МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 9544— 2005

Арматура трубопроводная запорная

КЛАССЫ И НОРМЫ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ЗАТВОРОВ

Издание официальное

БЗ 5—2000/107

Москва
Стандартинформ
2006

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 259 «Трубопроводная арматура и сильфоны»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол № 22 от 4 ноября 2005 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минторгэкономразвития
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Настоящий стандарт соответствует международному стандарту ИСО 5208—82 «Промышленная арматура. Испытания арматуры давлением» в части испытаний на герметичность затворов

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 февраля 2008 г. № 23-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 9544—2005 введен в действие в качестве национального стандарта в Российской Федерации с 1 апреля 2008 г.

6 ВЗАМЕН ГОСТ 9544—93

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2008

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Требования 2
Библиография 11

Поправка к ГОСТ 9544—2005 Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 4.3.2. Последний абзац	- при испытании воздухом — образование отрывающихся пузырьков	- при испытании воздухом — образование не отрывающихся пузырьков
Пункты 4.5, 4.5.1, 4.6, 4.7, 4.11, таблицы 2 — 11	допустимые утечки	максимально допустимые утечки
Пункт 4.9.2	не ухудшаются физические и химические свойства пробных веществ.	не ухудшаются физические свойства пробных веществ.
Пункт 4.9.3	значения допустимых утечек, равных значениям допустимых утечек по воздуху (таблицы 2 — 10), умноженным на 1,75.	значения максимально допустимых утечек, равные значениям допустимых утечек по воздуху (таблицы 2 — 10), умноженные на 1,75.

(ИУС № 9 2009 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Арматура трубопроводная запорная

КЛАССЫ И НОРМЫ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ЗАТВОРОВ

Pipeline gate valves. Classes and rates of gates sealibility

Дата введения — 2008—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на все типы запорной трубопроводной арматуры на номинальное давление PN от 0,1 МПа и устанавливает нормы герметичности затворов и классы герметичности, а также соответствующие им допустимые утечки пробного вещества и требования к проведению испытаний на герметичность при приемо-сдаточных и других видах испытаний трубопроводной арматуры.

Настоящий стандарт не распространяется на арматуру, которая разрабатывается и изготавливается с учетом специальных требований заказчика применительно к конкретным условиям эксплуатации.

Допускается применение настоящего стандарта для других видов трубопроводной арматуры.

Настоящий стандарт пригоден для целей сертификации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ 17433—80 Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 **арматура запорная:** Промышленная трубопроводная арматура, предназначенная для перекрытия потока рабочей среды.

3.2 **пробное вещество:** Вещество, проникновение которого через закрытый затвор или соединительные части арматуры обнаруживается при контроле герметичности и плотности.

3.3 **номинальное давление**: Наибольшее избыточное рабочее давление при температуре рабочей среды 20 °С, при котором обеспечивается заданный срок службы арматуры, имеющей размеры, обоснованные расчетом на прочность при выбранных материалах и характеристиках их прочности при температуре 20 °С.

3.4 **номинальный размер:** Характеристика присоединяемых частей, например соединений трубопроводов, фитингов и арматуры. Номинальный размер не имеет единицы измерения и приблизительно равен внутреннему диаметру присоединяемого трубопровода в миллиметрах. Условный проход (номинальный размер) следует указывать с помощью обозначения DN и числового значения, выбранного из ряда.

3.5 **изготовитель:** Предприятие, изготовляющее арматуру и (или) проводящее испытания.

3.6 **затвор:** Совокупность подвижной (золотник, диск и т.п.) и неподвижной (седло) частей запирающего элемента арматуры, образующая (при открытом затворе) проходное сечение или (при закрытом затворе) герметичное соединение.

Издание официальное

3.7 **герметичность затвора:** Свойство затвора препятствовать газовому либо жидкостному обмену между средами, разделенными затвором.

3.8 **класс герметичности:** Характеристика затвора, оцениваемая наибольшей допустимой утечкой пробного вещества через затвор.

3.9 **утечка:** Проникновение вещества из герметизированного изделия через течи под действием перепада полного или парциального давления.

3.10 **испытания на герметичность затвора:** Испытание для оценки герметичности затвора после воздействия на него пробным веществом под давлением, установленным в стандартах, технических условиях (ТУ), конструкторской документации (КД) на арматуру.

3.11 **контроль герметичности затвора:** Технический контроль соответствия значения утечки пробного вещества через затвор конкретному классу герметичности.

4 Требования

Настоящий стандарт устанавливает:

4.1 Диапазон номинальных давлений арматуры от PN 1 до PN 420. Номинальные давления измеряют в кгс/см^2.

4.2 Диапазон номинальных размеров арматуры в миллиметрах — от DN 3 до DN 2000.

4.3 Установлены следующие классы герметичности затворов: A, B, C, D, B1, C1 и D1.

4.3.1 Класс герметичности (см. 3.7) и пробное вещество (см. 3.2) указывает разработчик в стандартах, ТУ, КД на арматуру.

Пример записи в документах класса герметичности С по пробному веществу «воздух»:

«Класс герметичности затвора — С по ГОСТ 9544—2005. Пробное вещество — «воздух»

4.3.2 Для затворов арматуры класса А номинальными диаметрами от DN 3 до DN 200 при номинальных давлениях от PN 1 до PN 420 и номинальными диаметрами от DN 250 до DN 2000 при номинальных давлениях от PN 1 до PN 200 устанавливают качественный критерий герметичности — отсутствие видимых утечек в течение времени выдержки. Испытания проводят воздухом давлением 6 кгс/см^2 или водой номинальным давлением, умноженным на 1,1. Допускается затворы арматуры номинальными диаметрами от DN 3 до DN 200 испытывать воздухом номинальным давлением.

Браковочным признаком затворов арматуры не является:

- при испытании водой — образование по контуру уплотнительной поверхности росы, не превращающейся в стекающие капли;
- при испытании воздухом — образование отрывающихся пузырьков.

4.4 Время выдержки при контроле герметичности затворов арматуры для всех классов герметичности должно соответствовать указанному в таблице 1.

Таблица 1

Номинальный размер (условный проход) DN, мм	Время выдержки, с, не менее	
	воды	воздуха
До DN 50 включ.	120	60
Св. DN 50	180	120

4.5 Допустимые утечки для затворов всех типов запорной арматуры приведены:

- по пробному веществу «воздух»:

для класса В — в таблице 2,
для класса В1 — в таблице 3,
для класса С — в таблице 5,
для класса С1 — в таблице 6,
для класса D — в таблице 8,
для класса D1 — в таблицах 9;

- по пробному веществу «вода»:

для классов B, C, D и D1 — в таблице 11.

4.5.1 Допустимые утечки, приведенные в таблице 11 для классов B, C и D, распространяются на затворы арматуры номинальными диаметрами от DN 3 до DN 200 при номинальных давлениях от PN 1 до PN 420 и номинальными диаметрами от DN 250 до DN 2000 при номинальных давлениях от PN 1 до PN 200; для класса D1 — номинальными диаметрами от DN 1 до DN 2000 при номинальных давлениях от PN 1 до PN 200.

Примечание — Классы A, B, C и D — по [1].

4.6 Допустимые утечки для затворов, приведенные в таблицах 4, 7 и 10, установлены для запорных клапанов и задвижек при испытании воздухом давлением 6 кгс/см^2.

4.7 Допустимые утечки, приведенные в таблицах 4, 7 и 10, установлены для условий закрытия затворов усилием, создаваемым крутящим моментом $М_{кр}$, рассчитанным так, чтобы обеспечить на уплотнительных поверхностях затвора такое же удельное давление, как и при испытании номинальным давлением.

Крутящий момент $М_{кр}$ указывают в КД и (или) ТУ.

4.8 Давление пробного вещества

4.8.1 Давление воздуха — по таблицам 2 — 10.

Пример записи в документах пробного вещества «воздух» давлением 6 кгс/см^2 (или номинальным):

«Класс герметичности затвора — С1, пробное вещество — «воздух» давлением 6 кгс/см^2 (или номинальным)»

4.8.2 Давление воды, кгс/см^2, должно соответствовать числовому значению обозначения номинального давления арматуры, умноженному на 1,1.

Например, для арматуры PN 100 давление воды должно быть 110 кгс/см^2.

4.8.3 Погрешность измерения давления — ± 2 %.

4.9 Пробные вещества

4.9.1 Настоящий стандарт регламентирует допустимые утечки при использовании следующих пробных веществ: воздуха по ГОСТ 17433, воды по [2].

4.9.2 Допускается по усмотрению изготовителя использовать воздух и воду по другим нормативным документам либо пробные вещества-заменители, например газ-азот, если при этом не ухудшаются физические и химические свойства пробных веществ.

В этих случаях изготовитель гарантирует соответствие затворов арматуры классам герметичности, приведенным в настоящем стандарте.

4.9.3 Допускается при испытании использовать пробное вещество — природный газ.

При испытаниях природным газом устанавливают значения допустимых утечек, равных значениям допустимых утечек по воздуху (таблицы 2 — 10), умноженным на 1,75.

4.9.4 Температура пробного вещества при испытаниях должна быть 5 °С — 40 °С.

4.10 Испытания на герметичность затвора проводят после закрытия запорного органа способом, предусмотренным в ТУ на арматуру конкретного вида.

4.11 Значения допустимых утечек приведены в настоящем стандарте для условий истечения пробного вещества в атмосферу.

Погрешность измерения утечек должна быть не более:

± 0,01 см^3/мин — для утечек не более 0,1 см^3/мин;

± 5 % — для утечек свыше 0,1 см^3/мин.

Таблица 2 — Допустимые утечки для затворов по пробному веществу «воздух». Класс В

Номинальный диаметр	Допустимые утечки, см^3/мин, при испытаниях воздухом давлением 6 кгс/см^2														
	Номинальное давление														
	PN 6,3	PN 10	PN 16	PN 20	PN 25	PN 40	PN 50	PN 63	PN 80	PN 100	PN 125	PN 160	PN 200	PN 250	PN 320
DN 3	0,054							0,054							
DN 6	0,108							0,108							
DN 10	0,180							0,180							
DN 15	0,270							0,270							
DN 20	0,360							0,360							
DN 25	0,450							0,450							
DN 32	0,576							0,576							
DN 40	0,720							0,720							
DN 50	0,900							0,900							
DN 65	1,170							1,170							
DN 80	1,440							1,440							
DN 100	1,700							—							
DN 125	2,250							—							
DN 150	2,700							—							
DN 200	3,600							—							

Таблица 3 — Допустимые утечки для затворов по пробному веществу «воздух». Класс В1

Номинальный диаметр	Допустимые утечки, $см^3$/мин, при испытаниях воздухом номинальным давлением, $кгс/см^2$							
	Номинальное давление							
	PN 1	PN 1,6	PN 2,5	PN 4	PN 6,3	PN 10	PN 16	PN 25
DN 3	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,06	0,10	0,15
DN 6	0,01	0,02	0,03	0,06	0,10	0,15	0,20	0,30
DN 10	0,06	0,08	0,10	0,15	0,20	0,30	0,40	0,60
DN 15	0,10	0,13	0,15	0,20	0,30	0,40	0,70	1,00
DN 20	0,20	0,25	0,30	0,40	0,60	0,70	1,00	1,50
DN 25	0,30	0,35	0,40	0,60	0,80	1,00	1,50	2,00
DN 32	0,40	0,50	0,60	0,80	1,20	1,50	2,00	3,50
DN 40	0,60	0,75	0,90	1,20	1,60	2,00	3,00	4,00
DN 50	0,70	0,95	1,20	1,50	2,10	3,00	4,00	7,00
DN 65	1,20	1,35	1,50	2,00	3,00	4,00	7,00	10,00
DN 80	1,50	1,75	2,00	3,00	4,00	6,00	8,00	13,00
DN 100	2,50	2,75	3,00	4,00	6,00	9,00	13,00	18,00
DN 125	3,00	3,50	4,00	6,00	9,00	12,00	18,00	25,00
DN 150	4,00	5,00	6,00	9,00	12,00	16,00	25,00	35,00
DN 200	6,00	7,50	9,00	12,00	17,00	25,00	35,00	50,00
DN 250	9,00	11,00	13,00	18,00	26,00	35,00	50,00	70,00
DN 300	12,00	15,00	18,00	25,00	32,00	45,00	70,00	100,00
DN 350	15,00	17,50	20,00	30,00	40,00	60,00	90,00	120,00
DN 400	18,00	21,50	25,00	35,00	50,00	65,00	100,00	150,00

Окончание таблицы 3

Номинальный диаметр	Допустимые утечки, $см^3$/мин, при испытаниях воздухом номинальным давлением, $кгс/см^2$								
	Номинальное давление								
	PN 40	PN 63	PN 80	PN 100	PN 125	PN 160	PN 200	PN 250	PN 320
DN 3	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,80	0,60	0,30
DN 6	0,40	0,80	0,90	1,00	1,20	1,50	2,00	1,50	0,40
DN 10	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,50	2,50	0,60
DN 15	2,00	3,00	3,50	4,00	5,20	7,00	9,00	6,00	1,00
DN 20	2,50	4,00	5,50	7,00	8,50	10,00	12,00	9,00	1,50
DN 25	3,00	6,00	8,00	10,00	12,50	15,00	20,00	15,00	1,90
DN 32	6,00	8,00	10,00	12,00	15,00	18,00	30,00	20,00	3,00
DN 40	7,00	12,00	15,50	18,00	22,00	26,00	35,00	30,00	4,00
DN 50	10,00	17,00	21,50	26,00	28,00	30,00	55,00	35,00	5,50
DN 65	15,00	25,00	32,50	40,00	47,50	55,00	70,00	55,00	7,00
DN 80	20,00	35,00	42,50	50,00	60,00	70,00	100,00	70,00	10,00
DN 100	30,00	45,00	57,50	70,00	95,00	120,00	150,00	100,00	15,00
DN 125	35,00	65,00	82,50	100,00	135,00	170,00	220,00	150,00	22,00
DN 150	50,00	90,00	120,00	150,00	175,00	200,00	300,00	220,00	30,00
DN 200	80,00	130,00	165,00	200,00	260,00	320,00	450,00	315,00	45,00
DN 250	120,00	200,00	250,00	300,00	375,00	450,00	600,00	—	—
DN 300	150,00	250,00	325,00	400,00	500,00	600,00	750,00	—	—
DN 350	200,00	300,00	425,00	500,00	625,00	750,00	1000,00	—	—
DN 400	250,00	400,00	500,00	600,00	750,00	900,00	1200,00	—	—

Таблица 4 — Допустимые утечки для затворов по пробному веществу «воздух». Класс В1

Номинальный диаметр	Допустимые утечки, $см^3$/мин, при испытаниях воздухом давлением 6 $кгс/см^2$												
	Номинальное давление												
	PN 6,3	PN 10	PN 16	PN 20, PN 25	PN 40	PN 63	PN 80	PN 100	PN 125	PN 160	PN 200	PN 250	PN 320
DN 3	0,030	0,020	0,020	0,010	0,006	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
DN 6	0,100	0,060	0,030	0,020	0,012	0,009	0,006	0,005	0,004	0,003	0,002	0,001	0,001
DN 10	0,200	0,120	0,070	0,040	0,029	0,016	0,014	0,012	0,009	0,007	0,005	0,002	0,001
DN 15	0,300	0,160	0,120	0,070	0,058	0,033	0,024	0,020	0,016	0,014	0,009	0,006	0,001
DN 20	0,500	0,270	0,170	0,110	0,073	0,044	0,039	0,035	0,026	0,020	0,012	0,009	0,001
DN 25	0,800	0,400	0,250	0,140	0,087	0,066	0,056	0,050	0,038	0,030	0,020	0,010	0,002
DN 32	1,200	0,600	0,340	0,250	0,174	0,088	0,070	0,060	0,045	0,036	0,030	0,020	0,003
DN 40	1,500	0,760	0,510	0,270	0,203	0,143	0,109	0,090	0,066	0,052	0,035	0,030	0,004
DN 50	2,000	1,270	0,680	0,500	0,290	0,187	0,150	0,130	0,084	0,060	0,055	0,035	0,005
DN 65	3,000	1,600	1,190	0,710	0,435	0,275	0,230	0,200	0,143	0,110	0,070	0,055	0,007
DN 80	4,000	2,560	1,360	0,910	0,580	0,385	0,298	0,250	0,180	0,140	0,100	0,070	0,010
DN 100	6,000	3,690	2,210	1,280	0,870	0,495	0,402	0,350	0,285	0,240	0,150	0,100	0,015
DN 125	8,000	4,800	3,060	1,770	1,015	0,715	0,578	0,500	0,405	0,340	0,220	0,150	0,022
DN 150	12,000	6,400	4,250	2,480	1,450	0,990	0,840	0,750	0,525	0,400	0,300	0,220	0,030
DN 200	16,000	10,180	5,950	3,550	2,320	1,430	1,155	1,000	0,780	0,640	0,450	0,315	0,045
DN 250	25,000	14,400	8,500	4,970	3,480	2,200	1,750	1,500	1,125	0,900	0,600	—	—
DN 300	30,000	18,000	11,900	7,100	4,350	2,750	2,280	2,000	1,410	1,200	0,750	—	—
DN 350	40,000	24,000	15,300	8,520	5,800	3,850	2,980	2,500	1,875	1,500	1,000	—	—
DN 400	45,000	26,000	17,000	10,650	7,250	4,400	3,500	3,000	2,250	1,800	1,200	—	—

Таблица 5 — Допустимые утечки для затворов по пробному веществу «воздух». Класс С

Номинальный диаметр	Допустимые утечки, $см^3$/мин, при испытаниях воздухом давлением 6 $кгс/см^2$													
	Номинальное давление													
	PN 6,3	PN 10	PN 16	PN 20	PN 25	PN 40	PN 50	PN 63	PN 80	PN 100	PN 125	PN 160	PN 200	PN 250	PN 320
DN 3	0,54							0,54							
DN 6	1,08							1,08							
DN 10	1,80							1,80							
DN 15	2,70							2,70							
DN 20	3,60							3,60							
DN 25	4,50							4,50							
DN 32	5,76							5,76							
DN 40	7,20							7,20							
DN 50	9,00							9,00							
DN 65	11,70							11,70							
DN 80	14,40							14,40							
DN 100	17,00							—							
DN 125	22,50							—							
DN 150	27,00							—							
DN 200	36,00							—							

Таблица 6 — Допустимые утечки для затворов по пробному веществу «воздух». Класс С1

Номинальный диаметр	Допустимые утечки, $см^3$/мин, при испытаниях воздухом номинальным давлением, $кгс/см^2$							
	Номинальное давление							
	PN 1	PN 1,6	PN 2,5	PN 4	PN 6,3	PN 10	PN 16	PN 20, PN 25
DN 3	0,01	0,02	0,03	0,06	0,10	0,20	0,30	0,40
DN 6	0,06	0,08	0,09	0,15	0,25	0,40	0,60	0,90
DN 10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,50	0,90	1,20	1,50
DN 15	0,25	0,33	0,40	0,60	0,90	1,30	2,00	3,50
DN 20	0,60	0,75	0,90	1,30	1,80	2,50	3,00	5,00
DN 25	0,90	1,10	1,30	1,80	2,50	3,50	4,50	7,00
DN 32	1,30	1,50	1,80	2,50	3,50	5,00	7,00	10,00
DN 40	1,80	2,15	2,50	3,50	4,50	6,00	9,00	13,00
DN 50	2,50	3,00	3,50	4,50	6,00	9,00	13,00	20,00
DN 65	3,50	4,25	5,00	7,00	9,00	13,00	20,00	30,00
DN 80	4,50	5,70	7,00	9,00	12,00	18,00	25,00	40,00
DN 100	7,00	8,50	10,00	13,00	18,00	25,00	40,00	50,00
DN 125	9,00	11,00	13,00	18,00	25,00	35,00	50,00	80,00
DN 150	13,00	15,00	18,00	25,00	35,00	45,00	80,00	100,00
DN 200	18,00	21,50	25,00	35,00	45,00	75,00	100,00	160,00
DN 250	25,00	32,50	40,00	50,00	75,00	100,00	160,00	200,00
DN 300	35,00	42,50	50,00	75,00	100,00	150,00	200,00	300,00
DN 350	45,00	52,50	60,00	90,00	120,00	180,00	250,00	400,00
DN 400	50,00	62,50	75,00	100,00	130,00	200,00	300,00	450,00
DN 500	85,00	102,50	120,00	160,00	220,00	320,00	500,00	700,00
DN 600	110,00	145,00	160,00	220,00	280,00	440,00	650,00	1000,00
DN 800	160,00	205,00	250,00	340,00	450,00	650,00	1000,00	1500,00
DN 1000	240,00	295,00	350,00	350,00	600,00	900,00	1500,00	2000,00
DN 1200	300,00	375,00	450,00	600,00	850,00	1200,00	1800,00	2600,00
DN 1400	400,00	475,00	550,00	750,00	1000,00	1500,00	2400,00	3200,00
DN 1600	550,00	675,00	700,00	900,00	1200,00	1800,00	2700,00	4100,00
DN 2000	650,00	825,00	1000,00	1300,00	1800,00	2600,00	4000,00	6000,00

Окончание таблицы 6

Номинальный диаметр	Допустимые утечки, $см^3$/мин, при испытаниях воздухом номинальным давлением, $кгс/см^2$						
	Номинальное давление						
	PN 40	PN 63	PN 80	PN 100	PN 125	PN 160	PN 200
DN 3	0,50	0,80	1,00	1,20	1,50	1,80	2,00
DN 6	1,20	2,00	2,70	3,50	4,20	5,00	6,00
DN 10	2,50	4,00	5,50	7,00	8,50	10,00	13,00
DN 15	5,00	8,50	10,50	12,00	16,00	20,00	25,00
DN 20	9,00	13,00	15,50	18,00	24,00	30,00	40,00
DN 25	10,00	18,00	21,50	25,00	35,00	45,00	60,00
DN 32	18,00	25,00	32,50	40,00	50,00	60,00	90,00
DN 40	25,00	35,00	42,50	50,00	65,00	80,00	100,00
DN 50	30,00	50,00	65,00	80,00	100,00	120,00	160,00
DN 65	45,00	80,00	100,00	120,00	150,00	180,00	220,00
DN 80	60,00	100,00	125,00	150,00	200,00	250,00	300,00
DN 100	90,00	130,00	175,00	220,00	290,00	360,00	450,00
DN 125	120,00	200,00	250,00	300,00	375,00	450,00	600,00
DN 150	150,00	250,00	350,00	450,00	525,00	600,00	900,00
DN 200	250,00	400,00	500,00	600,00	750,00	900,00	1300,00
DN 250	350,00	600,00	750,00	900,00	1050,00	1200,00	1800,00
DN 300	450,00	750,00	975,00	1200,00	1600,00	2000,00	2500,00
DN 350	600,00	950,00	1250,00	1500,00	1750,00	2300,00	3000,00
DN 400	800,00	1200,00	1500,00	1800,00	2150,00	2500,00	4000,00
DN 500	1100,00	1800,00	2350,00	2900,00	3700,00	4500,00	6000,00
DN 600	1500,00	2400,00	3200,00	4000,00	5000,00	6000,00	8000,00
DN 800	2300,00	3600,00	4300,00	6000,00	7500,00	9000,00	12000,00
DN 1000	3200,00	5000,00	6500,00	8000,00	10000,00	12000,00	17000,00
DN 1200	4500,00	6500,00	8750,00	11000,00	13500,00	16000,00	22000,00
DN 1400	5400,00	8200,00	10600,00	13000,00	17000,00	21000,00	28000,00
DN 1600	6500,00	10000,00	13000,00	16000,00	21000,00	26000,00	35000,00
DN 2000	9500,00	15000,00	19500,00	24000,00	31000,00	38000,00	48000,00

Таблица 7 — Допустимые утечки для затворов по пробному веществу «воздух». Класс С1

Номинальный диаметр	Допустимые утечки, $см^3$/мин, при испытаниях воздухом давлением 6 $кгс/см^2$					
	Номинальное давление					
	PN 6,3	PN 10	PN 16	PN 20, PN 25	PN 40	PN 63
DN 3	0,100	0,080	0,040	0,030	0,010	0,010
DN 6	0,200	0,160	0,100	0,070	0,030	0,020
DN 10	0,500	0,360	0,190	0,110	0,070	0,040
DN 15	0,900	0,520	0,340	0,250	0,140	0,100
DN 20	1,800	1,000	0,510	0,350	0,260	0,120
DN 25	2,500	1,400	0,760	0,500	0,290	0,130
DN 32	3,500	2,000	1,190	0,700	0,520	0,270
DN 40	4,500	2,400	1,530	0,900	0,730	0,380
DN 50	6,000	3,600	2,210	1,400	0,870	0,550
DN 65	9,000	5,200	3,400	2,100	1,300	0,880
DN 80	12,000	7,200	4,250	2,800	1,740	1,100
DN 100	18,000	10,000	6,800	3,500	2,610	1,430
DN 125	25,000	14,000	8,500	5,700	3,480	2,200
DN 150	35,000	18,000	13,600	7,100	4,350	2,750
DN 200	45,000	30,000	17,000	11,400	7,250	4,400
DN 250	75,000	40,000	27,200	14,200	10,150	6,600
DN 300	100,000	60,000	34,000	21,300	13,050	8,250
DN 350	120,000	72,000	42,500	28,400	17,400	11,000
DN 400	130,000	80,000	51,000	32,000	23,200	13,200
DN 500	220,000	128,000	65,000	49,700	32,000	19,800
DN 600	280,000	176,000	110,000	71,000	43,000	26,400
DN 800	450,000	260,000	170,000	106,000	67,000	39,600
DN 1000	600,000	360,000	255,000	142,000	93,000	55,000
DN 1200	850,000	480,000	306,000	185,000	130,000	71,500
DN 1400	1000,000	600,000	408,000	227,000	157,000	90,200
DN 1600	1200,000	720,000	459,000	291,000	188,000	110,000
DN 2000	1800,000	1040,000	680,000	426,000	275,000	165,000

Окончание таблицы 7

Номинальный диаметр	Допустимые утечки, $см^3$/мин, при испытаниях воздухом давлением 6 $кгс/см^2$				
	Номинальное давление				
	PN 80	PN 100	PN 125	PN 160	PN 200
DN 3	0,007	0,006	0,004	0,004	0,002
DN 6	0,019	0,017	0,013	0,010	0,006
DN 10	0,038	0,035	0,025	0,020	0,013
DN 15	0,073	0,060	0,048	0,040	0,025
DN 20	0,108	0,090	0,072	0,060	0,040
DN 25	0,150	0,125	0,105	0,090	0,060
DN 32	0,227	0,200	0,150	0,120	0,090
DN 40	0,297	0,250	0,195	0,160	0,100
DN 50	0,455	0,400	0,300	0,240	0,160
DN 65	0,700	0,600	0,450	0,360	0,220
DN 80	0,875	0,750	0,600	0,500	0,300
DN 100	1,225	1,100	0,870	0,720	0,450
DN 125	1,750	1,500	1,125	0,900	0,600
DN 150	2,450	2,250	1,575	1,200	0,900
DN 200	3,500	3,000	2,250	1,800	1,300
DN 250	5,250	4,500	3,150	2,400	1,800
DN 300	6,825	6,100	4,800	4,000	2,500
DN 350	8,750	7,500	5,250	4,000	3,000
DN 400	10,500	9,000	6,450	5,000	4,000
DN 500	16,450	14,500	11,100	9,000	6,000
DN 600	22,400	20,000	15,000	12,000	8,000
DN 800	30,100	30,000	22,500	18,000	12,000
DN 1000	45,500	40,000	30,000	24,000	17,000
DN 1200	61,250	55,000	40,500	32,000	22,000
DN 1400	74,200	65,000	51,000	42,000	28,000
DN 1600	91,000	80,000	63,000	52,000	35,000
DN 2000	136,500	120,000	93,000	76,000	48,000

Таблица 8 — Допустимые утечки для затворов по пробному веществу «воздух». Класс D

Номинальный диаметр	Допустимые утечки, $см^3$/мин. при испытаниях воздухом давлением 6 $кгс/см^2$														
	Номинальное давление														
	PN 6,3	PN 10	PN 16	PN 20	PN 25	PN 40	PN 50	PN 63	PN 80	PN 100	PN 125	PN 160	PN 200	PN 250	PN 320
DN 3	5,4							5,4							
DN 6	10,8							10,8							
DN 10	18,0							18,0							
DN 15	27,0							27,0							
DN 20	36,0							36,0							
DN 25	45,0							45,0							
DN 32	57,6							57,6							
DN 40	72,0							72,0							
DN 50	90,0							90,0							
DN 65	117,0							117,0							
DN 80	144,0							144,0							
DN 100	170,0							—							
DN 125	225,0							—							
DN 150	270,0							—							
DN 200	360,0							—							

Таблица 9 — Допустимые утечки для затворов по пробному веществу «воздух». Класс D1

Номинальный диаметр	Допустимые утечки, $см^3$/мин, при испытаниях воздухом номинальным давлением, $кгс/см^2$							
	Номинальное давление							
	PN 1	PN 1,6	PN 2,5	PN 4	PN 6,3	PN 10	PN 16	PN 20, PN 25
DN 3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,6	1,0	1,2
DN 6	0,2	0,2	0,3	0,6	0,9	1,5	2,0	3,0
DN 10	0,6	0,7	0,9	1,2	1,8	3,0	4,5	6,0
DN 15	0,9	1,2	1,5	2,0	3,0	4,5	8,0	12,0
DN 20	2,0	2,5	3,0	4,5	6,0	8,0	10,0	18,0
DN 25	3,0	3,7	4,5	6,0	8,0	12,0	15,0	25,0
DN 32	4,5	5,2	6,0	8,0	12,0	16,0	25,0	35,0
DN 40	6,0	7,5	9,0	12,0	15,0	20,0	30,0	45,0
DN 50	8,0	10,0	12,0	15,0	20,0	30,0	45,0	70,0
DN 65	12,0	15,0	18,0	25,0	30,0	45,0	70,0	100,0
DN 80	15,0	20,0	25,0	30,0	40,0	60,0	90,0	140,0
DN 100	25,0	30,0	35,0	45,0	60,0	90,0	140,0	180,0
DN 125	30,0	37,5	45,0	60,0	80,0	120,0	180,0	250,0
DN 150	45,0	52,5	60,0	90,0	120,0	150,0	250,0	350,0
DN 200	60,0	75,0	90,0	120,0	150,0	250,0	350,0	550,0
DN 250	90,0	115,0	140,0	180,0	250,0	350,0	550,0	800,0
DN 300	120,0	150,0	180,0	250,0	350,0	500,0	800,0	1000,0
DN 350	150,0	175,0	200,0	300,0	400,0	600,0	900,0	1400,0
DN 400	180,0	215,0	250,0	350,0	450,0	800,0	1000,0	1500,0
DN 500	250,0	300,0	350,0	500,0	650,0	1000,0	1500,0	2000,0
DN 600	350,0	425,0	500,0	650,0	800,0	1300,0	2000,0	3000,0
DN 800	500,0	650,0	800,0	1000,0	1400,0	2000,0	3000,0	4500,0
DN 1000	700,0	850,0	1000,0	1400,0	1800,0	2700,0	4500,0	6000,0
DN 1200	1000,0	1200,0	1400,0	1800,0	2500,0	3500,0	5500,0	8000,0
DN 1400	1200,0	1400,0	1600,0	2200,0	3000,0	4500,0	7000,0	10000,0
DN 1600	1600,0	1800,0	2000,0	2500,0	3500,0	5500,0	8000,0	12000,0
DN 2000	2000,0	2500,0	3000,0	4000,0	5500,0	8000,0	12000,0	18000,0

Окончание таблицы 9

Номинальный диаметр	Допустимые утечки, $см^3$/мин, при испытаниях воздухом номинальным давлением, $кгс/см^2$						
	Номинальное давление						
	PN 40	PN 63	PN 80	PN 100	PN 125	PN 160	PN 200
DN 3	1,8	3,0	3,7	4,5	5,2	6,0	8,0
DN 6	4,5	8,0	10,0	12,0	14,5	17,0	20,0
DN 10	9,0	15,0	19,5	24,0	29,5	35,0	45,0
DN 15	18,0	30,0	35,0	40,0	55,0	70,0	90,0
DN 20	30,0	45,0	52,5	60,0	80,0	100,0	140,0
DN 25	35,0	60,0	75,0	90,0	120,0	150,0	200,0
DN 32	60,0	90,0	115,0	140,0	170,0	200,0	300,0
DN 40	80,0	120,0	150,0	180,0	215,0	250,0	350,0
DN 50	100,0	180,0	215,0	250,0	325,0	400,0	550,0
DN 65	150,0	250,0	325,0	400,0	500,0	600,0	800,0
DN 80	200,0	350,0	425,0	500,0	650,0	800,0	1000,0
DN 100	300,0	450,0	625,0	800,0	1000,0	1200,0	1500,0
DN 125	400,0	700,0	850,0	1000,0	1250,0	1500,0	2000,0
DN 150	550,0	900,0	1200,0	1500,0	1750,0	2000,0	3000,0
DN 200	800,0	1400,0	1700,0	2000,0	2500,0	3000,0	4500,0
DN 250	1200,0	2000,0	2500,0	3000,0	3750,0	4500,0	6000,0
DN 300	1500,0	2500,0	3250,0	4000,0	5250,0	6500,0	8000,0
DN 350	2000,0	3200,0	4250,0	5000,0	6500,0	8000,0	10000,0
DN 400	2500,0	4000,0	5000,0	6000,0	7500,0	9000,0	13000,0
DN 500	3500,0	5500,0	7250,0	9000,0	11500,0	14000,0	18000,0
DN 600	4500,0	7000,0	9500,0	12000,0	15000,0	18000,0	24000,0
DN 800	7000,0	10000,0	14000,0	18000,0	21500,0	25000,0	35000,0
DN 1000	10000,0	15000,0	19500,0	24000,0	29500,0	35000,0	60000,0
DN 1200	14000,0	20000,0	25000,0	30000,0	40000,0	50000,0	65000,0
DN 1400	16000,0	25000,0	32500,0	40000,0	50000,0	60000,0	85000,0
DN 1600	20000,0	30000,0	40000,0	50000,0	61500,0	80000,0	100000,0
DN 2000	30000,0	45000,0	57500,0	70000,0	85000,0	100000,0	150000,0

Таблица 10 — Допустимые утечки для затворов по пробному веществу «воздух. Класс D1

Номинальный диаметр	Допустимые утечки, $см^3$/мин, при испытаниях воздухом давлением 6 $кгс/см^2$										
	Номинальное давление										
	PN 6,3	PN 10	PN 16	PN 20. PN 25	PN 40	PN 63	PN 80	PN 100	PN 125	PN 160	PN 200
DN 3	0,300	0,200	0,170	0,085	0,052	0,033	0,026	0,023	0,016	0,012	0,008
DN 6	0,900	0,600	0,340	0,213	0,131	0,088	0,070	0,060	0,044	0,034	0,020
DN 10	1,800	1,200	0,760	0,426	0,261	0,165	0,137	0,120	0,089	0,070	0,045
DN 15	3,000	1,800	1,360	0,852	0,522	0,330	0,245	0,200	0,165	0,140	0,090
DN 20	6,000	3,200	1,700	1,278	0,870	0,495	0,368	0,300	0,240	0,200	0,140
DN 25	8,000	4,800	2,550	1,775	1,015	0,660	0,525	0,450	0,360	0,300	0,200
DN 32	12,000	6,400	4,250	2,485	1,740	0,990	0,805	0,700	0,510	0,400	0,300
DN 40	15,000	8,000	5,100	3,195	2,320	1,320	1,050	0,900	0,645	0,500	0,350
DN 50	20,000	12,000	7,650	4,970	2,900	1,980	1,505	1,250	0,975	0,800	0,550
DN 65	30,000	18,000	11,900	7,100	4,350	2,750	2,275	2,000	1,500	1,200	0,800
DN 80	40,000	24,000	15,300	9,940	5,800	3,850	2,975	2,500	1,950	1,600	1,000
DN 100	60,000	36,000	23,800	12,780	8,700	4,950	4,375	4,000	3,000	2,400	1,500
DN 125	80,000	48,000	30,600	17,750	11,600	7,700	5,950	5,000	3,750	3,000	2,000
DN 150	120,000	60,000	42,500	24,850	15,950	9,900	8,400	7,500	5,250	4,000	3,000
DN 200	150,000	100,000	59,500	39,500	23,200	15,400	11,900	10,000	7,500	6,000	4,500
DN 250	250,000	140,000	93,500	56,800	34,800	22,000	17,500	15,000	11,250	9,000	6,000
DN 300	350,000	200,000	136,000	71,000	43,500	27,500	22,750	20,000	15,750	13,000	8,000
DN 350	400,000	240,000	153,000	99,400	58,000	35,200	29,750	25,000	19,500	16,000	10,000
DN 400	450,000	320,000	170,000	106,500	72,500	44,000	35,000	30,000	22,500	18,000	13,000
DN 500	650,000	400,000	255,000	142,000	101,500	60,500	50,750	45,000	34,500	28,000	18,000
DN 600	800,000	500,000	340,000	213,000	130,500	77,000	66,500	60,000	45,000	36,000	24,000
DN 800	1400,000	800,000	510,000	319,000	203,000	110,000	98,000	90,000	64,500	50,000	35,000
DN 1000	1800,000	1080,000	765,000	426,000	290,000	165,000	136,500	120,000	88,500	70,000	60,000
DN 1200	2500,000	1400,000	935,000	568,000	406,000	220,000	175,000	150,000	120,000	100,000	65,000
DN 1400	3000,000	1800,000	1190,000	710,000	464,000	275,000	227,500	200,000	150,000	120,000	85,000
DN 1600	3500,000	2200,000	1360,000	852,000	580,000	330,000	280,000	250,000	184,500	190,000	100,000
DN 2000	5500,000	3200,000	2040,000	1278,000	870,000	495,000	402,500	350,000	255,000	200,000	150,000

Таблица 11 — Допустимые утечки для затворов арматуры по пробному веществу «вода»

Номинальный диаметр	Допустимые утечки, $см^3$/мин, при испытаниях водой номинальным давлением умноженным на 1,1 $кгс/см^2$			
	Классы герметичности			
	B	C	D	D1
DN 3	0,002	0,004	0,018	0,010
DN 6	0,004	0,011	0,036	0,020
DN 10	0,006	0,018	0,060	0,050
DN 15	0,009	0,027	0,090	0,100
DN 20	0,012	0,036	0,120	0,150
DN 25	0,015	0,045	0,150	0,200
DN 32	0,018	0,058	0,192	0,300
DN 40	0,024	0,072	0,240	0,400
DN 50	0,030	0,090	0,300	0,600
DN 65	0,040	0,117	0,390	0,900
DN 80	0,048	0,144	0,480	1,100
DN 100	0,060	0,180	0,600	1,600
DN 125	0,075	0,225	0,750	2,200
DN 150	0,090	0,270	0,900	3,000
DN 200	0,120	0,360	1,200	4,500
DN 250	0,150	0,450	1,500	6,500
DN 300	0,180	0,570	1,800	8,000
DN 350	0,210	0,630	2,100	11,000
DN 400	0,240	0,720	2,400	13,000
DN 500	0,300	0,900	3,000	17,000
DN 600	0,360	1,080	3,600	24,000
DN 800	0,480	1,440	4,800	35,000
DN 1000	0,600	1,800	6,000	50,000
DN 1200	0,720	2,160	7,200	65,000
DN 1400	0,840	2,520	8,400	80,000
DN 1600	0,960	2,880	9,600	100,000
DN 2000	1,200	3,600	12,000	140,000

Библиография

[1] ИСО 5208.1982* Промышленная арматура. Испытание арматуры давлением

[2] ГОСТ Р 51232—98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методики контроля качества

* Заменен на ИСО 5208:1993.

УДК 621.643.4:006.354 МКС 23.060 Г18 ОКП 37 0000

Ключевые слова: арматура, класс герметичности, пробное вещество, утечка, затвор

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 19.03.2008. Подписано в печать 04.04.2008. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,45. Тираж 600 экз. Зак. 318.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru
nfo@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

Изменение № 1 ГОСТ 9544—2005 Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности затворов

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 37 от 10.06.2010)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 5997

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AZ, AM, BY, GE, KZ, KG, MD, RU, TJ, TM, UZ, UA [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации*

Пункт 3.2. Определение изложить в новой редакции:

«Испытательная среда для контроля герметичности затвора».

Пункт 3.4. Термин и определение. Заменить слова: «номинальный размер» на «номинальный диаметр», «Условный проход (номинальный размер)» на «Номинальный диаметр».

Пункт 4.2 изложить в новой редакции:

«4.2 Диапазон номинальных диаметров арматуры — от DN 3 до DN 2000».

Пункт 4.4. Таблица 1. Головка. Заменить слова: «Номинальный размер (условный проход) DN, мм» на «Номинальный диаметр DN».

Пункт 4.5. Таблица 11. Графа «D1». Заменить значения для номинальных диаметров:

DN 3—0,010 на 0,020;

DN 6—0,020 на 0,040;

DN 10—0,050 на 0,070.

(ИУС № 3 2011 г.)

* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2011–01–01.

Изменение № 1 ГОСТ 9544—2005 Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности затворов

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 37 от 10.06.2010)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 5997

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AZ, AM, BY, GE, KZ, KG, MD, RU, TJ, TM, UZ, UA [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации*

Пункт 3.2. Определение изложить в новой редакции:

«Испытательная среда для контроля герметичности затвора».

Пункт 3.4. Термин и определение. Заменить слова: «номинальный размер» на «номинальный диаметр», «Условный проход (номинальный размер)» на «Номинальный диаметр».

Пункт 4.2 изложить в новой редакции:

«4.2 Диапазон номинальных диаметров арматуры — от DN 3 до DN 2000».

Пункт 4.4. Таблица 1. Головка. Заменить слова: «Номинальный размер (условный проход) DN, мм» на «Номинальный диаметр DN».

Пункт 4.5. Таблица 11. Графа «D1». Заменить значения для номинальных диаметров:

DN 3—0,010 на 0,020;

DN 6—0,020 на 0,040;

DN 10—0,050 на 0,070.

(ИУС № 3 2011 г.)

* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2011–01–01.

Поправка к ГОСТ 9544—2005 Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 4.3.2. Последний абзац	- при испытании воздухом — образование отрывающихся пузырьков	- при испытании воздухом — образование не отрывающихся пузырьков
Пункты 4.5, 4.5.1, 4.6, 4.7, 4.11, таблицы 2 — 11	допустимые утечки	максимально допустимые утечки
Пункт 4.9.2	не ухудшаются физические и химические свойства пробных веществ.	не ухудшаются физические свойства пробных веществ.
Пункт 4.9.3	значения допустимых утечек, равных значениям допустимых утечек по воздуху (таблицы 2 — 10), умноженным на 1,75.	значения максимально допустимых утечек, равные значениям допустимых утечек по воздуху (таблицы 2 — 10), умноженные на 1,75.

(ИУС № 9 2009 г.)

Поправка к ГОСТ 9544—2005 Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 4.3.2. Последний абзац	- при испытании воздухом — образование отрывающихся пузырьков	- при испытании воздухом — образование не отрывающихся пузырьков
Пункты 4.5, 4.5.1, 4.6, 4.7, 4.11, таблицы 2 — 11	допустимые утечки	максимально допустимые утечки
Пункт 4.9.2	не ухудшаются физические и химические свойства пробных веществ.	не ухудшаются физические свойства пробных веществ.
Пункт 4.9.3	значения допустимых утечек, равных значениям допустимых утечек по воздуху (таблицы 2 — 10), умноженным на 1,75.	значения максимально допустимых утечек, равные значениям допустимых утечек по воздуху (таблицы 2 — 10), умноженные на 1,75.

(ИУС № 9 2009 г.)

gost.e-ecolog.ru