

СССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 11192—65

ТРУБОПРОВОДЫ СТЕКЛЯННЫЕ НАДЗЕМНЫЕ
ЧАСТИ ФАСОННЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ
ТЕРМОСТОЙКИЕ

Издание официальное

МОСКВА


СССР — Государственный комитет стандартов, мер и измерительных приборов СССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ	ГОСТ 11192—65
	Трубопроводы стеклянные надземные ЧАСТИ ФАСОННЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ Overhead glass pipelines. Heat— resisting glass shaped parts	Взамен МН 1813-61— МН 1824-61
		Группа И11


Настоящий стандарт распространяется на термостойкие стеклянные фасонные части, применяемые при монтаже стеклянных надземных напорных, безнапорных и вакуумных трубопроводов, предназначенных для транспортирования горячих и холодных агрессивных жидкостей и газов (за исключением плавиковой кислоты), пищевых продуктов, воды и других материалов.


1. ТИПЫ И РАЗМЕРЫ

1. Фасонные части должны выпускаться следующих типов:

- ОТС — отступы (черт. 1);
- ОТВ $\leq 90^\circ$ — отводы под углом 90° (черт. 2);
- ОТВ $\leq 75^\circ$ — отводы под углом 75° (черт. 3);
- ОТВ $\leq 60^\circ$ — отводы под углом 60° (черт. 4);
- ОТВ $\leq 45^\circ$ — отводы под углом 45° (черт. 5);
- ОТВ $\leq 30^\circ$ — отводы под углом 30° (черт. 6);
- ОТВ $\leq 15^\circ$ — отводы под углом 15° (черт. 7);

ОТВ  — отводы двойные (черт. 8);

 — (прямые) тройники прямые (черт. 9);

 — (переходные) тройники переходные (черт. 10).

Крестовины прямые (черт. 11).

Переходы (черт. 12).

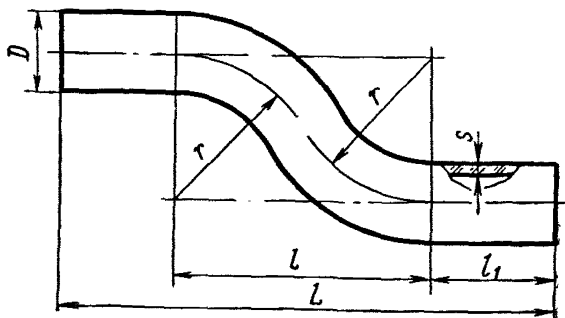
2. Форма и размеры изделий должны соответствовать указанным на черт. 1—12 и в табл. 1—12.

Внесен Государственным
научно-исследователь-
ским институтом
стекла ВСНХ

Утвержден Государственным
комитетом стандартов, мер
и измерительных приборов СССР
3/III 1965 г.

Срок введения
1/I 1966 г.

Тип ОТС



Черт. 1

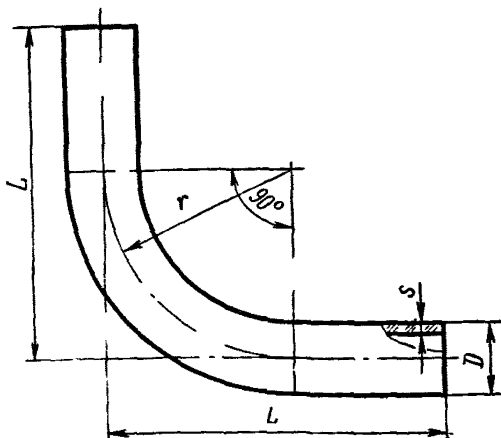
Таблица 1

мм

Шифр	Рабочее давление, кгс/см ²	D (наруж.)		s		L	~l	l ₁	~r
		Номинал.	Доп. откл.	Номинал.	Доп. откл.				
45	7	45	-2	3	+2	280±10	139	70,5	80
68	6	68	-3	4	+2	360±10	190	85,0	110
93	5	93	-4	5	+3	450±10	243	103,5	140
122	4	122	-5	6	+3	500±10	278	111,0	160

Примечание. В таблицах 1—9 и 11 цифровому значению шифра соответствует номинальный наружный диаметр фасонных стеклянных частей к трубопроводу.

Тип ОТВ < 90°



Черт. 2

Трубопроводы стеклянные надземные.
Части фасонные стеклянные термостойкие

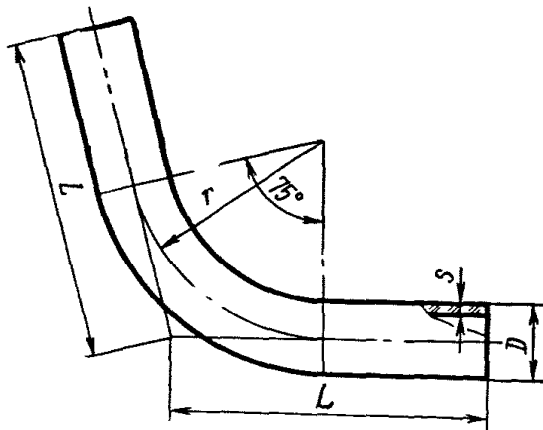
ГОСТ 11192—65

Таблица 2

мм

Шифр	Рабочее давление, кгс/см ²	D (наружн.)		s		~L	~r
		Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.		
45	7	45	-2	3	+2	150	75
68	6	68	-3	4	+2	200	100
93	5	93	-4	5	+3	220	125
122	4	122	-5	6	+3	250	150

Тип ОТВ < 75°

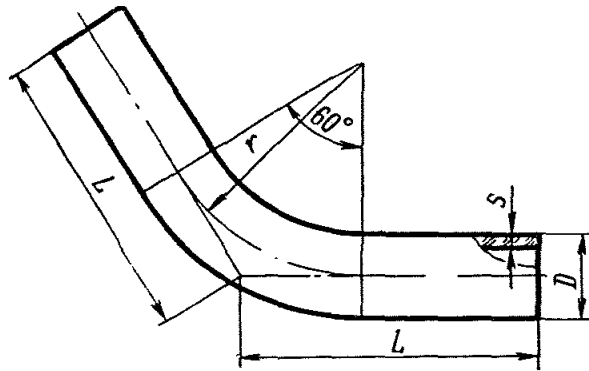


Черт. 3

Таблица 3

мм

Шифр	Рабочее давление, кгс/см ²	D (наружн.)		s		~L	~r
		Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.		
45	7	45	-2	3	+2	160	75
68	6	68	-3	4	+2	180	100
93	5	93	-4	5	+3	220	125
122	4	122	-5	6	+3	250	150

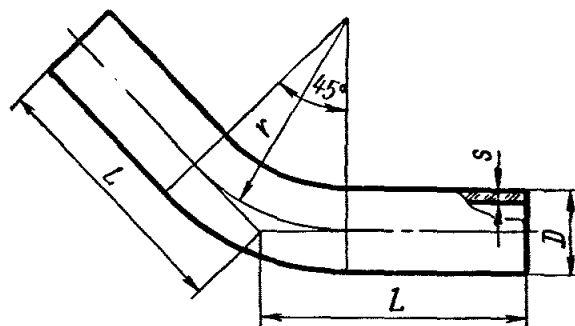
Тип ОТВ $\leq 60^\circ$ 

Черт. 4

Таблица 4

мм

Шифр	Рабочее давление, кгс/см ²	D (наружн.)		s		~L	~r
		Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.		
45	7	45	-2	3	+2	150	75
68	6	68	-3	4	+2	170	100
93	5	93	-4	5	+3	210	125
122	4	122	-5	6	+3	250	150

Тип ОТВ $\leq 45^\circ$ 

Черт. 5

Трубопроводы стеклянные надземные.
Части фасонные стеклянные термостойкие

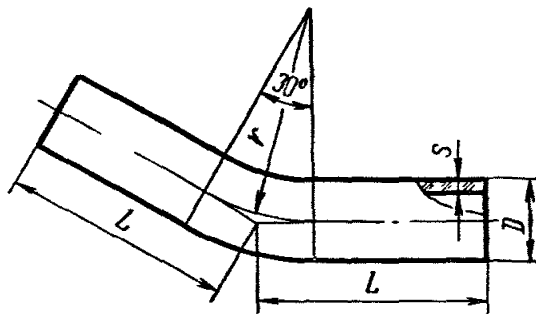
ГОСТ 11192—65

Таблица 5

мм

Шифр	Рабочее давление, кгс/см ²	D (наружн.)		s		≈ L	≈ r
		Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.		
45	7	45	—2	3	+2	150	75
68	6	68	—3	4	+2	160	100
93	5	93	—4	5	+3	210	125
122	4	122	—5	6	+3	250	150

Тип ОТВ <math>\leq 30^\circ</math>

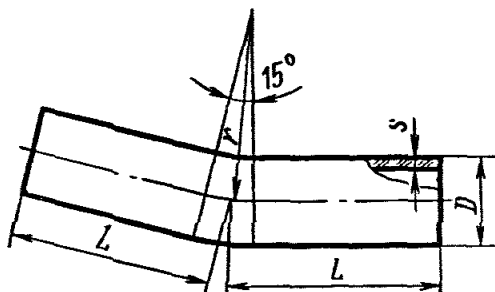


Черт. 6

Таблица 6

мм

Шифр	Рабочее давление, кгс/см ²	D (наружн.)		s		≈ L	≈ r
		Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.		
45	7	45	—2	3	+2	150	75
68	6	68	—3	4	+2	160	100
93	5	93	—4	5	+3	210	125
122	4	122	—5	6	+3	250	150

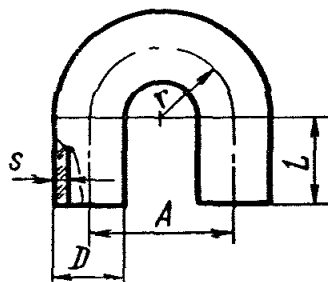
Тип ОТВ $\leq 15^\circ$ 

Черт. 7

Таблица 7

мм

Шифр	Рабочее давление, кгс/см ²	D (наружн.)		s		≈ L	≈ r
		Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.		
45	7	45	-2	3	+2	150	75
68	6	68	-3	4	+2	160	100
93	5	93	-4	5	+3	200	125
122	4	122	-5	6	+3	250	150

Тип ОТВ \cap 

Черт. 8

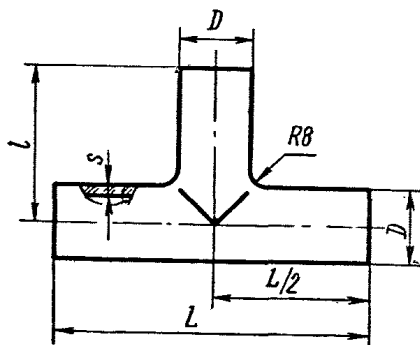
Трубопроводы стеклянные надземные.
Части фасонные стеклянные термостойкие

ГОСТ 11192—65

Таблица 8

Шифр	Рабочее давление, кгс/см ²	мм				~L	~A	~r
		D (наруж.)		s				
		Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.			
45	7	45	-2	3	+2	100	140	70
68	6	68	-3	4	+2	100	150	75
93	5	93	-4	5	+3	150	190	95
122	4	122	-5	6	+3	150	220	110

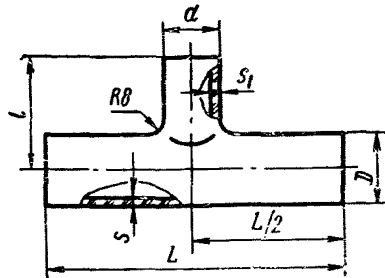
Тип ⊥ прямые



Черт. 9

Таблица 9

Шифр	Рабочее давление, кгс/см ²	мм				L	~l
		D (наруж.)		s			
		Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.		
45	7	45	-2	3	+2	300±10	150
68	6	68	-3	4	+2	400±10	200
93	5	93	-4	5	+2	450±10	225
122	4	122	-5	6	+2	450±10	225

Тип  переходные

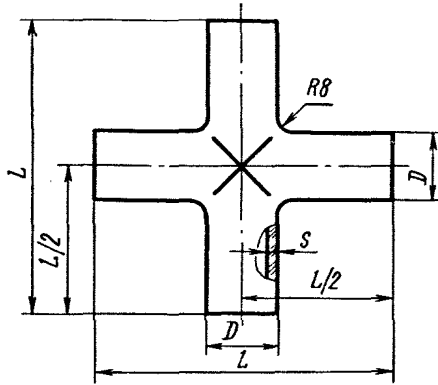
Черт. 10

Таблица 10

Шифр	Рабочее давление, кгс.см ²	мм									
		D (на- ружн.)		d (на- ружн.)		s		s ₁		L	~L
		Номинал.	Доп. откл.	Номинал.	Доп. откл.	Номинал.	Доп. откл.	Номинал.	Доп. откл.		
68×45	6	68	-3	45	-2	4	+2	3	+2	400±10	150
93×45	5	93	-4	45	-2	5	+2	3	+2	450±10	150
93×68	5	93	-4	68	-3	5	+2	4	+2	450±10	200
122×45	4	122	-5	45	-2	6	+2	3	+2	450±10	150
122×68	4	122	-5	68	-3	6	+2	4	+2	450±10	200
122×93	4	122	-5	93	-4	6	+2	5	+2	450±10	225

Примечание. Первое числовое значение шифра соответствует номинальному наружному диаметру тройника, второе — номинальному наружному диаметру перехода тройника.

Крестовины прямые

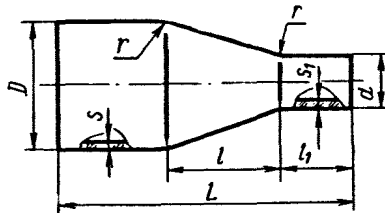


Черт. 11

Таблица 11

Шифр	Рабочее давление, кгс/см ²	D (наружн.)		s		L
		Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	
		мм				
45	7	45	-2	3	+2	300±10
68	6	68	-3	4	+2	400±10
93	5	93	-4	5	+2	450±10
122	4	122	-5	6	+2	450±10

Переходы



Черт. 12

Таблица 12 .

Шифр	Рабочее давление, кгс/см ²	мм										L	≈ l	≈ l ₁	≈ r
		D (нар-ружн.)		d (нар-ружн.)		s		s ₁							
		Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.						
68×45	6	68	-3	45	-2	4	+2	3	+2	220±10	55	75	15		
93×45	5	93	-4	45	-2	5	+2	3	+2	250±10	75	75	15		
93×68	5	93	-4	68	-3	5	+3	4	+2	280±10	75	100	20		
122×45	4	122	-5	45	-2	6	+3	3	+2	280±10	110	75	20		
122×68	4	122	-5	68	-3	6	+3	4	+2	300±10	90	100	20		
122×93	4	122	-5	93	-4	6	+3	5	+3	300±10	90	100	20		

Примечание. Первое числовое значение шифра соответствует большему наружному номинальному диаметру перехода, второе — меньшему наружному номинальному диаметру перехода.

Примеры условных обозначений

Отвод под углом 90° с наружным диаметром 45 мм, рассчитанный на рабочее давление 7 кгс/см²:

Тип ОТВ < 90°—45—7 ГОСТ 11192—65

Тройник переходный с наружным диаметром тройника 68 мм, диаметром перехода 45 мм, рассчитанный на рабочее давление 6 кгс/см²:

Тип 1 переходный 68×45—6 ГОСТ 11192—65

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3. Изделия должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по чертежам, утвержденным в установленном порядке.

4. Изделия должны иметь в сечении правильную круглую форму. Овальность (разность между максимальным и минимальным диаметрами) не допускается более:

для изделий диаметром до 68 мм — 2 мм,

для изделий диаметром более 68 мм — 3 мм.

5. Изделия должны иметь одинаковую толщину стенок. Разнотолщинность — разность между максимальной и минимальной толщиной стенки одного и того же изделия — не дол-

жна превышать допускаемых отклонений номинальной толщины стенок, указанных в таблицах 1—12.

6. Внутренняя поверхность изделий должна быть гладкой, без режущих выступов.

7. Торцы фасонных частей должны быть зашлифованы. Плоскость торцов должна составлять с образующей поверхностью угол в 90° . Отклонение от прямого угла не допускается более:

для изделий диаметром 45 мм — 0,7 мм;

для изделий диаметром более 45 мм до 68 мм — 1,5 мм;

для изделий диаметром более 68 мм — 2 мм.

8. Торцы тройников, крестовин, а также отводов под углом 90° должны быть взаимно перпендикулярны. Отклонение от перпендикулярности торцов не допускается более 1° .

9. Образующие прямого и бокового патрубков тройников и крестовин должны быть в одной плоскости.

10. По показателям внешнего вида фасонные части должны соответствовать следующим требованиям:

а) поверхностный рух (закристаллизовавшиеся частицы стекла) не допускаются размером более 2 мм;

б) открытые пузыри, инородные включения и посечки не допускаются;

в) полосность, свиль, кованость, закрытые пузыри и мошка не нормируются.

11. В области сварного шва тройников и крестовин допускается сероватый налет и поверхностное вспузыривание стекла.

12. Сколы на торцах изделий не допускаются размером:

по глубине — более $\frac{1}{5}$ толщины стенки;

по длине, считая от торца вдоль изделия, — более 15 мм;

и по ширине (по периметру) — более 5 мм.

13. Все изделия должны быть хорошо отожжены и отвечать требованиям п. 24 настоящего стандарта.

14. Изделия должны быть термостойкими и при испытании по п. 25 должны выдерживать, не разрушаясь, следующий температурный перепад:

при толщине стенки изделия до 4 мм — не менее 80°C ,

при толщине стенки изделия более 4 мм до 5 мм — не менее 75°C ,

при толщине стенки изделия более 5 мм до 6 мм — не менее 70°C ,

при толщине стенки изделия более 6 мм до 7 мм — не менее 65°C ,

при толщине стенки изделия более 7 мм — не менее 60°C.

15. Изделия выпускаются на рабочее (эксплуатационное) давление в трубопроводе в следующих пределах:

при наружном диаметре изделий 45 мм — 7 кгс/см²,

при наружном диаметре изделий до 68 мм — 6 кгс/см²,

при наружном диаметре изделий до 93 мм — 5 кгс/см²,

при наружном диаметре изделий до 122 мм — 4 кгс/см².

16. Контрольное испытание фасонных частей производит-ся при двойном рабочем давлении.

17. Предприятие-поставщик должно гарантировать соот-ветствие выпускаемых изделий требованиям настоящего стандарта.

III. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ

18. Для контрольной проверки потребителем качества продукции, а также соответствия тары и упаковки требова-ниям настоящего стандарта должны применяться правила отбора и методы испытаний, указанные в пп. 19—27.

19. Проверку по пп. 1—12 производят на 100% изделий, для испытания качества отжига отбирают до 5% изделий, для испытания термической стойкости — до 3% изделий и внутреннего гидравлического давления — до 3% изделий от партии. Партией считается количество изделий, отгружаемых предприятием-поставщиком по одному документу.

20. При неудовлетворительных результатах проверки раз-меров и испытаний качества отжига, термостойкости и дав-ления отбирают двойное количество образцов и производят повторную проверку. Результаты повторной проверки явля-ются окончательными.

21. Размеры проверяют с помощью шаблонов или изме-рительных линеек, угольников, штангенциркуля.

22. Величину угла поворота отводов проверяют на специ-альных плитах (черт. 13).

23. Соответствие изделий показателям внешнего вида оп-ределяют, осматривая изделия невооруженным глазом.

24. Качество отжига проверяют с помощью полярископа. При просмотре изделий поле полярископа должно иметь рав-номерную пурпурно-фиолетовую или красную окраску, что указывает на хорошее качество отжига.

Не допускаются белые, желтые, желто-оранжевые или зе-леные цвета интерференции, а в сварных изделиях (тройники, крестовины) не должны быть видны, кроме того, кольцевые напряжения в области сварного шва.

25. Термостойкость изделий определяют следующим способом.

Изделия, подлежащие испытанию, целиком погружают в ванну с горячей водой и выдерживают в ней в течение 5 мин, а затем быстро погружают в ванну с холодной водой. Разность температур горячей и холодной воды должна быть в пределах, указанных в п. 14. При этом испытании изделия не должны разрушаться.

26. Испытание на внутреннее гидравлическое давление производят следующим способом.

Изделия, проверенные на соответствие их требованиям пп. 10 и 12 настоящего стандарта, устанавливают в специальном станке.

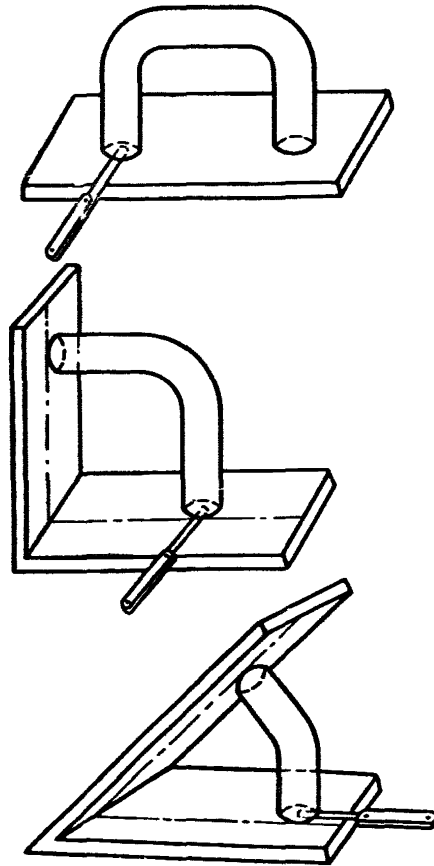
Во избежание дополнительных изгибающих и скалывающих усилий в изделиях, при закреплении их в станке необходимо:

а) следить за тем, чтобы торцы изделий не упирались в стенки заглушек (зазор между торцом и заглушкой должен быть не менее 3 мм);

б) подвести к изделию и закрепить специальный опорный деревянный брусок, препятствующий возникновению изгибающих напряжений в изделии.

В целях безопасности из изделия должен быть удален весь воздух путем заполнения изделий водой. Воздух удаляют через краник в заглушке.

Для облегчения удаления воздуха из испытываемых изделий станок для испытаний должен быть установлен под уг-



Черт. 13

лом 15—20° к горизонту. Подача воды должна производиться в заглушки, находящиеся в нижнем положении, а удаление воздуха из заглушек, находящихся в верхнем положении.

Нарастание давления при испытании должно происходить плавно, без гидравлических ударов. Выдержка фасонных частей под двойным рабочим давлением должна быть в течение 2—3 мин. При этом изделия не должны разрушаться.

27. Толщину стенки в месте изгиба проверяют, просматривая изделия с использованием прибора ОС-1 или другого оптического стенкомера.

IV. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

28. Концы изделий должны быть обернуты оберточной бумагой (ГОСТ 8273—57) в 5—6 слоев. В каждое изделие должна быть вложена этикетка с указанием предприятия-поставщика, наименования и размера изделия.

29. Изделия упаковывают в прочные дощатые ящики. Перед упаковкой на дне ящика должен быть сделан из древесной стружки плотный настил толщиной 20—25 мм. Свободное пространство между рядами изделий и каждой стенкой ящика плотно закрывают слоем стружки толщиной 30—40 мм. Между уложенными в ящик изделиями и крышкой ящика укладывают из стружки плотный настил толщиной 20—25 мм. Допускается упаковка изделий в прочные деревянные бочки с простилкой-стружкой, аналогичной при упаковке в ящики.

Допускается по согласованию сторон и при наличии у потребителей контейнерных площадок упаковка деталей в контейнеры, без ящиков, рядами, с перестилкой между рядами стружки или другого мягкого упаковочного материала.

30. Вес (брутто) каждого ящика или бочки должен быть не более 100 кг.

31. Породы и качество древесины дощечек и планок для ящиков, а также влажность и качество обработки древесины должны соответствовать требованиям ГОСТ 2991—61.

32. В каждый ящик или бочку упаковывают изделия только одного вида и размера. Тару маркируют с указанием: предприятия-поставщика, наименования и размера изделия, количества, номера настоящего стандарта, а также предупреждающей надписи: «Осторожно — Стекло!».

33. Каждая партия отгружаемых изделий должна сопровождаться документом установленной формы, включающим

результаты проведенных испытаний или подтверждение о соответствии партии изделий требованиям настоящего стандарта с указанием:

а) наименования организации, в систему которой входит предприятие-поставщик;

б) наименования предприятия-поставщика, его местонахождения (город или условный адрес);

в) номера и даты выдачи документа;

г) наименования, количества и условного обозначения изделий;

д) номера настоящего стандарта.

34. Транспортирование ящиков или бочек с фасонными частями должно производиться в крытых железнодорожных вагонах или автотранспортом.

35. Изделия должны храниться в закрытых сухих помещениях или под навесом.

Издательство стандартов. Москва, К-1, ул. Щусева, 4.
Сдано в набор 20/IV—65 г. Подп. к печ. 8/V 1965 г. 1,0 п. л. Тир. 9000

Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1094

Цена 5 коп.

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)

Наименование величины	Единица измерения	Сокращ. обозначение	Наименование величины	Единица измерения	Сокращ. обозначение
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
ДЛИНА	метр	<i>м</i>	Работа, энергия, количество теплоты	джоуль (1 <i>н</i>)·(1 <i>м</i>)	<i>дж</i>
МАССА	килограмм	<i>кг</i>	Мощность	ватт (1 <i>дж</i>):(1 <i>сек</i>)	<i>вт</i>
ВРЕМЯ	секунда	<i>сек</i>	Количество электричества, электрический заряд	кулон (1 <i>а</i>)·(1 <i>сек</i>)	<i>к</i>
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	<i>а</i>	Электрическое напряжение, разность электрических потенциалов	вольт (1 <i>вт</i>):(1 <i>а</i>)	<i>в</i>
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА	градус Кельвина	<i>оК</i>	Электрическое сопротивление	ом (1 <i>в</i>):(1 <i>а</i>)	<i>ом</i>
СИЛА СВЕТА	свеча	<i>св</i>	Электрическая емкость	фарада (1 <i>к</i>):(1 <i>в</i>)	<i>ф</i>
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
Плоский угол	радиан	<i>рад</i>	Поток магнитной индукции	вебер (1 <i>в</i>)·(1 <i>сек</i>)	<i>вб</i>
Телесный угол	стерадиан	<i>стер</i>	Индуктивность	генри (1 <i>вб</i>):(1 <i>а</i>)	<i>гн</i>
ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
Площадь	квадратный метр	<i>м²</i>	Теплоемкость системы	джоуль на градус	<i>дж/град</i>
Объем	кубический метр	<i>м³</i>	Теплопроводность	ватт на метр-градус	<i>вт/м-град</i>
Плотность (объемная масса)	килограмм на кубический метр	<i>кг/м³</i>	Световой поток	люмен (1 <i>св</i>)·(1 <i>стер</i>)	<i>лм</i>
Скорость	метр в секунду	<i>м/сек</i>	Яркость	нит (1 <i>св</i>):(1 <i>м²</i>)	<i>нт</i>
Угловая скорость	радиан в секунду	<i>рад/сек</i>	Освещенность	люкс (1 <i>лм</i>):(1 <i>м²</i>)	<i>лк</i>
Сила	ньютон (1 <i>кг</i>)·(1 <i>м</i>):(1 <i>сек</i>)	<i>н</i>			
Давление	ньютон на квадратный метр	<i>н/м²</i>			

ПРИСТАВКИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ НАИМЕНОВАНИЙ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ

Множитель, на который умножается единица	Приставки	Сокращ. обозначение	Множитель, на который умножается единица	Приставки	Сокращ. обозначение
1 000 000 000 000 = 10 ¹²	тера	<i>Т</i>	0,1 = 10 ⁻¹	деци	<i>д</i>
1 000 000 000 = 10 ⁹	гига	<i>Г</i>	0,01 = 10 ⁻²	санти	<i>с</i>
1 000 000 = 10 ⁶	мега	<i>М</i>	0,001 = 10 ⁻³	милли	<i>м</i>
1 000 = 10 ³	кило	<i>к</i>	0,000001 = 10 ⁻⁶	микро	<i>мк</i>
100 = 10 ²	гекто	<i>г</i>	0,000000001 = 10 ⁻⁹	нано	<i>н</i>
10 = 10 ¹	дека	<i>да</i>	0,000000000001 = 10 ⁻¹²	пико	<i>п</i>