
**Рукава и рукава в сборе резиновые.
Гидравлические рукава с усилением
спиральной проволокой и резиновым
покрытием для жидкостей на водной и
нефтяной основе. Технические
условия**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Rubber hoses and hose assemblies – Rubber-covered spiral-wire-reinforced hydraulic types for oil-based or water-based fluids - Specification

ISO 3862:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c69b21a-c66f-4c8b-800b-ca21c824b52e/iso-3862-2009>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 3862:2009(R)

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на интегрированные шрифты и они не будут установлены на компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe - торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованные для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3862:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c69b21a-c66f-4c8b-800b-ca21c824b52e/iso-3862-2009>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2009

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 734 09 47
E-mail copyright @ iso.org

Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	iv
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Классификация	2
5 Материалы и конструкция	2
6 Размеры.....	3
7 Требования к рабочим характеристикам.....	5
8 Маркировка	10
Приложение А (нормативное) Типовые и стандартные испытания произведенных рукавов.....	11
Приложение В (информативное) Заводские приемочные испытания	12
Приложение С (информативное) Рекомендации по длинам поставляемых рукавов и допускам на длины рукавов в сборе	13

(standards.iteh.ai)

ISO 3862:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c69b21a-c66f-4c8b-800b-ca21c824b52e/iso-3862-2009>

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) представляет собой всемирную федерацию, состоящую из национальных органов по стандартизации (комитеты-члены ISO). Работа по разработке международных стандартов обычно ведется Техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в теме, для решения которой образован данный технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные организации, правительственные и неправительственные, поддерживающие связь с ISO, также принимают участие в работе. ISO тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, установленными в Части 2 Директив ISO/IEC.

Основное назначение технических комитетов заключается в разработке международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые Техническими комитетами, направляются комитетам-членам на голосование. Для их опубликования в качестве международных стандартов требуется одобрение не менее 75 % комитетов-членов, участвовавших в голосовании.

Внимание обращается на тот факт, что отдельные элементы данного документа могут составлять предмет патентных прав. ISO не несет ответственность за идентификацию каких-либо или всех подобных патентных прав.

ISO 3862 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 45, *Резина и резиновые изделия*, Подкомитетом SC 1, *Рукава (резиновые и пластмассовые)*.

Настоящее третье издание стандарта ISO 3862 отменяет и заменяет стандарты ISO 3862-1:2001 и ISO 3862-2:2005, которые прошли технический пересмотр и объединены в один документ. Основные изменения включают:

- предпочтительной единицей выражения давления является мегапаскаль;
- удалено требование к испытанию на абразивное истирание;
- ISO 4397 заменен ISO 1307.

Рукава и рукава в сборе резиновые. Гидравлические рукава с усилением спиральной проволокой и резиновым покрытием для жидкостей на водной и нефтяной основе. Технические условия

1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает требования к пяти типам гидравлических рукавов и рукавов в сборе с усилением спиральной проволокой номинального размера от 6,3 до 51. Они подходят для применения с гидравлическими жидкостями на водной основе HFC, HFAE, HFAS и HFB в соответствии с ISO 6743-4 в диапазоне температур от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ и нефтяной основе HH, HL, HM, HR и HV в соответствии с ISO 6743-4 в диапазоне температур от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$ для типов 4SP и 4SH и от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ для типов R12, R13 и R15.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Оценка температурного диапазона относится к гидравлическим жидкостям на водной основе, определенным в ISO 6743-4.

Настоящий международный стандарт не включает требования к концевым фитингам. Он ограничивается требованиями, предъявляемыми к рукавам и рукавам в сборе.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Пользователь сам несет ответственность, после консультации с изготовителем рукавов, за установление совместимости рукава с жидкостью, которая будет в нем использоваться.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные документы обязательны для применения данного документа. Для датированных ссылок применяется только указанное издание. Для недатированных ссылок применяется самое последнее издание указанного документа (включая все изменения).

ISO 1307, *Рукава резиновые и пластмассовые общепромышленного назначения. Посадочные диаметры и допуски на них и на длину*

ISO 1402, *Рукава и рукава в сборе резиновые и пластмассовые. Гидростатические испытания*

ISO 1817, *Резина. Определение стойкости к воздействию жидкостей*

ISO 4671, *Рукава и рукава в сборе резиновые и пластмассовые. Методы измерения размеров рукавов и длин рукавов в сборе*

ISO 4672:1997, *Рукава резиновые и пластмассовые. Испытание на эластичность при низких температурах окружающей среды¹⁾*

ISO 6605, *Приводы гидравлические. Шланги и соединения шлангов. Методы испытания*

ISO 6743-4, *Материалы смазочные, индустриальные масла и родственные продукты (класс L). Классификация. Часть 4. Семейство H (гидравлические системы)*

1) На стадии пересмотра как ISO 10619-2.

ISO 6803, *Рукава и рукава в сборе резиновые или пластмассовые. Импульсные гидравлические испытания под давлением без изгиба*

ISO 7326:2006, *Рукава резиновые и пластмассовые. Оценка озоностойкости в статических условиях*

ISO 8033:2006, *Рукава резиновые и пластмассовые. Определение адгезии между элементами*

ISO 8330, *Рукава и рукава в сборе резиновые и пластмассовые. Словарь*

3 Термины и определения

Применительно к данному документу используются термины и определения, приведенные в ISO 8330.

4 Классификация

Установлено пять типов рукавов, отличающихся по конструкции, рабочему давлению и маслостойкости:

- Тип 4SP: рукава среднего давления с усилением металлической спиралью в четыре слоя.
- Тип 4SH: рукава высокого давления с усилением металлической спиралью в четыре слоя.
- Тип R12: рукава для работы в тяжелом режиме (с агрессивными средами) при высокой температуре и среднем давлении с усилением металлической спиралью в четыре слоя.
- Тип R13: рукава для работы в тяжелом режиме (с агрессивными средами) при высокой температуре и высоком давлении с многослойным усилением металлической спиралью.
- Тип R15: рукава для работы в тяжелом режиме (с агрессивными средами) при высокой температуре и сверхвысоком давлении с многослойным усилением металлической спиралью.

5 Материалы и конструкция

5.1 Рукава

Рукава должны состоять из резинового внутреннего слоя (резиновой камеры), устойчивого к воздействию гидравлических жидкостей на водной или нефтяной основе, стальной проволоки, намотанной по спирали в разных направлениях, и резинового наружного слоя (покрытия), устойчивого к воздействию масла (нефти) и погоды. Каждый слой металлической спирали должен отделяться изолирующим слоем.

5.2 Рукава в сборе

Рукава в сборе должны изготавливаться с использованием рукавов, отвечающих требованиям настоящего стандарта.

Рукава в сборе должны изготавливаться только с такими фитингами, правильное функционирование которых проверено и подтверждено в соответствии с подразделами 7.2, 7.4, 7.5 и 7.6 данного международного стандарта. При подготовке и сборке рукавов необходимо пользоваться инструкциями изготовителя.

6 Размеры

6.1 Диаметры и концентричность (отклонение от перпендикулярности торца к оси) рукавов

При измерении в соответствии с требованиями ISO 4671, внутренний и наружный диаметры рукавов должны соответствовать значениям, приведенным в Таблице 1.

При измерении в соответствии с требованиями ISO 4671 диаметр над усилением и наружный диаметр рукавов должны соответствовать значениям, приведенным в Таблице 2.

При измерении в соответствии с требованиями ISO 4671 концентричность рукавов должна соответствовать значениям, приведенным в Таблице 3.

Таблица 1 — Внутренние диаметры рукавов

Номиналь- ный размер	Внутренний диаметр									
	мм									
	Тип 4SP		Тип 4SH		Тип R12		Тип R13		Тип R15	
	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
6,3	6,2	7,0	—	—	—	—	—	—	—	—
10	9,3	10,1	—	—	9,3	10,1	—	—	9,3	10,1
12,5	12,3	13,5	—	—	12,3	13,5	—	—	12,3	13,5
16	15,5	16,7	—	—	15,5	16,7	—	—	—	—
19	18,6	19,8	18,6	19,8	18,6	19,8	18,6	19,8	18,6	19,8
25	25,0	26,4	25,0	26,4	25,0	26,4	25,0	26,4	25,0	26,4
31,5	31,4	33,0	31,4	33,0	31,4	33,0	31,4	33,0	31,4	33,0
38	37,7	39,3	37,7	39,3	37,7	39,3	37,7	39,3	37,7	39,3
51	50,4	52,0	50,4	52,0	50,4	52,0	50,4	52,0	—	—

Таблица 2 — Диаметр над усилением и наружный диаметр

Номи- нальный размер	Тип 4SP				Тип 4SH				Тип R12				Тип R13				Тип R15			
	Диаметр над усилением		Наружный диаметр рукава		Диаметр над усилением		Наружный диаметр рукава		Диаметр над усилением		Наружный диаметр рукава		Диаметр над усилением		Наружный диаметр рукава		Диаметр над усилением		Наружный диаметр рукава	
	мм		мм		мм		мм		мм		мм		мм		мм		мм		мм	
	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
6,3	14,1	15,3	17,1	18,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	16,9	18,1	20,6	22,2	—	—	—	—	16,6	17,8	19,5	21,0	—	—	—	—	—	20,3	—	23,3
12,5	19,4	21,0	23,8	25,4	—	—	—	—	19,9	21,5	23,0	24,6	—	—	—	—	—	24,0	—	26,8
16	23,0	24,6	27,4	29,0	—	—	—	—	23,8	25,4	26,6	28,2	—	—	—	—	—	—	—	—
19	27,4	29,0	31,4	33,0	27,6	29,2	31,4	33,0	26,9	28,7	29,9	31,7	28,2	29,8	31,0	33,2	—	32,9	—	36,1
25	34,5	36,1	38,5	40,9	34,4	36,0	37,5	39,9	34,1	36,0	36,8	39,4	34,9	36,4	37,6	39,8	—	38,9	—	42,9
31,5	45,0	47,0	49,2	52,4	40,9	42,9	43,9	47,1	42,7	45,1	45,4	48,6	45,6	48,0	48,3	51,3	—	48,4	—	51,5
38	51,4	53,4	55,6	58,8	47,8	49,8	51,9	55,1	49,2	51,6	51,9	55,0	53,1	55,5	55,8	58,8	—	56,3	—	59,6
51	64,3	66,3	68,2	71,4	62,2	64,2	66,5	69,7	62,5	64,8	65,1	68,3	66,9	69,3	69,5	72,7	—	—	—	—

^a Номинальные размеры соответствуют размерам, приведенным в ISO 1307.

Таблица 3 — Концентричность (отклонение от перпендикулярности торца к оси) рукавов

Номинальный размер	Максимальная разнотолщинность стенки	
	мм	
	Между внутренним диаметром и наружным диаметром	Между внутренним диаметром и диаметром усиления
6,3	0,8	0,5
свыше 6,3 и до 19 включительно	1,0	0,7
Свыше 19	1,3	0,9

6.2 Длина

Длина поставляемых рукавов и рукавов в сборе должна согласовываться между изготовителем и покупателем.

ПРИМЕЧАНИЕ Рекомендации по поставляемым длинам рукавов и рукавов в сборе приведены в Приложении С.

7 Требования к рабочим характеристикам

7.1 Общие положения

Требования к типовым и стандартным испытаниям приведены в Приложении А, а рекомендации по приемочным испытаниям продукции в Приложении В.

7.2 Гидростатические требования

7.2.1 При испытании в соответствии с ISO 1402 или ISO 6605 при соответствующем испытательном давлении, приведенном в Таблице 4, и соответствующем минимальном разрывном давлении, приведенном в Таблице 5, рукавов и рукавов в сборе не допускается нарушения герметичности.

7.2.2 При определении в соответствии с ISO 1402 или ISO 6605, изменение длины рукавов при максимальном рабочем давлении (см. Таблицу 6) не должно превысить +2 % или –4 % для типов 4SP и 4SH, или +2 % или –2 % для типов R12, R13 и R15.

Таблица 4 — Испытательное давление

Номиналь- ный размер	Тип				
	4SP	4SH	R12	R13	R15
	МПа (бар)	МПа (бар)	МПа (бар)	МПа (бар)	МПа (бар)
6,3	90,0 (900)	—	—	—	—
10	89,0 (890)	—	56,0 (560)	—	84,0 (840)
12,5	83,0 (830)	—	56,0 (560)	—	84,0 (840)
16	70,0 (700)	—	56,0 (560)	—	—
19	70,0 (700)	84,0 (840)	56,0 (560)	70,0 (700)	84,0 (840)
25	56,0 (560)	76,0 (760)	56,0 (560)	70,0 (700)	84,0 (840)
31,5	42,0 (420)	65,0 (650)	42,0 (420)	70,0 (700)	84,0 (840)
38	37,0 (370)	58,0 (580)	35,0 (350)	70,0 (700)	84,0 (840)
51	33,0 (330)	50,0 (500)	35,0 (350)	70,0 (700)	—

Таблица 5 — Минимальное разрывное давление

Номиналь- ный размер	Тип				
	4SP	4SH	R12	R13	R15
	МПа (бар)	МПа (бар)	МПа (бар)	МПа (бар)	МПа (бар)
6,3	180,0 (1 800)	—	—	—	—
10	178,0 (1 780)	—	112,0 (1 120)	—	168,0 (1 680)
12,5	166,0 (1 660)	—	112,0 (1 120)	—	168,0 (1 680)
16	140,0 (1 400)	—	112,0 (1 120)	—	—
19	140,0 (1 400)	168,0 (1 680)	112,0 (1 120)	140,0 (1 400)	168,0 (1 680)
25	112,0 (1 120)	152,0 (1 520)	112,0 (1 120)	140,0 (1 400)	168,0 (1 680)
31,5	84,0 (840)	130,0 (1 300)	84,0 (840)	140,0 (1 400)	168,0 (1 680)
38	74,0 (740)	116,0 (1 160)	70,0 (700)	140,0 (1 400)	168,0 (1 680)
51	66,0 (660)	100,0 (1 000)	70,0 (700)	140,0 (1 400)	—