ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 12619-12— 2024

Транспорт дорожный

КОМПОНЕНТЫ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОДАЧИ СЖАТОГО ГАЗООБРАЗНОГО ВОДОРОДА (CGH2) ИЛИ СМЕСИ ВОДОРОДА И ПРИРОДНОГО ГАЗА

Часть 12

Газонепроницаемый кожух и вентиляционные шланги

[ISO 12619-12:2017, Road vehicles — Compressed gaseous hydrogen (CGH2) and hydrogen/natural gas blends fuel system components — Part 12: Gas-tight housing and ventilation hoses, IDT]

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ» (ФГУП «НАМИ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 056 «Дорожный транспорт»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 сентября 2024 г. № 1168-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 12619-12:2017 «Транспорт дорожный. Сжатый водород и компоненты топливной смеси водорода с природным газом. Часть 12. Газонепроницаемый кожух и вентиляционные шланги» (ISO 12619-12:2017 «Road vehicles — Compressed gaseous hydrogen (CGH2) and hydrogen/natural gas blends fuel system components — Part 12: Gas-tight housing and ventilation hoses», IDT).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых 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

© ISO, 2017
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

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 2
4 Маркировка 2
5 Конструкция и сборка 2
6 Методы испытаний 2
6.1 Применимость 2
6.2 Испытание на утечку 3
6.3 Снятие 4
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 5
Библиография 6

Введение

Серия национальных стандартов ГОСТ Р ИСО 12619 «Транспорт дорожный. Компоненты топливной системы для подачи сжатого газообразного водорода (CGH2) или смеси водорода и природного газа» состоит из следующих частей:

- часть 4. Обратный клапан;
- часть 5. Ручной клапан газового баллона;
- часть 6. Автоматический клапан;
- часть 7. Газовый инжектор;
- часть 8. Манометр;
- часть 9. Предохранительный клапан;
- часть 10. Предохранитель избыточного давления;
- часть 11. Перепускной клапан;
- часть 12. Газонепроницаемый кожух и вентиляционные шланги;
- часть 13. Жесткий топливопровод из нержавеющей стали;
- часть 14. Гибкий топливопровод;
- часть 15. Фильтр;
- часть 16. Фитинги.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Транспорт дорожный

КОМПОНЕНТЫ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОДАЧИ СЖАТОГО ГАЗООБРАЗНОГО ВОДОРОДА (CGH2) ИЛИ СМЕСИ ВОДОРОДА И ПРИРОДНОГО ГАЗА

Часть 12

Газонепроницаемый кожух и вентиляционные шланги

Road vehicles. Components of the fuel system for supply of compressed gaseous hydrogen (CGH2) or hydrogen/natural gas mix. Part 12. Gas-tight housing and ventilation hoses

Дата введения — 2025—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает испытания и требования к газонепроницаемому кожуху и вентиляционным шлангам, компонентам топливной системы для подачи сжатого газообразного водорода (CGH2) или смеси водорода и природного газа в качестве топлива для дорожных транспортных средств, типы которых определены в ИСО 3833.

Настоящий стандарт применяется к дорожным транспортным средствам, использующим в качестве топлива CGH2 в соответствии с требованиями ИСО 14687-1[1)] или ИСО 14687-2[1)], а также топливные смеси водорода и природного газа, соответствующие требованиям ИСО 15403-1 и ISO/TR 15403-2[2)]. Требования настоящего стандарта не распространяются на следующее оборудование:

a) компоненты топливной системы, использующие сжиженный водород (LH2);
b) топливные баллоны;
c) стационарные газовые двигатели;
d) элементы крепления топливных баллонов;
e) электронную систему управления подачей топлива;
f) приемные части заправочного соединения;
g) транспортные средства на топливных элементах.

Примечание 1 — Необходимо отметить, что возможна оценка иных компонентов топливной системы, которые не определены настоящим стандартом, а также возможна их проверка с использованием соответствующих функциональных испытаний.

Примечание 2 — Любое давление, указанное в настоящем стандарте, соответствует манометрическому давлению, если не указано иное.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 12619-1, Road vehicles — Compressed gaseous hydrogen (CGH2) and hydrogen/natural gas blend fuel system components — Part 1: General requirements and definitions (Транспорт дорожный. Сжа-

[1)] Заменен на ИСО 14687:2019.

[2)] Отменен.

Издание официальное

тый водород и компоненты топливной смеси водорода с природным газом. Часть 1. Общие требования и определения)

ISO 12619-2, Road vehicles — Compressed gaseous hydrogen (CGH2) and hydrogen/natural gas blend fuel system components — Part 2: Performance and general test methods (Транспорт дорожный. Сжатый водород и компоненты топливной смеси водорода с природным газом. Часть 2. Рабочие характеристики и общие методы испытания)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ИСО 12619-1.

ИСО и МЭК поддерживают терминологические базы данных, используемые в целях стандартизации по следующим адресам:

- платформа онлайн-просмотра ИСО, доступна по адресу: gost.e-ecolog.ru
- Электропедия МЭК, доступна по адресу: gost.e-ecolog.ru

4 Маркировка

Маркировка компонентов должна содержать следующее:

a) наименование производителя или поставщика, торговую марку или фирменный ярлык;

b) обозначение модели (артикул изделия);

c) температурный диапазон.

Рекомендуются также следующие дополнительные маркировочные обозначения:

- направление потока (при необходимости для правильной установки);
- тип топлива;
- электрические параметры (при необходимости);
- отметка органа сертификации (при необходимости);
- номер официального утверждения (при необходимости);
- серийный номер или код даты;
- ссылка на настоящий стандарт.

Примечание — Указанная информация может быть приведена посредством маркировки одной части компонента, если он состоит из нескольких частей.

5 Конструкция и сборка

Газонепроницаемый кожух и вентиляционные шланги должны соответствовать ИСО 12619-1 и ИСО 12619-2 и требованиям раздела 6.

Газонепроницаемый кожух и вентиляционные шланги предназначены для удержания и отвода в безопасное место проникающего газа и небольших утечек из основных компонентов, удерживающих давление.

Газонепроницаемый кожух должен быть собран таким образом, чтобы не влиять на работу устройства или устройств для сброса давления (УСД).

6 Методы испытаний

6.1 Применимость

Рекомендуемые методы испытаний приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Рекомендуемые методы испытаний

Методы испытаний	Применимость	Методы испытаний по ИСО 12619-2	Установленные требования в настоящем стандарте
Испытание на утечку	X	X	X (см. 6.2)
Сопротивление избыточному крутящему моменту	X[a]	X	—
Изгибающий момент	—	—	—

Окончание таблицы 1

Методы испытаний	Применимость	Методы испытаний по ИСО 12619-2	Установленные требования в настоящем стандарте
Испытания на долговечность	—	—	—
Коррозионная стойкость	X[b]	X	—
Старение под воздействием кислорода	X	X	—
Старение под воздействием озона	X	X	—
Тепловое старение	X	X	—
Воздействие автомобильных жидкостей	X	X	—
Электрические перенапряжения	—	—	—
Неметаллическое синтетическое погружение	X	X	—
Вибростойкость	X[a]	X	—
Совместимость бронзовых сплавов	—	—	—
Снятие	X	—	X (см. 6.3)
[a] Применимо только к жестким компонентам. [b] Применимо к металлическим деталям или компонентам.			

6.2 Испытание на утечку

Испытание газонепроницаемого кожуха на утечку — по ИСО 12619-2, при температуре и давлении, приведенных в таблице 2.

Таблица 2 — Температура и давление при испытании

Температура, °С	Давление, МПа
–40 или –20 (в зависимости от условий)	0,05
+20	0,05
+85	0,05

6.2.1 Внешняя утечка

Испытание на внешнюю утечку предназначено для вентиляционных шлангов и газонепроницаемых кожухов. Вентиляционные шланги и газонепроницаемые кожухи должны быть герметичными в течение испытания при давлениях и температурах, указанных в таблице 2. Атмосферные каналы и другие соединения должны быть подсоединены или заглушены в соответствии с рекомендациями изготовителя для нормальной эксплуатации.

6.2.2 Внешняя утечка — вентиляционные каналы, удерживающие давление

6.2.2.1 Испытание на внешнюю утечку предназначено для компонентов вентиляционных каналов, удерживающих давление. Компоненты вентиляционных каналов, удерживающих давление, должны соответствовать требованиям следующих испытаний.

6.2.2.2 Необходимо закрыть выпускные отверстия вентиляционного канала и повысить давление в вентиляционных каналах до максимального давления, которому, будет подвергаться вентиляционный канал в процессе эксплуатации, как указано изготовителем. Компонент должен быть герметичным, за исключением предусмотренного вентиляционного канала.

6.2.2.3 Следует обеспечить нормальную вентиляцию вентиляционного канала. Для этого снимают уплотнительный элемент высокого давления и надавливают на соответствующие участки компонента высокого давления до давления, достаточного для создания утечки азота 0,5 г/с, но не более рабочего давления. Компонент должен быть герметичным, за исключением предусмотренного вентиляционного канала.

6.2.3 Способность к вентиляции и удержанию давления

Испытание на способность к вентиляции и удержанию давления предназначено для газонепроницаемых кожухов и вентиляционных шлангов. Устанавливают компонент в соответствии с рекомендациями изготовителя для нормального обслуживания, включая типичные компоненты между компонентом высокого давления и выпускным отверстием для подачи атмосферы. Направляют поток азота или сухого воздуха со скоростью 0,5 г/с внутрь или на вход компонента, чтобы имитировать утечку компонента, удерживающего давление.

Газонепроницаемый кожух или вентиляционный шланг должны выдерживать давление не более 50 кПа во время утечки компонента высокого давления.

6.3 Снятие

Испытание вентиляционного шланга, присоединенного с помощью соответствующего соединительного устройства к газонепроницаемому кожуху или к любой другой используемой точке соединения, проводят в соответствии со следующей процедурой и критерием приемки.

Помещают испытуемый образец в соответствующее испытательное приспособление, затем статически прикладывают растягивающую нагрузку вдоль оси вентиляционного шланга с максимальной скоростью 100 Н/мин до тех пор, пока вентиляционный шланг не отделится от точки его соединения.

Усилие, необходимое для снятия вентиляционного шланга в точке его соединения, должно составлять не менее 100 Н.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 12619-1	IDT	ГОСТ ISO 12619-1—2017 «Транспорт дорожный. Сжатый газообразный водород и компоненты топливной системы водорода/природного газа. Часть 1. Общие требования и определения»
ISO 12619-2	IDT	ГОСТ ISO 12619-2—2017 «Транспорт дорожный. Сжатый водород и компоненты топливной системы водорода/природного газа. Часть 2. Рабочие характеристики и общие методы испытаний»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

Библиография

[1] ISO 3833, Road vehicles — Types — Terms and definitions

[2] ISO 11114-2, Gas cylinders — Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents — Part 2: Non-metallic materials

[3] ISO 13686, Natural gas — Quality designation

[4] ISO 14687-1, Hydrogen fuel — Product specification — Part 1: All applications except proton exchange membrane (PEM) fuel cell for road vehicles

[5] ISO 14687-2, Hydrogen fuel — Product specification — Part 2: Proton exchange membrane (PEM) fuel cell applications for road vehicles

[6] ISO 15403-1, Natural gas — Natural gas for use as a compressed fuel for vehicles — Part 1: Designation of the quality

[7] ISO/TR 15403-2, Natural gas — Natural gas for use as a compressed fuel for vehicles — Part 2: Specification of the quality

[8] ISO/TS 15869, Gaseous hydrogen and hydrogen blends — Land vehicle fuel tanks

[9] ISO/TR 15916, Basic considerations for the safety of hydrogen systems

УДК 658.562.47:006.354 ОКС 43.060.40

Ключевые слова: газонепроницаемый кожух, вентиляционные шланги, сжатый водород, природный газ, топливная система

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 05.09.2024. Подписано в печать 23.09.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
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