ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58841.5— 2020

ОБОРУДОВАНИЕ СОРБЦИОННОЕ ГАЗОВОЕ ДЛЯ ОБОГРЕВА И/ИЛИ ОХЛАЖДЕНИЯ С НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТЬЮ НЕ БОЛЕЕ 70 кВт

Часть 5

Требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ») на основе собственного перевода на русский язык немецкоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 61 «Вентиляция и кондиционирование»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 июля 2020 г. № 390-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к стандарту ДИН ЕН 12309-5:2015 «Оборудование сорбционное газовое для обогрева и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт. Часть 5. Требования» (DIN EN 12309-5:2015 «Gasbefeuerte Sorptions-Geräte für Heizung und/oder Kühlung mit einer Nennwärmebelastung nicht über 70 kW — Teil 5: Anforderungen», MOD) путем изменения отдельных фраз (слов, ссылок), которые выделены в тексте курсивом.

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*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, 2020

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

Настоящий стандарт входит в серию стандартов «Оборудование сорбционное газовое для обогрева и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт», состоящую из следующих частей:

- часть 1. Термины и определения;
- часть 2. Безопасность;
- часть 3. Условия испытаний;
- часть 4. Методы испытаний;
- часть 5. Требования;
- часть 6. Расчет сезонных характеристик;
- часть 7. Специальные требования к гибридным приборам.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОБОРУДОВАНИЕ СОРБЦИОННОЕ ГАЗОВОЕ ДЛЯ ОБОГРЕВА И/ИЛИ ОХЛАЖДЕНИЯ С НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТЬЮ НЕ БОЛЕЕ 70 кВт

Часть 5

Требования

Gas-fired sorption appliances for heating and/or cooling with a net heat input not exceeding 70 kW.
Part 5. Requirements

Дата введения — 2021—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на следующие приборы или их комбинации:

- газовый сорбционный чиллер;
- газовый сорбционный чиллер/нагреватель;
- газовый сорбционный тепловой насос.

Настоящий стандарт предназначен для применения приборов для обогрева и охлаждения помещений. При этом приборы для охлаждения могут быть с рекуперацией тепла или без нее.

Настоящий стандарт предназначен для применения приборов, имеющих систему удаления продуктов сгорания типов В и С (см. [*1*]), а также приборов, предназначенных для наружной установки. Настоящий стандарт не распространяется на кондиционеры, он предназначен для применения приборов, имеющих исключительно:

- встроенные горелки с системой автоматического управления;
- замкнутые охлаждающие контуры, в которых хладагент не вступает в прямой контакт с охлаждаемыми (нагреваемыми) водой или воздухом;
- механические устройства для перемещения воздуха для горения и/или удаления продуктов сгорания.

Настоящий стандарт распространяется на вышеуказанные приборы, имеющие одну или несколько основных или вторичных функций (т. е. рекуперацию тепла, см. термины и определения в *ГОСТ Р 58841.1—2020, раздел 3*).

Для агрегатированных блоков (состоящих из нескольких частей) настоящий стандарт применяют исключительно к приборам, которые разработаны и поставляются в виде комплектной установки.

Приборы, с охлаждением конденсатора с помощью воздуха и испарения поступающей дополнительной воды, в настоящем стандарте не рассматриваются.

Установки, используемые для нагрева и/или охлаждения промышленных производственных процессов, в настоящем стандарте не рассматриваются.

В настоящем стандарте указаны требования, относящиеся к заявленной мощности и эффективности использования энергии.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 58841.1—2020 Оборудование сорбционное газовое для обогрева и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт. Часть 1. Термины и определения

Издание официальное

ГОСТ Р 58841.2 Оборудование сорбционное газовое для обогрева и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт. Часть 2. Безопасность

ГОСТ Р 58841.3—2020 Оборудование сорбционное газовое для обогрева и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт. Часть 3. Условия испытаний

ГОСТ Р 58841.4 Оборудование сорбционное газовое для обогрева и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт. Часть 4. Методы испытаний

ГОСТ Р 58841.7—2020 Оборудование сорбционное газовое для обогрева и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт. Часть 7. Специальные требования к гибридным приборам

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 термины по *ГОСТ Р 58841.1*.

Примечание — Значения эффективности использования газа (*GUE*) и сезонного коэффициента первичной энергии (*SPER*), указанные в разделах 4 и 5, должны быть выражены в процентах.

4 Требования

4.1 Оценка холодопроизводительности и энергоэффективность

4.1.1 Основные функции

Номинальная холодопроизводительность, соответствующая стандартным условиям функционирования, приведенным *в ГОСТ Р 58841.3—2020, таблица 3*, вместе с эффективностью использования газа при тех же условиях должна быть указана в эксплуатационных документах к прибору. При измерении в соответствующих условиях испытаний, приведенных в *ГОСТ Р 58841.3* и в соответствии с методами испытаний, описанными в *ГОСТ Р 58841.4*, должно быть подтверждено, что номинальная холодопроизводительность и эффективность использования газа не ниже указанных в эксплуатационных документах.

Если номинальная холодопроизводительность и эффективность использования газа, соответствующие нестандартным условиям функционирования, указанным в *ГОСТ Р 58841.3—2020, таблица 3*, указаны в эксплуатационных документах к прибору, они также должны быть проверены. При измерении в соответствующих условиях испытаний, указанных в *ГОСТ Р 58841.3*, и в соответствии с методами испытаний, описанными в *ГОСТ Р 58841.4*, должно быть подтверждено, что соответствующая номинальная холодопроизводительность и, если применимо, эффективность использования газа не ниже указанных в эксплуатационных документах.

Если номинальная холодопроизводительность или эффективность использования газа для основной функции относится к условиям, отличным от указанных в *ГОСТ Р 58841.3*, и указана в эксплуатационных документах к прибору, эти требования должны быть проверены в соответствии с условиями, указанными в эксплуатационных документах.

4.1.2 Вторичные функции

Если в эксплуатационных документах к прибору указана номинальная теплопроизводительность, то также должны быть указаны соответствующие эффективность использования газа и условия (тем-

пература воды и расход), при которых они определены. В этих условиях и в соответствии с процедурой испытаний по *ГОСТ Р 58841.4* должно быть подтверждено, что эти требования не ниже указанных в эксплуатационных документах.

Если вторичной функцией является рекуперация тепла, указанная номинальная способность рекуперации тепла должна соответствовать условиям испытаний, приведенным в *ГОСТ Р 58841.3—2020, таблица 4*. При измерении в соответствующих условиях испытаний, приведенных в *ГОСТ Р 58841.3* и в соответствии с методами испытаний, описанными в *ГОСТ Р 58841.4*, должно быть подтверждено, что номинальная способность рекуперации тепла не ниже, чем указана в эксплуатационных документах.

4.1.3 Требования к эффективности

При измерении в соответствующих условиях испытаний, приведенных в *ГОСТ Р 58841.3*, и в соответствии с методами испытаний, описанными в *ГОСТ Р 58841.4*, должно быть подтверждено, что эффективность использования газа *для охлаждения, в соответствии с низшей теплотворной способностью* ($GUEc_{NCV}$), должна быть:

- $GUEc_{NCV} > 0{,}55$ при измерении в стандартных условиях испытаний, которое предусматривает температуру воды на выходе, равную или превышающую 7 °С;
- $GUEc_{NCV} > 0{,}45$ при измерении в стандартных условиях испытаний, которое предусматривает температуру воды на выходе ниже 7 °С.

4.2 Номинальная теплопроизводительность и энергоэффективность

4.2.1 Основные функции

Номинальная теплопроизводительность, соответствующая условиям испытаний, приведенным в *ГОСТ Р 58841.3—2020, таблицы 5 или 6*, или приведенная в *ГОСТ Р 58841.7* для гибридных приборов, вместе с эффективностью использования газа в тех же условиях должна быть указана в эксплуатационных документах. При измерении в соответствующих условиях испытаний, приведенных в *ГОСТ Р 58841.3* или в *ГОСТ Р 58841.7* для гибридных приборов, и в соответствии с методом испытания, описанным в *ГОСТ Р 58841.4*, должно быть подтверждено, что номинальная теплопроизводительность и эффективность использования газа не ниже указанных в эксплуатационных документах.

Сезонный коэффициент первичной энергии *SPER* (см. [2] или *ГОСТ Р 58841.7* для гибридных приборов) должен быть указан в эксплуатационных документах к прибору. При измерении в соответствующих условиях испытаний (см. [2] или *ГОСТ Р 58841.7* для гибридных приборов) должно быть подтверждено, что *SPER* не ниже, чем указано в эксплуатационных документах. Если *SPER* рассчитывают на основе температуры источника воды, отличной от 10 °С, или температуры грунта (рассола), отличной от 0 °С, то *SPER* указывают вместе с температурой источника (воды или рассола), используемой для расчета *SPER*.

