Издание официальное

СССР Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ	ГОСТ 1663—57 Взамен ГОСТ 1663—42 Группа И11

СТЕКЛА ВОДОУКАЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЛОВ

Настоящий стандарт распространяется на плоские стекла, применяемые для перекрытия водоуказательных приборов паровых котлов.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. В зависимости от условий службы и поверхности изделий водоуказательные стекла, изготовляемые из термостойкого стекла, подразделяют на два вида:

а) р и ф л е н ы е:

имеющие гладкую смотровую поверхность и призматические риски на противоположной ей поверхности, термически закаленные, предназначенные для работы в паровых котлах при давлении до 35 *кГ/см*^{2} включительно.

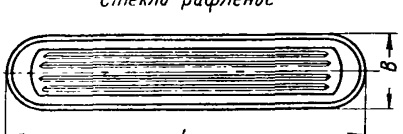
б) г л а д к и е:

имеющие смотровую и противоположную ей поверхности гладкие: термически закаленные, предназначенные для работы в паровых котлах в арматуре без слюдяной прокладки, при давлении до 35 *кГ/см*^{2} включительно и термически закаленные, предназначенные для работы в паровых котлах при давлении от 36 до 120 *кГ/см*^{2} включительно, в арматуре со слюдяной прокладкой, предохраняющей стекла от непосредственного воздействия воды и пара.

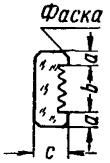
2. По форме и размерам водоуказательные стекла должны соответствовать:

а) Стекла рифленые — черт. 1 и табл. 1.

Стекло рифленое



Фаска



Черт. 1

Внесен Министерством промышленности строительных материалов СССР	Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов 4/I 1957 г.	Срок введения 1/V 1957 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

Таблица 1

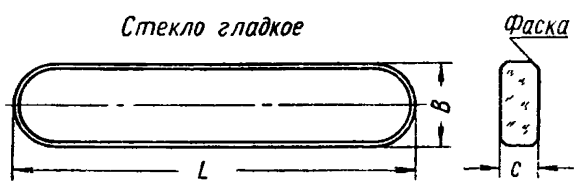
№№ п/п.	Длина *L*	Ширина *B*	Толщина *C*	Ширина области рисок *b*
	мм			
1	115±1	34±1	17±1	18±1
2	140±1	34±1	17±1	18±1
3	160±1	34±1	17±1	18±1
4	190±1	34±1	17±1	18±1
5	220±1	34±1	17±1	18±1
6	250±1	34±1	17±1	18±1
7	280±1	34±1	17±1	18±1
8	320±1	34±1	17±1	18±1
9	340±1	34±1	17±1	18±1

Размер выступа *a* над рисками (черт. 1) — около 8 *мм*.

Пример условного обозначения рифленого термически закаленного стекла длиной 250 *мм* для работы при давлении до 35 *кГ/см²* вкл.:

Стекло рифленое ТЗ-250—35 кГ/см² вкл. ГОСТ 1663—57

б) Стекла гладкие — черт. 2 и табл. 2.



Черт. 2

Таблица 2

№№ п/п.	Длина *L*	Ширина *B*	Толщина *C*
	мм		
1	140±1	28±1 и 34±1	17±1
2	160±1	28±1 , 34±1	17±1
3	220±1	28±1 , 34±1	17±1
4	250±1	28±1 , 34±1	17±1
5	280±1	28±1 , 34±1	17±1
6	340±1	28±1 , 34±1	17±1

Примеры условного обозначения:

термически закаленного гладкого стекла длиной 250 *мм* для работы при давлении до 35 *кГ/см²* вкл.:

Стекло гладкое ТЗ-250—35 кГ/см² вкл. ГОСТ 1663—57

термически закаленного гладкого стекла длиной 250 *мм* для работы при давлении от 36 до 120 *кГ/см²* вкл.:

Стекло гладкое ТЗ-250—120 кГ/см² вкл. ГОСТ 1663—57

Примечание. Выработка циркониевых водоуказательных стекол, предназначенных для работы без слюдяных прокладок на паровых котлах с рабочим давлением до 125 *кГ/см²* включительно, не предусмотренных настоящим стандартом, должна производиться по ведомственным техническим условиям только до 1 января 1958 г. для проверки их в производственных и эксплуатационных условиях

В течение указанного срока эти стекла должны быть включены в настоящий стандарт.

3. Смотровая и противоположная ей сторона каждого водоуказательного стекла должны быть параллельны.

Отклонения от параллельности (клинообразность) противоположных сторон каждого стекла допускаются в пределах, указанных в табл. 3.

Таблица 3

Стекла, работающие под давлением	По толщине вдоль стекла не более	По толщине поперек стекла не более	По ширине вдоль стекла не более
	мм		
а) от 36 *кГ/см²* до 120 *кГ/см²* вкл.	0,4	0,4	1
б) до 35 *кГ/см²* вкл.	0,9	0,5	1

4. Кривизна (стрела прогиба) смотровой и противоположной ей поверхности по отношению к строго выверенной плоскости не должна превышать 0,2 *мм* при длине стекла до 190 *мм* включительно и 0,3 *мм* при длине стекла более 190 *мм*.

5. Кривизна (стрела прогиба) боковой поверхности, перпендикулярной смотровой, не должна превышать 2 *мм*.

6. Концы стекол должны быть закруглены. Радиус закругления должен быть равен половине ширины стекла.

7. Смотровая поверхность рифленого стекла должна быть полированной, а противоположная ей — шлифованной с четырьмя рисками. Риски должны иметь призматическую форму под углом от 60 до 90°. Риски не обрабатываются. Ребра стекол должны иметь фаску шириной не более 3 *мм*.

8. Поверхности рисок рифленых стекол должны быть прозрачными и равными между собой. На рисках допускаются недопрессованные складки глубиной не более 2 *мм*.

9. Стекла должны быть бесцветными. Допускаются голубоватый, зеленоватый или желтоватый оттенки стекла.

10. Светопропускаемость гладких водоуказательных стекол в пересчете на 1 *см* толщины должна быть не менее 85%. Для рифленых водоуказательных стекол светопропускаемость не нормируется.

11. Рифленые и гладкие водоуказательные стекла при испытании на термическую стойкость согласно пп. 28, 29 настоящего стандарта не должны давать трещин.

12. Водоуказательные стекла при испытании на химическую стойкость (водоустойчивость) согласно п. 31 настоящего стандарта не должны давать продуктов выщелачивания более 0,01 *г* при первоначальной навеске порошка 10 *г*.

13. По показателям внешнего вида стекла должны соответствовать следующим требованиям, указанным в табл. 4.

Таблица 4

Показатели внешнего вида	Для стекол, работающих под давлением	
	от 36 *кГ/см²* до 120 *кГ/см²* вкл.	до 35 *кГ/см²* вкл.
а) Мошка (мелкие пузырьки размером по наибольшему измерению до 0,8 *мм*)	Не допускается в сосредоточенном виде. Открытая мошка не допускается более 4 шт. на нерабочей поверхности стекла	
б) Пузыри (полости), заполненные бесцветным содержимым	Не допускаются в сосредоточенном виде, размером по наибольшему измерению до 1,5 *мм* включительно—более 6 шт., а размером от 1,5 до 3 *мм* более 2 шт. на одно стекло	Не допускаются в сосредоточенном виде размером по наибольшему измерению до 1,5 *мм* включительно, а размером от 1,5 до 3 *мм* не допускаются более 2 шт. на одно стекло

Продолжение

Показатели внешнего вида	Для стекол, работающих под давлением	
	от 36 *кГ/см²* до 120 *кГ/см²* вкл.	до 35 *кГ/см²* вкл.
в) Заколы и царапины	Не допускаются единичные заколы длиной более 3 *мм*, выступающие за фаску более чем на 3 *мм*. Незначительные царапины допускаются	
г) Недопрессованные складки на боковых сторонах, перпендикулярных смотровым	Не допускаются глубиной более 2 *мм*	
д) Свиль	Допускается нитеобразная и расчесанная	

II. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

14. Водоуказательные стекла должны быть приняты отделом технического контроля завода-изготовителя. Завод-изготовитель должен гарантировать соответствие всех выпускаемых водоуказательных стекол требованиям настоящего стандарта.

15. Размер партии устанавливается соглашением сторон.

16. Потребитель имеет право производить контрольную проверку качества поступающих к нему водоуказательных стекол и соответствия их показателей требованиям настоящего стандарта с применением указанных ниже методов испытаний.

17. Контрольная проверка потребителем качества водоуказательных стекол должна производиться с соблюдением правил отбора образцов и методов испытаний, указанных в пп. 18—31 настоящего стандарта.

18. Проверке формы, размеров и внешнего вида должно быть подвергнуто каждое стекло сдаваемой партии. Для лабораторных испытаний отбираются только те водоуказательные стекла, которые отвечают требованиям настоящего стандарта по форме, размерам и внешнему виду. Стекла, не удовлетворяющие условиям настоящего стандарта, забраковываются.

19. Для испытания на термическую стойкость отбирают 2% стекол из числа принятых по внешнему виду, но не менее 10 шт. стекол, предназначенных для работы под давлением до 35 *кГ/см²* включительно, и не менее 4% или 40 шт. стекол, предназначенных для работы под давлением от 36 *кГ/см²* до 120 *кГ/см²* включительно.

Если это испытание не выдержат 10% отобранных стекол, то производят повторное испытание, для которого отбирают 4% стекол, но не менее 40 шт. Если при повторном испытании 10% отобранных образцов не выдержат испытания, то партия бракуется.

20. Для испытания на химическую стойкость (водоустойчивость) отбирают два образца. В случае, если хотя бы один образец не выдержит испытания, партия бракуется.

21. Для проверки светопропускаемости отбирают 1% стекол от партии, но не менее 5 шт. В случае, если хотя бы одно стекло не будет соответствовать требованиям настоящего стандарта, партия бракуется.

22. Размеры водоуказательных стекол проверяют стальной линейкой, штангенциркулем или калибромером.

23. Проверку отклонений от параллельности противоположных сторон (клинообразность) производят следующим образом:

а) для определения отклонений по толщине вдоль стекла замеряют калибромером толщину по обоим его концам и по разнице в размерах определяют величину отклонений;

б) для определения отклонений по ширине вдоль стекла калибромером или штангенциркулем замеряют ширину по обоим его концам до начала закругления и по разнице в размерах определяют величину отклонений;

в) для определения отклонений по толщине поперек стекла калибромером или штангенциркулем замеряют толщину в середине стекла около ребер и по разнице с установленным настоящим стандартом размером определяют величину отклонения.

24. Кривизну (стрелу прогиба) смотровой и противоположной ей поверхности стекла определяют посредством измерения щупом просвета, образующегося при наложении стекла на металлическую плиту с выверенной плоской поверхностью.

25. Кривизну (стрелу прогиба) боковых поверхностей, перпендикулярных смотровой, определяют с помощью контрольной рамки, внутренние размеры которой по длине и ширине на 2 *мм* больше заданных. Кривизна испытуемых стекол не должна препятствовать укладке их в эту рамку.

26. Риски рифленых стекол проверяют, рассматривая их через смотровую поверхность в отраженном свете.

27. Внешний вид водоуказательных стекол (п. 13) проверяют осмотром их невооруженным глазом в проходящем свете при обычном дневном или электрическом освещении.

28. Термическую стойкость водоуказательных стекол, предназначенных для работы при давлении от 36 до 120 *кГ/см*^{2} включительно, проверяют следующим образом.

Испытуемые образцы помещают в муфельную печь, нагретую до температуры 220°С. При этой температуре образцы выдерживают 30 мин., после чего их быстро погружают в воду, имеющую температуру 20±2°С.

При этом испытании на стеклах не должно появляться трещин.

29. Термическую стойкость водоуказательных стекол, предназначенных для работы при давлении до 35 *кГ/см*^{2} включительно, проверяют следующим образом.

Испытуемое стекло погружают в горизонтальном положении примерно на треть его толщины в масло, нагретое не ниже температуры 243°С. (При испытании рифленых стекол поверхность, на которой имеются риски, должна находиться погруженной в масло). В таком положении стекла выдерживают при постоянной температуре с точностью ±10°С в течение 15 мин. с момента установления заданной температуры масла. По истечении этого промежутка времени стекла вынимают из масла и снова быстро погружают смотровой стороной, на находившейся во время нагревания в масле, на треть своей толщины в воду, имеющую температуру 20±2°С.

Погружение стекол в воду следует производить осторожно так, чтобы брызги воды не попадали на поверхность, которая была нагрета в масле. При этом испытании на стеклах не должно появляться трещин.

30. Светопропускаемость проверяют на фотометре в параллельном пучке света. Источником света служит лампа накаливания, работающая при постоянном напряжении, обеспечивающем получение цветовой температуры в 2854°К. Приемником излучения служит селеновый фотометр с корригирующим светофильтром и соединенный с чувствительным зеркальным гальванометром.

Светопропускаемость должна определяться в двух точках исследуемого образца. В каждой точке производится не менее двух отсчетов величин световых потоков, как падающих непосредственно на фотоэлемент, так и прошедших через исследуемый образец.

Светопропускаемость определяется как среднее арифметическое значение из всех произведенных замеров, в пересчете на 1 *см* толщины водоуказательного стекла.

31. Испытание на химическую стойкость (водоустойчивость) производят следующим образом.

Испытуемое стекло протирают фильтровальной бумагой, смоченной ректификованным этиловым спиртом, затем разбивают, растирают в фарфоровой ступке в порошок и просеивают. Для просеивания применяют комплект сит, состоящий из двух сит, соответствующих требованиям ГОСТ 3584—53; а именно, № 05—номинальный размер ячейки сита в свету 0,5 *мм* (число ячеек на 1 $см^2$ сетки 193) и № 0355 — номинальный размер ячейки сита в свету 0,355 *мм* (число ячеек на 1 $см^2$ сетки 400).

Для испытания берут порошок, оставшийся на сите № 0355. Его вновь просеивают сквозь сито № 05 для отделения игловидных зерен, прошедших сквозь это сито при первом просеивании. Затем порошок снова просеивают сквозь сито № 0355 для окончательного удаления мелких зерен. Полученный таким образом стеклянный порошок отмывают от пыли этиловым спиртом.

Промывку декантацией производят до тех пор, пока спирт при взбалтывании с порошком не будет оставаться совершенно прозрачным. После этого порошок высушивают в термостате при температуре 110°С, примерно, в течение часа до полного удаления спирта с получением легко сыпучего порошка, который хранят в закрытом бюксе. Если порошок для сушки помещают в стакан, а затем в предварительно нагретый термостат, то во избежание выбрасывания следует порошок сосредоточить у стенок, а не разравнивать по дну. После сушки берут навеску порошка в 10 *г*, помещают в кварцевую колбу вместимостью 150 *мл*, заливают 100 *мл* кипящей дистиллированной воды и кипятят на водяной бане в течение 5 час. Кипение должно быть спокойное. При кипячении уровень жидкости поддерживают постоянным, непрерывно приливая дистиллированную воду из капельной воронки. Кран воронки должен быть отрегулирован так, чтобы капающая вода пополняла испаряющуюся. При этом раствор в колбе размешивают круговым движением.

После 5-часового кипячения колбу с раствором охлаждают до температуры 20±2°С.

Охлажденный раствор отфильтровывают в стакан; стеклянный порошок сначала промывают декантацией, а затем переносят на фильтр и на фильтре промывают холодной дистиллированной водой.

Раствор выпаривают в предварительно взвешенной платиновой чашке, в которую раствор подливают по мере его испарения. Полученный после выпаривания раствора сухой остаток нагревают при температуре около 400°С и взвешивают до по-

лучения расхождений между двумя последовательными взвешиваниями не более 0,001 *г*, определяя общее количество веществ, перешедших в раствор.

Результаты определений в отношении продуктов выщелачивания выражают в граммах сухого остатка (при навеске в 10 *г* они не должны превышать 0,01 *г*).

III. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

32. При упаковке каждое стекло по всей поверхности перекладывают мягкой упаковочной бумагой, не содержащей царапающих примесей. Стекла, сложенные по 5 шт. в пачки, завертывают в упаковочную бумагу и укладывают в прочный деревянный ящик.

Пространство между стеклом и стенками ящика должно быть заполнено плотным слоем древесной стружки.

Вес (брутто) ящика не должен превышать 100 *кг*.

33. На каждую пачку наклеивают этикетку с указанием:

а) наименования завода-изготовителя;

б) условного обозначения водоуказательных стекол.

34. В каждый ящик вкладывают упаковочный лист с указанием в нем:

а) размеров и количества водоуказательных стекол каждого вида;

б) номера упаковщика и даты упаковки.

35. На каждый ящик черной несмываемой краской должны быть нанесены:

а) товарный знак завода-изготовителя;

б) условное обозначение и количество упакованных водоуказательных стекол;

в) номер ящика и надписи: «Осторожно, стекло!», «Не бросать», «Верх».

36. Каждая партия отгружаемых водоуказательных стекол должна сопровождаться документом, удостоверяющим их качество и соответствие требованиям настоящего стандарта и включающим:

а) наименование министерства (ведомства), в систему которого входит завод-изготовитель;

б) наименование завода-изготовителя, его местонахождение (город или условный адрес);

в) наименование, условное обозначение, количество и размер водоуказательных стекол;

г) номер и дату выдачи документа;

д) номер настоящего стандарта.

37. Водоуказательные стекла транспортируют в закрытой таре в крытых вагонах или в контейнерах.

38. Водоуказательные стекла хранят в крытых помещениях, защищенных от воздействия атмосферных осадков.

gost.e-ecolog.ru

Стандартгиз. Подп. к печ. 22/II 1957 г. 0,625 п. л. Тир. 6000

Тип «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6 Зак. 571