ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55214— 2012 (ЕН 203-2-3: 2005)

ОБОРУДОВАНИЕ ГАЗОВОЕ НАГРЕВАТЕЛЬНОЕ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Часть 2-3

Специальные требования. Котлы варочные

EN 203-2-3:2005
Gas heated catering equipment – Part 2-3: Specific requirements – Boiling pans
(MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

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 аутентичного перевода на русский язык 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. № 1209-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому региональному стандарту ЕН 203-2-3:2005 «Оборудование газовое нагревательное предприятий общественного питания. Часть 2-3. Специальные требования. Кастрюли» (EN 203-2-3:2005 «Gas heated catering equipment - Part 2-3: Specific requirements - Boiling pans») 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

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). 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 формационном 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.ru)

© Стандартинформ, 2014

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 203-2-3:2005 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 соответствии с ГОСТ 8.417—2002;

- раздел «Термины и определения» изложены 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 2-3
Специальные требования. Котлы варочные

Gas heated catering equipment. Part 2-3. Specific requirements. Cooking boilers

Дата введения – 2014—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает порядок проведения испытаний и требования к конструкции, безопасной эксплуатации, рациональному использованию энергии газовых варочных котлов для напитков предприятий общественного питания.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ Р 55211—2012 (ЕН 203-1:2005) Оборудование газовое нагревательное для 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 по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому 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 **варочный котел**: Прибор, в котором в процессе варки жидкости нагреваются до точки кипения. Давление в котле может превышать давление окружающей среды. Котел может быть неподвижно зафиксирован или может наклоняться/опрокидываться и может быть снабжен перемешивающим устройством и/или миксером.

3.3.102 **атмосферный варочный котел**: Варочный котел, давление в котором не отличается существенным образом от давления окружающей среды.

3.3.103 **скороварочный котел**: Варочный котел, давление в варочном пространстве которого превышает давление окружающей среды.

3.3.104 **варочный котел с двойными стенками**: Прибор с емкостью с двойными стенками. Пространство между внутренней и внешней стенкой содержит теплопроводную жидкость, которая нагревается с помощью газовой горелки.

3.3.105 **варочный котел с непосредственным подогревом**: Прибор, в котором нагрев содержимого варочного пространства достигается без использования теплопроводной жидкости.

3.3.106 **двойной варочный котел**: Прибор, объединяющий в себе две варочных емкости. Внутреннюю емкость можно заменять (снимать). Прибор можно использовать как со сменной внутренней емкостью, так и без нее.

3.3.107 **паровой варочный котел**: Прибор, который снабжается паром и подключен к парогенератору с газовым подогревом.

3.3.108 **отметка уровня заполнения**: Маркировка на приборе, которая указывает максимально допустимый уровень жидкости при использовании прибора по целевому назначению.

3.3.109 **номинальный объем V_n**: Указанный изготовителем рабочий объем, при условии заполнения прибора до отметки уровня заполнения.

3.3.10 **перемешивающий механизм**: Прибор, который работает с низкой частотой вращения (от 10 до 200 об/мин).

3.3.11 **миксер**: Прибор, который работает с высокой частотой вращения (до 3000 об/мин).

5.1.5.2 Герметичность дымоотводящего патрубка (канала выпуска продуктов сгорания)

Дополнение

Для наклонных котлов: подача газа к основной и запальной горелкам должна быть прекращена автоматически в начале процесса наклона.

5.2.101 Гибкие трубы и/или поворотные сочленения

При использовании для подвода газа к основной или к запальной горелке гибких трубок и/или поворотных сочленений (фитингов) запрещается подвергать эти части механическим или термическим нагрузкам, которые могут вызвать повреждения или нарушить герметичность частей (деталей). При проверке герметичности газопроводящих деталей необходимо соблюдать требования 7.2.101.

5.3.2 Устойчивость и механическая безопасность

Дополнение

Если варочный котел оснащен устройством предотвращения выливания, которое удерживает продукт питания в процессе наклона, то его конструкция должна обеспечивать функционирование устройства при любом наклоне.

5.3.2.101 Наклоняющийся варочный котел

Котел должен наклоняться только при выполнении целенаправленных действий обслуживающего персонала. Требования действительны также для возврата (обратного поворота) котла в свое исходное/рабочее положение.

Если управляющие устройства включаются в соответствующем положении наклона котла, то котел должен находиться в этом положении.

В случае использования ручного управляющего устройства, его конструкция должна контролировать движение наклона (опрокидывания) в процессе всех движений.

Должна быть исключена возможность самопроизвольного наклона (опрокидывания) котла без вмешательства со стороны обслуживающего персонала.

Котел должен быть самобалансирующимся или самоблокирующимся.

В случае наклонных котлов со вспомогательным энергоснабжением управляющее устройство должно быть за пределами опасной зоны, но в таком месте, с которого осуществляющий управление прибором персонал имеет хороший обзор процесса наклона.

Механизм наклона (опрокидывания) должен быть самоблокирующимся, чтобы предотвращать непреднамеренные случайные движения котла в любом положении в случае выхода из строя (отключения) вспомогательного энергоснабжения.

Устройства, управляющие процессом наклона, должны иметь четкую понятную маркировку обозначения направлений движения.

Управляющее устройство должно быть расположено и защищено таким образом, чтобы исключалась возможность случайного воздействия на элементы управления (кнопки, рычаги и т.п.).

Для устройств наклона, использующих вспомогательное энергоснабжение, минимальное время наклона должно составлять 20 секунд.

5.3.2.102 Крышка

Конструкцией крышки должна быть исключена возможность получения травм обслуживающим персоналом при произвольном закрытии.

5.3.2.103 Варочный котел, снабженный перемешивающим устройством/миксером

Перемешивающие устройства/миксеры, которые могут перемещаться между котлами, должны иметь такую конструкцию и такое расположение, которые бы предотвращали перекрытие отверстия или патрубка для отвода продуктов сгорания.

5.3.101 Предотвращение загрязнения воды

Приборы, которые подключены к трубопроводу снабжения питьевой водой, должны быть оборудованы фильтрами очистки.

6.3.2.2 Защита от ожогов

Дополнение

В качестве рабочих поверхностей определены следующие: внутренние и внешние поверхности крышек, выпускная (сливная) арматура, отверстия для отвода продуктов сгорания и наружная

поверхность варочного котла.

В процессе испытания по 7.101 переливы воды не допускаются.

Край наклонного варочного котла должен иметь конструкцию, обеспечивающую равномерный ток жидкости при сливе.

Выпускную арматуру и механизм наклона рассматривают в качестве рабочих поверхностей. Ручки кранов и ручки для открытия крышки должны соответствовать требованиям 6.3.2.2.1 *ГОСТ Р 55211*.

6.3.101 Специальные требования к наклонным варочным котлам

Основная горелка должна быть отключена в момент начала процесса наклона.

6.8.2 Подвергающиеся давлению детали

Дополнение

Конструкцией подвергающегося воздействию давления прибора, должно быть предусмотрено наличие регулятора (-ов) давления с клапаном (-ами) избыточного давления, и исключена возможность изменения заводских настроек данных регулирующих и защитных элементов.

Клапан (-ы) избыточного давления должен (-ы) располагаться таким образом, чтобы срабатывание этого клапана (-ов) не могло привести к опасным ситуациям.

Конструкцией механизма закрывания крышки должна быть исключена возможность произвольного непреднамеренного открывания под давлением.

Конструкцией прибора должна быть обеспечена возможность блокировки открывания находящегося под давлением прибора до тех пор, пока давление в нем приблизительно не сравняется с давлением окружающей среды.

В любом случае варочный котел под давлением должен успешно пройти испытания с давлением по 7.8.2 *ГОСТ Р 55211*.

Варочный котел под давлением должен быть оборудован манометром (прибором индикации давления) или другим указывающим на давление устройством.

6.10 Рациональное использование энергии

При выполнении испытания согласно 7.101 коэффициент полезного действия должен быть не менее:

- 50 % – для котлов с непосредственным подогревом;
- 45 % – для котлов с двойными стенками.

7.2.101 Требования к герметичности газопроводящих частей для приборов с гибкими трубами и/или поворотными сочленениями (фитингами)

Варочные котлы с гибкими трубами и/или поворотными сочленениями, которые перегибаются или поворачиваются, должны быть подвергнуты нагрузочному испытанию для проверки их прочности.

Если испытание выполняют не на варочном котле, то условия испытания (значение и характер нагрузок) должны воспроизводить условия работы варочного котла.

В качестве испытательного газа для этого испытания используют воздух или азот.

Давление при испытании должно составлять 15 кПа.

Температура окружающей среды вокруг проверяемых компонентов в процессе испытания должна соответствовать температуре при нормальном режиме работы.

Изгибающие и поворотные нагрузки (поочередно в одну и в другую стороны) на испытуемые компоненты в процессе испытания должны соответствовать нагрузкам в варочном котле.

Должно быть выполнено не менее 35 000 циклов поворотной и изгибающей нагрузки (один цикл равен одному передвижению в одну, а затем в другую стороны).

Затем выполняют испытания на герметичность по 7.2.1 *ГОСТ Р 55211*.

Герметичность должна соответствовать требованиям 6.1 *ГОСТ Р 55211*.

7.4.2 Предельные значения температуры

Дополнение

Для проведения этого испытания варочный котел заполняют водой до номинального уровня.

7.8.1 Устойчивость

Дополнение

Прибор заполняют водой и/или продуктом питания до номинального уровня или до максимально допустимого уровня.

7.8.101 Недостаток теплопроводящей жидкости

Теплопроводящую жидкость удаляют и зажигают газ. В момент, когда защитное устройство отключает нагрев, проверяют температуру поверхности наружного кожуха, она не должна превышать температуру окружающей среды более чем на 80 °С. Кроме того при этом испытании не должны деформироваться ни внутренняя чаша, ни наружный кожух котла.

7.8.102 Устойчивость и механическая безопасность подвижных наклоняющихся частей

В варочных котлах, снабженных устройством предотвращения выливания, воду заменяют твердым гранулированным веществом из теста, котел заполняют этими гранулами на 50 % емкости, в соответствии с указаниями изготовителя. С устройством предотвращения выливания котел наклоняют на максимально возможный угол до момента высыпания гранул. Устройство предотвращения выливания и котел должны сохранять свое неизменное положение. Содержимое не должно высыпаться, если на передние края воздействует дополнительная сила в 100 Н.

7.101 Рациональное использование энергии

Горелка работает при номинальной тепловой мощности. Испытания выполняют с закрытыми крышками.

Котел заполняют определенным количеством воды до заданной изготовителем отметки максимально допустимого уровня. Температура воды должна быть около 15 °С.

Температуру воды измеряют в центре котла на глубине 10 см от поверхности воды. Воду не перемешивают.

Горелку зажигают и с момента достижения температуры воды (20 ± 1) °С (t_1) начинают отсчет времени и измерение расхода газа.

Записывают время и расход газа, которые необходимы для повышения температуры воды на 70 °С.

В конце испытания, после того как горелка погашена, измеряют достигнутую максимальную температуру воды (t_2).

Если в процессе испытания достигается точка кипения, то испытание повторяют с меньшим значением повышения температуры.

Коэффициент полезного действия R, %, определяют по формуле

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

где m – масса воды, кг;

C_p – удельная теплоемкость воды 4,186, кДж $\cdot$ кг$^{-1}$ $\cdot$ 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 – парциальное давление водяного пара, кПа (*см. ГОСТ Р 55211,* подпункт 7.3.2.1);

t_g – температура газа на счетчике, °С.

9.2.1 Маркировка

Маркировка, служащая для обозначения максимально допустимого уровня заполнения емкости должна быть рассчитана на долгое время. Маркировка должна быть расположена так, чтобы при заполнении она была отчетливо видна.

9.3.2 Инструкция по эксплуатации и обслуживанию

Дополнение

- для приборов с перемешивающим устройством/миксером, точное описание оснащения, дополнительного устройства, его защитных приспособлений и/или устройств безопасности;
- в инструкциях должны быть предупреждения о том, что прибор запрещается использовать в незаполненном состоянии.

9.3.3 Инструкция по монтажу и наладке

Дополнение

- необходимо устанавливать прибор согласно национальным предписаниям для установок с питьевой водой.

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	5.1.5.2, 7.2.101
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	
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*

Продолжение таблицы ДА.1

Основополагающие требования технического регламента «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе»		Разделы и подразделы настоящего стандарта
44	Предотвращение ошибочных действий со стороны пользователя	н/р*
45	Защита деталей, настройка которых осуществляется изготовителем	6.8.2
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	9.3.2
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 ОКП 51 5121

Ключевые слова: варочный котел, номинальный объем, герметичность, безопасность, термины и определения, коэффициент полезного действия, предохранительный клапан, методы испытаний, маркировка

Подписано в печать 01.07.2014. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 1,40. Тираж 75 экз. Зак. 2545.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru