МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 11425— 2017

РУКАВА И РУКАВА В СБОРЕ РЕЗИНОВЫЕ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ СИСТЕМ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С УСИЛЕНИЕМ

Технические требования

(ISO 11425:1996, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации материалов и технологий» (ФГУП «ВНИИ СМТ»), Техническим комитетом по стандартизации ТК 160 «Продукция нефтехимического комплекса» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии международного стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 февраля 2017 г. № 96-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004 - 97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 июля 2017 г. № 710-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 11425—2017 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2019 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 11425:1996 «Резиновые рукава и рукава в сборе для автомобильных систем рулевого управления с усилением. Спецификация» («Rubber hoses and hose assemblies for automobile power-steering systems — Specification», IDT).

Международный стандарт разработан подкомитетом SC 1 «Резиновые и пластиковые рукава и рукава в сборе» технического комитета по стандартизации ISO/TC 45 «Резина и резиновые изделия» Международной организации по стандартизации ISO.

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «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, 2017

В Российской Федерации 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 Типы рукавов 3
5 Конструкция и материалы 3
6 Размеры и допуски 3
7 Требования к рабочим характеристикам 3
8 Маркировка 5
Приложение А (обязательное) Определение объемного расширения рукава 6
Приложение В (обязательное) Определение содержания примесей 7
Приложение С (справочное) Значения типовых диапазонов наружных диаметров рукавов 8
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 9

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РУКАВА И РУКАВА В СБОРЕ РЕЗИНОВЫЕ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ СИСТЕМ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С УСИЛЕНИЕМ

Технические требования

Rubber hoses and hose assemblies for automobile power-steering systems. Technical requirements

Дата введения — 2019—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к резиновым рукавам и рукавам в сборе пяти типов, имеющим разное номинальное давление и объемное расширение и используемым в автомобильных системах рулевого управления с усилением. Рукава и рукава в сборе предназначены для использования с жидкостями в диапазоне температур от минус 40 °С до плюс 135 °С.

Настоящий стандарт основан на результатах определения эксплуатационных характеристик; для учета технологических разработок требования к конкретным материалам, детальной конструкции или технологии изготовления в стандарт не включены.

Предупреждение — Необходимо соблюдать соответствующие меры предосторожности для обеспечения безопасности персонала, выполняющего испытания по методам, указанным в настоящем стандарте.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ISO 1402:1994, Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Hydrostatic testing (Резиновые и пластиковые рукава и рукава в сборе. Гидростатические испытания)[1)]

ISO 2719:1988, Petroleum products and lubricants — Determination of flash point — Pensky-Martens closed cup method (Нефтепродукты и смазочные материалы. Определение температуры вспышки. Метод с применением прибора Пенски-Мартенса с закрытым тиглем)[2)]

ISO 2909:1981, Petroleum products — Calculation of viscosity index from kinematic viscosity (Нефтепродукты. Расчет индекса вязкости по кинематической вязкости)[3)]

ISO 2977:1997, Petroleum products and hydrocarbon solvents — Determination of aniline point and mixed aniline point (Нефтепродукты и углеводородные растворители. Определение анилиновой точки и анилиновой точки смеси)

[1)] Заменен на ISO 1402:2009 Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Hydrostatic testing (Рукава и рукава в сборе резиновые и пластиковые. Гидростатические испытания). Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

[2)] Действует ISO 2719:2016, Determination of flash point — Pensky-Martens closed cup method (Определение температуры вспышки. Метод с применением прибора Пенски-Мартенса с закрытым тиглем). Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

[3)] Действует ISO 2909:2002, Petroleum products — Calculation of viscosity index from kinematic viscosity (Нефтепродукты. Расчет индекса вязкости по кинематической вязкости). Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

Издание официальное

ISO 3016:1994, Petroleum products — Determination of pour point (Нефтепродукты. Определение температуры потери текучести)

ISO 3819:1985, Laboratory glassware — Beakers (Лабораторная стеклянная посуда. Стаканы)

ISO 4671:1984, Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Methods of measurement of the dimensions (Резиновые и пластиковые рукава и рукава в сборе. Методы измерения размеров)[1)]

ISO 4672:1997, Rubber and plastics hoses — Sub-ambient temperature flexibility tests (Резиновые и пластиковые рукава. Испытание на гибкость при температурах ниже температуры окружающей среды)[2)]

ISO 4788:1980, Laboratory glassware — Graduated measuring cylinders (Лабораторная стеклянная посуда. Градуированные мерные цилиндры)[3)]

