



Инструментальная арматура HAVI Engineering (Индия), ТЭО.

Поставщики инструментальной
арматуры в России: экспертиза
образцов, разрешительные документы,
цены и коммерческие условия.

Разделы.

(1) Краткое заключение по итогам экспертизы: основные факты.	Стр. 3
(2) ИЛ "ИК ЦТО": экспертиза и тестирование. Отчёт по итогам испытаний и тестирования инструментальной арматуры.	Стр. 4
(3) Разрешительная документация: обзор базы сертификатов ряда поставщиков и производителей в России.	Стр. 42
(4) ПКР: итоги программы конкурентной разведки.	Стр. 45
(5) ВСП - HAVI Engineering: возможности.	Стр. 46
(6) Дополнительные материалы:	
(a) сертификаты;	Стр. 47
(b) кроссировочная таблица;	Стр. 54
(c) справочные материалы и ссылки.	Стр. 61
(7) ВСП: контактные детали.	Стр. 63

Краткое заключение по итогам экспертизы: основные факты.

Цель настоящего отчета, включая и тестирование и экспертизу различных поставщиков и производителей, представленных на российском рынке, — получить объективную и независимую оценку качественных и коммерческих показателей инструментальной арматуры.

Для проведения тестирования образцов инструментальной арматуры различных поставщиков и производителей была привлечена независимая лаборатория в России — Испытательная лаборатория ООО "Исследовательский Комплекс Центра Технологического Обеспечения", Новосибирск.

В финансировании или организации работ по тестированию образцов инструментальной арматуры различных поставщиков и производителей, помимо ВСП, никто из поставщиков и производителей, партнёров ВСП не участвовал.

Были проведены работы по тестированию и экспертизе следующих поставщиков и производителей инструментальной арматуры: (1) HAVI Engineering, (2) DK-Lok, (3) Hy-Lok, (4) Cir-Lok, (5) Panam, (6) S-Lok, (7) Fitok, (8) Элемер, (9) Ризур, (10) Динамика, а также и других поставщиков и производителей, представленных на российском рынке.

Были проведены работы по тестированию и экспертизе следующих образцов поставщиков и производителей инструментальной арматуры: (1) фитинги, (2) краны шаровые и клапаны игольчатые, (3) клапанные блоки и манифольды.

Образцы вышеперечисленных поставщиков и производителей инструментальной арматуры прошли следующие основные тесты:

- Оптико-эмиссионный анализ количественного химического состава материала;
- Испытание внутренним давлением на протечку фитингов и трубки по итогам 10 циклов "сборки-разборки";
- Испытание внутренним давлением на протечку манифольдов;
- Выдерживание в камере соляного тумана согласно методике ГОСТ 9.308, п. 1.6., в течение 480 часов;
- Оценка коррозионного разрушения материала после воздействия соляного тумана с помощью металлографического анализа.

Основные выводы.

По результатам количественного химического анализа большинство исследуемых образцов соответствуют коррозионностойкой стали F316 по ASTM A182.

Ряд представленных к испытаниям на герметичность образцов — манифольды и фитинги — прошли тестирование успешно.

Итоги выдерживания в соляном тумане в течение 480 часов образцов инструментальной арматуры — манифольды и фитинги — представлены в отчете ИЛ «ИК ЦТО».

- (1) Образцы следующих производителей инструментальной арматуры, прошедших тестирование — HAVI Engineering, DK-Lok, Hy-Lok, S-Lok — соответствуют заявленным качественным характеристикам.**
- (2) Пакет разрешительных документов всех поставщиков и производителей инструментальной арматуры — HAVI Engineering, DK-Lok, Hy-Lok, Cir-Lok, Panam, S-Lok, Fitok, Элемер, Ризур, Динамика — соответствует требованиям для применения на промышленных объектах, предъявляемым к инструментальной арматуре в Российской Федерации.**
- (3) На основании проведённого исследования и анализа цен различных поставщиков и производителей — HAVI Engineering, DK-Lok, Hy-Lok, Cir-Lok, Panam, S-Lok, Fitok, Элемер, Ризур, Динамика — мы можем сделать обоснованный вывод о ценовом потенциале инструментальной арматуры HAVI Engineering: цены на инструментальную арматуру HAVI Engineering ниже цен поставщиков и производителей, представленных в настоящем отчёте.**

Основываясь на (а) результатах проведенного тестирования и экспертизы, включая коммерческие условия, инструментальной арматуры различных поставщиков и производителей, представленных на российском рынке, (б) определенном опыте работы ВСП по направлению инструментальная арматура с различными производителями, (в) опыте поставок и применения инструментальной арматуры HAVI Engineering (Индия) в проектах ВСП, ВСП готова рекомендовать инструментальную арматуру HAVI Engineering (Индия) в качестве предпочтительного выбора для обеспечения надёжной коммутации потоков жидкости и газовых сред, готова предоставить 3-летнюю гарантию на инструментальную арматуру HAVI Engineering (Индия).



Исследовательский Комплекс
Центра Технологического
Обеспечения

ООО «ИК ЦТО»
630090, Новосибирская область, г. Новосибирск, Инженерная, 20
Тел.: +7 (383) 344-94-03
Эл. почта: info@ikcto.ru
www.ikcto.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ООО «ИК ЦТО»

Аттестат аккредитации
№ ИЛ-165 от 11.04.2022
Действителен до 10.04.2027

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЛ ООО «ИК ЦТО»



Абалымов В. Р.
(подпись) (фамилия, инициалы)

«21» октября 2024 г.

МП

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ИЛ ООО «ИК ЦТО» / 2116-2024 от 19.08.2024

Листов 36 (Тридцать шесть)
(общее кол-во листов с приложениями)

Результаты испытаний, зафиксированные в данном протоколе, распространяются только на испытанные образцы и/или партию продукции, от которой данные образцы были отобраны

Протокол не может быть частично воспроизведён без письменного разрешения ИЛ ООО «ИК ЦТО»

1. ЗАКАЗЧИК: АО «ВСП Рус» (ИНН 7701742677). 105318, г. Москва, пл. Семёновская, д. 1А, п. XXVII, оф 10.

2. ОСНОВАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ: Договор № 01-05/21 от 01.05.2021, Техническое задание № 02 от 15.12.2023.

3. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ: Фитинги, заглушки, муфты, манифольды, трубки, их детали и собранные из них образцы.

4. ИЗГОТОВИТЕЛИ: Havi, DK-Lok, Hy-Lok, S-Lok, Fitok, RizurLok, Элемер.

5. ВИД ИСПЫТАНИЙ: Определительные.

6. КОЛИЧЕСТВО ИСПЫТАННЫХ ОБРАЗЦОВ: 30 (Тридцать).

7. КОМПЛЕКТНОСТЬ: 5 (Пять) комплектов исходных элементов:

Комплект 1 – Фитинги с наружной резьбой в количестве 6 шт.:

- Havi 12MMC4N-S6;
- DK-Lok DMC12M-4N-SA;
- Hy-Lok ACMC-12M-4N;
- S-Lok SMC-12M-4N-S6;
- Fitok SS-CM-ML12-NS4;
- Ризур RizurLok-P-12(O)-1/2"(NPT)m-316.

Комплект 2 – Заглушки в количестве 6 шт.:

- Havi 12MTC-S6;
- DK-Lok DC-12M-SA;
- Hy-Lok ACCA-12M;
- S-Lok SC-12M-S6;
- Fitok SS-TC-ML12;
- Ризур RizurLok-ZT-12.

Комплект 3 – Муфты в количестве 6 шт.:

- Havi 12MU-S6;
- DK-Lok DU-12M-SA;
- Hy-Lok ACUA-12M;
- S-Lok SU-12M-S6;
- Fitok SS-U-ML12;
- Ризур RizurLok-P-12(O)-12(O)-316.

Комплект 4 – Манифольды в количестве 6 шт.:

- Havi SV2G-8F-8F-S6;
- DK-Lok V46V2-F-8N-S;
- Hy-Lok GV2TV-F-8N;
- S-Lok SM2V-F-8N-S6;
- Fitok 2RSS-FNS8-H;
- Элемер ЭЛЕМЕР-БК-Е 2/ 2Н/ И/ В1/2 NPT/ -/ В1/2 NPT/ -/ 02/ 03/ -/ t5070 У1/ -/ -/ -.

Комплект 5 – Трубки Havi TB-12M-1WT-1000ML-S6

8. РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР: 24-150.

9. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ: 26.06.2024 – 16.08.2024.

10. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ:

- Определить герметичность сборок из фитингов, муфт, заглушек и трубок;
- Определить герметичность манифольдов;
- Провести испытания манифольдов и сборок из фитингов, трубок и деталей муфт в соляном тумане для определения коррозионной стойкости их материалов;
- Определить химический состав деталей фитингов, трубки, манифольдов;
- Определить твердость материалов трубки;
- Выполнить металлографический анализ материалов деталей и корпусов манифольдов после воздействия соляного тумана

11. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ: Испытательная лаборатория ООО «ИК ЦТО», 630090, г. Новосибирск, ул. Инженерная, д. 20, тел. +7 (383) 344-94-03.

12. УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: Температура воздуха в лаборатории плюс (23 ± 2) °С. Относительная влажность в лаборатории (45 ± 10) %. Атмосферное давление (740 ± 5) мм рт. ст.

13. ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ:

- Испытание внутренним давлением на протечку сборок из фитингов, муфт, заглушек и трубок;
- Испытание внутренним давлением на герметичность манифольдов;
- Выдерживание фитингов и манифольдов в камере соляного тумана согласно методике ГОСТ 9.308 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы ускоренных коррозионных испытаний», п. 1.6, в течение 480 часов;
- Определение химического состава отобранных образцов согласно методике ГОСТ Р 54153-2010 «Сталь. Метод атомно-эмиссионного спектрального анализа»;
- Измерение твердости образцов согласно методике ГОСТ 9450-76 «Измерение микротвердости вдавливанием алмазных наконечников».
- Металлографический анализ материалов деталей и корпусов манифольдов после воздействия соляного тумана согласно методикам: ГОСТ 1778-2022 «Металлопродукция из сталей и сплавов. Металлографические методы определения неметаллических включений», ГОСТ 5639-82 «Стали и сплавы. Методы выявления и определения величины зерна».

14. ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ:

Наименование оборудования	Заводской/инвентарный номер	№ аттестата / свидетельства о поверке, дата	Действительно до
Компрессор высокого давления GX-E-CS2	-	-	-
Манометр виброустойчивый ДМ8008-ВУП	245955	С-ДЮП/16-04-2024/333014682 от 16.04.2024	15.04.2026
Секундомер электронный Интеграл С-01	458223	№ 15583/р от 15.11.2023	16.11.2024
Гидравлическая насосная станция НЭР-1,0И10Ф1	-	-	-
Испытательный стенд Techmaflex S TEST 1500	-	-	-
Камера солевого тумана типа SILVERFOG-2000	СМЕ/109/1011	Протокол аттестации № 2065/11 от 27.09.2022	26.09.2024
Спектрометр эмиссионный МСА МСАII V5	313-24	С-В/22-05-2024/341221776 от 22.05.2024	21.05.2025
Микротвердомер цифровой 402MVD	000411001	1585-ПОЗ/24 от 31.01.2024	30.01.2025
Инвертированный микроскоп ADF I350M	059112001	-	-

15.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ СБОРНЫХ ОБРАЗЦОВ ИЗ ФИТИНГОВ, МУФТ И ЗАГЛУШЕК, СОЕДИНЁННЫХ ТРУБКАМИ, ВНУТРЕННИМ ДАВЛЕНИЕМ НА ПРОТЕЧКУ

Сборные образцы при испытаниях были погружены в воду. Давление внутри сборных образцов создавалось воздухом. Сборные образцы испытывались на протечку при давлении до 1500 psi (10,3 МПа) в течение 2 минут. Сборные образцы подвергались 10 циклам «сборки-разборки», во время которых гайки муфт откручивались и закручивались повторно, при условии сохранения герметичности. После каждого цикла сборные образцы снова погружались в резервуар с водой при тех же значениях давления и времени выдержки.

Вид сборных образцов до испытаний показан на рисунке 1.1. Вид сборных образцов при испытаниях на протечку показан на рисунке 1.2. На рисунках 1.3 и 1.4 представлены фотографии сборных образцов в ходе испытаний, прошедших 5 и 10 циклов «сборки-разборки» соответственно.

Результаты испытаний сборных образцов внутренним давлением на протечку представлены в таблице 1.1.



а

Рисунок 1.1. Внешний вид сборных образцов до испытаний (стр. 1 из 2): а – Havi

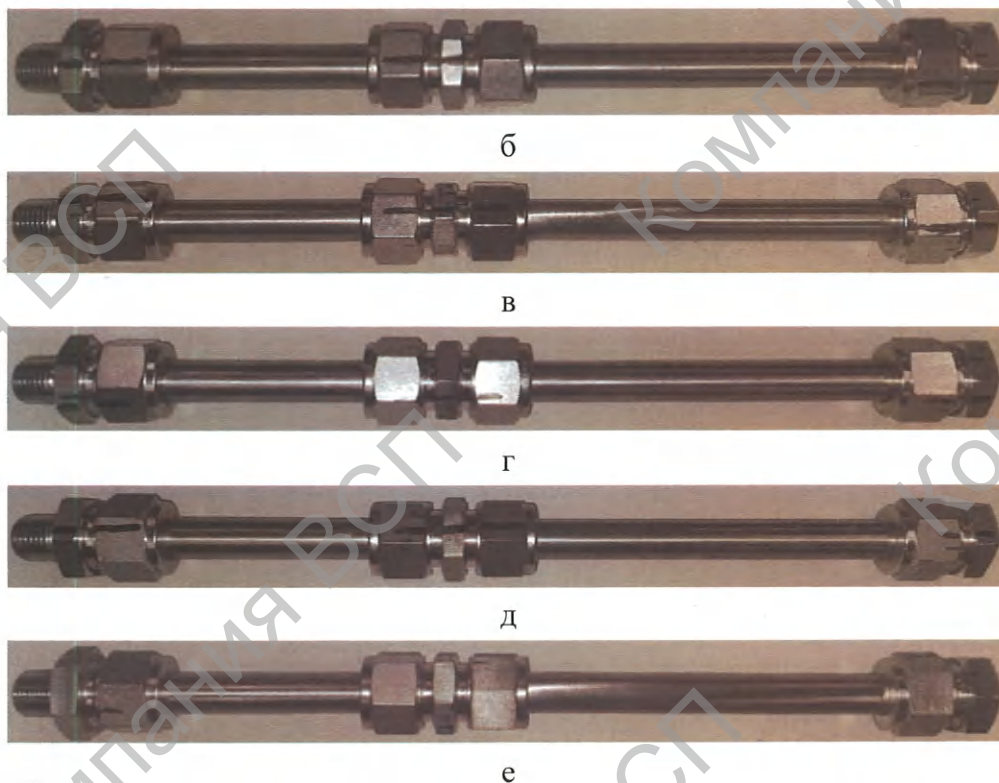


Рисунок 1.1. Вид сборных образцов до испытаний (стр. 2 из 2):
б – DK-Lok, в – Hy-Lok, г – S-Lok, д – Fitok, е – RizurLok

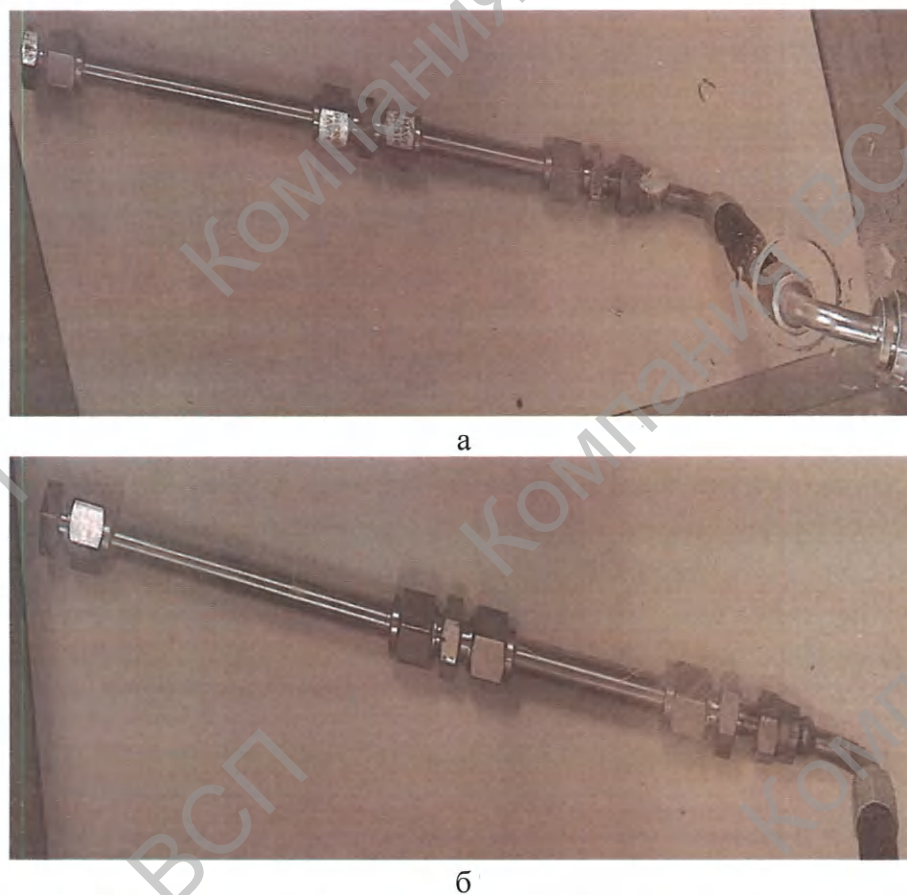
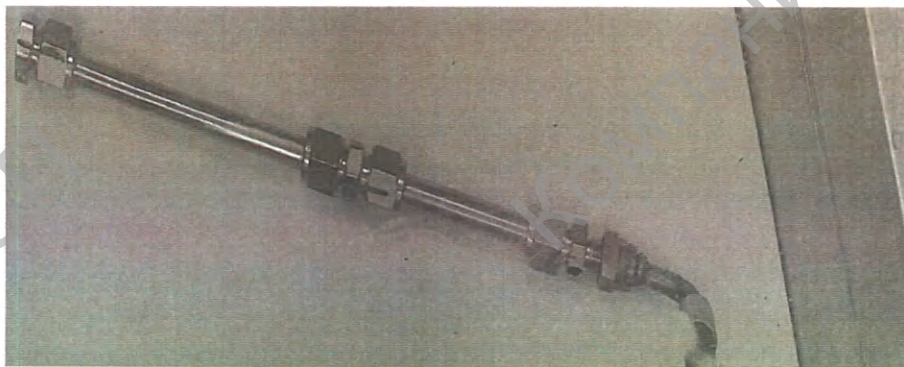
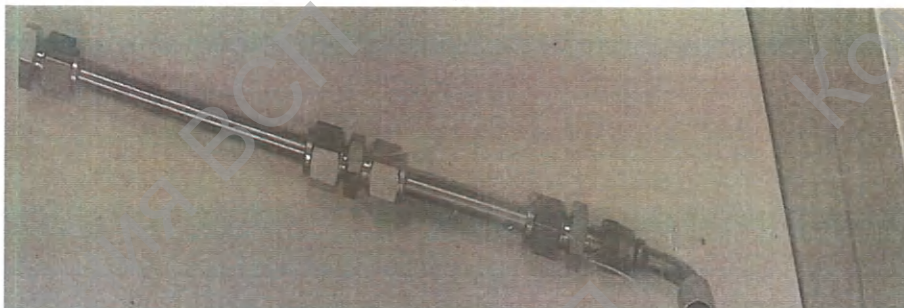


Рисунок 1.2. Вид сборных образцов при испытаниях внутренним давлением
на протечку (стр. 1 из 2):
а – Havi, б – DK-Lok



в



г



д



е

Рисунок 1.2. Вид сборных образцов при испытаниях внутренним давлением
на протечку (стр. 2 из 2):
в – Hy-Lok, г – S-Lok, д – Fitok, е – RizurLok

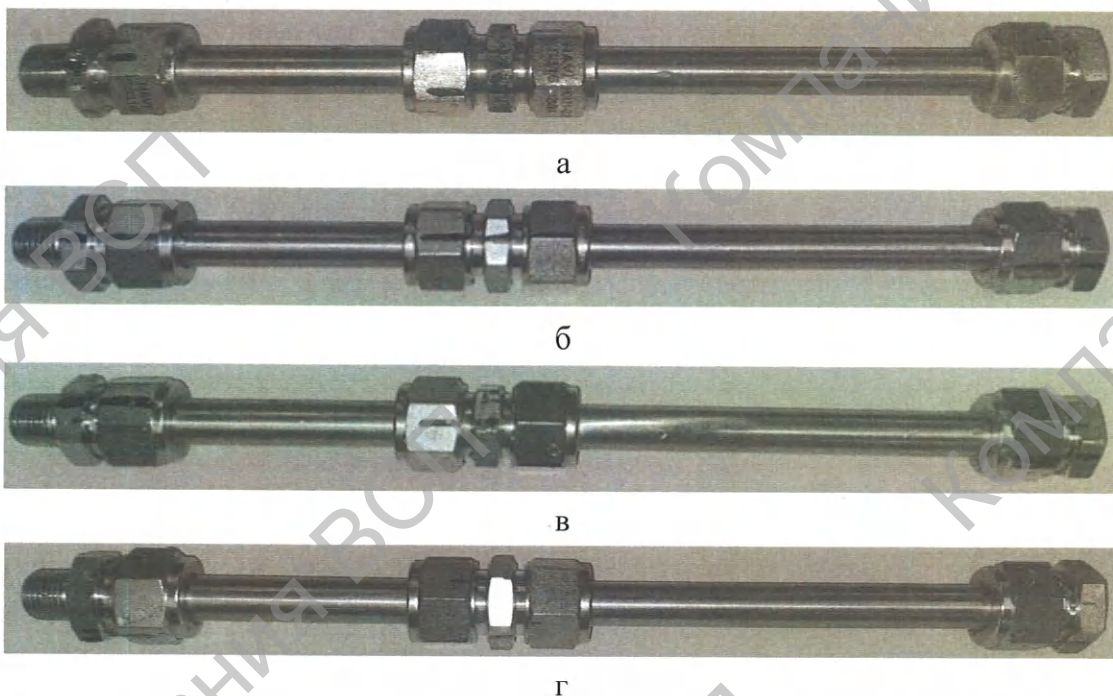


Рисунок 1.3. Внешний вид сборных образцов после 5 циклов «сборки-разборки»:
а – Havi, б – DK-Lok, в – Hy-Lok, г – S-Lok

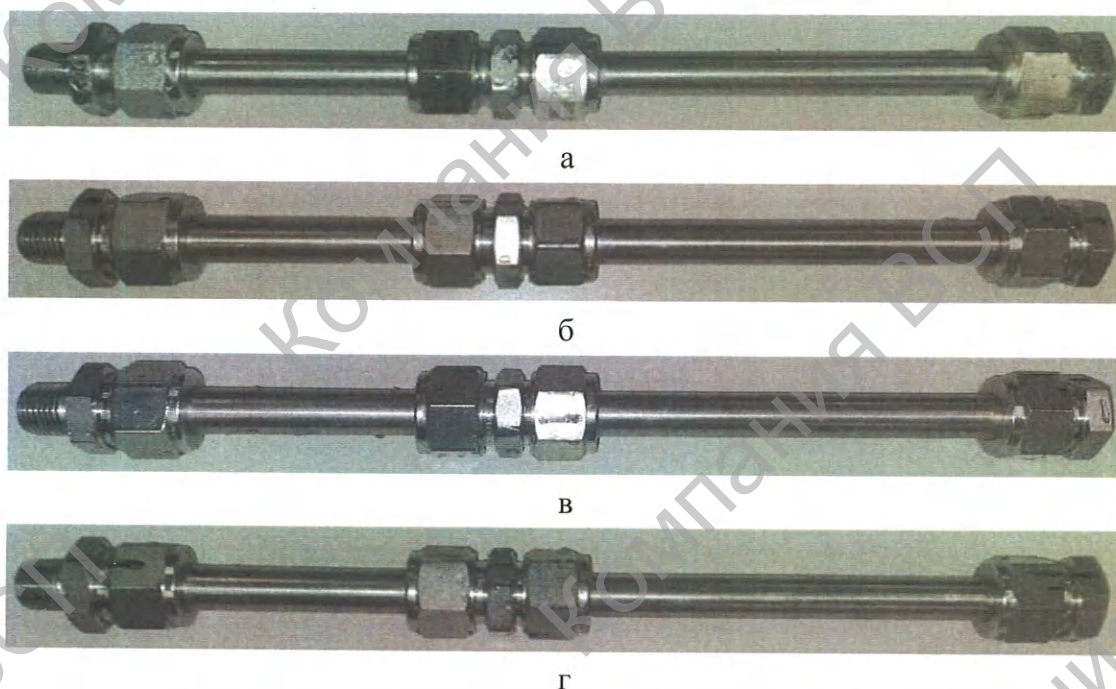


Рисунок 1.4. Внешний вид образцов после 10 циклов «сборки-разборки»:
а – Havi, б – DK-Lok, в – Hy-Lok, г – S-Lok

В ходе испытаний были выявлены утечки воздуха из сборных образцов из компонентов фирм Fitok и RizurLok после 3 и 2 циклов «сборки-разборки» соответственно. Фотографии сборных образцов, при испытании которых произошли утечки, представлены на рисунке 1.5.

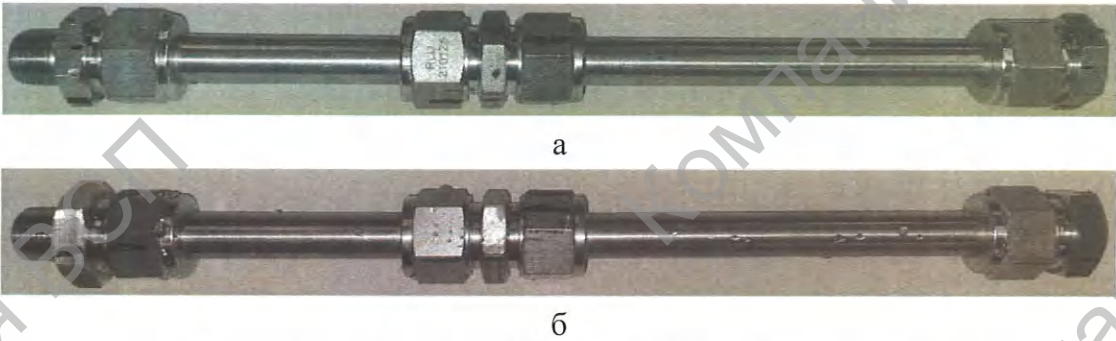


Рисунок 1.5. Внешний вид сборных образцов после утечки:
а – Fitok, б – RizurLok

Таблица 1.1. Результаты испытаний сборных образцов.

Давление, при котором произошла протечка, psi						Номер цикла
Havi	DK-Lok	Hy-Lok	S-Lok	Fitok	RizurLok	
Без утечки	Без утечки	Без утечки	Без утечки	Без утечки	Без утечки	1
					640	2
				1493		3
						4
						5
						6
				-	-	7
						8
						9
						10

15.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ МАНИФОЛЬДОВ ВНУТРЕННИМ ДАВЛЕНИЕМ
НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

Давление внутри манифольдов создавалось с применением гидравлического масла. Номинальное рабочее давление (PN) манифольдов было принято равным 41,4 МПа. Манифольды в режиме «открыто» испытывались при давлении 62 МПа ($PN \times 1,5$), в режиме «закрыто» – при давлении 42 МПа ($PN \times 1,1$).

Вид манифольдов во время испытаний показан на рисунке 2.1.

Результаты испытаний манифольдов внутренним давлением 42 МПа на протечку представлены в таблице 2.1. Результаты испытаний манифольдов внутренним давлением 62 МПа на протечку представлены в таблице 2.2.



а



б



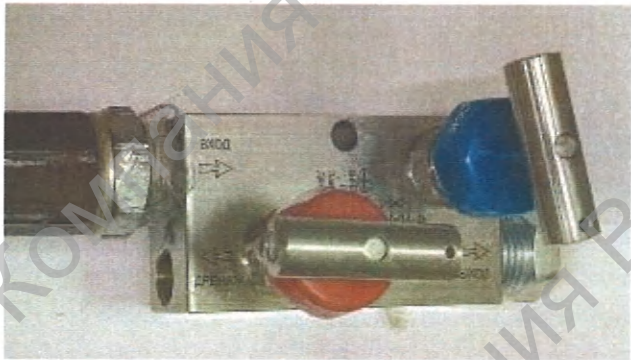
в



г



д



е

Рисунок 2.1. Вид манифольдов при испытаниях внутренним давлением на протечку:
а – Havi, б – DK-Lok, в – Hy-Lok, г – S-Lok, д – Fitok, е – Элемер

Таблица 2.1. Результаты испытаний манифольдов внутренним давлением на протечку
42 МПа (PN × 1,1) в режиме «закрыто»

Образец	Примечание
DK-Lok	Герметичен
Fitok	Герметичен

Образец	Примечание
Havi	Герметичен
Hy-Lok	Герметичен
S-Lok	Герметичен
Элемер	Герметичен

Таблица 2.2. Результаты испытаний манифольдов внутренним давлением на протечку 62 МПа (PN × 1,5) в режиме «открыто»

Образец	Примечание
DK-Lok	Герметичен
Fitok	Герметичен
Havi	Герметичен
Hy-Lok	Герметичен
S-Lok	Герметичен
Элемер	Герметичен

15.3. ИСПЫТАНИЯ В КАМЕРЕ СОЛЯНОГО ТУМАНА

Сборные образцы из фитингов и деталей муфт, соединенных трубками, а также манифольды выдерживались в камере соляного тумана при непрерывном распылении нейтрального соляного раствора в течение 480 часов. Вид образцов перед испытаниями показан на рисунках 3.1 и 3.2. Вид образцов в камере соляного тумана представлен на рисунке 3.3. Вид образцов по прошествии 240 часов после начала испытаний показан на рисунках 3.4 и 3.5. Вид образцов после воздействия соляного тумана в течение 480 часов показан на рисунках 3.6 и 3.7.



а



б



в



г



д



е

Рисунок 3.1. Вид сборных образцов до выдержки в камере соляного тумана:
а – Havi, б – DK-Lok, в – Hy-Lok, г – S-Lok, д – Fitok, е – RizurLok



а



б



в



г



д



е

Рисунок 3.2. Вид манифольдов до выдержки в камере солевого тумана:
а – Havi, б – DK-Lok, в – Hy-Lok, г – S-Lok, д – Fitok, е – Элемер



Рисунок 3.3. Вид образцов в камере соляного тумана



а



б



в

Рисунок 3.4. Вид образцов по прошествии 240 часов после начала испытаний
в камере соляного тумана (стр. 1 из 2): а – Havi, б – DK-Lok, в – Hy-Lok



Г



Д



е

Рисунок 3.4. Вид образцов по прошествии 240 часов после начала испытаний в камере соляного тумана (стр. 2 из 2): г – S-Lok, д – Fitok, е – RizurLok

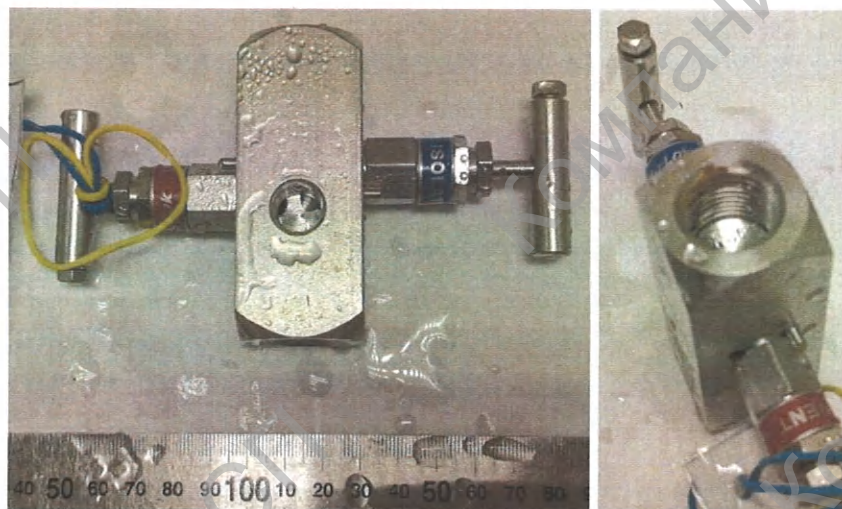


а

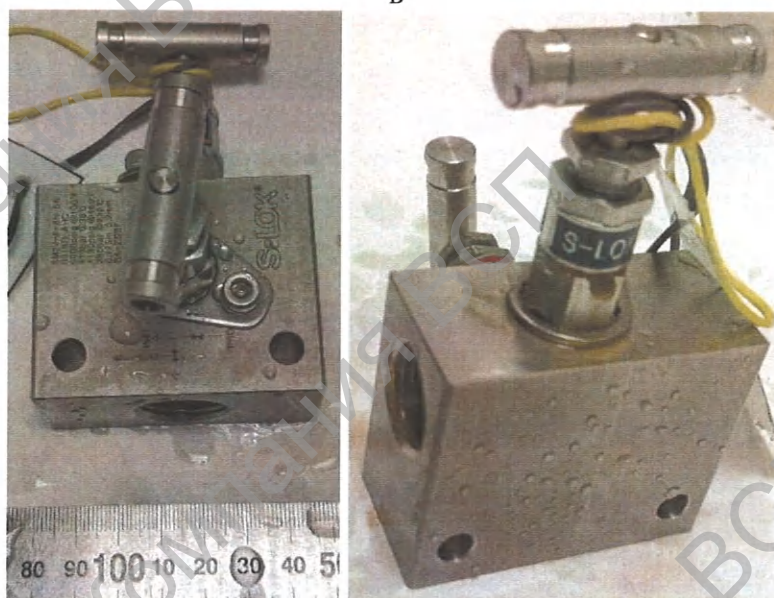


б

Рисунок 3.5. Вид манифольдов по прошествии 240 часов после начала испытаний в камере соляного тумана (стр. 1 из 3): а – Havi, б – DK-Lok



В



Г



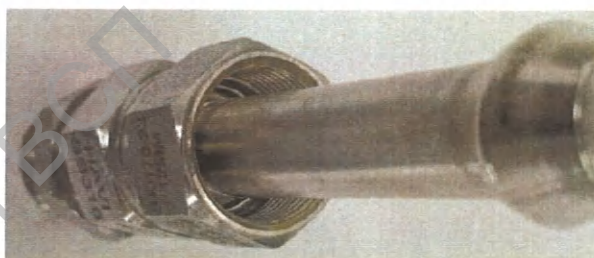
Д

Рисунок 3.5. Вид манифольдов по прошествии 240 часов после начала испытаний в камере соляного тумана (стр. 2 из 3): в – Hy-Lok, г – S-Lok, д – Fitok

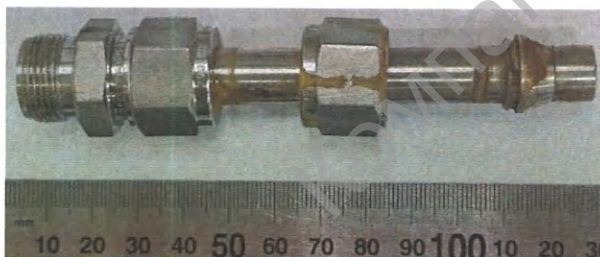


е

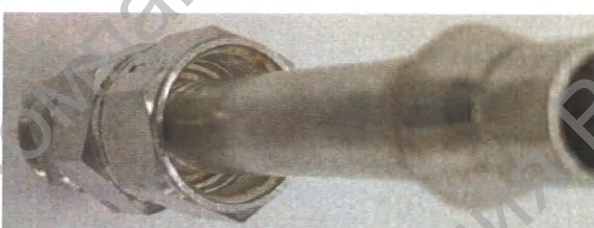
Рисунок 3.5. Вид манифольдов по прошествии 240 часов после начала испытаний в камере соляного тумана (стр. 3 из 3): е – Элемер



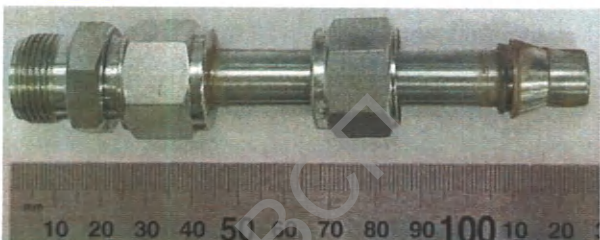
а



б

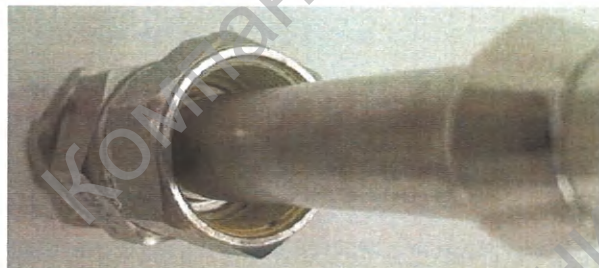
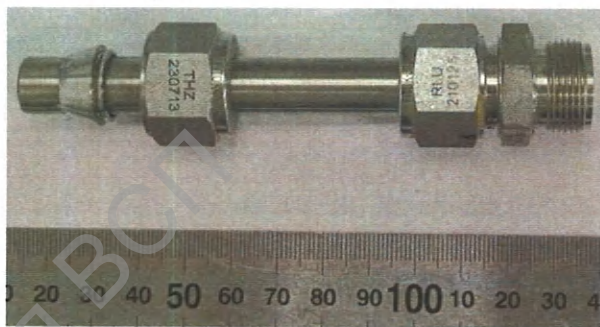


в



г

Рисунок 3.6. Вид образцов после испытаний в камере соляного тумана (стр. 1 из 2):
а – Havi, б – DK-Lok, в – Hy-Lok, г – S-Lok

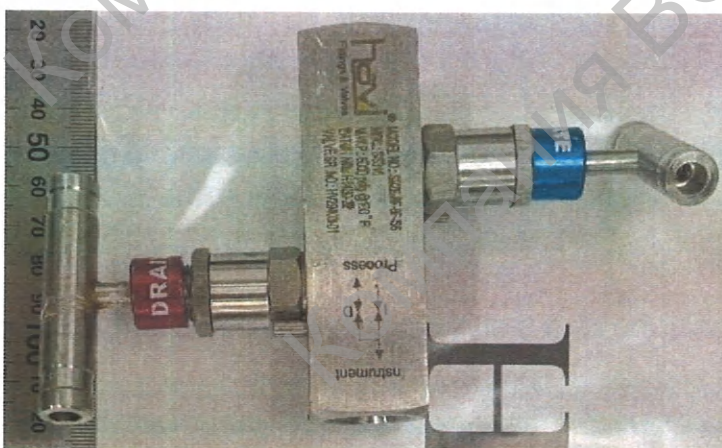


д



е

Рисунок 3.6. Вид образцов после испытаний в камере соляного тумана (стр. 1 из 2):
д – Fitok, е – RizurLok

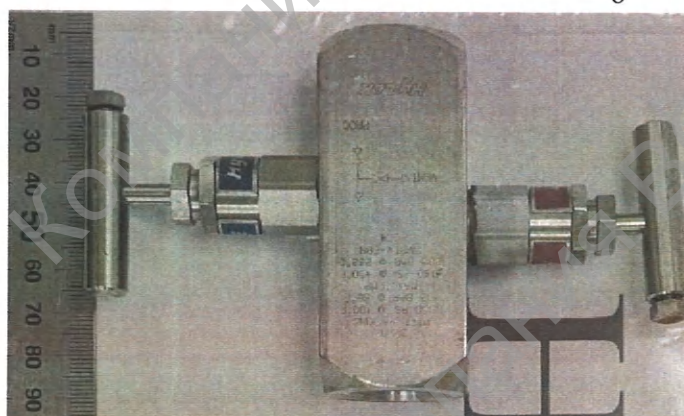


а

Рисунок 3.7. Вид манифольдов после испытаний в камере соляного тумана (стр. 1 из 3):
а – Havi



б



в



г

Рисунок 3.7. Вид манифольдов после испытаний в камере соляного тумана (стр. 2 из 3):
б – DK-Lok, в – Hy-Lok, г – S-Lok



д

е

Рисунок 3.7. Вид манифольдов после испытаний в камере соляного тумана (стр. 3 из 3):
д – Fitok, е – Элемер

15.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА

Результаты количественного химического анализа образцов представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Результаты определения количественного химического состава.

Образец	Содержание химических элементов, %							
	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Mo
Фитинг Navi (корпус)	0,024	1,44	0,47	0,040	0,012	10,3	17,1	2,2
Фитинг DK-Lok (корпус)	0,024	1,62	0,38	0,033	0,019	11,1	17,3	2,1
Фитинг Hy-Lok (корпус)	0,024	1,85	0,51	0,028	0,015	10,7	16,9	2,1
Фитинг S-Lok (корпус)	0,023	1,42	0,45	0,028	0,015	10,2	16,8	2,1
Фитинг Fitok (корпус)	0,051	1,22	0,47	0,015	0,017	12,5	17,4	2,2
Фитинг RizurLok (корпус)	0,025	1,83	0,38	0,029	0,018	10,3	16,5	2,0
Трубка Navi Ø12 мм	0,025	1,80	0,37	0,033	0,009	10,2	17,1	2,0
Манифольд Элемер (корпус)	0,023	1,76	0,28	0,034	0,016	8,1	18,3	0,33

По результатам количественного химического анализа материал фитингов марок Navi, DK-Lok, Hy-Lok, S-Lok, RizurLok и трубки Navi соответствуют по составу коррозионностойкой стали F316L по ASTM A182, материал фитинга марки Fitok соответствует по составу коррозионностойкой стали F316 по ASTM A182, материал манифольда марки Элемер соответствует по составу коррозионностойкой стали F304 по ASTM A182. Химический состав предполагаемых сталей представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2. Химический состав предполагаемых сталей согласно ASTM A182.

Марка стали	Содержание химических элементов, %							
	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Mo
F316L	≤0,030	≤2,00	≤1,00	≤0,045	≤0,030	10,0-15,0	16,0-18,0	2,0-3,0
F316	≤0,080	≤2,00	≤1,00	≤0,045	≤0,030	10,0-14,0	16,0-18,0	2,0-3,0
F304	≤0,080	≤2,00	≤1,00	≤0,045	≤0,030	8,0-11,0	18,0-20,0	-

15.5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТВЕРДОСТИ

Результаты замера твердости представлены в таблице 5.1. Замер твердости трубки проводился в двух областях анализа при нагрузке 1 000 г.

Замер твердости показал, что трубка на поверхности и в сердцевине имеет практически одинаковые значения твердости.

Таблица 5.1. Результаты замера твердости HV

№	Наименование образца	Величина твердости HV ₁ (HRB*)	
		Поверхность	Сердцевина
1	Трубка Navi Ø12 мм	185,7 (88,8*)	172,2 (85,3*)

* Перевод на основании табличных данных

15.6. РЕЗУЛЬТАТЫ МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

С целью установления глубины коррозионного воздействия проводился металлографический анализ образцов после испытаний в камере соляного тумана, описанных в разделе 15.3.

Результаты металлографического и визуального контроля коррозии после испытаний на воздействие соляного тумана представлены в таблице 6.1. Фотографии коррозионных поражений образцов после испытаний в камере соляного тумана представлены на рисунках 6.1-6.7.

Таблица 6.1. Результаты визуального и металлографического контроля образцов

№	Наименование образца	Визуальный осмотр коррозии	Металлографический анализ
1	Манифольд Navi	Локальные участки коррозии	Поверхностная коррозия глубиной до 18,5 мкм (рисунок 6.1)
2	Манифольд Hy-Lok	Локальная коррозия на поверхности корпуса и в резьбовых соединениях	Поверхностная коррозия отсутствует (рисунок 6.2, а), наблюдается коррозия в резьбовом соединении глубиной до 9 мкм (рисунок 6.2, б)
3	Манифольд Fitok	Локальные участки коррозии	Поверхностная коррозия глубиной до 12 мкм (рисунок 6.3)
4	Манифольд Элемер	Локальная коррозия на поверхности корпуса и в резьбовых соединениях	Поверхностная коррозия глубиной до 34,3 мкм (рисунок 6.4)
5	Кольцо заднее DK-Lok	Коррозия на поверхности и в местах контакта с трубкой	Подповерхностная коррозия диаметром до 14 мкм (рисунок 6.5)
6	Кольцо переднее S-Lok	Коррозия на поверхности и в местах контакта	Поверхностная коррозия глубиной до 19,2 мкм (рисунок 6.6)
7	Корпус фитинга RizurLok	Локальные участки коррозии	Поверхностная коррозия глубиной до 11,4 мкм (рисунок 6.7)



Рисунок 6.1. Металлографический анализ манифольда Navi



а



б

Рисунок 6.2. Металлографический анализ манифольда Nu-Lok:
а – резьбовое соединение; б – поверхность



Рисунок 6.3. Металлографический анализ манифольда Fitok



Рисунок 6.4. Металлографический анализ манифольда Элемер



Рисунок 6.5. Металлографический анализ кольца заднего DK-Lok



Рисунок 6.6. Металлографический анализ кольца переднего S-Lok



Рисунок 6.7. Металлографический анализ образца корпус фитинга RizurLok

Исследование неметаллических включений на нетравленных образцах представлено на рисунках 6.8-6.14. Анализ неметаллических включений проводился согласно методике ГОСТ 1778-2022 «Сталь. Металлографические методы определения неметаллических включений» по методу Ш4. Измерения количества и типа неметаллических включений проводились в области площадью $0,5 \text{ мм}^2$ при увеличении 100х. Балл загрязненности, основной тип включений и их средний размер представлены в таблице 6.2.



Рисунок 6.8. Определение загрязненности материала неметаллическими включениями
манифольда Havi



а



б

Рисунок 6.9. Определение загрязненности материала неметаллическими включениями
манифольда Ну-Lok: а – продольное направление; б – поперечное направление



Рисунок 6.10. Определение загрязненности материала неметаллическими включениями
манифольда Fitok



Рисунок 6.11. Определение загрязненности материала неметаллическими включениями
манифольда Элемер



Рисунок 6.12. Определение загрязненности материала неметаллическими включениями
кольца заднего DK-Lok



Рисунок 6.13. Определение загрязненности материала неметаллическими включениями кольца переднего S-Lok

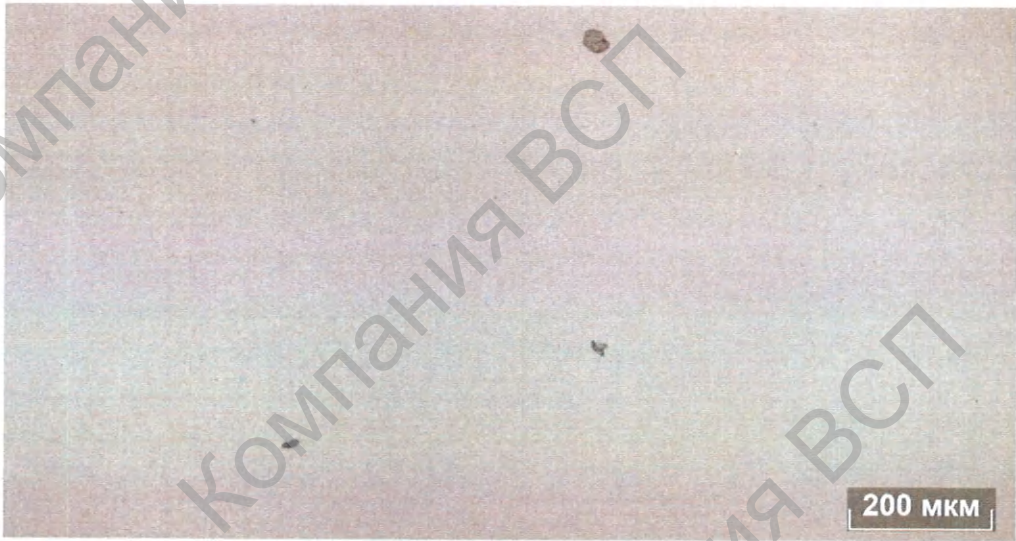


Рисунок 6.14. Определение загрязненности материала неметаллическими включениями образца корпус фитинга RizurLok

Таблица 6.2. Результаты анализа неметаллических включений

№	Наименование образца	Балл включения	Тип включения
1	Манифольд Navi (рисунок 6.8)	1	Оксиды точечные
		2,5	Силикаты недеформирующиеся
2	Манифольд Ну-Lok (рисунок 6.9)	0,5	Оксиды точечные
		1	Силикаты недеформирующиеся
		2	Силикаты пластичные
3	Манифольд Fitok (рисунок 6.10)	0,5	Оксиды точечные
		2,5	Силикаты недеформирующиеся
		1	Силикаты пластичные
4	Манифольд Элемер (рисунок 6.11)	0,5	Оксиды точечные
		2,5	Силикаты недеформирующиеся
		3,5	Силикаты пластичные

№	Наименование образца	Балл включения	Тип включения
5	Кольцо заднее DK-Lok (рисунок 6.12)	0,5	Оксиды точечные
		1	Силикаты недеформирующиеся
6	Кольцо переднее S-Lok (рисунок 6.13)	1	Силикаты недеформирующиеся
7	Корпус фитинга RizurLok (рисунок 6.14)	3	Силикаты недеформирующиеся

Для выявления структуры образцов использовался реактив для травления – 30 мл соляной кислоты, 10 мл азотной кислоты. Фотографии микроструктуры представлены на рисунках 6.15-6.21. Все образцы имеют аустенитную структуру с характерными двойниками. Также у всех образцов, кроме манифольда Элемер, в зернах аустенита зафиксированы линии скольжения (линии деформации), характерные для изготовления методами деформации, примерами которых являются волочение, прокат и штамповка. Зерна аустенита не удлинены в направлении деформации. В таблице 6.3 указан средний размер и балл зерна для каждого образца.



а



б

Рисунок 6.15. Микроструктура манифольда Navi:
а – увеличение 100х; б – увеличение 500х



а



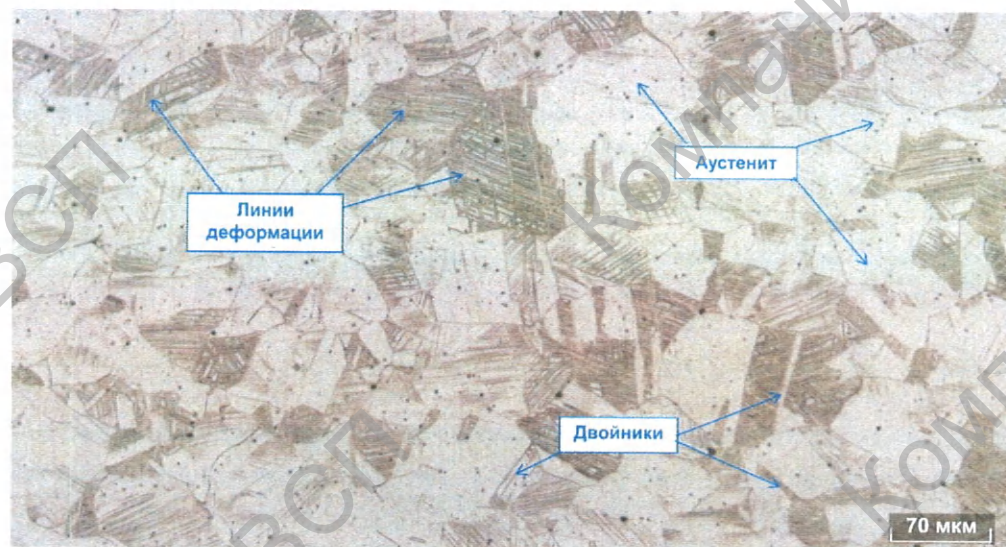
б

Рисунок 6.16. Микроструктура манифольда Ну-Lok
а – увеличение 100х; б – увеличение 200х



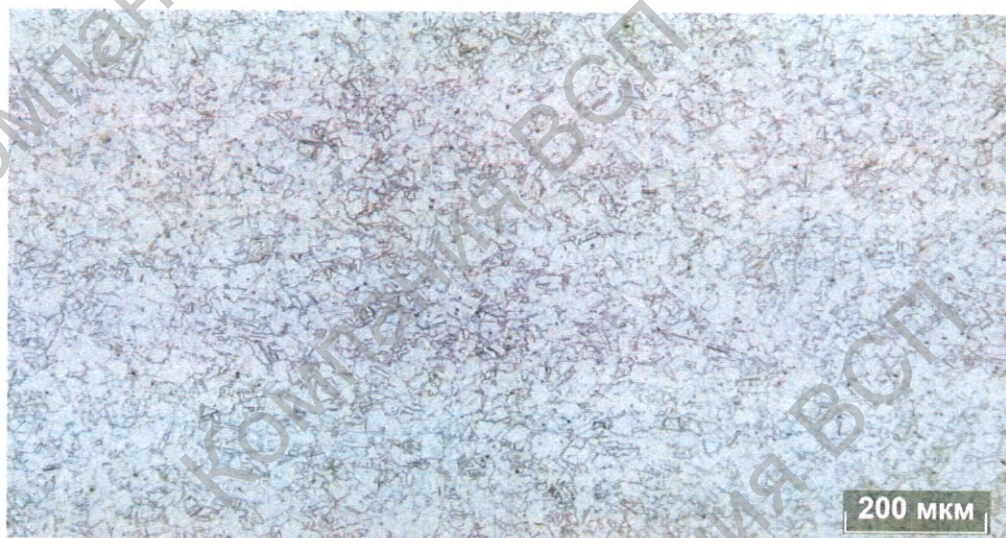
а

Рисунок 6.17. Микроструктура манифольда Fitok (стр. 1 из 2):
а – увеличение 100х



б

Рисунок 6.17. Микроструктура манифольда Fitok (стр. 2 из 2):
б – увеличение 200х



а

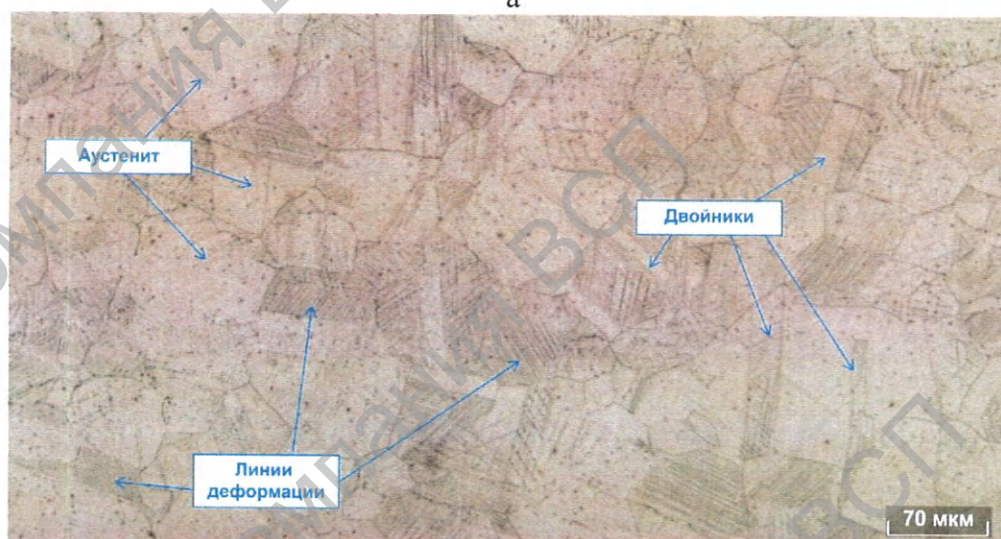


б

Рисунок 6.18. Микроструктура манифольда Элемер:
а – увеличение 100х; б – увеличение 200х



а



б

Рисунок 6.19. Микроструктура кольца заднего DK-Lok:
а – увеличение 100х; б – увеличение 200х



а

Рисунок 6.20. Микроструктура кольца переднего S-Lok (стр. 1 из 2):
а – увеличение 100х

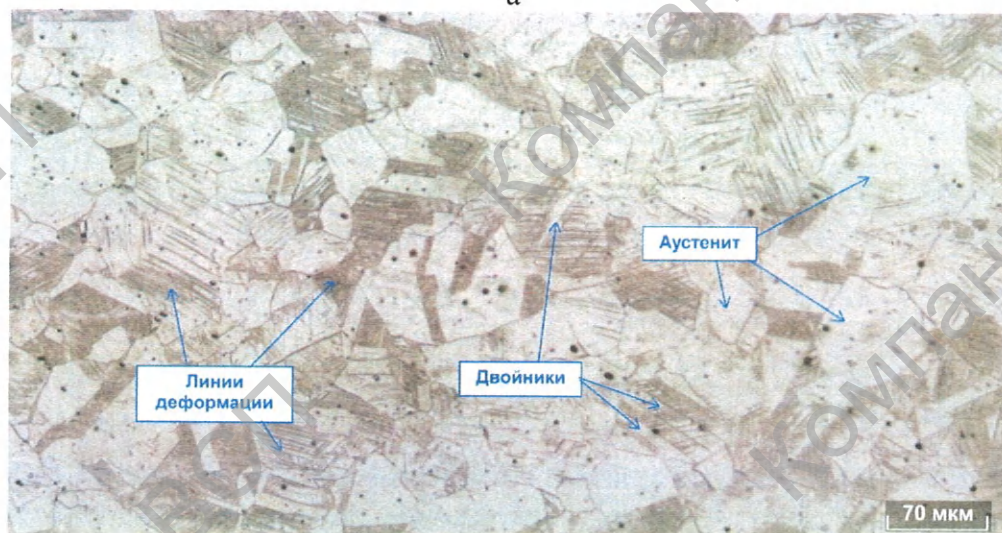


б

Рисунок 6.20. Микроструктура кольца переднего S-Lok (стр. 2 из 2):
б – увеличение 200х



а



б

Рисунок 6.21. Микроструктура образца корпус фитинга RizurLok:
а – увеличение 100х; б – увеличение 200х

Таблица 6.3. Результаты анализа микроструктуры

№	Наименование образца	Балл зерна	Средний размер, мкм
1	Манифольд Navi	9	14,2
2	Манифольд Ну-Lok	5	58,7
3	Манифольд Fitok	5	51,3
4	Манифольд Элемер	9	12,3
5	Кольцо заднее DK-Lok	5	49,9
6	Кольцо переднее S-Lok	6	36,1
7	Корпус фитинга RizurLok	5	51,3

По результатам металлографического анализа составлена сводная таблица 6.4, из которой следует следующее:

- исследуемые образцы имеют выраженную загрязненность неметаллическими включениями (НВ) типа «силикаты недеформируемые». Наибольшая загрязненность НВ наблюдается в корпусе фитинга RizurLok. Во многих случаях загрязненность неметаллическими включениями снижает коррозионную стойкость сталей, сплавы повышенной чистоты менее склонны к образованию очагов коррозии;

- микроструктура всех образцов представлена аустенитом с характерными для коррозионностойкой стали двойниками. У всех образцов, кроме манифольда Элемер, наблюдаются линии скольжения, возникающие при обжати исходных заготовок образцов, характерных для изготовления методами деформации, примерами которых являются волочение, прокат и штамповка;

- в манифольдах Navi и Элемер наблюдается мелкое аустенитное зерно (балл 9), во всех остальных исследуемых образцах средний размер зерна соответствует 5-6 баллу. При уменьшении размера зерна вероятность коррозионного разрушения поверхности возрастает в результате увеличения общей протяженности границ зерен;

- металлографический анализ образцов выявил наличие коррозии, в основном, на поверхности. В кольце заднем DK-Lok обнаружена подповерхностная коррозия, которая могла образоваться из поверхностного очага. Наибольшая глубина коррозионного поражения материала зафиксирована в манифольде Элемер – до 34,3 мкм. На манифольде Ну-Lok отсутствует коррозия на поверхности, но наблюдается коррозионное поражение в резьбовом соединении.

Таким образом, из проведенного металлографического анализа следует, что наиболее подверженным к коррозионному разрушению материала являлся манифольд Элемер из-за некоторых существенных факторов: загрязненность неметаллическими включениями, мелкий размер зерна (балл 9) и химический состав стали, соответствующий марке F304 по ASTM A182. Вероятно, совокупность указанных параметров привела к ускоренному развитию коррозионных процессов. Наилучшие результаты зафиксированы у манифольда Ну-Lok: очагов коррозии на поверхности изделия не обнаружено. Коррозионное поражение наблюдается только в зоне резьбового соединения.

Таблица 6.4 – Сводная таблица по металлографическому анализу

№	Наименование образца	Загрязненность неметаллическими включениями		Микроструктура		Анализ коррозионных поражений	
		Балл	Тип	Балл зерна	Средний размер, мкм	Тип коррозии	Глубина проникновения, мкм
1	Манифольд Navi	1	Оксиды точечные	9	14,2	Поверхностная коррозия	до 18,5
		2,5	Силикаты недеформирующиеся				
		0,5	Оксиды точечные				
2	Манифольд Ну-Lok	1	Силикаты недеформирующиеся	5	58,7	Поверхностная коррозия в резьбовом соединении	до 9,0
		2	Силикаты пластичные				
		0,5	Оксиды точечные				
3	Манифольд Fitok	2,5	Силикаты недеформирующиеся	5	51,3	Поверхностная коррозия	до 12,0
		1	Силикаты пластичные				
		0,5	Оксиды точечные				
4	Манифольд Элемер	2,5	Силикаты недеформирующиеся	9	12,3	Поверхностная коррозия	до 34,3
		3,5	Силикаты пластичные				
		0,5	Оксиды точечные				
5	Кольцо заднее DK-Lok	1	Силикаты недеформирующиеся	5	49,9	Подповерхностная коррозия	до 14,0
		0,5	Оксиды точечные				
6	Кольцо переднее S-Lok	1	Силикаты недеформирующиеся	6	36,1	Поверхностная коррозия	до 19,2
7	Корпус фитинга RizurLok	3	Силикаты недеформирующиеся	5	51,3	Поверхностная коррозия	до 11,4

16. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИСПЫТАНИЙ

Изготовитель образца	Результаты исследований и испытаний *				Анализ структуры (п. 15.6)
	Испытание внутренним давлением на протечку сборных образцов (п. 15.1)	Испытание внутренним давлением на герметичность манифольдов (п. 15.2)	Выдерживание образцов в камере соляного тумана (п. 15.3), визуальный анализ	Определение химического состава выбранных элементов (п. 15.4), соответствие	
Navì	Без утечки	Герметично	Локальная коррозия манифольда	F316L (корпус фитинга, трубка)	Согласно таблице 6.4
DK-Lok	Без утечки	Герметично	Локальная коррозия манифольда, коррозия сборного образца	F316L (корпус фитинга)	
Hy-Lok	Без утечки	Герметично	Коррозия манифольда, локальная коррозия сборного образца	F316L (корпус фитинга)	
S-Lok	Без утечки	Герметично	Локальная коррозия манифольда, коррозия сборного образца	F316L (корпус фитинга)	
Fitok	утечка на 3 цикле	Герметично	Локальная коррозия манифольда	F316 (корпус фитинга)	
RizurLok	утечка на 2 цикле	-	Локальная коррозия сборного образца	F316L (корпус фитинга)	
Элемер	-	Герметично	Коррозия манифольда	F304 (корпус манифольда)	
* результаты относятся только к выбранному для исследования образцам, дополнительные исследования могут привести к изменению результатов					

17. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ОБРАЗЦОВ

Марка	Элемент	Идентификатор (код плавки, заводской номер)
Havi	манифольд	H1430-22, HV29403-01
	заглушка (корпус)	H1015-20
	заглушка (гайка)	H1015-20
	фитинг (корпус)	H0170-23
	фитинг (гайка)	H0170-23
	муфта (корпус)	повреждён при испытаниях
	муфта (гайка)	H0171-23 – 2 шт.
	трубка	21L1675
DK-Lok	манифольд	CC11
	заглушка (корпус)	EOO
	заглушка (гайка)	ENN
	фитинг (корпус)	EOO
	фитинг (гайка)	EOO
	муфта (корпус)	ENN
	муфта (гайка)	ENN – 2 шт.
Hy-Lok	манифольд	GG4
	заглушка (корпус)	DHG
	заглушка (гайка)	ENL S
	фитинг (корпус)	HNP
	фитинг (гайка)	GL9 S
	муфта (корпус)	CY4
	муфта (гайка)	ENL S – 2 шт.
S-Lok	манифольд	BA-ZDBF
	заглушка (корпус)	F37
	заглушка (гайка)	F37
	фитинг (корпус)	V60
	фитинг (гайка)	ACO
	муфта (корпус)	ACO
	муфта (гайка)	U70 – 2 шт.
Fitok	манифольд	274C0826, 21Q35V/0003
	заглушка (корпус)	TGW 230106
	заглушка (гайка)	THR 230302
	фитинг (корпус)	TGS 230220
	фитинг (гайка)	THZ 230713
	муфта (корпус)	RJe 201106
	муфта (гайка)	RLU 210125 – 2 шт.
Ризур	заглушка (корпус)	отсутствует
	заглушка (гайка)	отсутствует
	фитинг (корпус)	отсутствует
	фитинг (гайка)	отсутствует
	муфта (корпус)	отсутствует
	муфта (гайка)	отсутствует
Элемер	манифольд	2317441

Ф.И.О. лиц, проводивших испытания	Подписи
Савко Р. А.	
Вышегородцев К. А.	
Коняхина А. С.	



Ц21.1
Форма G-1.1

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
INTERSTATE AVIATION COMMITTEE

АВИАЦИОННЫЙ РЕГИСТР
AVIATION REGISTER

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ
ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ
TEST LABORATORY ACCREDITATION ATTESTAT

№ ИЛ-165

Настоящий Аттестат аккредитации удостоверяет, что
This Attestat is certifies that

Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью
«Исследовательский Комплекс Центра Технологического Обеспечения»
(ООО «ИК ЦТО»)

наименование испытательной лаборатории

630090, г. Новосибирск, ул. Инженерная, 20

630058, г. Новосибирск, ул. Русская, 41

адреса испытательной лаборатории

аккредитована в качестве технически компетентной испытательной лаборатории.

Соответствует требованиям РАЛ 21 и ГОСТ ISO/IEC 17025

is accredited as a technically competent Test Laboratory.

It complies with MAL 21 and ISO/IEC 17025 requirements.

Область аккредитации установлена приложением к настоящему Аттестату.

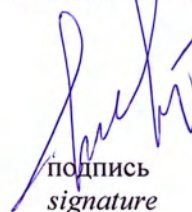
The Scope of accrediting is specified in the Attachment to this Attestat.

Зарегистрировано в Реестре
Авиареистра МАК
Registered



Дата выдачи «11» апреля 2022 г.
Date of issuance

Действителен до «10» апреля 2027 г.
Valid till


подпись
signature

С.П. Инструментов
фамилия
name

Заместитель Председателя
Авиационного регистра МАК –
Руководитель Службы сертификации и
аккредитации организаций
Должность *Title*



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
THE RUSSIAN FEDERATION

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
MINISTRY OF TRANSPORT OF THE RUSSIAN FEDERATION

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
FEDERAL AIR TRANSPORT AGENCY

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ
ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

ACCREDITATION CERTIFICATE OF THE TEST LABORATORY

№ ИЛ-062

Действителен до: «18» марта 2026 г.
Valid till: March 18, 2026

Настоящий Аттестат аккредитации удостоверяет, что
this Accreditation Certificate certifies that

Лаборатория механических и климатических испытаний образцов,
материалов и компонентов авиационной техники общества с
ограниченной ответственностью «Исследовательский Комплекс Центра
Технологического Обеспечения» (ИЛ ООО «ИК ЦТО»)

Laboratory for mechanical and climatic testing of samples, materials and components of aviation technology
LTD «Research Complex of Technology Service Center» (TL LTD «RC TSC»)
(наименование испытательной лаборатории / name of the test Laboratory)

ул. Инженерная, д. 20, г. Новосибирск, Российская Федерация, 630090

ул. Русская, д. 41, г. Новосибирск, Российская Федерация, 630058

20, Engineering str., Novosibirsk, the Russian Federation, 630090

41, Russkaya str., Novosibirsk, the Russian Federation, 630058

(место деятельности испытательной лаборатории / facilities location of the test laboratory)

Аккредитована в качестве технически компетентной
испытательной лаборатории объектов гражданской авиации

Is accredited as technically competent test laboratory of civil aviation objects

Область аккредитации установлена приложением к настоящему
Аттестату аккредитации

The accreditation Scope is specified in the attachment to the present Accreditation Certificate

Зарегистрирован в Реестре Росавиации /
Registered in FATA register

№ ИЛ-062

18 марта 2021
March 18, 2021

Заместитель руководителя Росавиации
FATA Deputy Director General

А.А. Новгородов
A. Novgorodov

(Подпись / Signature)

000994

Разрешительная документация: обзор базы сертификатов ряда поставщиков и производителей в России.

NAVI Engineering	DK-Lok	Hu-Lok	Cir-Lok	Rapam	S-Lok	Fitok	Элемер	Ризур	Динамика	Комментарии
Основной пакет разрешительной документации для применения инструментальной арматуры в РФ										
Декларация о соответствии ТР ТС 032/2013	Клапаны; Фитинги; Конденсатосборники и СР и проботборники; Манифольды воздухохраспределительные.	Арматура; алюминиевые и стальные баллоны; КИП.	Шаровые краны, игольчатые вентили, клапаны; Фитинги (соединения) трубопроводов разъемные и неразъемные; Быстроразъемные соединения серий; Фитинги высокого давления.		Резьбовые фитинги из черных металлов.	Фланцы, приварные; Фитинги; Плавкие фитинги и масленики.	Отборочные устройства; Охладители.	Элементы трубопроводов.	Клапаны игольчатые; Клапаны запорные; Краны шаровые; Вентили угловые.	
Сертификат соответствия ТР ТС 032/2013	Элементы оборудования (оборочные единицы) и комплексующие к нему; соединители и импульсные трубы.	Клапаны; Трубы, баллоны и регуляторы; Фитинги; Предохранительные клапаны; Проботборные сосуды РФ.	Проботборные цилиндры.	Фитинги.	Фитинги и трубки из нерж стали.				Клапаны игольчатые; Клапаны запорные; Краны шаровые; Вентили угловые.	
Декларация о соответствии ТР ТС 010/2011	Клапаны игольчатые; Клапаны манометрические; Клапаны обратные; Клапаны шаровые; Манифольды, клапанные блоки; Выпускные клапаны, выпускные коллекторы; Конденсационные сосуды.	Регуляторы и арматура; Филтры микронные.	Арматура трубопроводная; Фитинги; Шаровые краны; Регуляторы давления.	Конденсационные сосуды; Фланцы.	Арматура промышленная из литеиног чугуна или стали.	БРС; Игольчатые клапаны; Клапанные блоки; Клапаны; Регуляторы давления; Системы переключения потоков; Шаровые краны; Филтры; Конденсатосборники; Проботборные цилиндры; Системы проботбора.	Клапанные блоки.		Клапаны игольчатые; Клапаны запорные; Краны шаровые; Вентили угловые; Клапанные блоки.	
Сертификат соответствия ТР ТС 010/2011		Арматура.	Филтры; Клапаны, краны шаровые и пробковые.	Клапаны; Клапанные блоки; Регуляторы давления; Распределительные коллекторы.			Клапанные блоки.			

	NAVI Engineering	DK-Lok	Hu-Lok	Cir-Lok	Rapam	S-Lok	Fitok	Элемер	Ризур	Динамика	Комментарии
ТР ТС 010/2011 Разъяснения органа по сертификации (Отрицательное Решение)	Элементы оборудования (сборочные единицы) и комплектующие к нему; соединители.	Фитинги; Инструмент.									
ТР ТС 032/2013 Разъяснения органа по сертификации (Отрицательное Решение)	Элементы оборудования (сборочные единицы) и комплектующие к нему: Клапаны игольчатые; Клапаны манометрические; Клапаны обратные; Клапаны шаровые; Манифольды, клапанные блоки; Выпускные клапаны.	Шланги, Клапаны.						Клапанные блоки; Шаровые краны.			
Дополнительный пакет разрешительной документации на инструментальную арматуру											
Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011			Клапаны.						Уровнемер и сигнализаторы уровня; Светильники; Трубки предизолированн ые; Извещатели; Греющие кабели.	Клапаны игольчатые; Клапаны запорные; Краны шаровые.	ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования во взрывоопасных средах».
ТР ТС 004 и 020			Обжимное устройство автоматическое.								ТР ТС 020/2011 «Электромагнитна я совместимость технических средств». ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».
Сертификат об утверждении типа СИ			Регуляторы и арматура.								
Сейсмостойкость (ГОСТ Р)								Шаровые краны.		Клапаны; Краны; Вентили угловые.	
ГОСТ Р (сероводород)								Клапанные блоки.		Разделители сред.	
ГОСТ Р		Трубные опоры.				Фитинги.					
ИСО 9001	ИСО 9001-2015 оценка СМК производителя; сборка, контроль, испытания и проектирование.	ИСО 9001-2015 оценка СМК производителя; сборка, контроль, испытания и проектирование.	ИСО 9001-2015 оценка СМК производителя; сборка, контроль, испытания и проектирование.	ИСО 9001-2015 оценка СМК производителя; сборка, контроль, испытания и проектирование.	ИСО 9001-2015 оценка СМК производителя; сборка, контроль, испытания и проектирование.		ИСО 9001-2015 оценка СМК производителя; сборка, контроль, испытания и проектирование.				
IQ Net ISO 9001:2015			Аналог ИСО 9001:2015 на английском языке.								

	NAVI Engineering	DK-Lok	Hu-Lok	Cir-Lok	Rapam	S-Lok	Fitok	Элемер	Ризур	Динамика	Комментарии
Сертификат соответствия СДС НТЦ									Зажимы (хомуты) для крепления инженерных систем.		
ИСО 14001:2016			СДС ИСО 14001 (экологический менеджмент при производстве, тестировании и поставке ЗРА и ИА.								
ISO 14001:2015	На производство.				На производство.		На производство.				
TUV	Взаимозаменяемо с фитингами Swagelok.		Взаимозаменяемо с фитингами Swagelok.			Взаимозаменяемо с фитингами Swagelok.					
Реестр Минпромторга России								1, 2, 3 и 5-вентильные блоки ЭЛЕМЕР-БК-Е и С.			
Сделано в Москве			На весь объём инструментальной арматуры.								

Дополнительный пакет разрешительной документации на инструментальную арматуру

PMPC		СТО PMPC:	Арматура: Крючковые клапаны; Манифольды; Фитинги.		Фасонные элементы труб; арматура трубопроводная.		Фитинги.				
NACE MR0175 — MR0103	На весь объём инструментальной арматуры.	Трубные фитинги; Инструментальные клапаны.			На весь объём инструментальной арматуры.						
СТО ГАЗПРОМ	Запланировано получение в 2025 г.	Система менеджмента качества применительно к сборке, контролю, испытаниям, хранению и поставке.	Система менеджмента качества применительно к сборке, контролю, испытаниям, хранению и поставке и проектированию.					Система менеджмента качества применительно к производству, поставке, ремонту и техническому обслуживанию.			
СТО ГАЗПРОМ Свидетельство об оценке деловой репутации		Применительно к производству, арматуры трубопроводной, приборов и аппаратуры для автоматического регулирования или управления; Поставке; Техническим испытаниям.	Применительно к производству, арматуры трубопроводной, приборов и аппаратуры для автоматического регулирования или управления; Поставке.								

ПКР: итоги программы конкурентной разведки.

В рамках работ по уточнению и проверке ценообразования различных поставщиков и производителей инструментальной арматуры, представленных на российском рынке, ВСП выполнила следующее исследование и анализ полученных данных.

Были рассмотрены цены и коммерческие условия предлагаемой к покупке инструментальной арматуры следующих поставщиков и производителей в ходе настоящего исследования и анализа:

- (1) HAVI Engineering;
- (2) DK-Lok;
- (3) Hy-Lok;
- (4) Cir-Lok;
- (5) Panam;
- (6) S-Lok;
- (7) Fitok;
- (8) Элемер;
- (9) Ризур;
- (10) Динамика;

а также и других поставщиков и производителей, представленных на российском рынке.

Специалисты ВСП направляли в режиме "тайного покупателя" вышеперечисленным поставщикам и производителям запросы на подготовку технико-коммерческих предложений по спецификациям:

- (1) "малый" проект — с условной оценочной стоимостью до 500 тыс. рублей;
- (2) "средний" проект — с условной оценочной стоимостью до 3 млн рублей;
- (3) "средний плюс" проект — с условной оценочной стоимостью от 3 млн рублей.

Кроме того, специалисты ВСП провели анализ проектов и тендерных процедур, в которых компания принимала участие начиная с 2022 года.

Анализировались спецификации технико-коммерческих предложений на поставку следующего типа инструментальной арматуры, инструментальной трубки и трубных аксессуаров:

- (1) обжимные и резьбовые фитинги;
- (2) шаровые краны и игольчатые клапаны;
- (3) клапанные блоки и манифольды;
- (4) инструментальная трубка и трубные аксессуары.

Итоги попозиционного сравнительного анализа технико-коммерческих предложений различных поставщиков и производителей приведены ниже, где предложение с наименьшей ценой представлено на позиции №1, с наибольшей ценой на позиции №9; поставщик и производитель №10 не предоставил информацию о возможности заказа инструментальной арматуры.

- (1) HAVI Engineering;
- (2) Ризур;
- (3) Элемер;
- (4) S-Lok;
- (5) Fitok;
- (6) Panam;
- (7) Cir-Lok;
- (8) Hy-Lok;
- (9) DK-Lok;
- (10) Динамика — не предоставила информацию о возможности заказа инструментальной арматуры.

На основании проведённого исследования и анализа цен различных поставщиков и производителей мы можем сделать обоснованный вывод о ценовом потенциале инструментальной арматуры HAVI Engineering, о готовности инструментальной арматуры HAVI Engineering наиболее полно соответствовать бюджетным требованиям заказчиков и конечных пользователей.

Цены на инструментальную арматуру HAVI Engineering ниже всех поставщиков и производителей, представленных в настоящем отчёте.

ВСП - HAVI Engineering: возможности.

- (1) **ВСП специализируется на проектах по инструментальной арматуре начиная с 1996 года.** Опыт ВСП базируется на более чем 25-летней истории сотрудничества с Parker Hannifin; сегодня ВСП сотрудничает с такими производителями и поставщиками как HAVI Engineering (Индия); CIR-LOK (Китай); HSME (Южная Корея); Ranam (Индия); WIKA (ранее Micro, Индия, и SAMI, Италия); Fujikin (Япония); AS-Schneider (Германия); рядом российских производителей.
- (2) **Начиная с 2018 года ВСП внедрила в свою практику проведение испытаний** на базе профессиональной независимой лаборатории. Прежде чем предлагать инструментальную арматуру какого-либо производителя, компания проводит обязательную экспертизу своих поставщиков.
- (3) **Инструментальная арматура HAVI Engineering соответствует международным, российским и отраслевым стандартам** — ISO 9001:2015, TP TC 010/2011, TP TC 032/2013, PED 97/23/EC, Fire Test по API 607, ASTM F 1387 и т.д.
- (4) **ВСП является эксклюзивным дистрибьютором HAVI Engineering в России и Белоруссии.**
- (5) **Инструментальная арматура HAVI Engineering демонстрирует отличительные ценовые характеристики.** Индия, где размещается производство HAVI, — один из ведущих мировых производителей металла по самым конкурентным ценам. HAVI Engineering так выстроила свои производственные процессы и так оптимизировала свои производственные издержки, что, мы готовы ещё раз подчеркнуть, инструментальная арматура HAVI Engineering занимает уверенную ценовую позицию на рынке инструментальной арматуры в России.

НПЗ Роснефть, Комсомольский НПЗ, РНПК, Туапсинский НПЗ, Сызранский НПЗ, АНХК, Башнефть... предприятия Росатом; Лукойл, включая и приложения на добычных платформах; Сибур; Иркутская Нефтяная Компания; Газпромнефть, МНПЗ; Металлоинвест; крупнейшие промышленные предприятия Татарстана; КИНЕФ; российские заводы по производству удобрений, предприятия химической отрасли — Апатит, ФосАгро, Уралхим, Уралкалий, Акрон; энергетические компании; российские производители специализированного оборудования, обеспечивающего безопасность жизнедеятельности человека; Нафтан, Беларусь; Карачаганак Петролиум Оперейтинг, Казахстан; и многие другие компании сотрудничают с ВСП. ВСП активно участвует в реализации проектов в России, Республике Беларусь, Казахстане, Узбекистане и на ряде других рынков.

Преимущества подхода ВСП в рамках проектных решений, включающих поставку инструментальной арматуры разных производителей, продемонстрированы на ряде примеров. Подтвержденная взаимозаменяемость продуктов, гибкость в ценообразовании, знание рынка и ответственность перед заказчиком повышают эффективность комплексных решений ВСП.

Задача ВСП заключается в том, чтобы предоставить заказчику выверенное решение, полностью соответствующее проектным требованиям с точки зрения (1) технических условий; (2) логистики, включая и минимально возможные сроки поставки; (3) коммерческих требований, учитывая бюджетные рамки проекта.

Идеальных условий для работы на рынке не бывает, однако в современных условиях на первый план можно поставить такие факторы, как стабильная позиция поставщика на рынке и эффективность решений. Несмотря на то, что инструментальная арматура составляет небольшую долю в проекте, это оборудование всегда считалось критичным с точки зрения создания безопасной системы. Результат плохого соединения может представлять опасность для человека, может нанести ущерб инфраструктуре или привести к производственным потерям. Сегодня эти угрозы усиливаются за счет более сложных технологических условий, например высоких давлений или работы с агрессивной средой. При большом объеме проекта зачастую один поставщик не может гарантировать поставку всех позиций одного производителя, а если может, то:

- всегда ли это лучшее техническое решение в данной категории продукта?
- всегда ли по лучшей цене?

Взвешенная ценовая политика, выверенный подход к выбору конкретного технического решения, сотрудничество с производителями, заказчиком и другими партнерами по проекту — позволяют компании ВСП уверенно развивать свою позицию на рынке инструментальной арматуры. Применяя лучшие технические решения, наши заказчики обеспечивают более высокий уровень операционной надежности и эффективности производственных процессов.



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-IN.AЖ58.B.03789/23

Серия RU № 0410850

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ Инжиниринг". Место нахождения: 119501, Россия, город Москва, улица Веерная, дом 2, этаж П, помещение №1, комната №4. Адрес места осуществления деятельности: 142111, РОССИЯ, Московская область, город Подольск, улица Окружная, дом 2В, комнаты 1.5. Телефон: +7(495) 011-03-06, адрес электронной почты: info@profeks.ru. Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.10АЖ58. Дата решения об аккредитации: 23.11.2017 года.

ЗАЯВИТЕЛЬ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ВСП РУС"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 105318, Россия, город Москва, площадь Семеновская, дом 1А, помещение XXVII, офис 10
Основной государственный регистрационный номер 1077759678589.
Телефон: +74994040080 Адрес электронной почты: vsp@vsp-co.org

ИЗГОТОВИТЕЛЬ HAVI ENGINEERING INDIA PVT LTD

Место нахождения (адрес юридического лица): Индия, А - 201, Prime Trade Center, Sativali Road, Vasai East, District Palghar 401208, Maharashtra
Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Индия, Gat № 379, Village Nighoje, Behind Om Sai Ram Logistics, Opp Nyka Warehouse, Khud Vasti, Khed District Pune - 410501

ПРОДУКЦИЯ

Элементы оборудования (сборочные единицы) и комплектующие к нему 4 категории, выдерживающие воздействие давления свыше 0.05 МПа: соединители, трубки импульсные торговой марки «HAVI Fittings and Valves». Продукция изготовлена в соответствии с Директивой 2014/68/EU «Оборудование, работающее под давлением».
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС

7307221000, 7307229000, 7307231000, 7307239000, 7307291008, 7307298009

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протоколов испытаний №№ 200РИЦ-032, 201РИЦ-

032 от 29.05.2023 года, выданных Испытательной лабораторией "Нижегородский центр технической диагностики" Общества с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ Регионы" (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.210B57) Акта анализа состояния производства №б/н от 06.06.2023, выданного Органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ Инжиниринг" (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.10АЖ58) эксперта, подписавший акт анализа состояния производства - Мыринец Вадим Алексеевич
документации изготовителя: обоснования безопасности; руководства по эксплуатации; паспортов, расчетов на прочность; проектной документации; протоколов заводских испытаний; документов, подтверждающих квалификацию специалистов и персонала; документов, подтверждающих характеристики материалов и комплектующих изделий; технологических регламентов и сведений о технологических процессах
Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Приложение № 2 Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013). Условия хранения продукции 5 (ОЖ4) согласно ГОСТ 15150-69. Срок службы 15 лет. Срок хранения 18 месяцев без повторной консервации. Действие сертификата соответствия распространяется на серийно выпускаемую продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения: с 05.03.2023. Договор уполномоченного лица № С-2023/Н/А-032 от 10.01.2023 года

СРОК ДЕЙСТВИЯ С

08.06.2023

ПО

07.06.2028

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)



Хаметова Аделия Равильевна
(Ф.И.О.)

Мезенцев Михаил Юрьевич
(Ф.И.О.)

Орган по сертификации продукции Общество с ограниченной ответственностью «СибПромТест»

наименование органа по сертификации, включая организационно-правовую форму
№ RA.RU.11AB53

уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

РЕШЕНИЕ

№ 22/09/0073 от 08.09.2022

по заявке на проведение сертификации продукции на соответствие требованиям
технического(их) регламента(ов)

В результате рассмотрения заявки № 22/09/0073 от 08.09.2022:

заявителя:

Акционерное общество «ВСП Рус» (АО «ВСП Рус»)

полное наименование заявителя/ фамилия, имя и отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя (изготовитель, поставщик, продавец,
уполномоченный представитель для иностранных изготовителей)

ОГРН 1077759678589

регистрационный или учетный (индивидуальный, идентификационный) номер заявителя, присваиваемый при государственной регистрации
юридического лица или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя, в соответствии с
законодательством государств-членов

Место нахождения: 105318, город Москва, площадь Семёновская, дом 1А, помещение XXVII, офис 10
адрес юридического лица (включая наименование государства на русском языке)/место жительства
индивидуального предпринимателя

Номер телефона: +74994040080

Адрес электронной почты: vsp@vsp-co.org

на проведение сертификации продукции:

Фитинги (арматура трубопроводная), номинальный диаметр до 25 мм. Используемые рабочие среды: жидкость/газ.

наименование и обозначение продукции и (или) иное условное обозначение, присвоенное изготовителем продукции (при наличии)
название продукции (при наличии); иные сведения о продукции, обеспечивающие её идентификацию (при наличии)

Код ТН ВЭД ЕАЭС: 7412 20 000 0, 3917 40 000 9, 7307 29 800 9, 7609 00 000 0

Форма выпуска: Серийный выпуск

серийный выпуск, партия или единичное изделие), для партии указывается размер партии, для единичного изделия
- заводской номер изделия, дополнительно в обоих случаях приводятся реквизиты товаросопроводительной
документации

Изготовитель:

HAVI ENGINEERING INDIA PVT LTD.

полное наименование изготовителя/ фамилия, имя и отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя

Место нахождения: Индия, Gat No 379, Village Nighoje, Opp Nyakka Khud Vasti Khed Pune
Maharashtra 410501 (MH).

адрес юридического лица (включая наименование государства на русском языке)/ место жительства
индивидуального предпринимателя

и представленных заявителем документов:

Заявка, уставная документация, техническое описание
перечень документов, представленных заявителем

ОРГАНом ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ:

**1. Отказать в проведении обязательной сертификации заявленной продукции на соответствие требованиям
Технического(их) регламента(ов) ЕАЭС**

1. ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

наименование технического регламента (технических регламентов)

По схеме: 1с

2. Причина отказа:

Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования" не
распространяется на заявляемую продукцию. Оформление сертификата соответствия по ТР ТС 010/2011 не требуется.

**Эксперт органа по сертификации
продукции**

Бабенков
подпись

Бабенков М. Н.
фамилия, инициалы

**Руководитель органа по
сертификации продукции**

Михайлов
подпись

Михайлов И. В.
фамилия, инициалы





ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



Заявитель АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ВСП РУС"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 105318, Россия, город Москва, площадь Семёновская, дом 1А, помещение XXVII, офис 10

Основной государственный регистрационный номер 1077759678589.

Телефон: 84994040080 Адрес электронной почты: vsp@vsp-co.org

в лице Генерального директора Ключенко Оксаны Сергеевны

заявляет, что Арматура трубопроводная промышленная: клапаны игольчатые, серий NVB, NVBS, NVBC, NVBA, NVBH, NVF, NVFS, NVFA, NVHB, PNVB, PNVBS, PNVBA, PNVBC, PNVHB, манометрические клапаны, серий GV, GVB, GRVA, GRVB, A, B, GCA-A, GCA-B; клапаны обратные, серии CV; клапаны шаровые, серий LBV, LPBV, MBV, HBV, HLBV; манифольды, серий SV, SVH, TV, TVH, V2, SV2, TV2, V3, SV3, TV3, V5, SV5, TV5, MMV, клапанные блоки, серий MV, IV, IVA, IVB, IVC, BIV, BIVA, BIVB, BIVC, MVA, MVB, MVC, выпускные клапаны, серий BV, BVS, распределительные коллекторы, серии ADF, конденсационные сосуды, серии CNP.

Изготовитель HAVI ENGINEERING INDIA PVT LTD

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Индия, Gat No 379, Village Nighoje, Opp Nyakka Khud Vasti Khed Pune Maharashtra 410501 (MH)
Продукция изготовлена в соответствии с Директивой 2006/42/EC «Машины и механизмы».

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8481309108, 8481807399, 8481808199, 8481809907

Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011)

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола приемо-сдаточных испытаний №679, 680, 681, 682 от 26.03.2022 года; обоснования безопасности; руководства по эксплуатации; паспорта

Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация

ГОСТ 12.2.063-2015 "Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности" разделы 6-13, ГОСТ 5761-2005 "Клапаны на номинальное давление не более PN 250. Общие технические условия" разделы 6 и 7, ГОСТ 33423-2015 "Арматура трубопроводная. Затворы и клапаны обратные. Общие технические условия" разделы 5 и 6. Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 04.04.2027 включительно.

(подпись)

Ключенко Оксана Сергеевна

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-IN.РА02.В.88445/22

Дата регистрации декларации о соответствии: 05.04.2022





СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-IN.HB26.B.04182/24

Серия **RU** № **0523888**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «Сертификационная Компания». Место нахождения (адрес юридического лица): 121609, Россия, город Москва, внутригородская территория города муниципального округа Крылатское, шоссе Рублёвское, дом 36, корпус 2, помещение 8/1. Адрес места осуществления деятельности: 305004, Россия, Курская область, город Курск, улица Садовая, дом 10А, офис 206, 207; 305004, Россия, Курская область, город Курск, улица Садовая, дом 10А, 226 (Архив); 305004, Россия, Курская область, город Курск, улица Садовая, дом 10А, корпус литер В, офис 206, 207, 226. Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.11HB26. Дата решения об аккредитации: 11.06.2019. Номер телефона: +74712771326. Адрес электронной почты: info@sert-kom.ru.

ЗАЯВИТЕЛЬ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ВСП РУС"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 105318, Россия, город Москва, площадь Семёновская, дом 1А, помещение XXVII, офис 10.
Основной государственный регистрационный номер 1077759678589.
Телефон: +74994040080. Адрес электронной почты: vsp@vsp-co.org

ИЗГОТОВИТЕЛЬ HAVI ENGINEERING INDIA PVT LTD

Место нахождения (адрес юридического лица): Индия, Unit № 616, Wing B, Lodha Business District, Kolshet Road, Thane West. Pin 400 607, Maharashtra
Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Индия, Gat № 379, Village Nighoje, Behind Om Sai Ram Logistics, Opp Nyka Warehouse, Khud Vasti, Khed District Pune – 410501

ПРОДУКЦИЯ Элементы оборудования (сборочные единицы) и комплектующие к нему 4 категории, выдерживающие воздействие давления свыше 0,05 МПа: коллекторы распределительные, серий ADF, ADF1, ADF2, ADF3, ADB. Продукция изготовлена в соответствии с Директивой 2014/68/EU «Оборудование, работающее под давлением».
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8481900000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 321-2024 от 17.06.2024

года, выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ Инжиниринг" (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21HC12) Акта анализа состояния производства №24/05/0016-3 от 13.05.2024, выданного Органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "Сертификационная Компания" (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.11HB26) эксперт, подписавший акт анализа состояния производства - Джаникулов Якуб Орифджанович документации изготовителя: обоснования безопасности; руководства по эксплуатации; паспорта; расчетов на прочность; проектной документации; протоколов заводских испытаний; документов, подтверждающих квалификацию специалистов и персонала; документов, подтверждающих характеристики материалов и комплектующих изделий; технологических регламентов и сведений о технологических процессах

Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Приложение № 2 Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013). Условия хранения продукции 5 (ОЖ4) согласно ГОСТ 15150-69. Срок службы 15 лет. Срок хранения 18 месяцев без повторной консервации. Действие сертификата соответствия распространяется на серийно выпускаемую продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения: с 04.2024 года. Договор уполномоченного лица № С-2023/Н/1А-032 от 10.01.2023 года.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 17.06.2024

ПО 16.06.2029

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)

Гребенюк Ольга Яковлевна
(ф.и.о.)

М.П.

Котов Илья Анатольевич
(ф.и.о.)

РЕШЕНИЕ

№ 24/02/0088 от 22.02.2024

по заявке на проведение сертификации продукции на соответствие требованиям
технического(их) регламента(ов)

В результате рассмотрения заявки № 24/02/0088 от 22.02.2024:

заявитель: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ВСП РУС"

полное наименование заявителя/ фамилия, имя и отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя (изготовитель, поставщик,
продавец, уполномоченный представитель для иностранных изготовителей)

основной государственный регистрационный номер 1077759678589

регистрационный или учетный (индивидуальный, идентификационный) номер заявителя, присваиваемый при государственной регистрации
юридического лица или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя, в соответствии с
законодательством государств-членов

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 105318, Россия, город Москва,
площадь Семёновская, дом 1А, помещение XXVII, офис 10

адреса юридического лица (включая наименование государства на русском языке)/место жительства индивидуального предпринимателя и
места осуществления деятельности (включая наименование государства на русском языке, в случае если адреса различаются)

Номер телефона: 84994040080

Адрес электронной почты: vsp@vsp-co.org

на проведение сертификации продукции:

Арматура трубопроводная с номинальными диаметрами до 25 мм:

Клапаны иглочатые, серий NV, NVH, NVB, NVBS, NVBC, NVBA, NVBH, NVF, NVFA, NVFS, NVHB, PNVB, PNVBS,
PNVBA, PNVBC, PNVHB, GVBS, CGLV, IBNV.

Манометрические клапаны, серий GV, GVB, GVBH, GRVA, GRVB, A, B, GCA-A, GCA-B, GVBC, GBVC, GBVHC.

Клапаны обратные, серий CV, CVA.

Клапаны шаровые, серий BBV, BV6K, 6K, BV10K, 10K, LBV, LPBV, LTBV, MBV, HBV, HLBV, MLBV.

Манифольды, серий SV, SVH, SV2, SV2A, SV2B, SV2C, SV2D, SV2E, SV2EH, SV2EWB, SV2F, SV2G, SV3, SV4,
SV3A, SV3B, SV3C, SV3E, SV3EC, SV4A, SV5A, SV5B, SV5C, TV, TVH, TV2, TV2A, TV2B, TV2C, TV3, TV3A, TV3B,
TV3C, TV3D, TV3I, TV5, TV5A, TV5B, TV5C, TV5CH, TV5F, TV5I, V2, V3, V5, SV2AH, SV2BH, SV2CH, SV2DH,
SV2FH, SV2GH, SV3AH, SV3BH, SV3CH, SV3EH, SV3ECH, SV4AH, SV5AH, SV5BH, SV5CH, TV2AH, TV2BH,
TV2CH, TV3AH, TV3BH, TV3CH, TV3DH, TV3IH, TV5AH, TV5BH, TV5FH, TV5IH.

Клапанные блоки, серий MV, MVA, MVB, MVC, MVD, BDBB, SDBB, BSBB, SSMP, SINJ, BSMP, BINJ, SMP, INJ, MF,
DB, SB, IN, INSB, INDB, INDB, INSB, IBDB, IBSB, IV, IVA, IVB, IVC, BIV, BIVA, BIVB, BIVC, SQDBB.

Выпускные клапаны, серий BV, BVS.

наименование и обозначение продукции и (или) иное условное обозначение, присвоенное изготовителем продукции (при наличии)
название продукции (при наличии); иные сведения о продукции, обеспечивающие её идентификацию (при наличии)

Продукция изготовлена в соответствии с Директивой 2006/42/ЕС «Машины и механизмы»

наименование и обозначение документа (документов), в соответствии с которым изготовлена продукция (стандарт, стандарт организации,
технические условия или иной документ) (при наличии)

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС : 8481309108, 8481807399, 8481808199, 8481809907

Наименование объекта сертификации:

Серийный выпуск

серийный выпуск, партия или единичное изделие), для партии указывается размер партии, для единичного изделия - заводской номер
изделия, дополнительно в обоих случаях приводятся реквизиты товаросопроводительной документации

Изготовитель HAVI ENGINEERING INDIA PVT LTD

полное наименование изготовителя/ фамилия, имя и отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя

Место нахождения (адрес юридического лица): Индия, А - 201, Prime Trade Center, Sativali Road, Vasai East, District
Palghar401208, Maharashtra

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Индия, Gat № 379, Village Nighoje, Behind Om
SaiRam Logistics, Opp Nyka Warehouse, Khud Vasti, Khed District Pune – 410501, ГЛОНАСС: 18.665785°, 73.811290°

адреса юридического лица (включая наименование государства на русском языке)/место жительства индивидуального предпринимателя и
места осуществления деятельности (включая наименование государства на русском языке, в случае если адреса различаются)

и представленных заявителем документов:

Заявка, копии технической документации

перечень документов, представленных заявителем

ОРГАНом ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ:

1. Отказать в проведении сертификации заявленной продукции на соответствие требованиям

По схеме: 1с

2. Причина отказа:

Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 032/2013 "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" не распространяется на заявляемую продукцию. Оформление сертификата соответствия по ТР ТС 032/2013 не требуется.

Эксперт органа по сертификации


подпись

М.Н. Бабенков

инициалы, фамилия

Руководитель органа по
сертификации/заместитель
руководителя органа по
сертификации


подпись

И.В. Михайлов

инициалы, фамилия



Certificate

Standard **ISO 9001:2015**

Certificate Registr. No. **01 100 1637215**

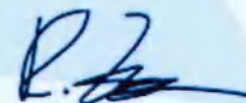
Certificate Holder: **HAVI Engineering India Pvt. Ltd.**
Office: 6th Floor, Unit No. 616, Lodha
Supremus B Wing, Kolshet Road, Thane
West, Thane – 400607, Maharashtra, India.

Scope: Design and Manufacture of Single/Double Ferrule Fittings, Pipe Fittings, Hydraulic Fittings, JIC Fittings, Needle Valves, Ball Valves, Check Valves, Manifolds / Monoflange Valves, Condensate Pots, Air Headers, Hook-up, Globe Valves, Gate Valves, Butterfly Valves and Single/Double Block & Bleed Valves, Sampling system and Sample cooler.

Proof has been furnished by means of an audit that the requirements of ISO 9001:2015 are met.

Validity: The certificate is valid from 20-02-2023 until 19-02-2026.
First certification 2023

20-02-2023



TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln

Кроссировочная таблица.

	Havi Engineering	Parker	Swagelok	Panam	Hy-Lok	DK-Lok
2-вент. манифольды	SV2B-8F-8F-S6	HLS2V		2VM-SS-8-RH	M2VTV8N	
2-вент. манифольды	SV2B-8F-8F-S6-N	HLS2VNC		2VM-SS-8-RH-SG	M2VTV8N-SOG	
2-вент. манифольды	TV2C-8F-S6	HDS2HLH	SS-VE2VF8-FD	2VM-SS-8-DM-A	M2VDMTV8N	VBD56-2V-8N-S
2-вент. манифольды	SV2E-8M-8F-S6	HNLS2V8M8F4F	SS-V2NBM8-F8-11486	2VM-SS-8-MF-RM	GV2TV-MF-8N	V46V2-8N-S
2-вент. манифольды	SV2A-8F-8F-S6	HLLHVS2V	SS-V2BF8	2VM-SS-8-R-V	M2VTV-F-8N-S316	VBR56-2V-8N-S
2-вент. манифольды	SV3E-8F-8F-S6	HLS3DBB	SS-V3NBF8-11421	3VM-SS-8-FF-RM	GV3TV-F-8N	
2-вент. манифольды	SV3E-8F-8M-S6	HBSNVS3DBB8F8M4F		3VM-SS-8-FM-RM	GV3TV-FM-8N	
3-вент. манифольды	TV3C-8F-S6	HDS3M		3VM-SS-8-DM-A	M3VDMTV8N	VBD56-3V-8N-IB-S
3-вент. манифольды	TV3C-8F-4D-S6	HDS3MDTP		3VM-SS-8-DM-A-V4-C35	M3VDM8N-VP	
3-вент. манифольды	SV3A-8F-8F-S6	HLS3M	SS-V3NBF8	3VM-SS-8-R	M3VTV8N	VBR56-3V-8N-S
5-вент. манифольды		HDS5M	SS-VCB5NBF8-FL	5VM-SS-8-RM-54	M5VDMA8N	VBD56S-5V-8N-S
5-вент. манифольды	SV5A-8F-S6	HLS5M	SS-V5NBF8	5VM-SS-8-R-P-PC		
5-вент. манифольды	TV5B-8F-S6	HDS5	SS-VE5VF8-FL	5VM-SS-8-DM-A-SP3	M5VDMTV8N	VBD56-5V-8N-IB-S
5-вент. манифольды	TV5B-8F-S6-N	HDS5NC	SS-VE5VF8-FL-SG	5VM-SS-8-DM-A-SP3-SG	M5VDMTV8N-SOG	VBD56-5V-8N-IB-SG-S
5-вент. манифольды	TV5I-8F-S6	HDS5CT		5VM-SS-8-DM-A-SP5		

	Havi Engineering	Parker	Swagelok	Panam	Hy-Lok	DK-Lok
Кроншт., аксессуары	MB0102-S6	BKT1-CSA1	SS-MB-VBK	PMB-01		Z56MBK-S
Кроншт., аксессуары		BKT2CSA2	SS-MB-VBK	PMB-3VM		Z56MBK-S
Кроншт., аксессуары	MB0101-S6	BKT3CSB2	SS-MB-VCBK	PMB-04		Z56MBK-S
Кроншт., аксессуары	MB0101-S6	BKT5CSB6	SS-MB-VCBK	PMB-02		Z56MBK-S
	лорп					
Кроншт., аксессуары	SGA-8M-M20F-S6	SGB8MM20X1.5F	SS-PGA-7-M20X1.5RG	PSGA-M20-SS	FASH-MRF-8N-20M	GCS-MF8N-20M15GG-S
Кроншт., аксессуары	SGA-8M-8IPF-S6	SGB8M8RF	SS-PGA-7-8RG	PSGA-8G-SS	FASH-MRF-8N-8G	GCS-MF8N-8G-S
Клапаны игольчатые	NVBS-4F-4F-S6	HNVS4FF	SS-4GUF4	PNV-SB-H-S-04-FF	SVH2-F-4N	V46A-F-4N-S
Клапаны игольчатые	NVBS-8F-8F-S6	HNVS8FF	SS-4GUF8	PNV-SB-H-S-08-FF	SVH2-F-8N	V46A-F-8N-S
Клапаны игольчатые	NVHB-8F-8F-S6	HNVS8FFHP	FS4NAT	PNV-SB-H-S-8-FF-10K	SVH1-F-8N	V46A-F-8N-S
Клапаны игольчатые	NVBS-8M-8F-S6	HNVS8M8F	SS-4GUM8-F8	PNV-SB-H-S-08-MF	SVH2-MF-8N	V46A-MF-8N-S
Клапаны игольчатые	NVBS-12MT-12MT-S6	HNVS12A	SS-6NBS12MM	PNV-SB-H-S-M12-OD	SVH2-H-12M	V46A-D-12M-S
Клапаны игольчатые	GRVB-8M-8F-S6	HGVS8	SS-6PNBGM8-F8	PGRV-H-S-88-MF	GRV-F-8N	V46GR-8N-S
Клапаны игольчатые		M12A-U12LB-T-SS	SS-6NBS12MM	PNV-UB4-S-M12-OD-B	GB2-H-12M	V16B-D-12M-S
Клапаны игольчатые	NVFS-4M-4M-S6	4M-V4LN-SS	SS-1RM4	PNV-IB-S-4-MM	VNV2-M-4N	V15B-M-4N-N-S
Клапаны игольчатые	NVFS-4F-4F-S6	4F-V6LN-SS	SS-1RF4	PNV-IB-S-4-FF	VNV3-F-4N	V15C-F-4N-N-S
Клапаны игольчатые	NVFS-6MT-6MT-S6	M6A-V4LN-SS	SS-1RS6MM	PNV-IB-S-M06-OD	VNV2-H-6M	V15B-D-6M-N-S
Краны шаровые	BV6K-10MB-4F-4F-S6	HPBYB4FF		PBV-HB-S-04-FF-PK-6K	H1B-F-4N-PK	V86A-F-4N-PK-S
Краны шаровые	BV6K-10MB-8M-8F-S6	HPBYB8M8F	SS-8GBM8-F8	PBV-HB-S-08-MF-PK-6K	H1B-F-MF-4N-PK	V86A-MF-8N-PK-S

	Havi Engineering	Parker	Swagelok	Panam	Hy-Lok	DK-Lok
Краны шаровые	BV6K-10MB-12 MT-12MT-S6	HPBYBM12A	SS-8GBS12MM	PBV-HB-S-M12- OD-PK-6K	H1B-H-12M-PK	V86A-D-12M- PK-S
Краны шаровые	LPBV-6MT-6MT- S6	M6A-B6LJ-SSP	SS-43S6MM	PBV-2-S-M06- OD-PTFE	HB2-H-6M	VH86B-D-6M- PE-S
Краны шаровые	LPBV-10MT-10M T-S6	M10A-B6LJ-SSP	SS-44S10MM	PBV-2-S-M10- OD-PTFE	HB2-H-10M	VH86B-D-10M- PE-S
Краны шаровые	LPBV-8F-8F-S6	8F-B8LJ-SSP	SS-45F8	PBV-2-S-08-FF- PTFE	HB2-F-8N	VH86C-F-8N- PE-S
Краны шаровые	LPBV-12MT-12M T-S6	M12A-B8LJ-SSP	SS-45S12MM	PBV-2-S-M12- OD-PTFE	HB3-H-12M	VH86C-D-12M- PE-S
Переходники	8NRA4N-S6	8-4 RA-SS	SS-8-RA-4	PRA-8N-4N-SS	H-MFAC-4-8N- S316	GABMF4-8N-S
Переходники	8NRAM20-S6	8-M20X1.5 RA-SS	SS-8-RA- M20X1.5RS	PRA-8N-20M-SS	H-MFAC- M20-8N-S316	GABMFM20-8N- S
Переходники	M20RA8N-S6	M20X1.5-8 RA-SS	SS-M20X1.5RP- RA-8	PRA-20M-8N-SS	H-MFAC-8N- M20-S316	GABMF8-M20-S
Переходники	8NHRN4N-S6	8-4 MHN-SS	SS-8-HRN-4	PHRN-8N-4N- SS	H-SNR-8-4N- S316	GNR8-4N-S
Переходники	8NHN-S6	8-8 MHN-SS	SS-8-HN	PHN-8N-SS	H-SNA-8N-S316	GNH-8N-S
Переходники	8NHRNM20-S6	8-M20X1.5 MHN- SS	SS-8-HRN- M20X1.5RS	PHN-8N-20M-SS	H-SNA-8N-M20- S316	GNH-8N-M20-S
Переходники	8NHRC4N-S6	8-4 FHC-SS	SS-8-HRCG-4	PRHC-8N-4N- SS	H-SSR 8-4N- S316	GCGR8-4N-S
Переходники	8NHC-S6	8-8 FHC-SS	SS-8-HCG	PHC-8N-SS	H-SSA-8N-S316	GCG-8N-S
Переходники	8NHRCM20-S6	8-M20X1.5 FHC-SS	SS-8-HRCG- M20X1.5RP	PHC-8N-20M-SS	H-SSR-8N-M20- S316	GCGR8-M20-S
Переходники	8NRB4N-S6	8-4 RB-SS	SS-8-RB-4	PRB-8N-4N-SS	H-SHB-8-4N- S316	GHB8-4N-S
Переходники	4NMP-S6	4 PH-SS	SS-4-P	PHP-4N-SS	H-SPB-4N-S316	GP-4N-S
Переходники	4NHRN4IPS-S6	4-4R MHN-SS	SS-4-HN-4RS	PHN-4N-4G-SS	H-SNA-4NG- S316	GNH-4NG-S
Переходники	4NHRN4IPS-S6- O2	4-4R MHN-SS-OXY	SS-4-HN-4RSCP	PHN-4N-4G-SS- OXY	H-SNA-4NG- S316-OS	
Переходники	8NHRN8IPS-S6	8-8R MHN-SS	SS-8-HN-8RS	PHN-8N-8G-SS	H-SNA-8NG- S316	GNH-8NG-S
Переходники	8NHRN8IT-S6	8-8K MHN-SS	SS-8-HN-8RT	PHN-8N-8R-SS	H-SNA-8NR- S316	GNH-8NR-S
Переходники	24NRA16N-S6	24-16 RA-SS	SS-24-RA-16	PRA-24N-16N- SS	H-MFAC-16-24N- S316	GABMF16-24N- S
Переходники	24IPRA16IP-S6	24-16 RAR-SS	SS-24RP- RA-16RS	PRA-24G-16G- SS	H-MFAC-16-24G- S316	GABMF16-24G- S

	Havi Engineering	Parker	Swagelok	Panam	Hy-Lok	DK-Lok
Переходники	24NRA12N-S6	24-12 RA-SS	SS-24-RA-12	PRA-24N-12N-SS	H-MFAC-12-24N-S316	GABMF12-24N-S
Переходники	24IPRA12IP-S6	24-12 RAR-SS	SS-24RP-RA-12RS	PRA-24G-12G-SS	H-MFAC-12-24G-S316	GABMF12-24G-S
Переходники				PMC-TH-M14TBW-8N-SS	H-SNLW-8N-14M-S316	
Фитинги	6MMC4N-S6	M6MSC1/4N-316	SS-6M0-1-4	PMC-M06-4N-SS	CMC-6M-4N-S316	DMC6M-4N-SA
Фитинги	6MMC8N-S6	M6MSC1/2N-316	SS-6M0-1-8	PMC-M06-8N-SS	CMC-6M-8N-S316	DMC6M-8N-SA
Фитинги	8MMC2N-S6	M8MSC1/8N-316	SS-8M0-1-2	PMC-M08-2N-SS	CMC-8M-2N-S316	DMC8M-2N-SA
Фитинги	8MMC4N-S6	M8MSC1/4N-316	SS-8M0-1-4	PMC-M08-4N-SS	CMC-8M-4N-S316	DMC8M-4N-SA
Фитинги	8MMC8N-S6	M8MSC1/2N-316	SS-8M0-1-8	PMC-M08-8N-SS	CMC-8M-8N-S316	DMC8M-8N-SA
Фитинги	10MMC4N-S6	M10MSC1/4N-316	SS-10M0-1-4	PMC-M10-4N-SS	CMC10M-4N-S316	DMC10M-4N-SA
Фитинги	10MMC4N-S6-N			PMC-M10-4N-SS-SG		
Фитинги	10MMC8N-S6	M10MSC1/2N-316	SS-10M0-1-8	PMC-M10-8N-SS	CMC10M-8N-S316	DMC10M-8N-SA
Фитинги	10MMCM20-S6	M10MSCM20X1.5-316	SS-10M0-1-M20X1.5RS	PMC-M10-20MX1,5-SS	CMC-10M-M20-S316	DMC10M-20M15-SA
Фитинги	12MMC4N-S6	M12MSC1/4N-316	SS-12M0-1-4	PMC-M12-4N-SS	CMC-12M-4N-S316	DMC12M-4N-SA
Фитинги	12MMC8N-S6	M12MSC1/2N-316	SS-12M0-1-8	PMC-M12-8N-SS	CMC-12M-8N-S316	DMC12M-8N-SA
Фитинги	12MMC8N-S6-N			PMC-M12-8N-SS-SG		
Фитинги	12MMC8IT-S6-N			PMC-M12-8R-SS-SG		
Фитинги	12MMCM20-S6	M12MSCM20X1.5-316	SS-12M0-1-M20X1.5RS	PMC-M12-20MX1,5-SS	CMC-12M-M20-S316	DMC12M-20M15-SA
Фитинги	14MMC4N-S6	M14MSC1/4N-316	SS-14M0-1-4	PMC-M14-4N-SS	CMC-14M-4N-S316	DMC14M-4N-SA
Фитинги	14MMC8N-S6	M14MSC1/2N-316	SS-14M0-1-8	PMC-M14-8N-SS	CMC-14M-8N-S316	DMC14M-8N-SA
Фитинги	14MMC8N-S6-N			PMC-M14-8N-SS-SG		

	Havi Engineering	Parker	Swagelok	Panam	Hy-Lok	DK-Lok
Фитинги	14MMC8IT-S6-N			PMC-M14-8R-SS-SG		
Фитинги	14MMCM20-S6	M14MSCM20X1.5-316	SS-14M0-1-M20X1.5RS	PMC-M14-20M-SS	CMC-14M-M20-S316	DMC14M-20M15-SA
Фитинги	20MMC12N-S6	M20MSC3/4N-316	SS-20M0-1-12	PMC-M20-12N-SS	CMC-20M-12N-S316	DMC20M-12N-SA
Фитинги	22MMC8N-S6	M22MSC1/2N-316	SS-22M0-1-8	PMC-M22-8N-SS	CMC-22M-8N-S316	DMC22M-8N-SA
Фитинги	22MMC8N-S6-N			PMC-M22-8N-SS-SG		
Фитинги	6MME4N-S6	M6MSEL1/4N-316	SS-6M0-2-4	PME-M06-4N-SS	CLMA-6M-4N-S316	DLM6M-4N-SA
Фитинги	6MME8N-S6	M6MSEL1/2N-316	SS-6M0-2-8	PME-M06-8N-SS	CLMA-6M-8N-S316	DLM6M-8N-SA
Фитинги	8MME4N-S6	M8MSEL1/4N-316	SS-8M0-2-4	PME-M08-4N-SS	CLMA-8M-4N-S316	DLM8M-4N-SA
Фитинги	8MME8N-S6	M8MSEL1/2N-316	SS-8M0-2-8	PME-M08-8N-SS	CLMA-8M-8N-S316	DLM8M-8N-SA
Фитинги	10MME4N-S6	M10MSEL1/4N-316	SS-10M0-2-4	PME-M10-4N-SS	CLMA-10M-4N-S316	DLM10M-4N-SA
Фитинги	10MME8N-S6	M10MSEL1/2N-316	SS-10M0-2-8	PME-M10-8N-SS	CLMA-10M-8N-S316	DLM10M-8N-SA
Фитинги	12MME8N-S6	M12MSEL1/2N-316	SS-12M0-2-8	PME-M12-8N-SS	CLMA-12M-8N-S316	DLM12M-8N-SA
Фитинги	14MFC8N-S6	M14FSC1/2N-316	SS-14M0-7-8	PFC-M14-8N-SS	CFC-14M-8N-S316	DCF14M-8N-SA
Фитинги	14MFC8IP-S6	M14GC1/2R-316	SS-14M0-7-8RG	PGC-M14-8G-SS	CFC-14M-8G-S316	DCF14M-8GG-SA
Фитинги	6MU-S6	SCM6-316	SS-6M0-6	PU-M06-SS	CUA-6M-S316	DU-6M-SA
Фитинги	8MU-S6	SCM8-316	SS-8M0-6	PU-M08-SS	CUA-8M-S316	DU-8M-SA
Фитинги	10MU-S6	SCM10-316	SS-10M0-6	PU-M10-SS	CUA-10M-S316	DU-10M-SA
Фитинги	12MU-S6	SCM12-316	SS-12M0-6	PU-M12-SS	CUA-12M-S316	DU-12M-SA
Фитинги	14MU-S6	SCM14-316	SS-14M0-6	PU-M14-SS	CUA-14M-S316	DU-14M-SA
Фитинги	10MRU6M-S6	M10RUM6-316	SS-10M0-6-6M	PRU-M10-M06-SS	CUR-10M-6M-S316	DUR10M-6M-SA
Фитинги	10MRU8M-S6	M10RUM8-316	SS-10M0-6-8M	PRU-M10-M08-SS	CUR-10M-18M-S316	DUR10M-8M-SA
Фитинги	12MRU10M-S6	M12RUM10-316	SS-12M0-6-10M	PRU-M12-M10-SS	CUR-12M-10M-316	DUR12M-10M-SA
Фитинги	14MRU10M-S6	M14RUM10-316	SS-14M0-6-10M	PRU-M14-M10-SS	ACUR-14M-10M	DUR14M-10M-SA
Фитинги	6MUT-S6	ETM6-316	SS-6M0-3	PUT-M06-SS	CTA-6M-S316	DT-6M-SA

	Havi Engineering	Parker	Swagelok	Panam	Hy-Lok	DK-Lok
Фитинги	8MUT-S6	ETM8-316	SS-8M0-3	PUT-M08-SS	CTA-8M-S316	DT-8M-SA
Фитинги	10MUT-S6	ETM10-316	SS-10M0-3	PUT-M10-SS	ACTA-10M-S316	DT-10M-SA
Фитинги	12MUT-S6	ETM12-316	SS-12M0-3	PUT-M12-SS	CTA-12M-S316	DT-12M-SA
Фитинги	14MUT-S6-S	ETM14-316	SS-14M0-3	PUT-M14-SS	CTA-14M-S316	DT-14M-SA
Фитинги	10MMA8N-S6	M10MA1/2N-316	SS-10-MTA-1-8	PMA-M10-8N-SS	CAM10M-8N-S316	DAM10M-8N-S
Фитинги	12MMA8IPS-S6	M12MA1/2R-316	SS-12-MTA-1-8RS	PMA-M12-8G-SS	CAM12M-8G-S316	DAM12M-8G-S
Фитинги	12MMA8N-S6	M12MA1/2N-316	SS-12-MTA-1-8	PMA-M12-8N-SS	CAM12M-8N-S316	DAM12M-8N-S
Фитинги	12MMA8N-S6-N	M12MA1/2N-316-NC		PMA-M12-8N-SS-SG		
Фитинги	12MBWC8NB-S6	ZHLW2 12-1/2-SS	SS-12M0-1-8W	PMWC-M12-8PBW-SS	CWC12M-8P-S316	DCW12M-8P-SA
Фитинги	6MFF-S6	FFM6-316	SS-6M3-1	PFF-M06-SS	CFF-M6-S316	DFF-6M-S
Фитинги	8MFF-S6	FFM8-316	SS-8M3-1	PFF-M08-SS	CFF-M8-S316	DFF-8M-S
Фитинги	10MFF-S6	FFM10-316	SS-10M3-1	PFF-M10-SS	CFF-M10-S316	DFF-10M-S
Фитинги	12MFF-S6	FFM12-316	SS-12M3-1	PFF-M12-SS	CFF-M12-S316	DFF-12M-S
Фитинги	14MFF-S6	FFM14-316	SS-14M3-1	PFF-M14-SS	CFF-M14-S316	DFF-14M-S
Фитинги	6MBF-S6	BFM6-316	SS-6M4-1	PBF-M06-SS	CFB-6M	DFB-6M-S
Фитинги	8MBF-S6	BFM8-316	SS-8M4-1	PBF-M08-SS	CFB-8M	DFB-8M-S
Фитинги	10MBF-S6	BFM10-316	SS-10M4-1	PBF-M10-SS	CFB-10M	DFB-10M-S
Фитинги	12MBF-S6	BFM12-316	SS-12M4-1	PBF-M12-SS	CFB-12M	DFB-12M-S
Фитинги	14MBF-S6	BFM14-316	SS-14M4-1	PBF-M14-SS	CFB-14M	DFB-14M-S
Трубка	TB-6M-1WT-S6	R06X171	SS-T6M-S-1.0M-6ME	SSST6x1	TL-6x1mm-S316/316L(Korea)	THT-3R60-6-1
Трубка	TB-8M-1WT-S6	R08X171	SS-T8M-S-1.0M-6ME	SSST8x1	TL-8x1mm-S316/316L(Korea)	THT-3R60-8-1
Трубка	TB-10M-1WT-S6	R10X171	SS-T10M-S-1.0M-6ME	SSST10x1	TL-10x1mm-S316/316L(Korea)	THT-3R60-10-1
Трубка	TB-12M-1WT-S6	R12X171	SS-T12M-S-1.0M-6ME	SSST12x1	TL-12x1mm-S316/316L(Korea)	THT-3R60-12-1

	Havi Engineering	Parker	Swagelok	Panam	Hy-Lok	DK-Lok
Трубка	TB-12.5M-1WT-S6	R12X1.571	SS-T12M-S-1.5M-6ME	SSST12x1,5	TL-12x1.5mm-S316/316L(Korea)	THT-3R60-12-1.5
Трубка	TB-14M-2WT-S6	R14X271	SS-T14M-S-2.0M-6ME	SSST14x2	TL-14x2mm-S316/316L(Korea)	THT-3R60-14-2

[Кроссировочная таблица \(полная редакция\) ...>>](#)

Правильное решение из множества возможных — успешная работа на конкурентном рынке.

Инструментальная арматура для КИП — понятие чрезвычайно широкое, включающее большую линейку различных продуктов и еще больший диапазон их применения.

Рынок инструментальной арматуры — высококонкурентный, что само по себе интересно, так как на нем представлены практически все передовые технологии, представлена продукция как «ветеранов» данного направления со столетней историей, так и недавно вышедших на рынок компаний. Кроме того, многие из производителей измерительных приборов интегрируют тем или иным способом в свои компании подразделения по производству инструментальной арматуры. Уже один этот факт свидетельствует о том, что инструментальная арматура является важным элементом измерительного узла.

Компания ВСП имеет достаточно продолжительный опыт работы в области промышленной автоматизации и измерительных систем, а также насчитывает более 25 лет сотрудничества с компанией Parker Hannifin — признанного мирового лидера, в том числе, и в области инструментальной арматуры. Сегодня поставщиками ВСП по направлению Инструментальная арматура являются компании из Индии и азиатского региона. Основной партнёр и поставщик ВСП — компания Havi Engineering, Индия — обеспечивает возможность эффективных проектных решений ВСП для пользователей, учитывая ценовую доступность и соответствие международным, российским и отраслевым стандартам.

Проектный подход – формирование большей ценности для заказчика.

Мы продолжаем работу по развитию и дальнейшему расширению пула партнеров в рамках направления Инструментальная арматура. Сегодня ВСП сотрудничает с такими производителями и поставщиками как HAVI Engineering (Индия); CIR-LOK (Китай); HSME (Южная Корея); Panam (Индия); WIKI (ранее Micro, Индия, и SAMI, Италия); Fujikin (Япония); AS-Schneider (Германия); Parker Hannifin (США), дистрибьютором которой ВСП выступала в России начиная с 1996 года.

Один из первых вопросов, которые мы задаем заказчику, заключается в следующем: какую задачу Вам нужно решить?

Ответ на этот вопрос предполагает прежде всего правильный выбор продукта. Для того, чтобы соответствовать ожиданиям заказчика, необходимо вникать в детали и характеристики того или иного конкретного продукта и при возможном разнообразии, предлагать заказчику наиболее точно соответствующее задаче решение — при проектном подходе особенно важно обеспечить обзор 360°.

Для большинства технологических процессов конструктивная разработка, выбор и правильная сборка любого узла, связанного с измерительной системой для жидкости или газа, критичны с точки зрения экономии энергоресурсов, безопасного функционирования и обслуживания. Снижение путей возможных утечек, поддержание необходимого давления и коррозионная стойкость делают систему более безопасной, более надежной, а срок эксплуатации более продолжительным. Качество продуктов и прецизионность при установке всех компонентов также уменьшает проблемы, связанные с будущим обслуживанием и, соответственно, оптимизирует расходы.

При выборе того или иного решения по инструментальной арматуре, исходя из задачи заказчика, специалисты ВСП принимают во внимание как общие характеристики компании-производителя, так и ее специализацию, ее «профиль». Оба фактора взаимосвязаны и позволяют оптимизировать выбор решения. Независимо от типа выбираемого продукта, есть ряд факторов, которые необходимо принимать во внимание для правильного выбора. В профессиональной англоязычной среде часто применяется сокращение:

STAMP – Size, Temperature, Application, Media, Pressure – Размер, Температура, Приложение, Среда, Давление.

Этот набор параметров, который необходимо рассмотреть, представляет собой своего рода простой инструмент, помогающий правильному выбору соединительного элемента.

Все решения более-менее одинаковы?

В зависимости от опыта и понимания гидравлической среды или газовых систем, часто высказываются предположения о том, что, к примеру, разные типы фитингов «более-менее» одинаковы. В какой-то степени справедливо утверждение, что во многих приложениях можно использовать любой фитинг из продуктового ряда, и выбор часто делается на основе того, что уже используется и что более знакомо.

Как известно, история имеет тенденцию повторяться. История применения того или иного продукта на конкретном предприятии может привести к выбору устаревшего решения, без учета новых конструктивных решений или материалов. Когда заказчик консультируется по вопросу выбора фитинга, для профессионального ответа всегда требуется информация по приложению. Некоторые вопросы, требующие рассмотрения, касаются простоты сборки, температуры, возможности повторной сборки и стойкости к чрезмерной затяжке.

В большинстве случаев, нет единого «правильного» типа фитингов для любого конкретного применения, поскольку необходимо принимать во внимание множество факторов. Исходная конструктивная разработка, материалы, их обработка и свойства – ключевые факторы, от которых зависит качество готового решения.

Задачи по применению инструментальной арматуры охватывают разные отрасли — от медицинских приложений до космических аппаратов; от нефтедобычных платформ до судостроения; от транспортных средств до нефтеперерабатывающих заводов... Список можно продолжать бесконечно. Везде, где требуется надежное соединение, обеспечивающее безопасное функционирование оборудования и ведение технологического процесса, востребованы различные продукты инструментальной арматуры.

Эффективное предложение, основанное на проектном подходе.

Операторы современного производства в равной степени с вопросами безопасности заинтересованы в рациональном выборе инструментальной арматуры с точки зрения затрат, что в свою очередь связано с конструктивной разработкой, материалом изготовления, технологией обработки поверхности, соответствием стандартам. С этой точки зрения, проектный подход ВСП дает возможность сделать оптимальное предложение Заказчику.

Важное значение в выборе поставщика инструментальной арматуры имеет и возможность адаптации или разработки продукта или системы по специальным требованиям приложения. Наличие таких решений у производителя и возможность предложить их заказчику позволяет сделать оптимально эффективное предложение. Иногда речь может идти о «простом» элементе измерительного узла, который при всей своей простоте решает проблему и может не быть представленным в номенклатуре основного проектного объема поставки. В своей практике мы столкнулись с такой ситуацией при проработке предложения для одного из объектов компании «Сибур».

Не последнюю роль играет и география применения. Карта проектов ВСП охватывает всю территорию России, Беларуси и Казахстана, Украины. Разные отрасли и приложения, экономические и подчас не связанные с техникой аргументы для принятия решения требуют гибкого подхода — понимания заказчика, коммерческих условий, технических требований и глубокого знания предлагаемого продукта и решения.

Дополнительный материал по итогам тестирования и экспертизы производителей и поставщиков инструментальной арматуры в России представлен на сайте ВСП: <https://vsp-co.org/news/teo-summary/>

Каталог продукции инструментальной арматуры: <https://vsp-co.org/solutions/>

Справочная информация: <https://vsp-co.org/info/>

Контактная информация.

КОМПАНИЯ ВСП.

Адрес офиса:
107023, Россия, Москва, Семёновская площадь, 1а, этаж 18.
+7 499 4040080

vsp@vsp-co.org
www.vsp-co.org

[Twitter.com/vspco](https://twitter.com/vspco)
[Facebook.com/vsp.org/](https://facebook.com/vsp.org/)
[VK.com/vspco](https://vk.com/vspco)
[Linkedin.com/company/vsp-company](https://linkedin.com/company/vsp-company)
[Instagram.com/vspcompany](https://instagram.com/vspcompany)
[RuTube](#)
[YouTube](#)

Акционерное общество «ВСП Рус».

Юридический адрес:
105318, город Москва, площадь Семёновская, дом 1А, помещение XXVII, офис 10

ОГРН: 1077759678589
ИНН: 7701742677
КПП: 771901001

РАСКРЫТИЕ ИНФОРМАЦИИ.

Актуальная информация по юридическим лицам ВСП, включая аудиторские заключения, начиная с 2007 года, и кредитные оценки независимых агентств: <https://www.vsp-co.org/disclosure/>.

СПИСОК КОНТАКТОВ.

Терехин Роман Александрович, ведущий специалист, RTerekhin@vsp-co.org
Перепелятник Иван Сергеевич, директор по маркетингу и продажам, IPerepelyatnik@vsp-co.org

Смирнова Наталья Дмитриевна, бухгалтер, NSmirnova@vsp-co.org
Смирнова Марина Витальевна, коммерческий директор, MSmirnova@vsp-co.org

Клоченко Оксана Сергеевна, генеральный директор, OKlochenko@vsp-co.org



Компания ВСП
Россия, Москва
Семеновская площадь 1а
18 этаж
+7 499 4040080
vsp@vsp-co.org

VSP-Co.org