Если в эксплуатационных документах к прибору указаны номинальные тепловые мощности или эффективность использования газа, соответствующие условиям применения, приведенным в *ГОСТ Р 58841.3—2020, таблицы 5 или 6*, они также должны быть проверены. При измерении в соответствующих условиях испытаний, приведенных в *ГОСТ Р 58841.3*, и в соответствии с методами испытаний, приведенными в *ГОСТ Р 58841.4*, должно быть подтверждено, что соответствующая номинальная теплопроизводительность и, если применимо, эффективность использования газа не ниже указанных в эксплуатационных документах.

Если в эксплуатационных документах к прибору указана номинальная теплопроизводительность или эффективность использования газа *GUE* для основной функции, которая относится к условиям, отличным от указанных в настоящем стандарте, требования должны быть проверены в соответствии с условиями, указанными в эксплуатационных документах к прибору.

4.2.2 Вторичные функции

Если в эксплуатационных документах к прибору указана номинальная холодопроизводительность, также должны быть указаны соответствующие *GUE* и условия (температура воды/рассола и скорость потока), при которых они определены. В этих условиях и соответствующей процедуре испытаний должно быть проверено, как определено в *ГОСТ Р 58841.4*, что эти требования не ниже указанных в эксплуатационных документах.

4.2.3 Требования к эффективности

При измерении в соответствующих условиях испытаний, приведенных в *ГОСТ Р 58841.3*, и в соответствии с методами испытаний, описанными в *ГОСТ Р 58841.4* или *ГОСТ Р 58841.7* для гибридных

приборов, должно быть подтверждено, что эффективность использования газа *для обогрева, в соответствии с низшей теплотворной способностью* ($GUEh_{NCV}$) для всех приборов, кроме гибридных, должна составлять:

- $GUEh_{NCV}$ > 1,15 (A7/W35) для приборов с воздушным источником;
- $GUEh_{NCV}$ > 1,15 (W10/W35) для приборов на основе воды;
- $GUEh_{NCV}$ > 1,15 (B0/W35) для приборов на основе грунта.

Для гибридных отопительных приборов на основе воздуха, грунтовых вод, грунтового тепла и солнечной энергии $GUEh_{NCV}$ должна составлять:

- $GUEh_{NCV}$ > 1,15 для применения при низких температурах (W35) при стандартных условиях испытаний и 30 %-ной частичной нагрузке по *ГОСТ Р 58841.7—2020, таблица 10*.

Примечание — Средства теплопередачи обозначены следующими буквами: A — воздух, W — вода, B — рассол вместе с их температурами (°C).

5 Маркировка и эксплуатационные документы

5.1 Табличка с данными

В дополнение к информации, требуемой в *ГОСТ Р 58841.2*, табличка с техническими данными должна содержать следующую информацию в соответствии с наименованием прибора:

- номинальную холодопроизводительность основной функции, выраженную в киловаттах, соответствующую стандартным условиям функционирования, приведенным в *ГОСТ Р 58841.3—2020, таблица 3* — для чиллеров с воздушным или водяным охлаждением и для чиллеров/нагревателей;
- номинальную теплопроизводительность основной функции, выраженную в киловаттах, соответствующую стандартным условиям функционирования, приведенным в *ГОСТ Р 58841.3* (или в *ГОСТ Р 58841.7* для гибридных приборов), уровень температуры на выходе (низкая, средняя, высокая и очень высокая) и *SPER* (см. [2] или *ГОСТ Р 58841.7* для гибридных приборов), по крайней мере, для среднего климата — для всех типов тепловых насосов (воздух, вода/рассол). Если *SPER* рассчитывают на основе температуры источника воды, отличной от 10 °C, или температуры грунта (рассола), отличной от 0 °C, *SPER* указывают вместе с температурой источника (воды или рассола), используемой для расчета *SPER*.

При наличии дополнительных функций должны быть указаны соответствующие номинальные мощности.

5.2 Эксплуатационные документы

5.2.1 Общие требования

В дополнение к требуемой информации по *ГОСТ Р 58841.2*, эксплуатационные документы должны включать информацию, приведенную в 4.1.1; 4.1.2; 4.2.1 и 4.2.2 в зависимости от условий.

5.2.2 Режим охлаждения

Если прибор способен работать в режиме охлаждения, эксплуатационные документы должны содержать следующие данные:

- номинальная холодопроизводительность основной функции, выраженная в киловаттах, соответствующая стандартным условиям функционирования, приведенным в *ГОСТ Р 58841.3—2020, таблица 3* — для чиллеров с воздушным или водяным охлаждением и чиллеров/нагревателей;
- эффективность использования газа в режиме охлаждения ($GUEc_{NCV}$) при тех же стандартных условиях функционирования.

Примечание — При необходимости может быть указана эффективность использования газа ($GUEc_{GCV}$) в соответствии с *высшей теплотворной способностью (GCV)* топлива, при условии указания того, что измеряется на *GCV*.

Если указаны холодопроизводительность или *GUEc* по отношению к основной функции для условий, отличных от указанных в *ГОСТ Р 58841.3*, эти условия (значения температур, скорости потока, перепады давления и т. д.) должны быть указаны в эксплуатационных документах.

Если указаны холодопроизводительность или *GUEc* по отношению к вторичной функции, которая не является рекуперацией тепла, соответствующая *GUEc* и условия (температуры, скорости потока,

перепады давления и т. д.), при которых эти требования действительны, должны быть указаны в эксплуатационных документах.

5.2.3 Режим обогрева

Если прибор способен работать в режиме обогрева, эксплуатационные документы должны содержать следующие данные:

- номинальная теплопроизводительность основной функции, выраженная в киловаттах, соответствующая стандартным условиям функционирования, приведенным в *ГОСТ Р 58841.3* или в *ГОСТ Р 58841.7* для гибридных приборов, и соответствующий тип уровня выходной температуры (низкая, средняя, высокая и очень высокая);

- эффективность использования газа в режиме обогрева ($GUEh_{NCV}$) при тех же стандартных условиях функционирования, для гибридных приборов — по *ГОСТ Р 58841.7*.

Примечание — При необходимости может быть указана эффективность использования газа $GUEh_{GCV}$ в соответствии с *высшей теплотворной способностью* (*GCV*) топлива, при условии указания того, что измеряется на *GCV*;

- коэффициент первичной энергии *SPER* (см. [2] или *ГОСТ Р 58841.7* для гибридных приборов), по крайней мере, для среднего климата в режиме обогрева;

- уровень звуковой мощности в соответствии с ГОСТ Р *58841.4*.

Если указаны теплопроизводительность или *GUE* по отношению к основной функции для условий, отличных от указанных в *ГОСТ Р 58841.3* или приведенных в *ГОСТ Р 58841.7* для гибридных приборов, конкретному *GUE* соответствует определенный уровень выходной температуры (низкий, средний, высокий или очень высокий) и условия, при которых действуют эти требования (температуры, скорости потока, перепады давления и т. д.) и которые должны быть указаны в эксплуатационных документах.

Если указана теплопроизводительность или эффективность использования газа по отношению к вторичной функции, в эксплуатационных документах должны быть указаны соответствующие *GUE* и условия (температуры, скорости потока, перепады давления и т. д.), при которых действует это требование.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного стандарта
ГОСТ Р 58841.1—2020	MOD	DIN EN 12309-1:2015 «Оборудование сорбционное газовое для нагревания и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт. Часть 1. Термины и определения»
ГОСТ Р 58841.2—2020	MOD	DIN EN 12309-2:2016 «Оборудование сорбционное газовое для нагревания и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт. Часть 2. Безопасность»
ГОСТ Р 58841.3—2020	MOD	DIN EN 12309-3:2015 «Оборудование сорбционное газовое для нагревания и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт. Часть 3. Условия испытаний»
ГОСТ Р 58841.4—2020	MOD	DIN EN 12309-4:2015 «Оборудование сорбционное газовое для нагревания и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт. Часть 4. Методы испытаний»
ГОСТ Р 58841.7—2020	MOD	DIN EN 12309-7:2015 «Оборудование сорбционное газовое для обогрева и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт. Часть 7. Специальные требования к гибридным приборам»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - MOD — модифицированные стандарты.		

Библиография

[1] CEN/TR 1749:2014 Приборы газовые. Европейская схема классификации по методу удаления продуктов сгорания [(European scheme for the classification of gas appliances according to the method of evacuation of the combustion products (types)]

[2] ЕН 12309-6:2014 Оборудование сорбционное газовое для нагревания и/или охлаждения с полезным подводом тепла, не превышающим 70 кВт. Часть 6. Расчет сезонных характеристик (Gas-fired sorption appliances for heating and/or cooling with a net heat input not exceeding 70 kW — Part 6: Calculation of seasonal performances)

УДК 66.065.54:006.354

ОКС 27.080
91.140.30

Ключевые слова: обогрев, охлаждение, чиллер, вода, воздух, температура, испытание, условие, работа

БЗ 9—2020

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 27.07.2020. Подписано в печать 31.07.2020. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.
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 gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru