «рычаг», резьба внутренняя - внутренняя (ВР/ВР);
- VF.272- ручка «рычаг», резьба внутренняя - наружная (ВР/НР);
- VF.277 - ручка «бабочка», резьба внутренняя - внутренняя (ВР/ВР);
- VF.278 - ручка «бабочка», резьба внутренняя - наружная (ВР/НР);
- VF.279 - ручка «бабочка», резьба наружная - наружная (НР/НР).

5. Габаритные размеры

Серия Standart N/P59

Табл.3

Эскиз	Характеристика	Значения для номинального диаметра, дюйм (мм)					
		1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4"(32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	Модель VF.271						
	В, мм	49 ⁺¹ _{-1,5}	56,5 ⁺¹ _{-1,5}	64 ⁺¹ _{-1,5}	74,7 ⁺¹ _{-1,5}	84,6 ⁺¹ _{-1,5}	101 ⁺¹ ₋₂
	Н, мм	66,4 ⁺¹ _{-1,5}	72,6 ⁺¹ _{-1,5}	86 ⁺¹ _{-1,5}	96,7 ⁺¹ _{-1,5}	124,2 ⁺¹ ₋₂	131,7 ⁺¹ ₋₂
	С, мм	112 ⁺¹ ₋₂	114 ⁺¹ ₋₂	131,5 ⁺¹ ₋₂	136,2 ⁺¹ ₋₂	173,6 ⁺¹ ₋₂	182 ⁺¹ ₋₂
	С, мм	25 ^{+0,3}	31 ^{+0,3}	38 ^{+0,3}	47 ^{+0,3}	54 ^{+0,5}	66 ^{+0,5}
	Вес, гр.	max 175	max 245	max 430	max 575	max 965	max 1360
	Модель VF.272						
	В, мм	56,7 ⁺¹ _{-1,5}	65,8 ⁺¹ _{-1,5}	74 ⁺¹ _{-1,5}	85 ⁺¹ _{-1,5}	95,5 ⁺¹ _{-1,5}	111 ⁺¹ ₋₂
	Н, мм	66,4 ⁺¹ _{-1,5}	72,6 ⁺¹ _{-1,5}	86 ⁺¹ _{-1,5}	96,7 ⁺¹ _{-1,5}	124,2 ⁺¹ ₋₂	131,7 ⁺¹ ₋₂
	С, мм	119,6 ⁺¹ ₋₂	123,5 ⁺¹ ₋₂	141,5 ⁺¹ ₋₂	146,5 ⁺¹ ₋₂	184,5 ⁺¹ ₋₂	192 ⁺¹ ₋₂
	С, мм	25 ^{+0,3}	31 ^{+0,3}	38 ^{+0,3}	47 ^{+0,3}	54 ^{+0,5}	66 ^{+0,5}
	Вес, гр.	max 185	max 260	max 460	max 610	max 1000	max 1415
	Модель VF.277						
	В, мм	49 ⁺¹ _{-1,5}	56,5 ⁺¹ _{-1,5}	64 ⁺¹ _{-1,5}	74,7 ⁺¹ _{-1,5}		
	Н, мм	54,85 ⁺¹ _{-1,5}	61,1 ⁺¹ _{-1,5}	77 ⁺¹ _{-1,5}	87,7 ⁺¹ _{-1,5}		
	С, мм	52 ⁺¹ _{-1,5}	54 ⁺¹ _{-1,5}	70 ⁺¹ _{-1,5}	71,7 ⁺¹ _{-1,5}		
	С, мм	25 ^{+0,3}	31 ^{+0,3}	38 ^{+0,3}	47 ^{+0,3}		
	Вес, гр.	max 165	max 230	max 415	max 560		
	Модель VF.278						
	В, мм	56,7 ⁺¹ _{-1,5}	65,8 ⁺¹ _{-1,5}	74 ⁺¹ _{-1,5}	85 ⁺¹ _{-1,5}		
	Н, мм	54,85 ⁺¹ _{-1,5}	61,1 ⁺¹ _{-1,5}	77 ⁺¹ _{-1,5}	87,7 ⁺¹ _{-1,5}		
	С, мм	59,6 ⁺¹ _{-1,5}	63,5 ⁺¹ _{-1,5}	77 ⁺¹ _{-1,5}	82 ⁺¹ _{-1,5}		
	С, мм	25 ^{+0,3}	31 ^{+0,3}	38 ^{+0,3}	47 ^{+0,3}		
	Вес, гр.	max 175	max 245	max 445	max 595		
	Модель VF.279						
	В, мм	62 ⁺¹ _{-1,5}	66,3 ⁺¹ _{-1,5}				
	Н, мм	54,85 ⁺¹ _{-1,5}	61,1 ⁺¹ _{-1,5}				
	С, мм	59,6 ⁺¹ _{-1,5}	63,5 ⁺¹ _{-1,5}				
	С, мм	25 ^{+0,3}	31 ^{+0,3}				
	Вес, гр.	max 180	max 245				
	Модель VF.270						
	В, мм	62 ⁺¹ _{-1,5}	66,3 ⁺¹ _{-1,5}				
	Н, мм	66,4 ⁺¹ _{-1,5}	72,6 ⁺¹ _{-1,5}				
	С, мм	119,6 ⁺¹ ₋₂	123,5 ⁺¹ ₋₂				
	С, мм	25 ^{+0,3}	31 ^{+0,3}				
	Вес, гр.	max 195	max 260				

6. Конструкция и материалы

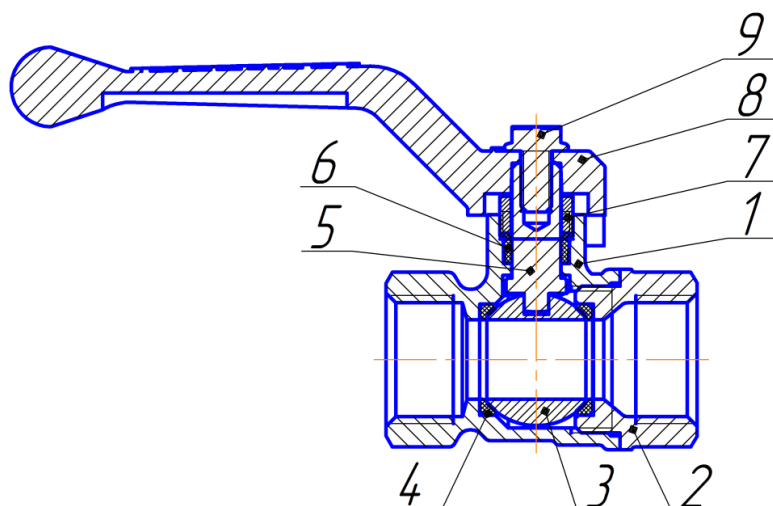


табл.4

Поз.	Наименование	Материал	Марка
1	Корпус	Латунь, горячая объемная штамповка (ГОШ)	ЛС59-1 Допускается ЛЦ40С
2	Муфта корпуса	Латунь, горячая объемная штамповка (ГОШ)	ЛС59-1 Допускается ЛЦ40С
3	Шаровой затвор	Латунь, с покрытием Н9.Х.6	ЛС59-1 Допускается ЛЦ40С
4	Седло	Фторопласт	Ф-4 Допускаются другие марки фторопласта Ф4
5	Шпиндель	Латунь	ЛС59-1 Допускается ЛЦ40С
6	Кольцо уплотнительное	Фторопласт	Ф-4 Допускаются другие марки фторопласта Ф4
7	Гайка сальника	Латунь	ЛС59-1 Допускается ЛЦ40С
8	Ручка-рычаг Ручка-бабочка	Алюминий с покрытием эпоксиполиэфирной порошковой композицией желтого цвета	АК9М2/АК7
9	Винт М5	Сталь с покрытием	Ст.5сп

6.1 Корпус крана и муфта соединены метрической резьбой с герметизацией пропилметакрилатным клеем анаэробного твердения (допущен для контакта с пищевыми жидкостями), разбирать данное соединение - запрещено.

6.2 Конструктивные особенности крана позволяют развернуть «ручку-рычаг» на 180° без разворота крана на трубопроводе.

6.3 Шпиндель имеет взрывобезопасное исполнение.

7. Использование по назначению.

7.1 Шаровые краны т.м. VALFEX должны применяться в строгом соответствии с их назначением в части рабочих параметров, сред, условий эксплуатации.

7.2 Чистота рабочей среды должна соответствовать требованиям нормативно-технической документации.

8. Эксплуатационные ограничения.

Запрещается:

- 8.1 Производить работы по демонтажу при наличии давления рабочей среды в трубопроводе;
- 8.2 Использовать краны на параметрах, превышающих указанные в таблице №1;
- 8.3 Использовать шаровые краны в качестве регулирующей арматуры;
- 8.4 Использовать краны в качестве опор для трубопровода;
- 8.5 Применять шаровые краны вместо заглушек при испытаниях на монтаже;
- 8.6 Использовать «газовые» ключи и удлинители ключей при монтаже для предотвращения деформации корпуса.

9. Инструкция по монтажу.

9.1 Монтаж и эксплуатацию систем трубопроводов с использованием кранов следует выполнять в соответствии требованиям СП 73.13330.2016, ГОСТ 12.2.063-2015, СП 42-101-2003 и отраслевыми или ведомственными нормами, утвержденными в установленном порядке

9.2 В качестве уплотнительного материала соединения крана с трубопроводом должны применяться специальные герметизирующие материалы, например, лента ФУМ, полиамидная нить с силиконом, льняная прядь со специальными уплотнительными пастами и другие уплотнительные материалы, обеспечивающие герметичность соединений.

9.3 Для исключения попадания во внутренние полости крана загрязнений (излишки уплотнительного материала, пасты и др.), кран следует монтировать в полностью открытом положении.

9.4 Для исключения выгорания уплотнительных деталей сварочные работы на трубопроводе, с установленным на нем кране, производить с обеспечением мер, исключающих его нагрев.

9.5 Кран не должен испытывать нагрузок от трубопровода (изгиб, сжатие, растяжение, неравномерность затяжки крепежа). При необходимости должны быть предусмотрены опоры или компенсаторы, снижающие нагрузку на кран от трубопровода (сжатие, растяжение, изгиб, кручение и т.д.). Несоосность соединяемых трубопроводов не должна превышать 3 мм при длине 1 м плюс 1 мм на каждый последующий метр.

9.6 При монтаже крана, в целях предотвращения образования трещин и сколов на муфтовых торцах крана, деформации корпуса крана и разгерметизации места соединения корпуса и муфты, рекомендуется применять стандартные рожковые ключи. При монтаже необходимо затягивать кран за ближайшую к трубе часть корпуса крана на которую он монтируется.

9.7 Допустимы только 2 рабочих положения крана: полностью открытое и полностью закрытое. Эксплуатация изделия в промежуточном положении строго запрещено.

9.8 Резьба на сопрягаемых с краном деталях (труба, сгон), должна соответствовать ГОСТ 6357 (класс точности В).

9.9 При монтаже кранов необходимо произвести осмотр поверхности резьбы крана и ответной части трубопровода. На резьбе не должно быть забоин, вмятин и заусенцев, препятствующих навинчиванию крана. При установке крана недопустимо использование нестандартного инструмента.

9.10 После монтажа необходимо проверить работоспособность крана поворотом рукоятки на полный угол поворота, при этом подвижные части должны перемещаться плавно, без рывков и заеданий. Места соединений проверить на герметичность методом опрессовки или с помощью газоиндикатора. При наличии протечки:

- через сальниковое уплотнение штока, необходимо снять ручку и подтянуть прижимную гайку сальника на угол 30-60° до прекращения течи.
- через корпус крана или в соединении корпуса – муфты, необходимо заменить данный кран на новый.

9.11 Рекомендуется во время установки крана Ду15-32 в газовую систему, применять разводные ключи, при монтаже кранов Ду40-50 рекомендуется применять щипцовый разводной ключ или трубный рычажный ключ (газовый).

10. Техническое обслуживание.

10.1 Краны являются комплектующей частью газораспределительной системы, поэтому срок проведения осмотров крана должны быть совмещены со сроками регламентных работ всей системы.

10.2 Обслуживание кранов в процессе эксплуатации сводится к периодическим осмотрам и контролю герметичности соединений крана и сопряженных в нем деталей. При выявлении отклонений кран подлежит обслуживанию/замене.

Возможные неисправности и способы их устранения

Табл.5

Неисправность	Причина	Способ устранения
Течь из-под сальниковой гайки	Износ сальникового уплотнителя	Снять ручку. Подтянуть сальниковую гайку до прекращения течи.
Течь по корпусу в подвижных, неподвижных соединениях	Нарушение целостности узлов крана (трещины)	Заменить кран на новый

10.3 Оценка технического состояния кранов не имеющих видимых дефектов (трещин, деформаций корпуса, замятия резьбы и т.д.) определяется на специальном стенде.

10.4 Для предотвращения возникновения отложений на поверхности затвора необходимо несколько раз в год совершать по 2-3 цикла «открыто-закрыто».

11. Перечень критических отказов, возможные ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии.

11.1 Перечень возможных отказов (в т.ч. критических):

- потеря герметичности по отношению к внешней среде корпусных деталей;
- потеря герметичности по отношению к внешней среде подвижных соединений;
- потеря герметичности по отношению к внешней среде неподвижных соединений;
- отклонение протечки в затворе от значения, нормируемого условиями эксплуатации;
- невыполнение функции «открытие-закрытие»;

несоответствие гидравлических и гидродинамических характеристик.

11.2 Возможные ошибочные действия персонала, приводящие к отказу, инциденту или аварии.

Для обеспечения безопасности работы запрещается:

- использовать арматуру для работы в условиях, превышающих указанные в паспорте;
- использовать гаечные ключи, большие по размеру, чем размеры крепежных деталей;
- производить работы по демонтажу, техническому обслуживанию и ремонту при наличии давления рабочей среды в кране;
- эксплуатировать кран при отсутствии эксплуатационной документации.

12. Критерии предельных состояний.

- достижение назначенных показателей;
- нарушение геометрической формы и размеров деталей, препятствующее нормальному функционированию;
- необратимое разрушение деталей, вызванное коррозией, эрозией и старением материалов.

13. Действия персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии.

При инциденте или аварии прекратить подачу рабочей среды на кран.

14. Сведения о квалификации обслуживающего персонала.

14.1 Персонал, эксплуатирующий арматуру, должен иметь необходимую квалификацию, должен пройти инструктаж по технике безопасности, быть ознакомлен с инструкцией по ее эксплуатации и обслуживанию, иметь индивидуальные средства защиты.

14.2 Персонал, допускаемый к установке/замене/обслуживанию крана шарового должен иметь соответствующую квалификацию и быть ознакомлен с настоящим руководством и местными инструкциями по эксплуатации, а также с правилами техники безопасности.

15. Правила хранения и транспортировки.

15.1 Краны должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя. Условия транспортирования и хранения – по группе 5(0Ж4).

15.2 Изделия следует оберегать от ударов и механических нагрузок, а их поверхность - от нанесения царапин. При перевозке упаковки с кранами необходимо укладывать их на ровную поверхность транспортных средств, предохраняя от острых металлических углов и ребер платформы.

15.3 Сбрасывание упаковок с кранами с транспортных средств не допускается.

15.4 В процессе изготовления, хранения, транспортирования и эксплуатации при указанных в паспорте параметрах краны не оказывают вреда окружающей среде и здоровью человека.

16. Консервация.

16.1 Кран готов к эксплуатации без дополнительных манипуляций.

16.2 Кран поставляется в положении открыто.

16.3 При отгрузке потребителю краны консервации не подвергаются, так как материалы, применяемые при их изготовлении атмосферостойкие, имеют защитное покрытие.

17. Утилизация.

17.1 По истечении назначенных показателей (назначенного срока службы и (или) назначенного ресурса), эксплуатация шаровых кранов прекращается и принимается решение о направлении его на утилизацию.

17.2 Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 22.08.2004 г. №122-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 10.01.2003 г: №15-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми для реализации указанных Законов.

18. Комплектация.

18.1 В комплект поставки кранов должен входить в обязательном порядке документ (паспорт качества, сертификат соответствия), удостоверяющий качество изделия.

18.2 По требованию заказчика изготовитель обеспечивает эксплуатационной документацией в необходимом количестве.

18.3 Запрещается эксплуатация кранов при отсутствии эксплуатационной документации.

18.4 Краны шаровые поставляются в собранном виде.

19. Гарантийные обязательства.

19.1 Изготовитель гарантирует соответствие краны шаровых муфтовых латунных ТУ 28.14.13.130-002-05984389-2023, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

19.2 Гарантийный срок составляет 10 лет со дня производства.

19.3 Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода - изготовителя.

19.4 Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя.

19.5 Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, не влияющие на заявленные технические характеристики.

20. Условия гарантийного обслуживания.

20.1 Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

20.2 Неисправные изделия в течение гарантийного срока обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене изделия принимает торговая организация. Замененное изделие переходит в собственность торговой организации.

20.3 Затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

20.4 В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

20.5 Изделия принимаются при возврате полностью укомплектованными.

21. Свидетельство об упаковке.

Пример обозначения крана серии Standart (N/P59):

Кран шаровой для ГАЗА латунный VALFEX 11Б27фтМ, N/P59 модель VF. ____ зав № ____ .N/P59.
(наименование изделия) (обозначение) (серийный номер изделия)

упакован изготовителем ООО «Теплосеть-Импорт» согласно требованиям, предусмотренным действующей технической документацией.

ответственный за упаковку продукции

личная подпись

расшифровка подписи

дата (год, месяц, число)

22. Свидетельство о приёмке.

Пример обозначения крана серии Standart (N/P59):

Кран шаровой для ГАЗА латунный VALFEX 11Б27фтМ, N/P59 модель VF. ____ зав № ____ .N/P59.
 (наименование изделия) (обозначение) (серийный номер изделия)

изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ 28.14.13.130-002-05984389-2023 и признан годным к эксплуатации.

Дата производства: _____

Кран испытан при $t^{\circ} +$ _____ $^{\circ}\text{C}$:

Контролируемый параметр	Вывод о соответствии
Визуальный контроль, маркировка	Соответствует
Контроль габаритных и присоединительных размеров	Соответствует
Испытания на прочность и плотность корпусных деталей	Соответствует
Испытания на герметичность по отношению к внешней среде по уплотнению подвижных и неподвижных соединений	Соответствует
Испытания на герметичность затвора	Соответствует
Испытания на работоспособность крана, в т.ч. проверка усилия вращения ручки	Соответствует
Ресурс крана	Соответствует

Контролер ОТК _____

ответственный за выпуск продукции

 личная подпись расшифровка подписи дата (год, месяц, число)

Паспорт / Руководство по эксплуатации

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

Пример обозначения крана серии Standart (N/P59):

Кран шаровой для ГАЗА латунный VALFEX 11B27фтМ, N/P59.

Артикул	Номинальное давление, МПа	DN, мм	Кол-во, шт.

Название и адрес торговой организации:

Дата продажи _____

Подпись продавца _____

Штамп или печать торговой организации

Штамп о приемке

С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

Покупатель _____ (подпись/расшифровка)

Гарантия - 120 месяцев со дня производства изделия.

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель представляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:

- название организации или Ф.И.О. покупателя,

- фактический адрес

- контактные телефоны;

- название и адрес организации, производившей монтаж;

- основные параметры системы, в которой было установлено изделие;

- краткое описание дефекта.

2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).

3. Акт гидравлического испытания системы, в которой было установлено изделие.

4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара:

Дата «_____» _____ 20____ г.

Подпись