ISO 4793:1980, Laboratory sintered (fritted) filters — Porosity grading, classification and designation [Лабораторные спеченные (фриттованные) фильтры. Классы пористости, классификация и обозначение]

ISO 6803:1994, Rubber or plastics hoses and hose assemblies — Hydraulic-pressure impulse test without flexing (Резиновые и пластиковые рукава и рукава в сборе. Импульсные гидравлические испытания под давлением без изгиба)[4)]

ISO 7326:1991, Rubber and plastics hoses — Assessment of ozone resistance under static conditions (Резиновые и пластиковые рукава. Оценка озоностойкости в статических условиях)[5)]

ISO 8033:1991, Rubber and plastics hoses — Determination of adhesion between components (Резиновые и пластиковые рукава. Определение адгезии между элементами)[6)]

ISO 9227:1990, Corrosion tests in artificial atmospheres — Salt spray tests (Испытания на коррозию в искусственной атмосфере. Испытания в соляном тумане)[7)]

ISO/TR 11340:1994, Rubber and rubber products — Hydraulic hose assemblies — External leakage classification for hydraulic systems (Резина и резиновые изделия. Гидравлические рукава в сборе. Классификация наружных утечек для гидравлических систем)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **рукав в сборе** (hose assembly): Рукав с присоединенной несъемной или многоразовой концевой арматурой.

[1)] Действует ISO 4671:2007, Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Methods of measurement of the dimensions of hoses and the lengths of hose assemblies (Рукава и рукава в сборе резиновые и пластиковые. Методы измерения размеров рукавов и длин рукавов в сборе). Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

[2)] Отменен. Действует ISO 10619-2:2011, Rubber and plastics hoses and tubing — Measurement of flexibility and stiffness — Part 2: Bending tests at sub-ambient temperatures (Рукава и трубки резиновые и пластиковые. Измерение гибкости и жесткости. Часть 2. Испытания на изгиб при температурах ниже температуры окружающей среды). Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

[3)] Действует ISO 4788:2005, Laboratory glassware — Graduated measuring cylinders (Посуда стеклянная лабораторная. Градуированные мерные цилиндры). Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

[4)] Действует ISO 6803:2017, Rubber or plastics hoses and hose assemblies — Hydraulic-pressure impulse test without flexing (Рукава и рукава в сборе резиновые или пластмассовые. Импульсные гидравлические испытания под давлением без изгиба). Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

[5)] Действует ISO 7326:2016, Rubber and plastics hoses — Assessment of ozone resistance under static conditions (Рукава резиновые и пластиковые. Оценка озоностойкости в статических условиях). Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

[6)] Действует ISO 8033:2016, Rubber and plastics hoses — Determination of adhesion between components (Рукава резиновые и пластиковые. Определение адгезии между элементами). Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

[7)] Действует ISO 9227:2017, Corrosion tests in artificial atmospheres — Salt spray tests (Испытания на коррозию в искусственной атмосфере. Испытания в соляном тумане). Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

4 Типы рукавов

Рукава выпускают пяти типов:
- тип 1: возвратные рукава и рукава в сборе низкого давления для гидравлической жидкости;
- тип 2: рукава и рукава в сборе среднего давления и малого объемного расширения;
- тип 3: рукава и рукава в сборе среднего давления и объемного расширения;
- тип 4: рукава и рукава в сборе среднего давления и высокого объемного расширения;
- тип 5: рукава и рукава в сборе высокого давления и малого объемного расширения.

5 Конструкция и материалы

Рукав должен состоять из:
a) резинового внутреннего слоя;
b) армирующего слоя;
c) резинового наружного слоя или, только для рукавов типа 5, текстильного наружного слоя.

Рукав должен быть однородным по качеству и не содержать пористости, раковин и посторонних включений.

6 Размеры и допуски

6.1 Рукава должны иметь номинальный внутренний диаметр в соответствии с таблицей 1. При определении в соответствии с ISO 4671 фактический внутренний диаметр должен быть в пределах ± 0,4 мм от номинального внутреннего диаметра.

Таблица 1 — Номинальный внутренний диаметр рукава

В миллиметрах

Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4	Тип 5
—	6,3	—	—	—
9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
—	12,7	—	—	12,7

6.2 Концентричность рукава, определенная по ISO 4671 как разность между наружным и внутренним диаметрами, должна быть не более 0,75 мм.

Примечание 1 — Типовые диапазоны существующих наружных диаметров приведены в приложении С.

7 Требования к рабочим характеристикам

7.1 Стойкость к импульсному давлению

При импульсном гидравлическом испытании по ISO 6803 не менее четырех образцов должны выдерживать не менее 225000 циклов каждый с утечками на концевой арматуре не более класса 3 по ISO/TR 11340, без разрывов или вздутия рукава при следующих условиях:
- температура испытательной жидкости — (135 ± 2) °С;
- температура окружающей среды во время испытания — (100 ± 5) °С;
- частота импульсов цикла — от 30 до 40 в минуту;
- параметры цикла:
  время нарастания давления — (0,20 ± 0,10) с;
  время удерживания давления — (0,65 ± 0,20) с;
  время падения давления — (0,20 ± 0,10) с;
- испытательное давление — расчетное рабочее давление, указанное в таблице 2.

Таблица 2 — Требования к гидростатическому давлению

Тип рукава	Номинальный внутренний диаметр, мм	Расчетное рабочее давление, МПа	Контрольное испытательное давление, МПа	Разрывное давление, МПа, не более
1	9,5	1,75	3,5	7,0
2	6,3 9,5 12,7	9,0 8,0 7,0	18,0 16,0 14,0	36,0 32,0 28,0
3	9,5	10,0	20,0	40,0
4	9,5	9,0	18,0	36,0
5	9,5 12,7	15,5 14,0	31,0 28,0	62,0 56,0
Примечание — Приведенные значения давления являются значениями избыточного давления.				

7.2 Разрывное давление

При испытании по ISO 1402 рукава должны выдерживать минимальное разрывное давление, указанное в таблице 2.

7.3 Изменение длины

Длина рукавов типов 1, 3 и 4 должна изменяться не более чем на $^{+0}_{-8}$ % и рукавов типов 2 и 5 — не более чем на $^{+2}_{-4}$ % при соответствующем расчетном рабочем давлении, указанном в таблице 2.

7.4 Гибкость при низкой температуре

Образец выдерживают при температуре минус (40 ± 2) °С в течение 72 ч, затем сгибают вокруг оправки диаметром в восемь раз больше номинального наружного диаметра рукава по методу без измерения крутящего момента в соответствии с ISO 4672.

Испытанный образец не должен иметь изломов, а наружный слой не должен иметь трещин или разрывов.

После данного испытания и достижения температуры окружающей среды образец должен выдерживать соответствующее контрольное испытательное давление по ISO 1402, указанное в таблице 2, без признаков утечки или других дефектов.

После испытания с использованием контрольного испытательного давления разрезают образец для визуального осмотра, при этом на внутреннем слое не должно быть трещин.

7.5 Прочность связи между элементами

Прочность связи между внутренним и армирующим слоями, между армирующими слоями, между армирующим и наружным слоями рукавов типов 1, 2, 3 и 4 и типа 5 с резиновым наружным слоем, определяемая по ISO 8033, должна быть не менее 1,5 кН/м.

7.6 Озоностойкость

После испытания по ISO 7326:1991 (метод 1) образец не должен иметь трещин.

7.7 Объемное расширение

Данное требование относится только к рукавам типов 3 и 4.

После испытания в соответствии с приложением А рукав или рукав в сборе должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 3.

Таблица 3 — Объемное расширение

Тип рукава	Объемное расширение при давлении 9 МПа, $см^3/м$
3	От 10 до 26 включ.
4	От 26 до 55 включ.

7.8 Содержание примесей

Общее количество примесей, определяемое в соответствии с приложением В, не должно превышать 100 мг/м^2, размер частиц должен быть не более 70 мкм.

7.9 Коррозия концевой арматуры

Концевая арматура рукава в сборе не должна иметь признаков коррозии основного металла после испытания по ISO 9227 в течение 168 ч.

7.10 Контрольное испытательное давление

Рукава или рукава в сборе каждой длины после воздействия в течение 1 мин соответствующего контрольного испытательного давления, указанного в таблице 2 (с использованием метода по ISO 1402), не должны иметь разрушений или утечки.

7.11 Холодный старт (испытание только рукавов в сборе типа 4 для утверждения типа)

7.11.1 Требование

При испытании по 7.11.2 после 15 циклов рукав в сборе не должен иметь трещин или утечки.

7.11.2 Проведение испытания

7.11.2.1 Изгибают рукав в форме буквы U, заливают испытательную жидкость (см. А.3, приложение А) и охлаждают до температуры минус (40 ± 2) °С[1)].

7.11.2.2 Нагружают рукав импульсным давлением 11 МПа в течение 1,5 с. Повторяют процедуру еще девятнадцать раз.

7.11.2.3 Позволяют рукаву в сборе нагреться в лаборатории до температуры окружающей среды и выдерживают 2 ч.

7.11.2.4 Нагружают рукав импульсным давлением 11 МПа в течение 1,5 с. Повторяют процедуру еще девятнадцать раз.

7.11.2.5 Повторяют процедуру по 7.11.2.1 — 7.11.2.4 [начиная с охлаждения до температуры минус (40 ± 2) °С] еще четырнадцать раз.

7.11.2.6 Визуально осматривают рукав в сборе на наличие признаков растрескивания или утечки, не учитывая любые утечки в местах присоединения арматуры.

7.12 Низкое разрывное давление (только для рукавов в сборе типа 4)

Заполняют рукав в сборе испытательной жидкостью (см. А.3, приложение А) и выдерживают при температуре минус (40 ± 2) °С в течение 12 ч. После этого рукав в сборе должен выдержать разрывное давление не менее 36 МПа при испытании по ISO 1402.

8 Маркировка

На поверхности рукава по всей длине с интервалами не более 250 мм должна быть четкая несмываемая маркировка, содержащая:

a) наименование или идентификацию изготовителя;
b) обозначение настоящего стандарта и тип рукава;
c) номинальный внутренний диаметр рукава в миллиметрах;
d) дату изготовления (месяц и год),
e) расчетное рабочее давление в мегапаскалях.

Пример — MAN ГОСТ ISO 11425/3 9,5 10/95 15,5.

[1)] Температуру минус 40 °С можно получить при использовании метанола или этанола с измельченным сухим льдом (твердым диоксидом углерода) и поддерживать осторожным добавлением дополнительных порций сухого льда.

Приложение А
(обязательное)

Определение объемного расширения рукава

А.1 Сущность метода

Измеренную длину рукава наполняют испытательной жидкостью при атмосферном давлении. Повышают давление до рабочего давления в течение 2 мин. Измеряют объем жидкости, необходимый для достижения рабочего давления, и выражают в кубических сантиметрах на метр.

А.2 Аппаратура

А.2.1 Устройство для повышения гидравлического давления в испытуемом образце рукава до 9 МПа ± 1 %.

А.2.2 Калиброванный манометр диапазоном до не менее 14 МПа.

А.2.3 Два клапана конструкции, позволяющей их открытие и закрытие с минимальным смещением жидкости.

А.2.4 Лабораторные мерные цилиндры, соответствующие ISO 4788, вместимостью не менее 30 и 60 $см^3$ с точностью до 2 % номинальной вместимости.

А.2.5 Короткая капиллярная трубка внутренним диаметром 0,5 мм из нержавеющей стали, прочно прикрепленная к впускной стороне одного из клапанов.

А.3 Испытательная жидкость

В качестве испытательной жидкости используют воду или гидравлическое минеральное масло с присадками, имеющее следующие характеристики при испытании в соответствии с указанными методами:

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
Вязкость при 40 °С, $мм^2/с$	130 ± 20	ISO 2909
Температура потери текучести, °С, не выше	минус 24	ISO 3016
Температура вспышки в закрытом тигле, °С, не ниже	218	ISO 2719
Анилиновая точка, °С	103 ± 10	ISO 2977

А.4 Испытуемый образец

Испытывают рукав, соединенный с соответствующей арматурой, имеющий свободную длину между концевой арматурой 1 м, или рукав в сборе с измеренной свободной длиной рукава между концевой арматурой.

А.5 Проведение испытания

Подсоединяют образец рукава к источнику давления с клапанами, установленными в такое положение, чтобы образец можно было изолировать.

Заполняют образец рукава в сборе испытательной жидкостью, обеспечивая удаление всего воздуха и отсутствие внешнего воздействия на образец. Повышают давление в образце до 9 МПа ± 1 %, выдерживают 1 мин, закрыв оба клапана, а затем снижают давление до атмосферного давления.

После выдерживания в течение 2 мин при атмосферном давлении снова повышают давление до 9 МПа ± 1 % и выдерживают 2 мин. Сбрасывают давление, удаляют испытательную жидкость из образца в лабораторный мерный цилиндр.

Повторяют испытание на двух других образцах и регистрируют три объема испытательной жидкости для трех образцов.

А.6 Результат испытания

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение собранных объемов испытательной жидкости в кубических сантиметрах на метр образца.

А.7 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать:

a) обозначение настоящего стандарта;

b) результаты идентификации рукава или рукава в сборе;

c) дату проведения испытаний;

d) объемное расширение в кубических сантиметрах на метр;

e) используемую испытательную жидкость.

Приложение В
(обязательное)

Определение содержания примесей

В.1 Сущность метода

Образец рукава или рукав в сборе наполняют петролейным эфиром и встряхивают.

Собирают содержимое рукава, нерастворимые примеси отфильтровывают, сушат, взвешивают и измеряют максимальный размер частиц.

В.2 Реактивы

В.2.1 Петролейный эфир (с температурой кипения от 60 °С до 80 °С).

В.3 Аппаратура

В.3.1 Стеклянная воронка.

В.3.2 Стакан по ISO 3819.

В.3.3 Термостат с воздухообменом с контролируемой температурой в диапазоне от 0 °С до (85 ± 5) °С.

В.3.4 Весы с точностью взвешивания до 0,1 мг.

В.3.5 Фильтр из спеченного стекла пористостью Р4 (см. ISO 4793).

В.3.6 Микроскоп.

В.4 Проведение испытания

Испытывают образец рукава длиной от 300 до 500 мм или рукав полной длины в сборе и определяют площадь внутренней поверхности образца. Наполняют рукав или рукав в сборе петролейным эфиром (В.2.1), встряхивают и выливают петролейный эфир в стакан (В.3.2). Повторно с противоположного конца наполняют рукав или рукав в сборе петролейным эфиром, встряхивают и выливают петролейный эфир в стакан. Фильтруют содержимое стакана через взвешенный фильтр из спеченного стекла (В.3.5), используя небольшую порцию свежего петролейного эфира, чтобы смыть все оставшиеся твердые частицы. Сушат фильтр в сушильном шкафу (В.3.3) при температуре (85 ± 5) °С до постоянной массы и определяют общую массу нерастворимых примесей.

Исследуют остаток на фильтре под микроскопом (В.3.6) и измеряют размер самых крупных частиц в микрометрах.

В.5 Результат испытания

Вычисляют общую массу нерастворимых примесей в миллиграммах на квадратный метр площади внутренней поверхности рукава или рукава в сборе.

В.6 Протокол испытания

Протокол испытания должен содержать:

a) обозначение настоящего стандарта;

b) результаты идентификации рукава или рукава в сборе;

c) общую массу нерастворимых примесей и максимальный размер частиц;

d) дату проведения испытаний.

Приложение С
(справочное)

Значения типовых диапазонов наружных диаметров рукавов

Значения типовых диапазонов наружных диаметров рукавов приведены в таблице С.1.

Таблица С.1 — Значения типовых диапазонов наружных диаметров рукавов

В миллиметрах

Номинальный внутренний диаметр	Тип рукава				
	1	2	3	4	5
6,3	—	14,0 — 15,0	—	—	—
9,5	15,9 — 17,9	18,3 — 19,8	19,1 — 20,6	19,1 — 20,6	19,1 — 20,6
12,7	—	22,9 — 24,4	—	—	22,2 — 23,8

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 1402:1994	—	*
ISO 2719:1988	IDT	ГОСТ ISO 2719—2013 «Нефтепродукты. Методы определения температуры вспышки в закрытом тигле Пенски-Мартенса»
ISO 2909:1981	—	*
ISO 2977:1997	—	*
ISO 3016:1994	—	*
ISO 3819:1985	NEQ	ГОСТ 25336—82 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»
ISO 4671:1984	IDT	ГОСТ ISO 4671—2013 «Рукава резиновые или пластиковые и рукава в сборе. Методы измерения размеров рукавов и длин рукавов в сборе»
ISO 4672:1997	—	*
ISO 4788:1980	MOD	ГОСТ 1770—74 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) «Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия»
ISO 4793:1980	—	**
ISO 6803:1994	IDT	ГОСТ ISO 6803—2013 «Рукава резиновые или пластиковые и рукава в сборе. Импульсные гидравлические испытания под давлением без изгиба»
ISO 7326:1991	IDT	ГОСТ ISO 7326—2015 «Рукава резиновые или пластиковые. Определение озоностойкости в статических условиях»
ISO 8033:1991	IDT	ГОСТ ISO 8033—2016 «Рукава резиновые или пластиковые. Определение прочности связи между элементами»
ISO 9227:1990	—	*
ISO/TR 11340:1994	—	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Официальный перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде стандартов.

** Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты;
- MOD — модифицированные стандарты;
- NEQ — неэквивалентные стандарты.

УДК 678-462:629.3.064.3:006.354 МКС 43.040.50 83.140.40 IDT

Ключевые слова: резиновые рукава и рукава в сборе, автомобильные системы рулевого управления с усилением, технические требования

БЗ 8—2016/119

Редактор *А.А. Бражников*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *А.А. Ворониной*

Сдано в набор 20.07.2017. Подписано в печать 26.07.2017. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68. Тираж 21 экз. Зак. 1221.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru