
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ГОСТ Р ИСО
12619-12 –**

**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**

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 _____ 202_ г. № _____

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).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации и межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены 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 годовом (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемом 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 национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© ISO, 2017

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 20____

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.....	
2 Нормативные ссылки.....	
3 Термины и определения.....	
4 Маркировка.....	
5 Конструкция и сборка	
6 Методы испытаний.....	
6.1 Применимость.....	
6.2 Испытание на утечку	
6.2.1 Внешняя утечка.....	
6.2.2 Внешняя утечка – вентиляционные каналы, удерживающие давление.....	
6.2.3 Способность к вентиляции и удержанию давления.....	
6.3 Снятие	
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным и межгосударственным стандартам	
Библиография.....	

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.

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. Compressed gaseous hydrogen and hydrogen/natural gas blends fuel system components. Part 12. Gas-tight housing and ventilation hoses

Дата введения – – –

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает испытания и требования к газонепроницаемому кожуху и вентиляционным шлангам, компонентам топливной системы для подачи сжатого газообразного (CGH₂) водорода 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 14687-1¹⁾ или ИСО 14687-2¹⁾, а также топливные смеси водорода и природного газа, соответствующие требованиям стандартов ИСО 15403-1 и ИСО/ТР 15403-2²⁾. 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.

Издание официальное

¹⁾ Стандарт заменен на ИСО 14687:2019.

²⁾ Стандарт отменен.

ГОСТ Р ИСО 12619-12

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 – Если не указано иное, любое давление, упоминаемое в настоящем стандарте, соответствует манометрическому давлению.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа. Для недатированных ссылок – 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. Сжатый 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 применяются термины и определения, приведенные в ИСО 12619-1.

ИСО и МЭК поддерживают терминологические базы данных для применения в сфере стандартизации по следующим адресам:

— онлайн-платформа ИСО, доступна на: <https://www.iso.org/obp>

— «Электропедия» МЭК, доступна на: <http://www.electropedia.org/>

4 Маркировка

Маркировка компонентов должна содержать следующее:

- a) наименование производителя или поставщика, торговой марки или фирменный ярлык;
- b) обозначение модели (артикул изделия);
- c) температурный диапазон.

Рекомендуются также следующие дополнительные маркировочные обозначения:

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

П р и м е ч а н и е – 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

В таблице 1 представлены рекомендуемые методы испытаний.

Т а б л и ц а 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)
Сопrotивление избыточному крутящему моменту	X ^a	X	-
Изгибающий момент	-	-	-
Испытания на долговечность	-	-	-
Коррозионная стойкость	X ^b	X	-
Старение под воздействием кислорода	X	X	-
Старение под воздействием озона	X	X	-

ГОСТ Р ИСО 12619-12

Окончание таблицы 1

Испытание	Применимость	Методы испытания по ИСО 12619-2	Установленные требования в настоящем стандарте
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 Утечка

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

Т а б л и ц а 2 – Температура и давление при испытании

Температура, °С	Давление, МПа
- 40 или - 20 (в зависимости от применения)	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 Закрывать 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 Обеспечить нормальную вентиляцию вентиляционного канала. Снять уплотнительный элемент высокого давления и надавить 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. Установить компонент в соответствии с рекомендациями изготовителя для нормального обслуживания, включая типичные компоненты между компонентом высокого давления и выпускным отверстием для подачи атмосферы. Направить 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.

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

ГОСТ Р ИСО 12619-12

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
национальным и межгосударственным стандартам

Т а б л и ц а Д А.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального, межгосударственного стандарта
ИСО 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»
ИСО 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»
<p>П р и м е ч а н и е – В настоящей таблице использованы следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:</p> <p>- IDT – идентичные стандарты.</p>		

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

ОКС 43.060.40

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

Генеральный директор
ФГУП «НАМИ»

Ф.Л. Назаров

Исполнительный директор
по информационным и интеллектуальным
системам ФГУП «НАМИ»

Д.В. Ендачев

Заместитель генерального директора
по техническому регулированию
ФГУП «НАМИ»

С.А. Аникеев

Директор Центра «Стандартизация
и идентификация» ФГУП «НАМИ»

П.Г. Шачнев

Директор Центра «Электронных устройств»
ФГУП «НАМИ»

А.А. Гордеев

Ведущий инженер отдела
Методологии и сопровождения разработки
Центра «Электронных устройств»
ФГУП «НАМИ»

М.А. Гетманова

Нормоконтроль:
Инженер по стандартизации
Центра «Стандартизация и идентификация
ФГУП «НАМИ»

А.С. Иванкова