

**Опросный лист / ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПОСТАВКУ МТР**

1. общая часть

1.1. предмет закупки

Буровой вибрационный рукав высокого давления

1.2. Назначение

Сверхпрочный гибкий трубопровод, соединяющий манифольды вспомогательного и бурового модулей буровой установки и предназначенный для перекачки абразивного бурового раствора под экстремально высоким давлением. Обеспечивает бесперебойную подачу бурового раствора, частично изолирует буровой модуль от высокочастотных колебаний и пульсаций, создаваемых буровыми насосами, предотвращая передачу нагрузок на жесткие стальные трубопроводы.

1.3. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 1

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
Умеренный климат	От -41 до +36

2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ, ИЗГОТОВЛЕНИЮ И ПОСТАВКЕ МТР

Таблица 2

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА		ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
2.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСНОВНОЙ СОСТАВ		
Стандарт проектирования		API Spec 7K 6 TH EDITION
Уровень спецификации (по API):		FSL2
Среда перемещения:		Буровые растворы на водной и углеводородной (РУО) основе, технологические жидкости, нефть, масло.
Размер проходного отверстия, дюйм / мм.		4 / 101,6
Длина от торца до торца БРС, фут / мм.		30 / 9,14
Рабочее давление, psi / МПа		7500 / 51,71
Испытательное давление, psi / МПа		11250 / 77,6
Коэффициент запаса прочности		2,5
Минимальный радиус изгиба (при хранении, транспортировки и консервации), м.		1,2
Минимальный радиус изгиба (динамический / рабочий радиус), м.		1,4
Внутренний слой:		Маслостойкий каучук
Наружный слой:		Огнестойкое исполнение
Обеспечение непрерывной электропроводности конструкции рукава:		Да
Внешняя механическая защита:		Броня из нержавеющей стали
Внутренний металлический каркас:		Не требуется
Встроенная система электроподогрева		Опция
Способ крепления концевой арматуры:		Интегральный (Встроенный)
Концевой соединительный элемент А	Внутренний диаметр, дюйм / мм.	4 / 101,6
	Номинальный типоразмер присоединительного фланца, дюйм	Hammer Union 5" 1502 b.w. male + 5" 1502 nut end (Быстроразъемное соединение БРС 5" Фиг 1502,

		приварное встык, тип ниппельная часть («конус») с накидной гайкой)
Концевой соединительный элемент В	Внутренний диаметр, дюйм / мм.	4 / 101,6
	Номинальный типоразмер присоединительного фланца, дюйм	Hammer Union 5" 1502 b.w. female end (БРС 5" Фиг 1502, интегральное исполнение, муфтовая часть («гнездо конуса»))
2.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ		
Температурный диапазон, °С		От -25 до +100
Стойкость к H ₂ S (NACE MR0175)		Не требуется
Устойчивость наружного защитного слоя		Воздействие морской воды, соли, кислот и высоких температур
2.3. ТРЕБОВАНИЕ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ И КОНСТРУКТИВНОМУ ИСПОЛНЕНИЮ		
Конструктивное исполнение наружного защитного слоя		Огнестойкая конструкция, укомплектованная наружным защитным кожухом из нержавеющей стали марки 316L спирально-замкового типа, сертифицированная регистром Lloyd's Register на выдерживание прямого пламени с температурой 700 °С в течение минимум 30 минут
При наличии системы электроподогрева:		
Конструкция системы электроподогрева:		Интегрированный под внешнюю нержавеющую броню греющий кабель
Напряжение питания:		220 В, 50 Гц
Взрывозащита:		Элементы подключения, концевые заделки греющего кабеля и соединительные коробки должны иметь взрывозащищенное исполнение (не ниже Ex d / Ex e) с сертификатом ТР ТС 012/2011 для работы во взрывоопасных зонах класса 1 и 2.
2.3.1. ТРЕБОВАНИЯ К АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫМ РЕШЕНИЯМ		
Не применимо к данному виду МТР		
2.3.2. ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ, ОСНОВНОМУ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОМУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ		
Не применимо к данному виду МТР		
2.4. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ОСВЕЩЕНИЮ		
Не применимо к данному виду МТР		
2.5. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ		
Не применимо к данному виду МТР		
2.6. ТРЕБОВАНИЯ К МЕТРОЛОГИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ		
Не применимо к данному виду МТР		
2.7. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ		
Не применимо к данному виду МТР		
2.8. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ		
Не применимо к данному виду МТР		
2.9. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ПОЖАРНОЙ И ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, СВЯЗИ		
Не применимо к данному виду МТР		
2.10. ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ И ПРИЕМКЕ		
Не применимо к данному виду МТР		
2.11. ТРЕБОВАНИЯ К ПОКАЗАТЕЛЯМ НАДЕЖНОСТИ		
Гарантийный срок эксплуатации		Не менее 12 месяцев с даты поставки на склад грузополучателя

2.12. ТРЕБОВАНИЯ К ПОКРЫТИЯМ, МАРКИРОВКЕ И ВИЗУАЛЬНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ	
Требования к маркировке (API Spec 7K):	Маркировка наносится на английском языке и должна оставаться четко читаемой на протяжении всего срока службы изделия. С учетом наличия внешней механической защиты (брони из нержавеющей стали) маркировка выполняется следующими способами: На фитингах (основная): Путем холодного клеймения (low-stress stamp) или лазерной гравировки непосредственно на теле концевой арматуры (интегральных фитингов) с обоих концов рукава. На теле рукава: Путем надежной фиксации на нержавеющей броне металлических маркировочных табличек (шилด์) из нержавеющей стали при помощи приваренных или обжатых стальных лент. Таблички устанавливаются с обоих концов рукава (вблизи фитингов).
Содержание маркировки:	- Наименование или товарный знак завода-изготовителя. - Официальную монограмму API и номер лицензии (API Monogram and license number). - Стандарт проектирования и уровень спецификации: API Spec 7K FSL2. - Уникальный заводской серийный номер изделия. - Номинальное рабочее давление - Дата производства (месяц, год) - Внутренний диаметр - Номинальная длина рукава - Спецификация фитингов на торцах (Тип, номинальный размер и исполнение БРС).
2.13. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛУГИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)	
Не применимо к данному виду МТР	
2.14. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТНОСТИ ПОСТАВКИ	
Стандартная упаковка входит в комплект поставки	
Страховочные и подъемные элементы:	Обязательно наличие интегрированных страховочных хомутов/петель на обоих концах рукава для крепления удерживающих стальных тросов. Обязательно наличие подъемных хомутов на теле рукава для безопасного проведения монтажных работ.
Предохранительные зажимы	не менее 2 шт.
Подъемные хомуты с двойными проушинами	не менее 4 шт.
Оцинкованные троса с металлическими скобами	не менее 2,5 м.
2.15. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИМ ДАННЫМ	
Подтверждающая документация	
Требуется	Сертификат соответствия TP TC 010/2011; Сертификат соответствия TP TC 032/2013; Сертификат API Spec 7K / ISO 6807; Декларация о соответствии (или Сертификат) пожарной безопасности (при наличии системы электро подогрева) : Сертификат соответствия TP TC 012/2011 на встроенную систему электроподогрева (включая греющий кабель, заделки и клеммные коробки);

Сопроводительная документация	
Требуется	Документация, указанная в разделе подтверждающая документация
	Паспорт изделия на русском языке, с обязательным указанием уникального заводского серийного номера РВД.
	Протокол гидравлических испытаний
	Руководство по эксплуатации, монтажу и обслуживанию
	Справочники и таблицы химической стойкости (совместимость внутреннего слоя рукава с различными типами сред)
Сопроводительная документация (дополнительные требования)	
В письменных спецификациях производителя на неметаллические материалы должны быть указаны:	1. Требования и допуски к химическим испытаниям; 2. Требования и допуски к механическим испытаниям; 3. Требования к прослеживаемости.
Все подъемное и защитное оборудование, например, предохранительные хомуты для шлангов, подъемные стропы/цепи и скобы болтового типа, проходит испытания на прочность и поставляется с сертификатами прослеживаемости материалов	
2.16. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ, КОНСЕРВАЦИИ И ХРАНЕНИЮ	
Требования к транспортировочной упаковке	1. Тип тары : прочный закрытый деревянный ящик по стандарту ISPM-15 или аналог. Требования к конструкции ящика: Жёсткий деревянный ящик закрытого типа с усиленным основанием, поддонными брусками для вилочного погрузчика, элементами для строповки/такелажа и возможностью штабелирования в 2 яруса. Обработка древесины должна соответствовать требованиям ISPM-15 (фумигация/термическая обработка) с нанесением соответствующего штампа ISPM-15 на тару. 2. Ложементы и фиксация внутри ящика: Рукав укладывается горизонтально кольцом с соблюдением радиуса изгиба не менее 1,20 м. Муфты Hammer Union должны быть жёстко зафиксированы прижимными планками/стропами к раме ящика. Резьбовые/ответные поверхности муфт защищаются консервационной смазкой и заглушками (колпачками). На ящик устанавливаются заводские пломбы. 3. Защита от возможного контакта «металл-металл»: Перед укладкой рукав полностью оборачивается влагонепроницаемой плёнкой. В местах контакта муфт и тела рукава с каркасом ящика должны быть установлены мягкие демпфирующие ложементы (дерево, резина). 4. Сопроводительная документация помещается в герметичный водонепроницаемый пакет из полиэтилена и закрепляется внутри ящика на видном месте (обычно на внутренней стороне крышки) либо вкладывается непосредственно внутрь бухты. 5. Заводские пломбы: На ящик, крышку или прижимные элементы устанавливаются металлические пломбы завода-изготовителя
2.17. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЫШЛЕННОЙ, ПОЖАРНОЙ, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА	
Не применимо к данному виду МТР	
2.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
Технический аудит	
Инспекционный контроль	
	Опцион в %
	Иные требования