ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55216— 2012 (ЕН 203-2-6:2005)

ОБОРУДОВАНИЕ ГАЗОВОЕ НАГРЕВАТЕЛЬНОЕ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Часть 2-6

Специальные требования. Нагреватели горячей воды для напитков

(EN 203-2-6:2005, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» («ВНИИНМАШ») и Обществом с ограниченной ответственностью «Сертификационно-испытательный центр электротехнических изделий и газового оборудования» (ООО «СИЦ ЭТИГАЗ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 345 «Аппаратура бытовая, работающая на жидком, твердом и газообразном видах топлива»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2012 г. № 1211-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому стандарту ЕН 203-2-6:2005 «Оборудование газовое нагревательное предприятий общественного питания. Часть 2-6. Специальные требования. Нагреватели горячей воды для напитков» (EN 203-2-6:2005 «Gas heated catering equipment — Part 2-6: Specific requirements — Hot water heaters for beverage», MOD) путем изменения отдельных фраз (слов, значений показателей, ссылок), которые выделены в тексте курсивом.

Объяснение технических отклонений приведено во введении к настоящему стандарту.

Взаимосвязь между настоящим стандартом и лежащими в его основе требованиями технического регламента «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе», утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2010 г. № 65 приведена в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2019 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

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

Введение

В настоящий стандарт включены дополнительные по отношению к региональному стандарту ЕН 203-2-6:2005 требования, отражающие особенности изложения национальных стандартов Российской Федерации (в соответствии с ГОСТ Р 1.5—2004), а именно:

- использован ссылочный национальный стандарт вместо ссылочного регионального европейского стандарта;
- наименования единиц величин приведены в соответствие с ГОСТ 8.417—2002;
- раздел «Термины и определения» изложен в соответствии с требованиями ГОСТ 1.5—2001.

Настоящий стандарт следует применять совместно с *ГОСТ Р 55211—2012*.

Пункты настоящего стандарта дополняют или изменяют соответствующие пункты *ГОСТ Р 55211—2012*.

Если подраздел *ГОСТ Р 55211—2012* не упоминается в настоящем стандарте, он считается применимым. Если в настоящем стандарте упоминаются слова «дополнение», «изменение» или «замена», то текст *ГОСТ Р 55211—2012* должен быть соответствующим образом согласован.

Пункты и рисунки, которые являются дополнениями к *ГОСТ Р 55211—2012*, нумеруют — 101.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОБОРУДОВАНИЕ ГАЗОВОЕ НАГРЕВАТЕЛЬНОЕ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Часть 2-6

Специальные требования. Нагреватели горячей воды для напитков

Gas heated catering equipment. Part 2-6. Specific requirements. Hot water heaters for beverage

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает порядок проведения испытаний и требования к конструкции, безопасной эксплуатации, рациональному использованию энергии и классификации нагревателей горячей воды для напитков предприятий общественного питания, работающих на газе.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ Р 55211—2012 (ЕН 203-1:2005) Оборудование нагревательное газовое предприятий общественного питания. Часть 1. Основные требования безопасности

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.3.101 **проточный водонагреватель**: Прибор, в котором вода, доводимая до кипения, находится под давлением и автоматически пополняется для того, чтобы обеспечить постоянную подачу горячей воды. Он может быть оснащен пароструйным генератором.

3.3.102 **водонагреватель с накопителем**: Прибор, обеспечивающий возможность накопления воды при нагревании для непрерывного приготовления горячей воды.

3.3.103 **титан для нагрева воды**: Прибор, в котором запас воды подогревают и доводят до кипения. После расходования воды прибор наполняют вручную и цикл начинают заново.

3.3.104 **кофейный автомат**: Прибор с парогенератором или источником кипящей воды для системы кофейных фильтров. Он может быть также оснащен пароструйной подкачкой.

Издание официальное

3.3.105 **кофеварка**: Прибор, обеспечивающий систему кофейных фильтров горячей водой.

3.3.106 **чайно-кофейная машина термосного типа**: Прибор с внутренним сосудом для сохранения температуры разогретого молока или приготовленных напитков, окружаемых горячей водой или паром.

3.3.107 **отметка уровня наполнения**: Маркировка максимального уровня наполнения для определенного режима эксплуатации прибора.

3.3.108 **номинальный объем, V_n**: Указанный изготовителем рабочий объем для заполнения до отметки уровня наполнения (при наличии).

6.3.2.2 Защита от ожогов

Дополнение:

В качестве рабочих определены следующие поверхности: внутренняя и внешняя стороны крышки, кухонная арматура, пароструйный генератор, газоотводные отверстия. Во время испытания по 7.101 перелив воды является недопустимым.

Конструкцией кухонной арматуры и пароструйного генератора приборов, работающих под давлением, должна быть исключена возможность образования турбулентности и брызг.

6.3.2.2.1 Контрольные и иные ручки

Дополнение:

Ручки кухонной арматуры, пароструйных генераторов и крышек должны соответствовать указанным требованиям.

6.8.2 Детали, подвергаемые давлению

Приборы, работающие под давлением, наряду с регулятором(ами) давления дополнительно должны быть оснащены предохранительным клапаном, настройка которого(ых) не должна меняться. Предохранительный(е) клапан(ы) должен быть расположен таким образом, чтобы срабатывание не могло создать опасную ситуацию. Конструкцией запорного механизма крышки должно быть исключено непреднамеренное открывание под давлением. Должна быть исключена возможность открывания крышки прибора под давлением, прежде чем давление уравняется с атмосферным. Приборы, работающие при разрежении, должны быть оснащены устройством приточного воздуха, устраняющим также образование разрежения в отдельных местах.

В любом случае приборы для работы под давлением должны быть подвергнуты испытанию давлением в соответствии с 7.8.2 *ГОСТ Р 5521*.

6.10 Рациональное использование энергии

На чайно-кофейные машины термосного типа эти требования не распространяются.

При проведении испытания в соответствии с 7.101 КПД должен быть не менее:

- 60% — приборов с постоянным протоком кипящей воды;
- 50% — титанов для горячей воды.

7.8.1 Устойчивость и прочность

Дополнение:

Соответствие требованиям 6.8.1 *ГОСТ Р 55211* должно проверяться при незаполненных приборах или заполненных водой до отметки заполнения.

7.101 Рациональное использование энергии

7.101.1 Расчет КПД

По завершению испытаний 7.101.2 — 7.101.5 после отключения горелки измеряют температуру воды.

КПД определяют по формуле

$$R = m \cdot C_p \cdot \frac{t_2 - t_1}{V_c \cdot H_i} \cdot 100, \quad (1)$$

где R — коэффициент полезного действия, %;

m — масса воды, кг;

C_p — удельная теплоемкость воды 4,186, кДж · кг$^{-1}$ · К$^{-1}$;

t_1 — начальная температура воды, °С;

t_2 — конечная температура воды, °С;

V_c — объемный или массовый расход газа, м^3 или кг;

H_i — низшая теплота сгорания газа, МДж/м^3 или МДж/кг.

Объем газа, приведенный к стандартным условиям определяют по формуле

$$V_c = V_{mes} \cdot \frac{p_a + p - p_s}{101{,}325} \cdot \frac{288{,}15}{273{,}15 + t_g}, \quad (2)$$

где V_{mes} — измеренный объем газа, м^3;

p_a — атмосферное давление, кПа;

p — давление газа на счетчике, кПа;

p_s — парциональное давление водяного пара, кПа (*см.* 7.3.2.1 *ГОСТ Р 55211*;

t_g — температура газа на счетчике, °С.

7.101.2 Водонагревательные приборы (непрерывный поток)

Прибор должен эксплуатироваться согласно требованиям 7.1.4 *ГОСТ Р 55211*. Необходимо убедиться, что строго соблюдаются следующие требования:

a) Во время испытания температура подключенной воды должна изменяться не более чем на ± 2 °С.

b) Прибор должен быть установлен ровно и, в случае необходимости, переливной вентиль в баке или котле должен быть отрегулирован так, чтобы вода находилась в пределах ± 3 мм от отметки уровня заполнения.

7.101.3 Проточный водонагреватель

При наличии клапана пониженного расхода газа, его настройку выполняют так, чтобы температура воды поддерживалась не более 95 °С.

Измеряют расход газа.

Термометры устанавливают на входе в систему подачи воды и в Т-образную вставку или соответствующий карман на выходе горячей воды. Значения t_1 и t_2 в этих точках измеряют поочередно.

Прибор, в соответствии с указанием изготовителя, при минимальном образовании водяного пара эксплуатируют не менее 15 мин для того, чтобы кипяток постоянно подавался к моменту начала испытания.

Собирают не менее 15 кг воды в закрытую емкость, взвешивают и записывают температуру воды и расход газа.

7.101.4 Водонагреватель с накопителем

При наличии клапана пониженного расхода газа его регулируют так, чтобы обеспечить давление насыщенного пара. Термометры устанавливают на входе в систему подачи воды и в Т-образную вставку или соответствующий карман на выходе горячей воды. Значения t_1 и t_2 в этих точках измеряют поочередно. Прибор, согласно указанию изготовителя, при испытании необходимо эксплуатировать с заполненным накопителем.

При отключении газа (или переключении клапана пониженного расхода газа, при наличии) записывают показания газового счетчика. Открывают арматуру и отбирают кипящую воду в закрытую емкость для взвешивания. Дают уровню воды опуститься до минимальной отметки наполнения, закрывают запорную арматуру и взвешивают собранную воду.

Котел заполняют заново, ждут пока газовое пламя погаснет или включится клапан пониженного расхода газа и записывают показания газового счетчика.

7.101.5 Титан для нагрева воды

Горелку настраивают на номинальную мощность. Титан заполняют до отметки уровня наполнения (определяет изготовитель) водой температурой около 15 °С. При наличии устройства автоматического регулирования уровня воды, его регулируют так, чтобы вода находилась в пределах ± 3 мм от отметки наполнения, и поступление воды прекращалось, как только титан заполнится.

Температуру воды измеряют как можно ближе к центру емкости, на 10 см ниже уровня поверхности воды. Испытание проводят при закрытой крышке. Горелку зажигают и, когда температура воды достигнет (20 ± 1) °С начинают измерение расхода газа. Измерение расхода газа заканчивают в момент достижения повышения температуры воды на 70 °С.

В конце испытания, после отключения горелки, измеряют полученную максимальную температуру воды.

9.2.1 Таблички и наклейки на приборах

Дополнение

- На маркировочной табличке приборов, работающих под давлением, должно быть указано рабочее давлении воды в кПа.

9.3.3 Руководство по монтажу для установки и регулирования

Дополнение

- Максимальное и минимальное допустимое давление воды для надежной работы прибора.
- Необходимость монтажа прибора в соответствии с национальными нормами водоснабжения.

Приложение ДА
(справочное)

Взаимосвязь между настоящим стандартом и лежащими в его основе требованиями технического регламента «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе»

Настоящий стандарт разработан для того чтобы создать возможность соответствия основополагающим требованиям технического регламента «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе».

После публикации настоящего стандарта в официальном печатном органе в соответствии с указанным техническим регламентом и внедрения стандарта в качестве национального, соответствие с пунктами настоящего стандарта, указанными в таблице ДА.1 создает, в рамках области применения настоящего стандарта, презумпцию соответствия применимым основополагающим требованиям этого технического регламента.

Таблица ДА.1 — Соответствие между настоящим стандартом и техническим регламентом «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе»

Основополагающие требования технического регламента «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе»		Разделы и подразделы настоящего стандарта
Раздел V	Требования безопасности и энергетической эффективности	
	Требования взрывопожаробезопасности	
17	Взрывобезопасность	н/р*
18, 19	Взрывобезопасность горелки	н/р*
20	Утечки газа	н/р*
21	Герметичность газовая	н/р*
22	Вентиляция камеры сгорания	н/р*
23	Розжиг горелки	н/р*
24	Воспламенение	н/р*
25	Скопление несгоревшего газа	н/р*
26	Возгорание опорных и прилегающих поверхностей	н/р*
	Требования к экологической и химической безопасности	
27	Допустимые концентрации в продуктах сгорания	н/р*
28	Выброс продуктов сгорания в помещение	н/р*
29	Нарушения в системе удаления продуктов сгорания	н/р*
30	Контроль состояния атмосферного воздуха в помещении	н/р*
31,32	Конденсатообразование	н/р*
33	Продукты питания, питьевая и техническая вода	н/р*
	Требования механической безопасности	
34	Механическая прочность	н/р*
35	Детали, находящиеся под давлением	6.8.2
36	Материалы	н/р*
	Требования к термической безопасности	
37	Нагрев устройств управления и внешних поверхностей	6.3.2.2
38	Нагрев воды для хозяйственно-бытовых нужд	н/р*
	Требования электрической безопасности	
39	Колебания, изменение характеристик, отключение и восстановление электрической или вспомогательной энергии	н/р*
40	Защита от поражения электрическим током	н/р*
	Требования энергоэффективности	

Окончание таблицы ДА.1

Основополагающие требования технического регламента «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе»		Разделы и подразделы настоящего стандарта
41	Экономное использование энергии	6.10, 7.101
	Требования к устройствам управления, регулирования и безопасности	
42	Безопасность/настройка	н/р*
43	Отказ предохранительного, контрольного и регулировочного оборудования	н/р*
44	Предотвращение ошибочных действий со стороны пользователя	н/р*
45	Защита деталей, настройка которых осуществляется изготовителем	н/р*
Раздел IX	Требования к маркировке, упаковке и эксплуатационной документации	
81, 83	Маркировочная табличка	9.2.1
82	Официальный язык инструкций	н/р*
84, 85	Предупредительные надписи	н/р*
86, 87	Инструкция по монтажу	9.3.3
88	Инструкция по эксплуатации и требования безопасности	н/р*
89	Устройства, предназначенные для встраивания	н/р*
90, 91, 92	Упаковка	н/р*
93, 94, 95	Требования к маркировке, наносимой на упаковку	н/р*
96, 97	Содержание маркировки, наносимой на упаковку	н/р*
Раздел X	Применение знака обращения на рынке	н/р*
* Здесь и далее: н/р — не регламентировано в настоящем стандарте.		

В отношении продукции, на которую распространяется действие настоящего стандарта, могут действовать дополнительные требования и дополнительные технические регламенты.

УДК 662.951.2:006.354 ОКС 97.040.20

Ключевые слова: водонагреватель, титан, кофеварка, термины и определения, КПД, предохранительный клапан, методы испытаний, маркировка

Редактор *Г.Н. Симонова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 02.11.2019. Подписано в печать 25.11.2019 Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru sbinfo.ru

gost.e-ecolog.ru