

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и на подделку, копирование и распространение без его согласия
This document is the intellectual property of ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" and shall not be disclosed to others or reproduced in any manner without its permission

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION		ОЛ-00 SP-00																	
ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль Блок установки Гидрокрекинг по производству масел III группы ОАО "Slavneft-YANOS". Yaroslavl The hydrocracking unit for the production of oils, Group III																					
Изм./Rev. Лист/Page	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Изм./Rev. Лист/Page	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	X										29										
2	X										30										
3	X										31										
4	X										32										
5	X										33										
6											34										
7											35										
8											36										
9											37										
10											38										
11											39										
12											40										
13											41										
14											42										
15											43										
16											44										
17											45										
18											46										
19											47										
20											48										
21											49										
22											50										
23											51										
24											52										
25											53										
26											54										
27											55										
28											56										

Ревизии / Revisions

Изм. Rev.	Дата Date	Исполнил Woker	Утвердил Approved

Основание для изменения

Basis for revisions

"Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез"
 К ПРОИЗВОДСТВУ
 Начальник ОПНР

 (подпись, расшифровка)
 "10" "08" 2015

Утв. / Appr. by

Главный инженер проекта
Project manager

Утвердил / Approved
O. Mikhailov

Н. контроль / Verified
E. Kalinina

Проверил / Checked
S. Semenov

Разработал / Designed
O. Volnova

ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ ПОСТАВЩИКА
REQUIREMENTS FOR SUPPLIERS TECHNICAL DOCUMENTATION

Стадия/Stage: P

Лист / Page: 1

Листов / Amount: 5

ПРОМХИМПРОЕКТ

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-00 SP-00				
<p>1. Данный опросный лист определяет общие требования к информации, которая должна содержаться в технической документации Поставщиков оборудования КИП и А.</p> <p><i>This specification defines general requirements for information to be included in technical documentation by instruments Suppliers.</i></p> <p>2. Всё поставляемое оборудование должно иметь положительный опыт применения (испытаний) на аналогичных позициях ОАО "Славнефть-ЯНОС".</p> <p>3. Требования к характеру и объёму информации, которая должна быть включена в техническую документацию, могут изменяться в зависимости от поставляемого оборудования.</p> <p><i>Requirements for types and volume of information to be included in technical documentation may be changed depending on different types of equipment.</i></p> <p>4. Перечень основных документов (не исчерпывающий), поставляемых с оборудованием, и требования к ним :</p> <p><i>List of documents (not limited) supplied with equipment and general requirements:</i></p> <p>4.1. <u>Габаритный и установочный чертёж</u></p> <p>Должен включать: габаритные размеры, вес, размеры зон доступа для настройки и технического обслуживания, установочные размеры и типы присоединений (технологических, воздуха КИП, кабельных вводов и т.д.)</p> <p><i>Dimensional and installation drawing.</i></p> <p><i>Should indicate equipment dimensions/volumes, weight, clearances for adjustment and maintenance of installed equipment, dimensions for installation, dimensions and types of connections (process, instrument air, steam, cable glands e.t.c.)</i></p> <p>4.2. <u>Сборочный чертёж и разрезы.</u></p> <p>Должен включать: взаимное расположение составных элементов изделия, возможность доступа к ним в процессе обслуживания и ремонта.</p> <p><i>Arrangement drawing.</i></p> <p><i>Should indicate: the relative positions of the sub-assemblies, accessibility to the various parts of equipment where access is required for installation or for normal operation purposes.</i></p>						
ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ ПОСТАВЩИКА REQUIREMENTS FOR SUPPLIERS TECHNICAL DOCUMENTATION	60257(36)-28/1-АТХ-04-ОЛ-00 60257(36)-28/1-АТХ-04-SP-00	<table border="1"> <tr> <td>ЛИСТ PAGE</td> <td>ИЗМ REV.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </table>	ЛИСТ PAGE	ИЗМ REV.	2	0
ЛИСТ PAGE	ИЗМ REV.					
2	0					

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОП-00 SP-00						
<p>4.3. <u>Основные технические характеристики.</u></p> <p>Должны включать: тип входного/выходного сигнала, метеорологические условия эксплуатации, электрическое питание, нагрузочное сопротивление, потребляемую мощность, класс точности, исполнение по взрывозащите, герметичности и т.д.</p> <p><u>General technical dates.</u></p> <p><i>Should indicate: input/output signal types, meteorolglcal conditions of normal operation, power supply, load, consumption, precision, explosion-proof, weather-proof e.t.c.</i></p> <p>4.4. <u>Перечень элементов.</u></p> <p>Должен включать: перечень составных элементов с указанием их названия, типа, название изготовителя (если элемент изготовлен другим изготовителем), ссылки на стандарты или ссылочные номера изготовителя.</p> <p><u>Parts schedule.</u></p> <p><i>Should indicate: list and description of the various equipment parts, names of manufacturers, standard references.</i></p> <p>4.5. <u>Схема внешних соединений.</u></p> <p>Должна включать: описание внешних клеммников и присоединительных штуцеров с указанием их номеров и присоединяемых к ним сигналов (в случае использования специальных кабелей указывается их тип).</p> <p><u>Electric or pneumatic hook-up drawing.</u></p> <p><i>Should indicate: the various terminal blocks or pneumatic connectors, their numbers, signals to be connected to them (in case of special cables using - types of cables).</i></p> <p>4.6. <u>Схема электрических соединений (внутренних).</u></p> <p>Должна включать: соединения между составными элементами изделия.</p> <p><u>Internal wiring diagram.</u></p> <p><i>Should indicate: connections between sub-assemblies with identification of wires, cables, connectors, terminals e.t.c.</i></p>								
ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ ПОСТАВЩИКА REQUIREMENTS FOR SUPPLIERS TECHNICAL DOCUMENTATION	60257(36)-28/1-АТХ-04-ОП-00 60257(36)-28/1-АТХ-04-SP-00	<table border="1"> <tr> <td>ЛИСТ</td> <td>ИЗМ.</td> </tr> <tr> <td>PAGE</td> <td>REV.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> </tr> </table>	ЛИСТ	ИЗМ.	PAGE	REV.	3	0
ЛИСТ	ИЗМ.							
PAGE	REV.							
3	0							

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMSHPMPPOEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-00 SP-00						
<p>4.7. <u>Калибровочные диаграммы.</u></p> <p>Должны включать: диаграммы калибровки оборудования, записанные в период заводских испытаний.</p> <p><u>Calibration curves.</u></p> <p>Should include: the actual operating characteristic values as recorded during factory equipment tests.</p> <p>4.8. <u>Сертификаты соответствия.</u></p> <p>Копии сертификатов, выданных соответствующими национальными или международными организациями.</p> <p><u>Acceptance certificates, mill certificates.</u></p> <p>They shall include complete copies of documents issued by a national or international authority or approved agency.</p> <p>4.9. <u>Метрологический сертификат.</u></p> <p>Сертификат об утверждении типа федерального агентства по технологическому регулированию и метрологии РФ с описанием типа.</p> <p>В качестве приложения к сертификату должно быть представлено описание средства измерения, которое включает :</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и область применения, - основные технические характеристики, - калибровка в соответствии с ГОСТ. <p><u>State Standard metrological certificate.</u></p> <p>Certificate of type confirmation issued by federal agency of technical regulation and metrology of Russia with type description.</p> <p>As addition to certificate must be present measuring device description, including :</p> <ul style="list-style-type: none"> - purpose and use domain, - general technical characteristics, - calibration according to GOST standard. 								
ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ ПОСТАВЩИКА REQUIREMENTS FOR SUPPLIERS TECHNICAL DOCUMENTATION	60257(36)-28/1-ATX-04-ОЛ-00 60257(36)-28/1-ATX-04-SP-00	<table border="1"> <tr> <td>ЛИСТ</td> <td>ИЗМ</td> </tr> <tr> <td>PAGE</td> <td>REV.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> </tr> </table>	ЛИСТ	ИЗМ	PAGE	REV.	4	0
ЛИСТ	ИЗМ							
PAGE	REV.							
4	0							

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-00 SP-00						
<p>4.10. <u>Разрешение на применение, выданное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.</u></p> <p>Разрешение предоставляет право предприятию-Изготовителю осуществлять изготовление, поставку и пуско-наладочные работы средств КИП и автоматики, АСУ ТП и их компонентов для подведомственных предприятий Российской Федерации.</p> <p><i>Application permit issued by federal agency of ecological, technological & atomic control</i></p> <p><i>This permit grants a Manufacturer with the right to design, fabricate and commission the instruments and automatic devices, process control systems and their elements for enterprises of the Russian Federation.</i></p> <p>4.11. <u>Свидетельство о взрывозащищённости электрооборудования.</u></p> <p>Свидетельство выдаётся на основании экспертизы электротехнических устройств в том, что их исполнение по взрывозащите соответствует требованиям Российских норм и они могут быть допущены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с маркировкой.</p> <p><i>Certificate on explosion protection of electric equipment.</i></p> <p><i>This certificate is granted on the basis of electrical devices expert test and states that electrical devices explosion-proofness is in compliance with Russian norms requirements and they are allowed to be used in explosive areas according to their marking.</i></p> <p>5. Виды документов, различные стадии, сроки их представления и количество копий указываются в Запросе на Техническое Предложение.</p> <p><i>Types of documents, time of delivery and number of copies will be indicated in Inquiry for Technical Proposal.</i></p> <p>6. Вся техническая документация, поставляемая Поставщиком в соответствии с Запросом на Техническое Предложение, должна быть представлена на русском языке. Инструкции по монтажу, пуску, эксплуатации и техническому обслуживанию должны быть представлены на <u>русском</u> языке. Отдельные документы могут быть представлены на английском языке.</p> <p><i>The Supplier should furnish all technical documentation in accordance with the Inquiry for Technical Proposal in russian language.</i> <i>Installation, starting, operation and service manuals should be in <u>russian</u> languages. Some documents may be provided in english language.</i></p>								
ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ ПОСТАВЩИКА REQUIREMENTS FOR SUPPLIERS TECHNICAL DOCUMENTATION	60257(36)-28/1-ATX-04-ОЛ-00 60257(36)-28/1-ATX-04-SP-00	<table border="1"> <tr> <td>ЛИСТ</td> <td>ИЗМ.</td> </tr> <tr> <td>PAGE</td> <td>REV.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> </tr> </table>	ЛИСТ	ИЗМ.	PAGE	REV.	5	0
ЛИСТ	ИЗМ.							
PAGE	REV.							
5	0							

НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTECHIMPROEKT				ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION												ОЛ SP	
ОАО «Славнефть-ЯНОС» Блок установки Гидрокрекинг по производству базовых масел III группы JSC «Slavneft-YANOS» Hydrocracking Unit. Base oils of III Group Production Unit																	
Лист Page	Изменения / Revisions																
	A	B	C	D	E												
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	

Изменения / Revisions				Согласовано / Agreed						Утв. / Appr.	
Изм. Rev.	Дата Date	Отдел Department		№ 21-3	Отдел Department	Отдел Department	Отдел Department	Отдел Department	Отдел Department	Отдел Department	Директор проекта Project manager
		Исполнил	Начальник отдела Chief of department								
1	08.15										
					ОТКОМТЕЗ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез» К ПРОИЗВОДСТВУ ПЕТРОЛЬНИК ОПНП (подпись, расшифровка) 08.20.15						

60257(36)-28/1-AMM-03-ОЛ-160 60257(36)-28/1-AMM-03-SP-160					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Дир. проекта Pr. manager					08.15
Нач. отдела Chief of depart.					07.15
Н. контроль Qual. control					07.15
Проверка Checked by					07.15
Исполнил By					08.15

Краны шаровые с пневмоприводом Ball Valves with Pneumatic Actuator		НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTECHIMPROEKT
---	--	---

НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTEKHIMPROEKT		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ SP	
ОПИСАНИЕ <i>Description</i>							
Тип Type	Краны шаровые с пневмоприводом Ball valves with pneumatic actuator		Позиция Tag №	UV-8-7582, UV-8-7583		Номинальное давление Nominal pressure	# 1500
Стандарт Standard	API-6D, API-608, API-607						
Тип присоединения End connections			Приварка встык Butt Weld		ASME B16.25 (FIG. 2a)		
Строительная длина Face/face dimension ref.	ASME B16.10						
Герметичность затвора Trim leakage	Class «A» EN 12266-1						
Проход Bore	Полнопроходной Full port						
Управление Operation	Пневмопривод в соответствии с 60257(36)-28/1-АТХ-04-102-ОЛ-63Н изм.8 Pneumatic actuator in acc. with 60257(36)-28/1-АТХ-04-102-SP-63Н rev.8						
МАТЕРИАЛЫ <i>Materials</i>							
Корпус Body	ASTM A 352 LCB						
Затвор / Шар Trim/ Ball	321SS						
Сальник Stem packing	Графит Graphite						
Ответные фланцы Companion flanges	-						
Прокладки Gaskets	-						
Крепеж Bolting	-						
Среда, агрегатное состояние Service, aggregate state	Углеводороды, водород; газ, жидкость Hydrocarbons, hydrogen; gas, liquid						
Расчетная температура Design temperature	149 °C			Расчетное давление Design pressure	In acc. with ASME B16.34		
Минимальная расчетная температура металла (MDMT) Min. design metal temperature (MDMT)	- 34 °C			Класс трубопровода Pipe class	SB1		
Особые требования Specific requirements	АММ-03-ТУ-007 АММ-03-ИС-007						
Срок службы, лет не менее Useful lifetime, years, not less	20		Ресурс, циклов, не менее Useful life, cycles, not less	5 000		Наработка между отказами, циклов, не менее Operating time between failures, cycles, not less	1 000
Климатические условия на площадке (абс. мин/ср. наиб. хол. 5дн/абс. макс) Climatic site conditions (abs. min/5 cold. days average/abs. max)				T= -46°C / -34°C / +37°C			
Данные для маркировки арматуры The data for marking of valves				Tag No-Piping class-DN-PN-Body material		Группа рабочей среды по ТР ТС 032/2013 Operating fluid as group per TR TS 032/2013	
Диаметр, DN Diameter, DN	Количество, шт. Quantity, pieces	Присоединяемый трубопровод Connected piping		Другое Others			
		Одх, mm	Material				
50	2	60.3 x 8.74	ASTM A 333 Gr 6	Ручной дублер Handwheel			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60257(36)-28/1-АММ-03-ОЛ-160 60257(36)-28/1-АММ-03-SP-160	

НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTECHIMPROEKT			ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION			ОЛ SP													
ОПИСАНИЕ Description																			
Тип Type		Краны шаровые с пневмоприводом Ball valves with pneumatic actuator		Позиция Tag No		UV-8-7580, UV-8-7581													
				Номинальное давление Nominal pressure		# 1500													
Стандарт Standard		API-6D, API-608, API-607																	
Тип присоединения End connections		Приварка встык Butt Weld		ASME B16.25 (FIG. 2a)															
Строительная длина Face/face dimension ref.		ASME B16.10																	
Герметичность затвора Trim leakage		Class «A» EN 12266-1																	
Проход Bore		Полнопроходной Full port																	
Управление Operation		Пневмопривод в соответствии с 60257(36)-28/1-АТХ-04-102-ОЛ-63Н изм.8 Pneumatic actuator in acc. with 60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-63H rev.8																	
МАТЕРИАЛЫ Materials																			
Корпус Body		ASTM A 352 LCB																	
Затвор / Шар Trim/ Ball		321SS																	
Сальник Stem packing		Графит Graphite																	
Ответные фланцы Companion flanges		-																	
Прокладки Gaskets		-																	
Крепеж Bolting		-																	
Среда, агрегатное состояние Service, aggregate state		Среды влажного сероводорода или аминосодержащие среды, углеводороды с влажным H ₂ S, циркулирующий ВСГ; газ, жидкость Wet H ₂ S service or amine-containing service, HC with wet H ₂ S, recycle gas; gas, liquid																	
Расчетная температура Design temperature		120°C		Расчетное давление Design pressure		In acc. with ASME B16.34													
Минимальная расчетная температура металла (MDMT) Min. design metal temperature (MDMT)		- 34°C		Класс трубопровода Pipe class		SB11													
Особые требования Specific requirements		АММ-03-ТУ-007 АММ-03-ИС-007		В соответствии с требованиями стандарта NACE MR 0103 последней редакции Acc. to the NACE MR 0103 last edition standard requirements															
Срок службы, лет не менее Useful lifetime, yeats not less		20		Ресурс, циклов, не менее Useful life, cycles, not less		5 000													
Климатические условия на площадке (абс. мин/ср. наиб. хол. 5дн/абс. макс) Climatic site conditions (abs. min/5 cold. days average/abs. max)				Т = -46°C / -34°C / +37°C															
Данные для маркировки арматуры The data for marking of valves		Tag No-Piping class-DN-PN-Body material		Группа рабочей среды по TR TC 032/2013 Operating fluid as group per TR TS 032/2013															
Диаметр, DN Diameter, DN		Количество, шт. Quantity, pieces		Присоединяемый трубопровод Connected piping		Другое Others													
				Odxx, mm		Material													
80		2		88.9 x 11,13		ASTM A 333 Gr 6													
						Ручной дублер Handwheel													
<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Ведущий</td> <td>08.15.</td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол. уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> </table>								1	1	-	-	Ведущий	08.15.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
1	1	-	-	Ведущий	08.15.														
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата														
60257(36)-28/1-АММ-03-ОЛ-160 60257(36)-28/1-АММ-03-СП-160						Лист 3													

Этот документ не подлежит передаче третьим лицам без разрешения ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"
This document is for internal use only and is not to be
distributed to other parties without the permission of
ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" and may not be
used for any other purpose without the permission of
ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ".

Согласовано	
Взам. Инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION		ОЛ SP																					
ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль Блок установки Гидрокрекинг по производству масел III группы JSC "Slavneft-YANOS". Yaroslavl The hydrocracking unit for the production of oils, Group III																									
Изм / Rev Лист / Page		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9									Изм / Rev Лист / Page		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9												
1		X X X X X X X X X									28														
2		X									29														
3		X X X									30														
4		X X									31														
5		X X X									32														
6		X X X									33														
7		X X									34														
8		X X X X X X X X									35														
9											36														
10											37														
11											38														
12											39														
13											40														
14											41														
15											42														
16											43														
17											44														
18											45														
19											46														
20											47														
21											48														
22											49														
23											50														
24											51														
25											52														
26											53														
27											54														
Ревизии / Revisions												Основание для изменения												Утв. / Appr. by	
Изм / Rev Дата / Date Отдел Автоматизации Процессов Department Исполнитель Writer ОАП DAP Утвердил Approved												Basis for revisions												Главный инженер проекта Project manager	
1 01.04.14												Письмо №4072/688 ОАО "Славнефть-ЯНОС" от 25.03.14 ТУ по проектированию части АТХ и на средства ЮМП и А для объектов ОАО "Славнефть-ЯНОС".													
2 05.05.14												Задание 60257(36)-28/1-ТХ-01-13-14-112 рев В от 24.11.2014													
3 11.2014												Задание 60257(36)-28/1-ТХ-01-13-14-112 рев В1 от 08.12.2014													
4 12.2014												Письмо ЗАО "НЕОТЕХИМПРОЕКТ" 01Я №132-15 от 29.01.2015													
5 02.2015												Письмо ЗАО "НЕОТЕХИМПРОЕКТ" 01Я №1188-15 от 30.06.2015													
6 07.2015												Письмо ЗАО "НЕОТЕХИМПРОЕКТ" 01Я №1251-15 от 13.07.2015													
7 07.2015												Письмо ЗАО "НЕОТЕХИМПРОЕКТ" 01Я №1305-15 от 24.07.2015													
8 07.2015																									
60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-63Н																									
60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-63Н																									
Утвердил Approved Н.Калинина E. Kalinina Проверил Checked С.Семенов S. Semenov Разработал Designed О.Волнова O. Volnova												ПНЕВМОПРИВОД ШАРОВОГО КРАНА PNEUMATIC ACTUATOR FOR BALL VALVES												Стадия / Stage P Лист / Page 1 Листов / Amount 8	
ПРОМХИМПРОЕКТ																									

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ SP						
<p>1 УСТАНОВКА. Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для блока установки Гидрокрекинг по производству масел III группы ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль.</p> <p>UNIT. <i>The present specification defines the supply of instruments and supplementary materials for hydrocracking unit for the production of oils, Group III ОАО "Slavneft-YANOS". Yaroslavl. Russia.</i></p> <p>2 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ ТЕМПЕРАТУРА Абсолютная максимальная - плюс 37 °С Абсолютная минимальная - минус 46 °С Средняя температура наиболее теплого месяца - плюс 23,2 °С Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 34 °С ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ Наиболее теплого месяца - 74 % Наиболее холодного месяца - 83 %</p> <p>CLIMATIC CONDITIONS. TEMPERATURE. Absolute maximum - +37 °C Absolute minimum - -46 °C Average of the hottest month - +23,2 °C Average of the five coldest days - -34 °C RELATIVE HUMIDITY. The hottest month - 74% The coldest month - 83%</p> <p>3 ВНЕШНЯЯ ОКРАСКА Цвет поставляемого оборудования будет соответствовать стандартам Поставщика.</p> <p>PAINTING. <i>The colour of the articles supplied shall be according to supplier's standards.</i></p> <p>4 ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И ДОКУМЕНТАЦИЯ Каждый прибор должен поставляться с техническим паспортом. Содержание технического паспорта и требования к документации указаны в 60257(36)-28/1-АТХ-04-ОЛ-00 "Требования к документации Поставщика." Перечень документов Поставщика содержится в 60257(36)-28/1-АТХ-04-102-ЗТП-63Н "Запрос на техническое предложение"</p> <p>TECHNICAL PASSPORT AND DOCUMENTATION <i>The each instruments must be supplied with technical passport. The contents of technical passport and requirements for technical documentation see 60257(36)-28/1-ATX-04-SP-00 "Requirements for suppliers technical documentation". List of documents required from the supplier see 60257(36)-28/1-ATX-04-102-ITP-63H "Inquiry for technical proposal"</i></p>								
ПНЕВМОПРИВОД ШАРОВОГО КРАНА PNEUMATIC ACTUATOR FOR BALL VALVES	60257(36)-28/1-АТХ-04-102-ОЛ-63Н 60257(36)-28/1-АТХ-04-102-СП-63Н	<table border="1"> <tr> <td>ЛИСТ</td> <td>ИЗМ.</td> </tr> <tr> <td>PAGE</td> <td>REV.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </table>	ЛИСТ	ИЗМ.	PAGE	REV.	2	0
ЛИСТ	ИЗМ.							
PAGE	REV.							
2	0							

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "FROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ SP						
<p>5. ОБВЯЗКА ВОЗДУХОМ КИП. Обвязка клапанов воздухом КИП будет выполнена из трубки диаметром не менее 8х1 мм и фитингов с обжимными кольцами. Трубка и фитинги будут из нержавеющей стали. Если для выполнения требований о времени срабатывания клапана необходимо увеличение диаметра трубы подвода воздуха КИП, то поставщик укажет в своем Предложении. Схемы обвязки должны быть согласованы с Заказчиком.</p> <p>INSTRUMENT AIR TUBING. <i>Instrument air pipes will be made from a tube a diameter no less 8x1 mm from stainless steel, tube fittings must be executed from stainless steel.</i> <i>If the requirements for valve timing necessary to increase the diameter of the pipe inlet air supply, the supplier will specify in its Bid. Strapping scheme should be agreed with the customer.</i></p> <p>6. СОЛЕНОИДНЫЕ ЭЛЕКТРОКЛАПАНЫ. Соленоидные электроклапаны будут во взрывобезопасном исполнении EExd IIC T4. Электропитание клапанов 24 В постоянного тока. Максимальная мощность 15 ВА. Клапаны поставляются со своими сальниками (материал - никелированная латунь). Герметичность: IP54 минимум.</p> <p>SOLENOID VALVES. <i>Solenoid valves will be EExd IIC T4 explosion-proof.</i> <i>Valves will be provided with local control.</i> <i>Electric supply is 24V DC.</i> <i>Maximum capacity 15 VA.</i> <i>Valves will be supplied with cable gland (material : nickel - plated brass).</i> <i>Weather - proof: IP54 min.</i></p> <p>7 КОНЕЧНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ. Конечные выключатели будут EExd IIC T4 с герметичностью IP54 мин. И будут поставлены со своими кабельными сальниками (материал - никелированная латунь). Тип выходного сигнала - "Dry contact" - позолоченные контакты (как правило, мини реле фирмы Phoenix Contact, встроенные в клеммную колодку с соединителем Push-in) или "NAMUR".</p> <p>LIMIT SWITCHES. <i>Limit switches will be EExd IIC T4 intrinsically-safe, IP54 min weather-proof and supplied with the cable glands (material : nickel - plated brass).</i> <i>Output signal - "Dry contact" - gold-plated contacts (as a rule, Phoenix Contact's mini relay, fitted into the terminal block with Push-in jumper) or "NAMUR".</i></p>								
ПНЕВМОПРИВОД ШАРОВОГО КРАНА PNEUMATIC ACTUATOR FOR BALL VALVES	60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-63Н 60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-63Н	<table border="1"> <tr> <td>ЛИСТ</td> <td>ИЗМ.</td> </tr> <tr> <td>PAGE</td> <td>REV.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> </tr> </table>	ЛИСТ	ИЗМ.	PAGE	REV.	3	2
ЛИСТ	ИЗМ.							
PAGE	REV.							
3	2							

ООО"ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО"ПРОМХИМПРОЕКТ"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ SP						
<p>8. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОРОБКИ И КАБЕЛЬНЫЕ САЛЬНИКОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ.</p> <p>Соединительные коробки комплектуются клеммниками с пружинно-зажимными контактами Wago (CAGE CLAMP) или Phoenix Contact (тип ST), смонтированными на DIN-рейках. Тип взрывозащиты коробок: Exe, для искробезопасных цепей - Exia.</p> <p>Кабельные вводы должны быть металлическими (никелированная латунь), в исполнении, соответствующем исполнению по взрывобезопасности вспомогательных устройств (соленоидный клапан, конечные выключатели и т.д.). Кабельные вводы должны иметь переход на металлорукав или иметь возможность крепления и заземления брони кабеля.</p> <p>CONNECTING BOXES AND CABLE GLANDS.</p> <p><i>Connecting boxes are equipped with terminal block with spring-cage clamp contacts Wago (CAGE CLAMP) or Phoenix Contact (ST type), mounted on DIN rails. Type approvals boxes: Exe, for intrinsically safe circuits - Exia. The cable glands must be metal (Nickel-plated brass), in the performance of the corresponding execution of explosion-proof auxiliary devices (solenoid valve, the end position switches etc). Cable entries must have a transition the metal hose or have a possibility of mounting and grounding cable armor.</i></p> <p>9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.</p> <p>В комплект поставки привода должны входить: обвязка воздухом КИП, подключение конечных выключателей и соленоидных электроклапанов к соединительной коробке бронированным кабелем, воздушный фильтр-регулятор и манометр, соленоидные клапаны, конечные выключатели, ручной дублер, фитинг для присоединения воздуха КИП установки к клапану (см. п.5, л.3), соединительная коробка и кабельные вводы для внешних кабелей.</p> <p>Открытые порты для сброса и забора воздуха пневмопривода и навесного оборудования должны быть оснащены сетчатыми глушителями для снижения уровня шума при сбросе воздуха и защиты от засорения.</p> <p>Габаритные чертежи арматуры в сборе с пневмоприводом, указанной в предложении должны быть предоставлены не позднее 14 дней со дня проведения тендера. Клапаны будут поставлены собранными, проверенными и готовыми к эксплуатации.</p> <p>SET OF SUPPLY.</p> <p><i>Air tubing, connection of the limit switches and solenoid valves for connection box armored cable, filters-pressure reducers and pressure gauges, solenoid valves and limit switches with cable glands, hand weels and fitting for connection of the supply instrument air on the site to valves (watch p.5, s.3) must be included into the set of supply. Open ports for discharge and air intake pneumatic drive and attachments must be equipped with a mesh silencers to reduce noise when you reset the air and anti-fouling.</i></p>								
ПНЕВМОПРИВОД ШАРОВОГО КРАНА PNEUMATIC ACTUATOR FOR BALL VALVES	60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-63Н 60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-63Н	<table border="1"> <tr> <td>ЛИСТ</td> <td>ИЗМ.</td> </tr> <tr> <td>PAGE</td> <td>REV.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> </tr> </table>	ЛИСТ	ИЗМ.	PAGE	REV.	4	1
ЛИСТ	ИЗМ.							
PAGE	REV.							
4	1							

Dimensional drawings of the valve Assembly with a pneumatic drive specified in the proposals Institute must be submitted not later than 14 days from the date of the tender. Valves will be supplied assembled, tested and ready for operation.

10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Гарантированный срок службы: не менее десяти лет.

На протяжении гарантированного срока службы Поставщик обеспечит техническую поддержку на основании предоставления серийного номера клапана.

Напряжение питания для искробезопасных приборов: от 15В до 30В.

Для исполнительных устройств рабочее давление питания воздуха КИП 0,4 МПа, минимальное - 0,35 МПа.

Ручные дублеры будут с устройством пломбирования.

Сертификат функциональной безопасности не ниже SIL2.

ADDITIONAL REQUIREMENTS

Guaranteed service life: not less than ten years.

Over the lifetime guaranteed Supplier provides technical support on the basis of providing the serial number of the valve.

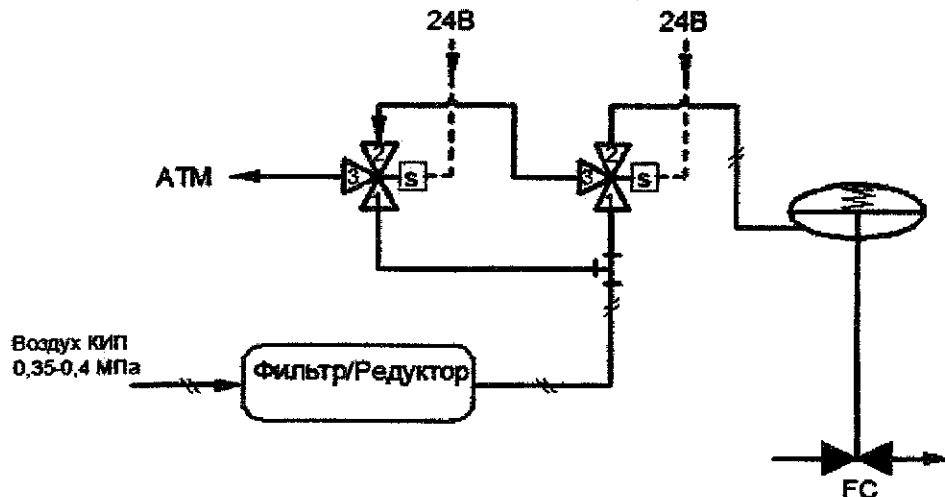
The supply voltage for the intrinsically safe devices: from 15V to 30V.

For actuators instrument air supply operating pressure 0,4 MPa, minimum 0,35 MPa.

Handwheels will be fillings the device. Functional safety certificate not lower SIL2.

11. ОБВЯЗКА КЛАПАНОВ, РАБОТАЮЩИХ В РЕЖИМЕ ОТСЕЧКИ.

Для нормально закрытых клапанов (FC) с двумя соленоидами



Соленоидный клапан под напряжением :

1 - 2 открыто

3 - 2 закрыто

Соленоидный клапан без напряжения :

1 - 2 закрыто

3 - 2 открыто

Рисунок 1

Для нормально открытых клапанов (FO) с двумя соленоидами

Соленоидный клапан под напряжением:
 1-2 открыто
 3-2 закрыто
 Соленоидный клапан без напряжения:
 1-2 закрыто
 3-2 открыто

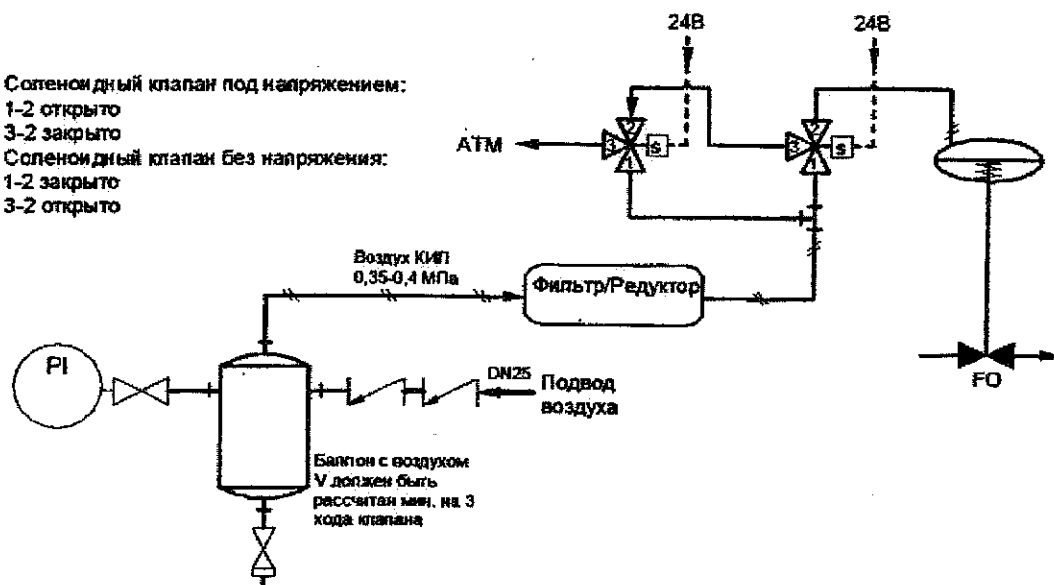


Рисунок - 2

Для нормально закрытых клапанов (FC) с одним соленоидом

Воздух КИП
 0,35-0,4 МПа

Соленоидный клапан под напряжением:
 1-2 открыто
 3-2 закрыто
 Соленоидный клапан без напряжения:
 1-2 закрыто
 3-2 открыто

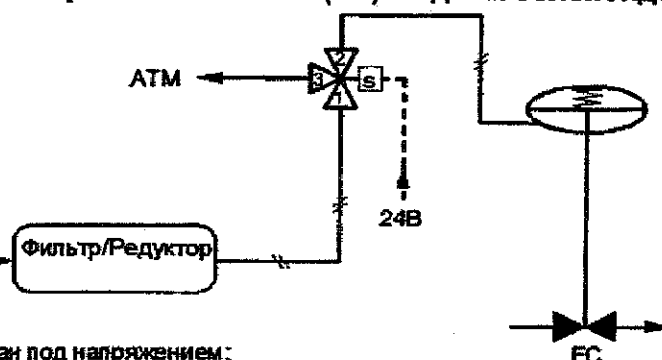


Рисунок - 3

Для клапанов, сохраняющих последнее положение (FL)

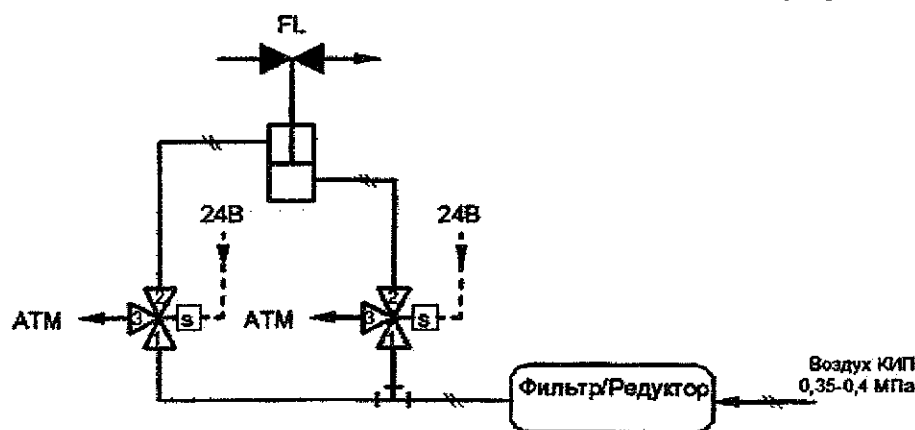


Рисунок - 4

ПНЕВМОПРИВОД ЗАТВОРА ДИСКОВОГО
 ПОВОРОТНОГО (ЗАСЛОНКИ)
 PNEUMATIC ACTUATOR FOR BUTTERFLY VALVES
 ROTARY (VALVES)

60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-62

60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-62(*)

ЛИСТ	ИЗМ.
PAGE	REV.
6	2

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "FROMCHIMPROEKT"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION		ОЛ SP	
ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ OPERATING TIME (2)		ОТКРЫТ OPENED <input type="checkbox"/>		КОД CODE FO	
ПОЛОЖЕНИЕ ПРИ ОТСУТСТВИИ ЭНЕРГИИ (ВОЗДУХ И ПИТАНИЕ) POSITION IN CASE OF POWER FAILURE (AIR & ELECTRICITY) (2)		ЗАКРЫТ CLOSED <input type="checkbox"/>		КОД CODE FC	
СУФЕРНАЯ ЕМКОСТЬ AIR VESSEL		ПОСЛЕД. ПОЛОЖЕНИЕ LOCKED <input type="checkbox"/>		КОД CODE FL	
ХАРАКТЕРИСТИКА СУФЕРНОЙ ВОЗДУШНОЙ ЕМКОСТИ AIR VESSEL FEATURES		ДА YES <input type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
РАЗМЕРЫ DIMENSIONS (mm)		КОЛИЧЕСТВО ХОДОВ ОПРЕДЕЛ. ЕМКОСТЬ NUMBER OF OPERAT. TO DEFINE CAPACITY		ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА AIR PRESSURE	
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ С ЕМКОСТЬЮ ACCESSORIES WITH VESSEL		КОД ДЕЙСТВИЯ ACTION CODE		ДА YES <input type="checkbox"/>	
SA ПРОСТОЕ ДЕЙСТВИЕ SIMPLE ACTION <input type="checkbox"/>		DA ДВОЙНОЕ ДЕЙСТВИЕ DOUBLE ACTION <input type="checkbox"/> (2)		R РУЧНОЙ ДУБЛЕР HANDWHEEL <input type="checkbox"/> (2)	
RA РУЧНОЙ ПРИВОД ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ HANDWHEEL <input type="checkbox"/>		КОД ДЕЙСТВИЯ ACTION CODE		ДА YES <input type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>		НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
НЕТ NO <input checked="" type="checkbox"/>					

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION										ОЛ SP	
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		МПа °C		ИЗБЫТОЧНОЕ GAUGE		ПЛОТНОСТЬ DENSITY		kg/m ³					
ПЕРИОД PERIOD	ПОЗИЦИЯ POS NUMBER	СРЕДА FLUID	ТЕМПЕРАТУРА TEMP	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	ПЛОТНОСТЬ DENSITY	ПЕРИОД PERIOD	ПОЗИЦИЯ POS NUMBER	СРЕДА FLUID	ТЕМПЕРАТУРА TEMP	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	ПЛОТНОСТЬ DENSITY
1	UV 8-7021	HC	80	24,21	24,21	152	180	FC	R	1	ТИП 1	(2,4,8)	8
2	UV 8-7041	H ₂ HC	50	17,60	17,60	50	120	FO	R	2	ТИП 1	(2,3,5)	8
3	UV 8-7042	H ₂ HC	50	17,60	17,60	50	120	FO	R	2	ТИП 1	(2,3,5)	8
4	UV 8-7071	H ₂ O	50	21,63	21,63	60	120	FC	R	1	ТИП 1	(2,4,8)	8
5	UV 8-7505	HC	50	17,90	17,90	214	240	FC	R	12	ТИП 1	(2,4)(2,5)	4
6	UV 8-7506	H ₂ O	50	17,60	17,60	50	120	FC	R	12	ТИП 1	(2,4)(2,5)	4
7	UV 8-7510	H ₂ HC	50	17,60	17,60	50	120	FC	R	12	ТИП 1	(2,4)(2,5)	4
8	UV 8-7516	H ₂ HC	50	17,60	17,60	50	120	FC	R	12	ТИП 1	(2,6)	1
9	UV 8-7517	H ₂	50	20,31	20,31	84	120	FL	R	12	ТИП 1	(2,7)	5
10	UV 8-7518	H ₂	50	16,77	16,77	120	149	FL	R	12	ТИП 1	(2,7)	1
11	UV 8-7519	H ₂	50	16,77	16,77	120	149	FL	R	12	ТИП 1	(2,7)	1
12	UV 8-7549	H ₂	50	16,77	16,77	120	149	FL	R	12	ТИП 1	(2,7)	1
13	UV 8-7550	H ₂	50	16,77	16,77	120	149	FL	R	12	ТИП 1	(2,7)	1
14	UV 8-7551	H ₂	50	16,77	16,77	120	149	FL	R	12	ТИП 1	(2,7)	1
15	UV 8-7558	H ₂ HC	50	17,60	17,60	50	120	FC	R	12	ТИП 1	(2,6)	4
16	UV 8-7580	H ₂ HC	80	20,31	20,31	71	120	FC	R	12	ТИП 1	(2,4,9)	7
17	UV 8-7581	H ₂ HC	80	20,31	20,31	71	120	FC	R	12	ТИП 1	(2,4,9)	7
18	UV 8-7582	H ₂	50	20,31	20,31	120	149	FC	R	12	ТИП 1	(2,4,9)	7
19	UV 8-7583	H ₂	50	20,31	20,31	120	149	FC	R	12	ТИП 1	(2,4,9)	7

ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES:		(1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ PRECISED BY VENDOR	
(2) ДАННЫЙ ОПРОСНЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С 60257(36)-28/1-АММ-03-ОЛ-010 THIS QUESTIONNAIRE READ IN CONJUNCTION WITH 60257(36)-28/1-АММ-03-SP-010			
(3) Корпус, привод, его средства управления, ресивер должны быть огнестойкими или пожаробезопасными Ball valves, pneumatic actuator, drive controls, receiver must be fireproof			8
(4) РИСУНОК 1 (лист. 5) FIGURE 1 (leaf. 5)			
(5) РИСУНОК 2 (лист. 6) FIGURE 2 (leaf. 6)			
(6) РИСУНОК 3 (лист. 6) FIGURE 3 (leaf. 6)			
(7) РИСУНОК 4 (лист. 6) FIGURE 4 (leaf. 6)			
(8) Клапан-отсекатель, привод и его средства управления должны быть огнестойкими Ball valves, pneumatic actuator, drive controls, must be fireproof			8
(9) ДАННЫЙ ОПРОСНЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С 60257(36)-28/1-АММ-03-ОП-160 THIS QUESTIONNAIRE READ IN CONJUNCTION WITH 60257(36)-28/1-АММ-03-SP-160			6

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT					МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT						
Имя Name	Дата Date	Составил Compiled	Проверил Checked by	Утвердил Approved by	Имя Name	Дата Date	Составил Compiled	Проверил Checked by	Утвердил Approved by		
ПНЕВМОПРИВОД ШАРОВОГО КРАНА PNEUMATIC ACTUATOR FOR BALL VALVES					60257(36)-28/1-АТХ-04-102-ОЛ-63Н 60257(36)-28/1-АТХ-04-102-SP-63Н					ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV
										8	8

Изменения / Revisions

Изменения / Revisions

Согласовано / Agreed

УТВ. / Appr.

60257(36)-28/1-AMM-03-ЗТП-160
60257(36)-28/1-AMM-03-ИТП-160

**Краны шаровые
с пневмоприводом**
*Ball Valves with Pneumatic
Actuator*

Стадия/Stage	Лист/Page	Листов/Pages
Р	1	10
НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTECHIMPROEKT		

Данный запрос касается поставки следующего оборудования, услуг, документации:
 The inquiry concerns supply of the following equipment, services, documentation:

Пункт Point	Описание Description	Кол-во Quantity	Примечания** Notes**
ОБЪЕМ ПОСТАВКИ SCOPE OF SUPPLY			
	Арматура в соответствии с требованиями, включенными в опросные листы: <i>Valves in accordance with requirements included in specifications:</i>		
	Краны шаровые с пневмоприводом <i>Ball valves with pneumatic actuator</i>	компл. set	
	Включая для каждой позиции: <i>For each item:</i>		
1.	Взрывозащищенные сальниковые вводы кабелей для КИП <i>Explosion-proof cable glands for instruments</i>	1 компл. set	
2.	Запасные части для гарантийного срока, пуска и 2-х лет эксплуатации <i>Spare parts for start-up, guarantee period and 2 years of operation</i>	1 компл. set	
3.	Специальный инструмент <i>Special tools</i>	1 компл. set	
4.	Техническая документация, предоставляемая Поставщиком (см. стр. 8-10) <i>Technical documentation provided by the Supplier (see pages 8-10)</i>	компл. set	
5.	Окраска <i>Painting</i>		
6.	Гарантии изготовителя <i>Manufacturer's guarantees</i>		
ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ SPECIAL REQUIREMENTS			Примечания** Notes**
A	Шаровые краны должны быть оборудованы антистатической защитой и противовырывной системой штока <i>Ball valves shall be equipped with antistatic and stem anti blow out systems</i>		
B	Недопустимо применение сварной конструкции шаровых кранов. Для всех шаровых кранов предусмотреть конструкцию с вводом шара сверху <i>It is prohibited to use welded-body ball valve. For all ball valves top-entry design to be provided</i>		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

60257(36)-28/1-АММ-03-ЗТП-160
 60257(36)-28/1-АММ-03-ИТП-160

Лист
 2

НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTEKHIMPROEKT		ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ INQUIRY OF TECHNICAL PROPOSAL		ЗТП ITP	
ПЕРЕЧЕНЬ НАПРАВЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ LIST OF DOCUMENTS ATTACHED					
Документ Document				Изм. Rev.	Прилагаемая докумен- тация Attached
Наименование Designation		Номер Number			
ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ SPECIFICATIONS					
Краны шаровые с пневмоприводом Ball Valves with Pneumatic Actuator		60257(36)-28/1-AMM-03-ОЛ-160 60257(36)-28/1-AMM-03-SP-160			X
Пневмопривод шарового крана Pneumatic actuator for ball valve		60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-63Н 60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-63Н		8 <u>1</u>	X
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ JOB SPECIFICATION					
Изготовление, испытание и поставка арматуры высокого давления Fabrication, testing and supply of valves for high pressure service		AMM-03-TY-007 AMM-03-JS-007			X
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ APPLIED DOCUMENTS					
Требования к документации поставщика Requirements for suppliers technical documentation		60257(36)-28/1-ATX-04-ОЛ-00 60257(36)-28/1-ATX-04-SP-00			X
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
1	1	-	-	<i>О.В.Р.</i>	08.11.
60257(36)-28/1-AMM-03-ЗТП-160 60257(36)-28/1-AMM-03-ITP-160					Лист 3

В ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ВКЛЮЧЕНО:

Technical proposal should include the following:

- Референц-лист поставок арматуры за 2004-2014г.г. с указанием наименования установки, лицензиара, заказчика, типов поставляемой арматуры, материального исполнения, серий давлений и номинальных диаметров.
- План качества для закупаемого оборудования.
- Наименование и адрес заводов-изготовителей арматуры.
- Наименование и адрес изготовителя литья и/или поковок.
- Маркировку типоразмера изделия завода-изготовителя.
- Документы поставщика в соответствии с листами ЗТП «Перечень документов поставщика», графа «с предложением».
- Подтверждение объема поставки арматуры в соответствии с ЗТП. Необходимо заполнить «от руки» графы в разделе «Оборудование и услуги».
- Подтверждение выполнения особых требований в соответствии с ЗТП.
- Подтверждение работоспособности каждой позиции арматуры на средах, указанных в опросных листах.
- Подтверждение, что документация и сертификаты будут включены в объем поставки как указано на листах ЗТП «Перечень документов поставщика». Необходимо сообщить о наличии сертификатов и разрешений согласно ЗТП.
- Подтверждение процедуры рассмотрения документации в соответствии с ЗТП.
- Листы ЗТП «Перечень документов поставщика» с заполненной графой «срок для рассмотрения», с указанием времени в неделях от даты заказа.
- Отштампованные листы ЗТП и опросных листов штампом поставщика с заполненными «от руки» графами «** - заполняется поставщиком». Эта информация будет использована при размещении заказа.
- Reference list of valves supplied in 2004-2014 indicating names of the unit, Licensor, Customer, types of supplied valves, material, pressure series and nominal diameters.
- Quality Plan for purchased equipment.
- Name and address of valves Manufacturing shops.
- Name and address of casting and/or forging Manufacturer.
- Marking of Manufacturer's item standard size.
- Supplier's documents in accordance with ITP pages «List of documents required from the supplier», column «with BID».
- Confirmation that scope of valves supply is in conformity with ITP. Columns in «Equipment and services» section shall be filled out by hand.
- Confirmation that Special requirements in accordance with ITP are met.
- Confirmation of operability of each valve item for service indicated in specifications.
- Confirmation that documentation and certificates will be included in scope of supply as per ITP pages «List of documents required from the supplier». Availability of certificates and permits issued in accordance with ITP shall be stated.
- Confirmation that Procedure of Documents Review will correspond to ITP.
- Pages of ITP «List of documents required from the supplier» with filled out column «Date for Review» indicating time in weeks from the date of order.
- Stamped pages of ITP and specifications with a stamp of supplier and lines *** - complete by Supplier" filled out by hand. This information will be used at order placing.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

60257(36)-28/1-AMM-03-ЗТП-160
60257(36)-28/1-AMM-03-ITP-160

Лист
4

НЕФТЕХИМПРОЕКТ
NEFTECHIMPROEKT

ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ
INQUIRY OF TECHNICAL PROPOSAL

ЗТП
ИТР

РАССМОТРЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ ЗАО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ»
PROCEDURE OF DOCUMENTS REVIEW BY «NEFTECHIMPROEKT»

<p>Поставщик должен разработать и представить в «НЕФТЕХИМПРОЕКТ» (НХП) комплект документации на рассмотрение.</p> <p>Документация для рассмотрения выполняется на русском или английском языке.</p> <p>Отправка документации осуществляется в электронном виде по e-mail: spb@conhp.com либо почтой по адресу: Россия, 197110, Санкт-Петербург Крестовский проспект, д.11 л. А</p> <p>Тема электронного сообщения всегда должна содержать код работ НХП: [К-257(36)]пробел[предмет письма].</p>	<p>Supplier shall develop and submit to «NEFTECHIMPROEKT» (NCP) for review a complete set of documents.</p> <p>Documentation for review shall be done in Russian or English.</p> <p>Documentation shall be sent by e-mail to the following address: spb@conhp.com or by post to the following address: 11 A, Krestovsky prospekt, St.-Petersburg, 197110, Russia.</p> <p>The e-mail subject line shall always contain NCP's Job Number: [K-257(36)]space[Message Topic].</p>
<p>Документация должна поставляться комплектно в соответствии с разделом «Перечень документов поставщика».</p> <p>Допускается отдельные документы объединять в один.</p> <p>Некомплектная документация и документы предварительных выпусков к рассмотрению приниматься не будут.</p>	<p>Documents shall be submitted in complete according to «List of documents required from the supplier»</p> <p>It is allowed to combine separate documents into one.</p> <p>Non-complete documents, as well as preliminary issues will not be considered.</p>
<p>НХП возвращает Поставщику один комплект рассмотренной документации со штампом «WITH/WITHOUT COMMENTS».</p>	<p>NCP shall return back to Supplier one complete set of the reviewed documentation with a stamp «WITH/WITHOUT COMMENTS».</p>
<p>Документация со штампом НХП «WITH COMMENTS» должна быть откорректирована Поставщиком в соответствии с замечаниями НХП и повторно представлена для рассмотрения.</p> <p>Штамп «WITHOUT COMMENTS» означает, что документация имеет достаточно информации для привязки в проекте.</p>	<p>Document with NCP's stamp «WITH COMMENTS» shall be corrected by Supplier in accordance with NCP's comments and resubmitted for review.</p> <p>A stamp «WITHOUT COMMENTS» means that documentation has enough information for engineering into project.</p>

Примечание: Данная процедура подтверждается поставщиком в техническом предложении и обязательна для исполнения после парафирования технической части заказа (ТЧЗ).

