

С С С Р

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

Детали трубопроводов.

Фонари смотровые с плоскими
стеклами. Конструкция и
размеры.

ОСТ 2601-342-71

Издание официальное

Министерство химического и нефтяного машиностроения
ГЛАВХИММАШ

г. Москва

СОГЛАСОВАНО:
Министерство химической
промышленности

ЗАМ. начальника Управления
по ремонту промышленного оборудования
УДК 621.646.95

УДК 621.646.95

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник Главного управления
БОДРОВ И. М.
29/IV/71
Группа Г47

УЧЕТНЫЙ СТАНДАРТ

Детали трубопроводов.
Фонари смотровые с плоскими
стеклами, проходные.
Конструкция и размеры.

ОСТ 2601-342-71

Взамен вновь

Приказом
от 29/IV 1971 г.

срок введения установлен
с I апреля 1972 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на смотровые фонари с плоскими стеклами проходные из углеродистых и коррозионно-стойких сталей с проходами условными от 15 мм до 200 мм на условное давление 16 кгс/см² / 1,6 Мн/м² / и температуру от минус 40⁰С до плюс 250⁰С для нейтральных и кислых сред и до плюс 110⁰С для щелочных сред.

Стандарт не распространяется на смотровые фонари для трубопроводов с металлическими и неметаллическими покрытиями.

По конструкции фланцев, присоединяющихся к технологическому трубопроводу, смотровые фонари делятся на 3 исполнения:

исполнение 1 - с соединительным выступом;

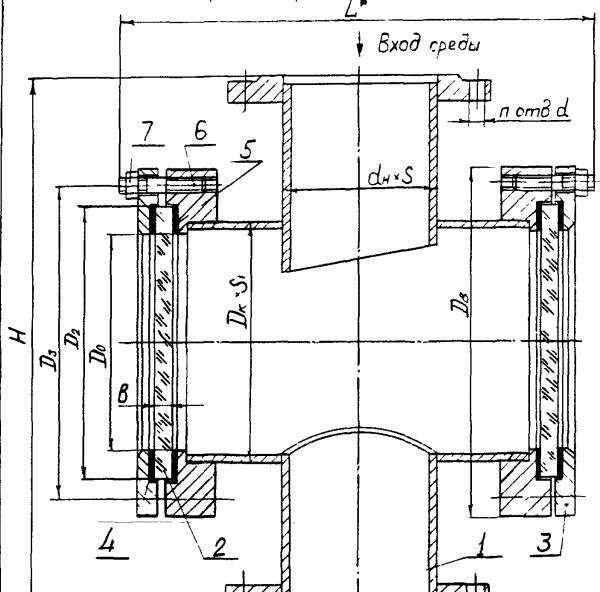
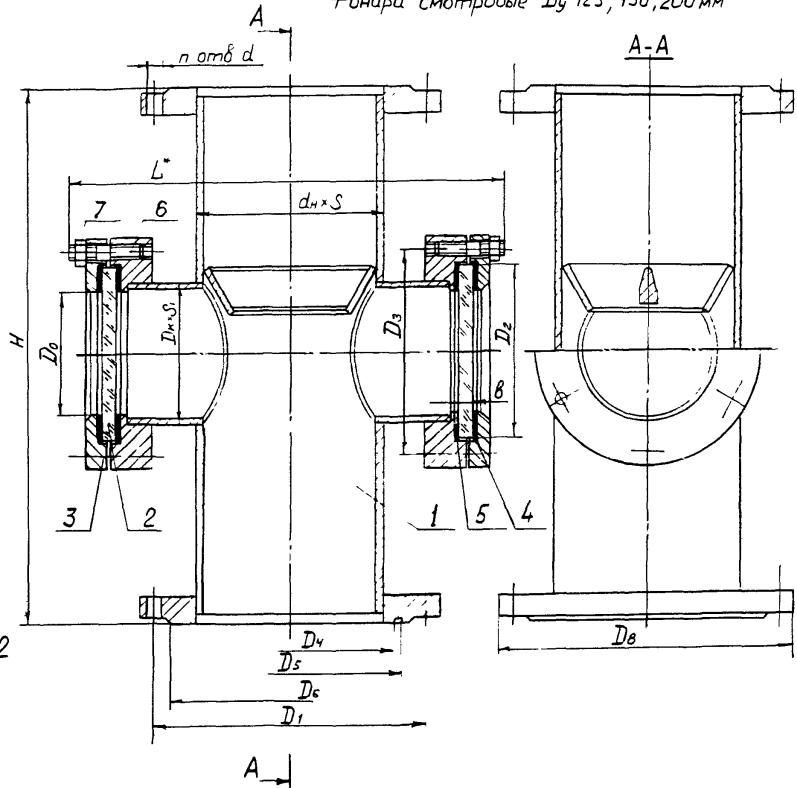
исполнение 2 - с уплотнительной поверхностью паз;

исполнение 3 - с впадиной.

Стандарт соответствует рекомендации по стандартизации СЭВ РС I263-68.

I. КОНСТРУКЦИЯ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

I.1. Конструкция и размеры смотровых фонарей должны соответствовать указанным на черт I-9 и табл. I-9.

Фонари смотровые D_y 15-100 ммФонари смотровые D_y 125, 150, 200 мм

Черт. 1

Размеры в мм

Ру 16 кгс/см² (1,6 Мн/м²)

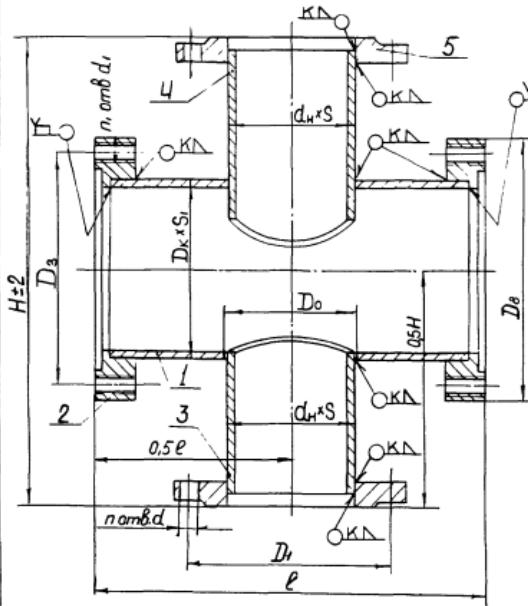
Прокат условный		d ₂	D ₂	Диаметр стекла	8	d ₁ x S		D ₁ x S ₁		D ₀	D ₁	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇	d	p	L [*]	D ₈	H	Сборочная единица 1. Корпус	Деталь 2. Стекло ТУ 25.1-54670	Деталь 3. Фланец пружин-ка	Деталь 4. Прокладка	Деталь 5. Прокладка	Деталь 6. Шпилька ГОСТ 11765-66	Количество		Деталь 7. Гайка ГОСТ 5915-70	Масса, кг	Таблица 1	
для фонарей из углеродистых стекол						для фонарей из горячекатаных стекол		для фонарей из горячекатаных стекол																									
15					18 x 3					65		28	40	45	40																		
20	80	10			25 x 3	573,5 56-3,5	50	75	105	35	51	58	51			14		215	130	240	15-16-11	80 x 10	80	I-1	II-1	AM 12 x 35 (12/26)	12			9,7	9,7		
25					32 x 3,5			85		42	58	68	58																	10,3	10,3		
32					38 x 3,5			100		50	66	78	66			14														11,1	11,1		
40	100	15			45 x 4	764,5 76-5	70	110	125	60	76	88	76					265	150	300	20-16-11	100 x 15	100	I-2	II-2						12,1	12,2	
50					57,3,5 56-3,5			125		72	88	102	88																16,7	16,9			
65					76 x 45 76-5			145		94	110	122	110			18													M12	18,3	18,4		
80	150	18			89 x 4 89 x 4,5	133 x 6	120	160	175	105	121	138	121					305	200	340	25-16-11	150 x 18	150	I-3	II-3	AM 12 x 40 (10/30)	20			28,4	28,6		
100					108 x 4 108 x 6			180		128	150	158	150															20	29,3	29,6			
125					133 x 6			210		154	176	188	176				8	335	245	30-16-11										31,9	32,0		
150	100	15			159 x 4,5 159 x 6	764,5 76-5	70	240	125	182	204	212	204					365	280	280	32-16-11	100 x 15	100	I-2	II-2	AM 12 x 35 (12/26)	12			29,5	29,8		
200					219 x 6	36		295		238	260	268	260					12	415	335	40-16-11									12	32,5	32,7	
L [*] - размер для справок																														41,3	41,5		

Пример условного обозначения смотрового фонаря с плоскими стеклами проходного Dу 50 мм Ру 16 кгс/см² (1,6 Мн/м²) из стали 12МХ с соединительным выступом (исполнение 1) с уплотнительной поверхностью паз (исполнение 2) с впадиной (исполнение 3)

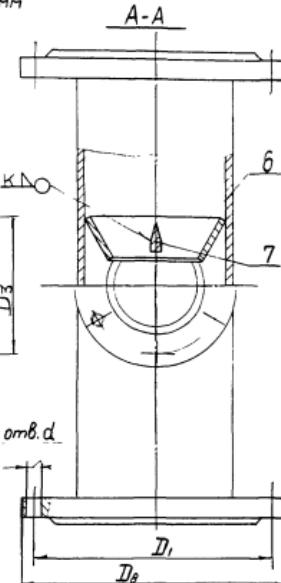
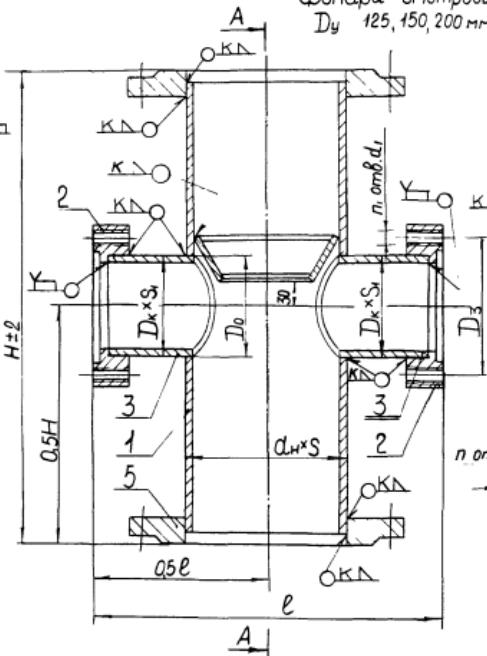
- Фонарь смотровой 50-16-1-Сталь 12МХ ОСТ 26.01
- Фонарь смотровой 50-16-2-Сталь 12МХ ОСТ 26.01
- Фонарь смотровой 50-16-3-Сталь 12МХ ОСТ 26.01

Сборочная единица 1. Корпус

Фонари стоморбые
 $D_y = 15 \div 100 \text{мм}$



Фонари стоморбые
 $D_y = 125, 150, 200 \text{мм}$



Черт. 2

OCT 2601

Стр 6

Размеры в мм

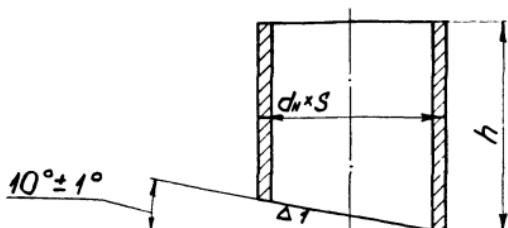
Ру 16 кгс/см² (1,6 Мн/м²)

Про- цесс услов- ных ны	D _h × S для фонарей из однотонкостенных стенок	D _k × S ₁ для фонарей из двухстенных стенок	D _o D ₁ d _n D ₃ d ₁ n ₁ l D ₀ H	Таблица 2										
				Деталь 1 Патрубок бок	Деталь 2 Фланец	Деталь 3 Патрубок	Деталь 4 Патрубок	Деталь 5 Фланец	Деталь 6 Конус	Деталь 7 Ребро				
	для стекол фонарей из однотонкостен- ных стенок	для стекол фонарей из двухстенных стенок	для стекол фонарей из коррозионно- стойких стенок	для стекол фонарей из стекла	для стекол фонарей из стекла									
Количество														
15	18×3		20 65		57-15	18-3		18-4	15-16		6,4	6,4		
20	25×3	57-3,5 56-3,5	27 75 14	105	152 130 240	57-20	80	25-3						
25	32×3,5		34 85		57-25			32-3			7,0	7,0		
32	38×3,5		40 100	4		57-32		38-3			7,8	7,8		
40	45×4	76-4,5 76×5	47 110	125	202 150 300	76-40	100	45-3			8,7	8,8		
50	57-3,5 56-3,5		59 125 18	M12		76-50		57-3			12,2	12,4		
65	76-4,5 76×5		78 145		133-65			76-3			13,8	13,9		
80	89-4 89×4,5	133×6	91 160	175	10	230 200 340	133-80	150	89-3		19,8	20,0		
100	108-4 108×6		110 180			133-100		108-3			20,7	21,0		
125	133×6		210 8		270 245	76-125			100-16		23,4	23,5		
150	159-4 159×6	76-4,5 76×5	78 240 23	125	6	300 280 280	76-150	100		125-16	125-6	125-7	25,0	25,3
200	249-6 249	56	295 10			350 330	76-200		76-3	150-16	150-6	150-7	28,0	29,8
										200-16	200-6	200-7	36,8	37,0

Пример условного обозначения корпуса стеклового фонаря D_o 50 мм Ру 16 кгс/см² (1,6 Мн/м²) из стали 12МХ:
 с соединительным выступом (исполнение 1) – Корпус 50-16-1-Сталь 12МХ ОСТ 2601
 с уплотнительной поверхностью паз (исполнение 2) – Корпус 50-16-2-Сталь 12МХ ОСТ 2601
 с впадиной (исполнение 3) – Корпус 50-16-3-Сталь 12МХ ОСТ 2601

Деталь 4. Патрубок

∞ (▽)



Черт. 3.

Размеры в мм

Таблица 3

Про- ход услов- ный D_y	$d_h \times S$		h	Масса, кг	
	Для фо- нарей из углеродист- кой стали	Для фо- нарей из коррозион- ностой- кой стали		Для фона- реи из углеродист- кой стали	Для фо- нареи из коррозион- ностойкой стали
15	18×3	18×3	105	0,11	0,11
20	25×3	25×3		0,16	0,16
25	32×3,5	32×3,5	110	0,26	0,26
32	38×3,5	38×3,5	115	0,32	0,32
40	45×4	45×4	140	0,55	0,55
50	57×3,5	56×3,5		0,62	0,62
65	76×4,5	76×5	145	0,95	1,05
80	89×4	89×4,5	160	1,1	1,24
100	108×4	108×6		1,54	1,72

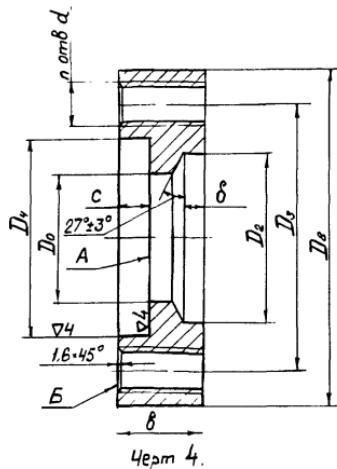
Пример условного обозначения патрубка с наружным диаметром 108 мм из:

стали 12МХ — Патрубок 108-4-Сталь 12МХ ОСТ 2601

стали Х18Н10Т — Патрубок 108-4-Х18Н10Т ОСТ 26.01

Деталь 2. Фланец

▽3(в)



Размеры в мм

Таблица 4

Диаметр стекла	D_0	D_1	D_2	D_3	D_4	D_6	B	c	δ	n	d	Масса, кг
80	50	59	105	82	130	25	8			6		2,18
100	70	78	125	102	150			12		8	M12	3,30
150	120	135	175	152	200					10		5,16

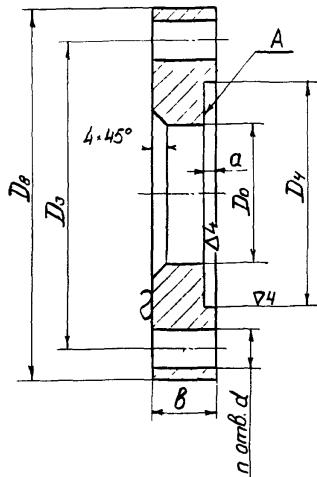
1 * Размер выполнить по фактическому наружному диаметру патрубка поз. 1
 2 ** Масса подсчитана при плотности материала 7,85 г/см³.

Пример условного обозначения фланца для стекла с наружным диаметром 150 мм:

из стали ВСт3пс5 — Фланец 150 - ВСт.3пс5 ОСТ 26.01
 из стали Х18Н10Т — Фланец 150 - Х18Н10Т ОСТ 26.01

Деталь 3 Фланец прижимной.

▽3(▽)



Черт. 5

Размеры в мм

Таблица 5

Диаметр стекла	D_0	D_3	D_4	D_8	δ	a	n	d	Масса*, кг
80	50	105	82	130		14	2	6	1,09
100	70	125	102	150			14		1,45
150	120	175	152	200	20	5	10		2,61

* Масса подсчитана при плотности материала 7,85 г/см³

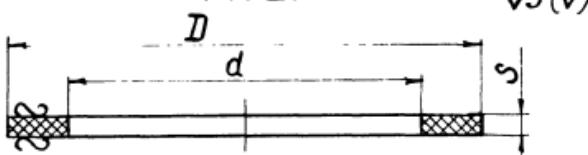
Пример условного обозначения фланца для стекла с наружным диаметром 150 мм:

из стали 8Ст3пс5 — Фланец прижимной 150-8Ст3пс5 ОСТ 26.01

из стали Х18Н10Т — Фланец прижимной 150-Х18Н10Т ОСТ 26.01

Деталь 4. Прокладка.

Тип I.



Черт. 6

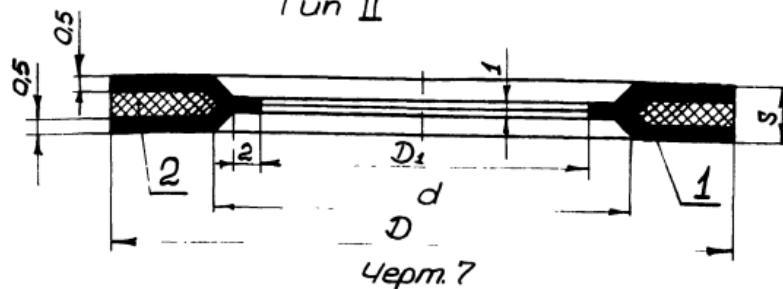
Размеры в мм

Таблица 6

Номер прокладки	D	d	S	Масса, кг
1	80	50	2	0,010
2	100	70		0,015
3	150	120	3	0,037

Пример условного обозначения прокладки типа I с внутренним диаметром $d = 120$ мм, наружным диаметром $D = 150$ мм:

Прокладка I-3 ОСТ 26.01

Деталь 5. Прокладка
Тип II

Размеры в мм

Таблица 7

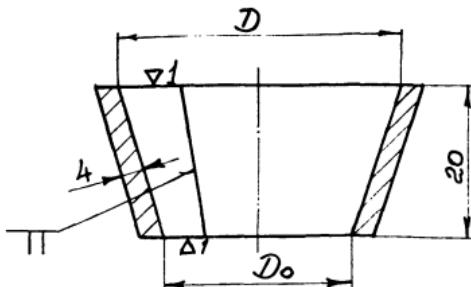
Номер прокладки	D	d	D_1	S	Деталь 1 защитная оболочка. Масса, кг	Деталь 2 вкладыш Масса, кг	Масса общей, кг
1	80	50	40	3	0,010	0,014	0,024
2	100	70	60		0,011	0,015	0,026
3	150	120	110	4	0,018	0,037	0,055

Пример условного обозначения прокладки типа II
с внутренним диаметром $d = 120$ мм, наружным
диаметром $D = 150$ мм:

Прокладка II-3 ОСТ 26.01

Деталь б. Конус

∞ (▽)



Черт 8

Размеры в мм

Таблица 8

Проход услов- ный D_y	D		Do	Масса, кг
	Для фона- рей из уче- рдистых ста- лей	Для фона- рей из кор- розионно- стойких ста- лей		
125	110	110	100	0,23
150	138	134	128	0,28
200	195	195	185	0,40

* Масса подсчитана при плотности материала 7850 кг/м³.

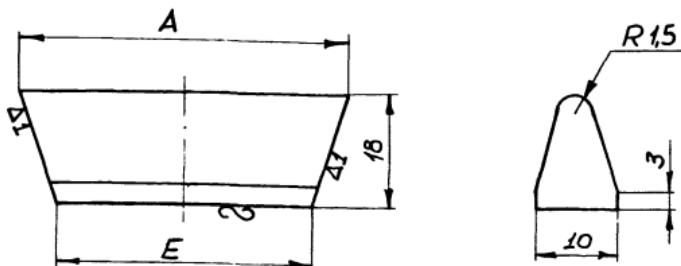
Пример условного обозначения конуса для стом-
рового фонаря D_y 125мм и3:

стали ВСт3пс5- Конус 125-6-ВСт3пс5 ОСТ 26.01

стали Х18Н10Т - Конус 125-6-Х18Н10Т ОСТ 26.01

Деталь 7. Ребро

▽ 4 (▽)



Черт. 9

Размеры в мм Таблица 9

Проход услов- ный D_u	A		E	Масса, кг
	Для фона- рей из челе- воловистых стали	Для фона- рей из кор- розионно- стойких стали		
125	108	108	98	0,23
150	136	132	126	0,28
200	192	192	182	0,40

* Масса подсчитана при плотности материала 7,85 г/см³.

Пример условного обозначения ребра для стопорово-го фонаря D_u 125 мм из:

стали ВСт3пс5-Ребро 125-7-ВСт3пс5 ОСТ 26.01

стали Х18Н10Т - Ребро 125-7-Х18Н10Т ОСТ 26.01

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Общие требования

2.1.1. Смотровые фонари должны изготавляться в соответствии с требованиями и чертежами настоящего стандарта.

2.1.2. Проходы условные - по ГОСТ 355-67

2.1.3. Давления условные, пробные и рабочие - по ГОСТ 356-68.

2.1.4. Присоединительные размеры фланцев - по ГОСТ 1234-67

2.1.5. Размеры уплотнительных поверхностей для соединения

с технологическим трубопроводом приняты:
исполнение 1 - по ОН 26-01-129-69 для углеродистых сталей и ОН 26-01-137-69 для коррозионностойких сталей;

исполнение 2 - по ОН 26-01-131-69 для углеродистых сталей и ОН 26-01-139-69 для коррозионностойких сталей;

исполнение 3 - по ОН 26-01-130-69 для углеродистых сталей и ОН 26-01-138-69 для коррозионностойких сталей.

Примечание: допускается изготовление смотровых фонарей вварными (без фланцев для при-

соединения к технологическому трубопроводу).

2.1.6. По требованию заказчика смотровые фонари комплектовать ответными фланцами, прокладками и крепежом.

2.1.7. Резьбу выполнить по 3 кл. точности ГОСТ 9150-59.

2.2. Требования к материалам

2.2.1. Материал деталей смотровых фонарей и пределы применения по температурам приведены в табл. IO Таблица IO

Наимено- вание деталей	Марки сталей при температурах среды в $^{\circ}\text{C}$		
	для аппаратов из углеродистых сталей	для аппаратов из коррозионно-стойких сталей	
	от минус 40°C до минус 20°C	от минус 20°C до плюс 250°C	от минус 40°C до плюс 250°C
Фланцы при жимные, фланцы, конусы, ребра	Ст.09Г2С ГОСТ 5520-69 Ст.10Г2СТ ГОСТ 5520-69	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71 ВСт3пс5 ГОСТ 380-71 (толщина листа не более 20мм) Ст.20К ГОСТ 5520-69	Ст.Х18Н10Т ГОСТ 7350-66, гр.А; Ст.Х17Н13М2Т ГОСТ 7350-66, гр.А; Ст.ОХ23Н28М3Д3Т ГОСТ 7350-66, гр.А.
Патрубки	Ст.12МХ ГОСТ 550-58	Сталь 20 ГОСТ 8731-66, гр.А ГОСТ 8733-66, гр.А	Ст.Х18Н10Т ГОСТ 9940-62 и ГОСТ 9941-62; Ст.Х18Н10Т ГОСТ 7350-66, гр.А; Ст.Х17Н13М2Т ГОСТ 9940-62 и ГОСТ 9941-62; Ст.ОХ23Н28М3Д3Т ЧМТУ 3-5-66
Шпильки	Ст.40Х ГОСТ 4543-61 ^к	Сталь 35 ГОСТ 1050-60 ^к	Ст.Х18Н10Т ГОСТ 5949-61
Гайки		Сталь 25 ГОСТ 1050-60 ^к	Ст.Х17Н13М2Т ГОСТ 5949-61

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Гайки и шпильки из стали одной марки должны иметь различные механические свойства (твёрдость).

2. В технически обоснованных случаях для смотровых фонарей из коррозионностойкой стали допускается изготовление фланца прижимного из углеродистых сталей.

2.2.2. Требования к материалам согласно "Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденным Госгортехнадзором 19 мая 1970 г., изд."Металлургия", Москва, 1970 г.

2.2.3. Прокладки типа I изготавливать из паронита ГОСТ 481-58.

2.2.4. Прокладки типа II изготавливать:
защитная оболочка (деталь I, черт.7) - фторопласт-4 ГОСТ 10007-62;
вкладыш - паронит ГОСТ 481-58.

2.2.5. Размеры, конструкция и материал стекол - по ТУ 25-II-546-70.

2.3. Требования к изготовлению.

2.3.1. Технические требования к изготовлению смотровых фонарей - по МН 72-62, раздел III.

2.3.2. Во фланцах, предназначенных для крепления стекол, смещение осей отверстий d от номинального расположения не более 0,3 мм.

2.3.3. Торцовое бение поверхности А - по Х степени точности ГОСТ 10356-63, табл.3.

2.3.4. Технические требования к изготовлению фланцев, предназначенных для подсоединения смотровых фонарей к технологическому трубопроводу, - по ОН 26-01-128-69 + ОН 26-01-144-69.

2.3.5. Предельные отклонения от номинальных размеров прокладок типа I и II:

наружного диаметра — по В₇ ;

внутреннего диаметра — по А₇ ОСТ 1010.

2.3.6. В прокладках типа II защитные оболочки должны иметь цвет от белого до серого.

Не допускаются трещины, отверстия и надрывы. Поверхность вкладышей должна быть ровной, без трещин и пузьрей.

2.3.7. Изготовление защитной оболочки прокладки - по ВТУ 51-48-65 предприятия п/я А-1619 г.Кирово-Чепецк.

2.3.8. Поверхности деталей должны быть чистыми, без заусенцев, острых углов, плен, волосовин и трещин.

2.3.9. Резьба деталей должна быть чистой, без заусенцев, рваных или смятых ниток. Неполная или забитая резьба не допускается.

- 2.3.10. Патрубок диаметром 219 мм из нержавеющих сталей изготавливать из листа.
- 2.3.11. Сварку производить по ОН 26-01-71-66. Величину катаэта шва К принимать равной наименьшей толщине свариваемых деталей.
- 2.3.12. Поверхности А и Б фланцев для крепления стекол и отверстия под шпильки обработать после сварки.
- 2.3.13. Готовые смотровые фонари должны быть приняты техническим контролем завода-изготовителя. Изготовитель должен гарантировать соответствие выпускаемых фонарей требованиям настоящего стандарта.
- 2.3.14. Смотровые фонари из углеродистых сталей должны быть загрунтованы и окрашены после монтажа под цвет трубопровода.

2.4. Методы испытаний.

- 2.4.1. Каждый смотровой фонарь должен подвергаться заводом-изготовителем гидравлическим испытаниям:
- на прочность и плотность;
 - на герметичность фланцевых соединений.

2.4.2. Испытания должны проводиться водой пробным давлением (Рпр.) по ГОСТ 356-68 в течение времени, необходимого для осмотра, но не менее 5 мин. на каждое испытание.

2.5. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

2.5.1. Готовое изделие маркировать масляной краской: обозначение по ОСТ (без наименования) и товарный знак предприятия-изготовителя.

2.5.2. Готовое изделие подвергнуть консервации по ГОСТ 13168-69.

2.5.3. При отправке потребителю смотровые фонари должны быть упакованы. Род упаковки должен обеспечить сохранность изделий при транспортировке и длительном хранении.

Стекла смотровых фонарей должны быть защищены от повреждений металлическими или деревянными крышками.

2.5.4. Каждый смотровой фонарь или партия при отправке потребителю должен сопровождаться документацией,

удостоверяющей соответствие смотровых фонарей требованиям настоящего стандарта и содержащей:

- а) товарный знак предприятия-поставщика;
- б) наименование, обозначение фонаря смотрового и его параметры, номер стандарта;
- в) материал основных деталей;
- г) год выпуска;
- д) вес изделия;
- е) результаты проведенных испытаний.

2.5.5. В комплект поставки должно входить запасное стекло.

2.5.6. Смотровые фонари должны храниться в условиях, гарантирующих их чистоту и сохранность.

(Директор НИИХИММАШа

 Румянцев И.И.

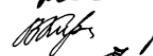
/ Нач.отраслевого отдела
стандартизации

 Татаренко В.А.

Директор С/ф НИИХИММАШ

 Каминский И.В.

/ Заведующий отделом № 5

 Пономаренко И.Н.

Заведующий КБ отдела № 2

 Маслов В.И.

Руководитель темы

 Белиба Л.Л.

СОГЛАСОВАНО:

Министерство химической
промышленности

УДК 621.646.9



УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Главного управления

БОЛГАРСКОГО

29/IV/71

Группа Г4



О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

Детали трубопроводов.
Фонари смотровые с плоскими
стеклами угловые.
Конструкция и размеры.

ОСТ 2601 - 71

Взамен вновь

Приказом
от 29/IV - 1971 г.

срок введения установлен
с 1 апреля 1972 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на смотровые фонари с плоскими стеклами угловые из углеродистых и коррозионностойких сталей с проходами условными от 15 мм до 80 мм на условное давление 16 кгс/см² / 1,6 Мн/м² / и температуру от минус 40°C до плюс 250°C для нейтральных и кислых сред и до плюс 110°C для щелочных сред.

Стандарт не распространяется на фонари смотровые для трубопроводов с металлическими и неметаллическими покрытиями.

Комитет стандартов
и измерительных приборов
при Совете Министров СССР

регистрировано .. 15" 03 1972.
то к-тие учета за № 367

Издание официальное

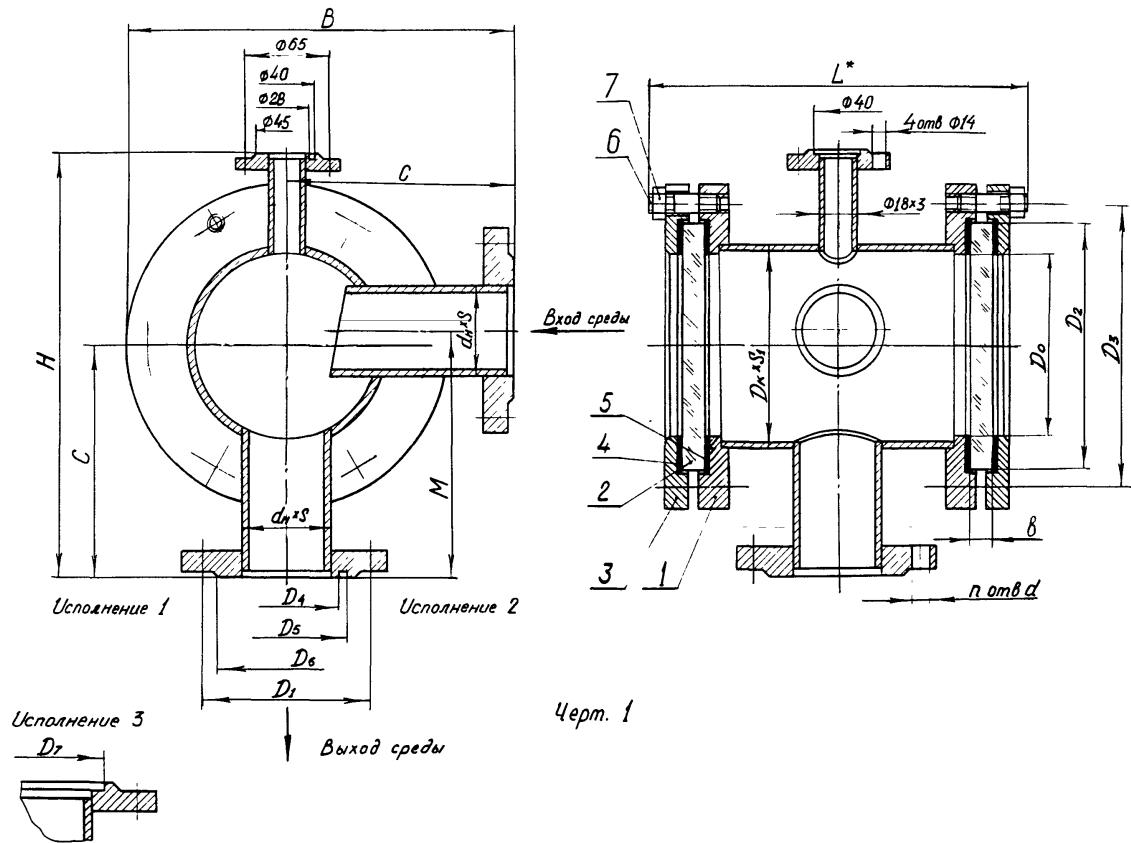
Перепечатка воспрещена

По конструкции фланцев, присоединяющихся к технологическому трубопроводу, смотровые фонари делятся на 3 исполнения:

- исполнение 1 - с соединительным выступом;
- исполнение 2 - с уплотнительной поверхностью паз;
- исполнение 3 - с впадиной.

I. КОНСТРУКЦИЯ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

I.1. Конструкция и размеры смотровых фонарей должны соответствовать указанным на черт. I-2 и в табл. I-2.



Размеры 8 мм
 $P_y 16 \text{ кгс/см}^2 (1,6 \text{ МН/м}^2)$

Таблица 1

Продолжительность	Диаметр стекла	8	d ₁ x S ₁				D ₂ x S ₂				D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇	d	L	C	M	B	L*	H	Сборочная единица 1: Корпус	Деталь 2: Стекло	Деталь 3: Фланец	Деталь 4: Прокладка	Деталь 5: Прокладка	Деталь 6: Шпилька	Деталь 7: Гайка	Масса, кг
			для фонарей из горячедоставленной стали	для фонарей из горячедоставленной стали	для фонарей из углеродистой стали	для фонарей из углеродистой стали	1	2	2	2																							
15	80	10	18 x 3	57-3-56-35	50	65	28	40	45	40	14	120	120	185	215	250	15-16-И	80x10	80	I-1	II-1	AM12x35(12/20)	12	M12	12	10,3 10,3							
20			25 x 3		75	105	35	51	58	51																							
25	100	15	32 x 3,5	76-4,5-76-5	70	85	42	58	68	58																	10,8 10,9						
32			38 x 3,5		100	125	50	66	78	66																	15,6 15,7						
40			45 x 4		110	60	76	88	76																		16,5 16,6						
50	150	18	57-3-56-35	133 x 6	120	125	72	88	102	88																	24,6 24,7						
65			76-4,5-76-5		145	175	94	110	122	110																	25,9 30,1						
80			89-4-89-4,5		160	105	121	138	121																		28,8 29,0						
																											29,6 30,1						

"L" - размер для справок

Пример условного обозначения смотрового фонаря углового с плоскими стеклами D_y 50 мм

$P_y 16 \text{ кгс/см}^2 (1,6 \text{ МН/м}^2)$ из стали 12МХ:

с соединительным выступом (исполнение 1) —

с уплотнительной поверхностью паз (исполнение 2) —

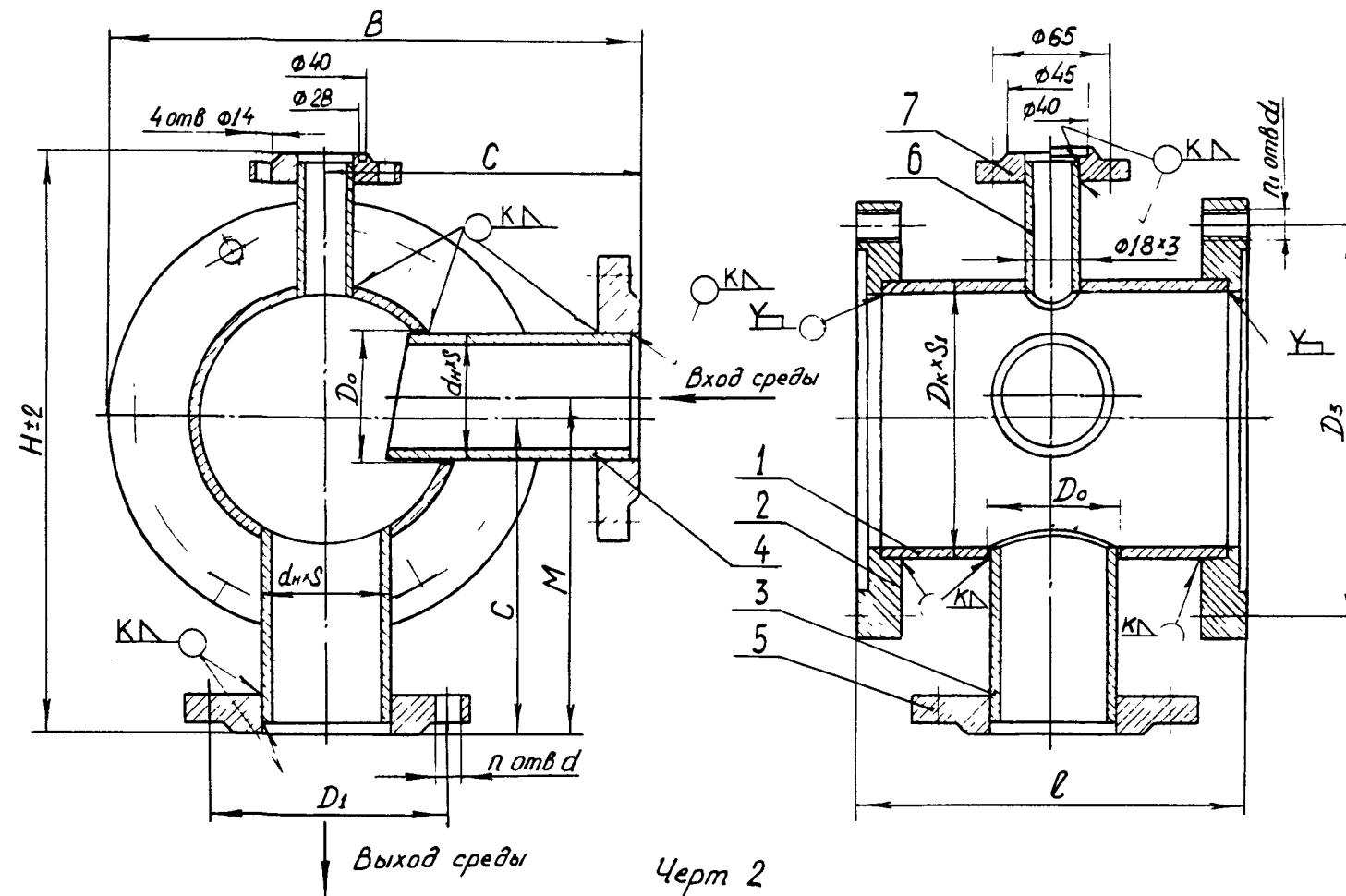
с впадиной (исполнение 3) —

Фонарь смотровой 50-16-1-Сталь 12МХ ОСТ 2601

Фонарь смотровой 50-16-2-Сталь 12МХ ОСТ 2601

Фонарь смотровой 50-16-3-Сталь 12МХ ОСТ 2601

Сборочная единица 1. Корпус



Размеры 8 мм
 $P_y 16 \text{ кгс/см}^2 (1,6 \text{ Мн/м}^2)$

Таблица 2

Ду	d _h × S		D _h × S ₁		D _o	D ₁	D ₂	d _n	d ₁	n ₁	C	M	E	B	H	Деталь 1 Патрубок	Деталь 2 Стакан ОСТ 2601	Деталь 3 Патрубок	Деталь 4 Патрубок ОСТ 2601	Деталь 5 Фланец	Деталь 6 Патрубок	Деталь 7 Фланец	Масса, кг			
	для фонарей из углеродистых сплавов	для фонарей из коррозионностойких сплавов	для фонарей из углеродистых сплавов	для фонарей из коррозионностойких сплавов																						
Количество																										
15	18×3	57×3,5	56×3,5	20	65	105						120	120	152	185	250	57-15	80	18-3	18-4	15-16				7,2	7,2
20	25×3			27	75		14										57-20		25-3	25-4	20-16				7,7	7,7
25	32×3,5	76×4,5	76×5	34	85	125						135	135	202	210	275	76-25	100	32-3	32-4	25-16				11,3	11,4
32	38×3,5			40	100												76-32		38-3	38-4	32-16				12,2	12,3
40	45×4			47	110		4	M12				185	185		285	350	133-40		45-3	45-4	40-16				16,9	16,9
50	57×3,5	56×3,5		59	125	175	18					10		230			133-50	150	57-3	57-4	50-16				18,2	18,2
65	76×4,5	76×5		78	145							170	180		270	335	133-65		76-3	76-4	65-16				20,6	20,8
80	89×4	89×4,5			91	160											133-80		89-3	89-4	80-16				21,4	21,9

Пример условного обозначения корпуса стоморового фонаря углового с плоскими стеклами

Ду 50 мм Ру 16 кгс/см² (1,6 Мн/м²) из стали 12МХ:

с соединительным выступом (исполнение 1) —

с уплотнительной поверхностью паз (исполнение 2) —

с впадиной (исполнение 3) —

Корпус 50-16-1-Сталь 12МХ ОСТ 2601

Корпус 50-16-2-Сталь 12МХ ОСТ 2601

Корпус 50-16-2-Сталь 12МХ ОСТ 2601

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Общие требования

- 2.1.1. Смотровые фонари должны изготавляться в соответствии с требованиями и чертежами настоящего стандарта.
- 2.1.2. Проходы условные - по ГОСТ 355-67.
- 2.1.3. Давления условные, пробные и рабочие - по ГОСТ 356-68.
- 2.1.4. Присоединительные размеры фланцев - по ГОСТ 1234-67.
- 2.1.5. Размеры уплотнительных поверхностей фланцев для соединения с технологическим трубопроводом приняты:
исполнение 1 - по ОН 26-01-129-69 для углеродистых сталей и ОН 26-01-137-69 - для коррозионностойких сталей;
исполнение 2 - по ОН 26-01-131-69 для углеродистых сталей и ОН 26-01-139-69 для коррозионностойких сталей;
исполнение 3 - по ОН 26-01-130-69 для углеродистых сталей и ОН 26-01-138-69 для коррозионностойких сталей.

ПРИМЕЧАНИЕ: допускается изготовление смотровых фонарей сварными (без фланцев для присоединения к технологическому трубопроводу).

- 2.1.6. По требованию заказчика смотровые фонари комплектовать ответными фланцами, прокладками и крепежом.
- 2.1.7. Резьбу выполнить по 3 кл. точности ГОСТ 9150-69.

2.2. Требования к материалам

2.2.1. Материал деталей смотровых фонарей и пределы применения по температурам приведены в табл.3.

Таблица 3

Наимено- вание деталей	Марки сталей при температурах среды в $^{\circ}\text{C}$		
	для аппаратов из углеро- дистых сталей		для аппаратов из корро- зионностойких сталей
	от минус 40°C до минус 20°C	от минус 20°C до плюс 250°C	от минус 40°C до плюс 250°C
Фланцы при- жимные, фланцы	Ст.09Г2С ГОСТ 5520-69 Ст.10Г2СІ ГОСТ 5520-69	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71 ВСт3пс5 ГОСТ 380-71 (толщина листа не более 20мм) Ст.20К ГОСТ 5520-69	Ст.Х18Н10Т ГОСТ 7350-66, гр.А Ст.Х17Н13М2Т ГОСТ 7350-66, гр.А Ст.ОХ23Н28М3Д3Т ГОСТ 7350-66, гр.А
Патрубки	Ст.12МХ ГОСТ 550-58	Сталь 20 ГОСТ 8731-66, гр.А; ГОСТ 8733-66, гр.А	Ст.Х18Н10Т ГОСТ 9940-62 и ГОСТ 9941-62 Ст.Х17Н13М2Т ГОСТ 9940-62 и ГОСТ 9941-62 Ст.ОХ23Н28М3Д3Т ЧМТУ 3-5-66
Шпильки	Ст.40Х ГОСТ 4543-61	Сталь 35 ГОСТ 1050-60*	Сталь Х18Н10Т ГОСТ 5949-61
Гайки		Сталь 25 ГОСТ 1050-60*	Ст.Х17Н13М2Т ГОСТ 5949-61

ПРИМЕЧАНИЕ: I. В технически обоснованных случаях для смотровых фонарей из коррозионностойких сталей допускается изготовление фланцев прижимных из углеродистых

сталей.

2. Гайки и шпильки из стали одной марки должны иметь различные механические свойства (твёрдость).

2.2.2. Требования к материалам согласно "Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденным Госгортехнадзором 19 мая 1970 г., изд."Металлургия", Москва, 1970г.

2.2.3. Прокладки типа I изготавливать из паронита ГОСТ 481-58.

2.2.4. Прокладки типа II изготавливать:
защитная оболочка (черт.7 ОСТ 2601
фторопласт - 4 ГОСТ 10007-62;
вкладыш - паронит ГОСТ 481-58.

2.2.5. Размеры, конструкция и материал стекол - по ТУ 25-II-546-70.

2.3. Требования к изготовлению

- 2.3.1. Технические требования к изготовлению смотровых фонарей - по МН 72-62, раздел III.
- 2.3.2. Во фланцах, предназначенных для крепления стекол, смещение осей отверстий d от номинального расположения не более 0,3 мм.
- 2.3.3. Торцовое биение поверхности А - по X степени точности ГОСТ 10356-63 , табл.3.
- 2.3.4. Технические требования к изготовлению фланцев, предназначенных для подсоединения смотровых фонарей к технологическому трубопроводу, - по ОН 26-01-128-69 ± ОН 26-01-144-69.
- 2.3.5. Предельные отклонения от номинальных размеров прокладок типа I и II:
наружного диаметра - по В₇ ;
внутреннего диаметра - по А₇ ОСТ 1010.
- 2.3.6. В прокладках типа II защитные оболочки должны иметь цвет от белого до серого.

Не допускаются трещины, отверстия и надрывы.

Поверхность вкладышей должна быть ровной, без трещин и пузырей.

2.3.7. Изготовление защитной оболочки прокладки - по ВТУ 51-48-65 предприятия п/я А-1619 г.Кирово-Чепецк.

2.3.8. Поверхности деталей должны быть чистыми, без заусенцев, острых углов, плен, волосовин и трещин.

2.3.9. Резьба деталей должна быть чистой, без заусенцев, рваных или смятых ниток. Неполная или забитая резьба не допускается.

2.3.10. Сварку производить по ОН 26-01-71-66. Величину катета шва К принимать равной наименьшей толщина свариваемых деталей.

2.3.11. Поверхности А и Б фланцев для крепления стекол и отверстия под шпильки обработать после сварки.

2.3.12. Готовые смотровые фонари должны быть приняты техническим контролем завода-изготовителя. Изготовитель должен гарантировать соответствие выпускаемых фонарей требованиям настоящего стандарта.

2.3.13. Смотровые фонари из углеродистых сталей должны быть загрунтованы и окрашены после монтажа под цвет трубопровода.

2.4. Методы испытаний.

2.4.1. Каждый смотровой фонарь должен подвергаться заводом-изготовителем гидравлическим испытаниям:

- а) на прочность и плотность;
- б) на герметичность фланцевых соединений.

2.4.2. Испытания должны проводиться водой пробным давлением ($P_{пр}$) по ГОСТ 356-68 в течение времени, необходимого для осмотра, но не менее 5 мин. на каждое испытание.

2.5. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

2.5.1. Готовое изделие маркировать масляной краской: обозначение по ОСТ (без наименования) и товарный знак предприятия-изготовителя.

2.5.2. Готовое изделие подвергнуть консервации по ГОСТ 13168-69.

2.5.3. При отправке потребителю смотровые фонари должны быть упакованы. Род упаковки должен обеспечить сохранность изделий при транспортировке и длительном хранении. Стекла должны быть защищены от повреждений металлическими или деревянными крышками.

2.5.4. Каждый смотровой фонарь или партия при отправке потребителю должны сопровождаться документацией, удостоверяющей соответствие смотровых фонарей требованиям настоящего стандарта и содержащей:

- а) товарный знак предприятия-поставщика;
- б) наименование, параметры, обозначение, номер стандарта;
- в) материал основных деталей;
- г) год выпуска;
- д) вес изделия;
- е) результаты проведенных испытаний.

2.5.5. В комплект поставки должно входить запасное стекло.

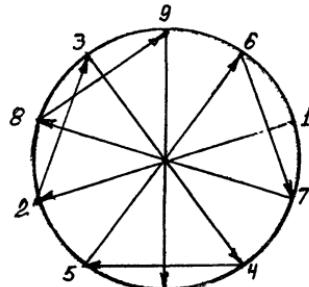
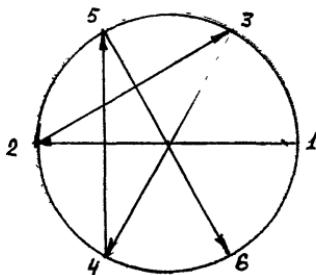
2.5.6. Смотровые фонари должны храниться в условиях, гарантирующих их чистоту и сохранность.

Приложение к ОСТ 2601

Рекомендуемое.

Технические условия на монтаж и эксплуатацию
смотровых фонарей

1. Поступающие на сборку детали смотровых фонарей (фланцы, патрубки, прокладки, шпильки, гайки, стекла) должны соответствовать требованиям настоящего ОСТа.
2. Затяжку шпилек производить ключами по ГОСТ 2839-62. Пользоваться при затяжке шпильке различными удлинителями ключей не разрешается.
3. Затяжка шпилек производится в последовательности, схематично представленной на чертеже. Затяжка производится равномерно в 3-4 приема.



4. Через 2 часа после затяжки шпилек произвести их дополнительную подтяжку.
5. Подтяжка шпилек при работе смотрового фонаря не допускается.

6. Усилия затяжки, необходимые для обеспечения
плотности прокладочного соединения,
 приведены в таблице.

Диаметр стекла	Усилие затяжки, кг	
	для смотровых фонарей из углеродистых стальей	для смотровых фонарей из коррозионностойких сталей
80	2966	3142
100	4035	4318
150	6204	6637

/ Директор НИИХИММАШ

 Румянцев И.И.

/ Нач.. отраслевого отдела
стандартизации

 Татаренко В.А.

Директор С/Ф НИИХИММАШ

 Каминский И.В.

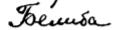
/ Заведующий отделом № 5

 Пономаренко И.Н.

Заведующий КБ отдела № 2

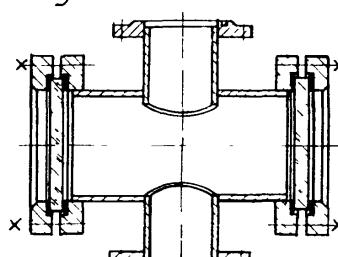
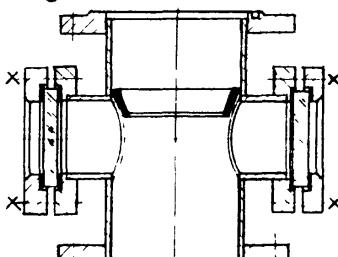
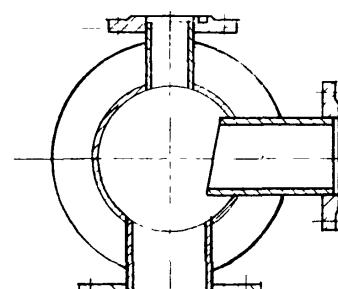
 Маслов В.И.

Руководитель темы

 Белиба

Белиба Л.Д.

Содержание

Номер стандарта	Наименование	Эскиз	Стр.
OCT 26.01-	Фонари смотровые с плоскими стеклами проходные	<p>$D_y 15 \div 100 \text{мм}$</p>  <p>$D_y 125, 150, 200 \text{мм}$</p> 	
OCT 26.01	Фонари смотровые с плоскими стеклами угловые		23