Notes: This procedure shall be confirmed by supplier in its technical proposal and be mandatory for execution after initializing of Technical Part of Order (TPO).

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

60257(36)-28/1-AMM-03-ЗТП-160
60257(36)-28/1-AMM-03-ИТР-160

Лист
5

ТРЕБОВАНИЯ ПО СОСТАВУ ТЕХНИЧЕСКОГО ПАСПОРТА АРМАТУРЫ
REQUIREMENTS TO VALVE TECHNICAL PASSPORT CONTENT

Наименование Заказчика.	Customer's Name.
Наименование конечного потребителя.	End User Name.
Наименование технологической установки.	Process Unit Name.
Номер контракта.	Job number.
Тип арматуры.	Type of valve.
Заводской номер.	Serial number.
Позиция арматуры.	Valve Tag No.
Маркировка арматуры по каталогу изготовителя.	Valve marking per Manufacturer's catalogue.
Класс давления.	Pressure series.
Условный диаметр DN.	Nominal diameter DN.
Стандарт.	Standard.
Герметичность затвора.	Trim leakage.
Срок службы, ч.	Useful lifetime, h.
Ресурс, циклов.	Useful life, cycles.
Наработка между отказами, циклов.	Overhaul period, cycles.
Габаритные и монтажные чертежи арматуры с ответными фланцами с указанием строительной длины и веса.	Dimensional and installation drawings of valves with companion flanges with face-to-face dimension and weight indicated.
Сборочный чертеж сечения арматуры и деталировочная спецификация.	Cross-sectional drawing of valves and bill of materials.
Соотношение рабочего давления и температуры.	Operating pressure & temperature ratio.
Акты приемочных испытаний:	FAT reports:
<ul style="list-style-type: none"> Испытание на герметичность гелием (если требуется); Испытание корпуса; Испытания уплотнения штока; Испытание низким давлением на герметичность затвора (для арматуры с функцией «double block and bleed»); Испытание высоким давлением на герметичность затвора (для арматуры с функцией «double block and bleed»); Испытание высоким давлением зоны двойного закрытия со спускником; Визуальный осмотр литья изготовителем; Пневматическое испытание корпуса высоким давлением. 	<ul style="list-style-type: none"> Shell helium leak test (if required); Shell test; Backseat test; Low-pressure closure test (for valves with double block and bleed feature); High-pressure closure test (for valves with double block and bleed feature); Double block and bleed high-pressure closure test; Visual examination of castings by the manufacturer; High-pressure pneumatic shell test.
Сертификаты на материалы основных элементов и сварочные материалы (3.1 EN 10 204-2004).	Certificates of the main and welding materials (3.1EN 10 204-2004).
Сертификат об испытании на пожаростойкость (API6FA, API 607) для шаровых кранов, дисковых затворов и пробковых кранов.	Fire test certificate (API6FA, API 607) for ball valves, and plug valves.
Сертификат соответствия требованиям стандарта NACE MR 0103 последнего издания (если требуется).	NACE MR 0103—(Latest edition) Conformity Certificate (if required).
Сертификат испытания на МКК (если требуется).	IGC Testing Certificate (if required).
Для приводной арматуры функциональный тест.	Functional test of drive valves.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

60257(36)-28/1-AMM-03-ЗТП-160
60257(36)-28/1-AMM-03-ITP-160

Лист
6

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНУ КАЧЕСТВА АРМАТУРЫ
MANDATORY REQUIREMENTS TO VALVES QUALITY PLAN

Испытания, проверки. Tests and inspections.	Стандарт, документ, процедура. Standard, document, procedure.	Объем испытаний. Scope of tests.
Наименование Заказчика. Customer's Name.		
Наименование технологической установки. Process Unit Name.		
Контроль качества заготовок. Prefabricated items quality control.		
1. Ударная вязкость по методу Шарпи (если требуется). Impact test by Sharpy method (if required).	Требования к материалам, указанные в ОЛ и ЗТП. Material requirements specified in SP and ITP.	
2. Твердость HRC и HB для NACE MR 0103 (если требуется). HRC and HB hardness for NACE MR 0103 (if required).	Сертификат на материалы 3.1 по EN 10204. Material certificate 3.1 per EN 10204.	
3. Выполнение особых требований в соответствии с АММ-03-ТУ-007. Fulfillment of special requirements as per АММ-03-JS-007.		
Стойкость к МКК (если требуется). IGC resistance (if required)	ISO 3651/2	
Механическая обработка заготовок, контроль деталей арматуры. Сборка трубопроводной арматуры. Prefabricated items machining, valves components inspection. Valves assembling.	Конструкторская документация Изготовителя. Detailed construction documentation	
Тестирование собранной арматуры: Assembled valves testing:		
1. Гидравлическое испытание корпуса. Hydrostatic shell test.	Испытания по API-598, ASME B 16.34 Testing as per API-598, ASME B 16.34	100%
2. Испытание на герметичность затвора. Closure test.	Испытания по API-598; проверка герметичности затвора на соответствие классу, указанному в ОЛ по EN 12266-1. Testing as per API-598; trim leakage testing for conformity to class specified in SP as per EN 12266-1.	100%
Испытание на пожаростойкость. Fire test.	API-607, API6FA	
Маркировка арматуры. Marking of valves.	Требования, указанные в ОЛ. Requirements specified in SP.	100%

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

60257(36)-28/1-АММ-03-ЗТП-160
60257(36)-28/1-АММ-03-ИТП-160

Лист
7

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ ПОСТАВЩИКА
LIST OF DOCUMENTS REQUIRED FROM THE SUPPLIER

Пункт Point	Наименование Designation	С предло- жением With BID	После заказа After ordering			
			для рассмотрения for review		финальная final issue	
		Кол-во Quant.	Кол-во Quant.	Срок** Date**	Кол-во Quant.	Срок Date
1	Перечень документации List of documentation	1C (E)	1C* (E)		2C (E/R)	С поставкой With delivery
2	Опросные листы пневмопривода (Заполняется Поставщиком) Pneumatic actuator specification (Complete by Supplier)	1C (E)	1C (E)		2C (R+E)	С поставкой With delivery
3	Заполненные листы ЗТП со штампом изготовителя Filled out pages of ITP with a stamp of manufacturer	1C (E/R)	—	—	—	—
4	Опросные листы со штампом изготовителя Specifications with a stamp of manufacturer	1C (E/R)	1C* (E/R)		2C (E/R)	С поставкой With delivery
5	Габаритные и монтажные чертежи арматуры в сборе с приводом с указанием веса Dimensional and installation drawings of valves in assembly with pneumatic actuator with weight indicated	1C (E) Предварительно Preliminary	1C (E)		2C (E/R)	С поставкой With delivery
6	Сборочный чертеж сечения арматуры и детализовочная спецификация Cross-sectional drawing of valves and bill of materials	1C (E)	1C (E)		2C (E/R)	С поставкой With delivery
7	Принципиальные и монтажные пневматические схемы Schematic and hookup pneumatic diagrams	1C (E)	1C (E)		2C (E/R)	С поставкой With delivery
8	Чертеж ввода внешних пневматических линий в пневмооборудование External pneumatic line lead-in into pneumatic equipment	1C (E)	1C (E)		2C (E/R)	С поставкой With delivery
9	Схема внутренних электрических соединений Internal wiring diagram	1C (E)	1C (E)		2C (E/R)	С поставкой With delivery
10	План качества Quality Plan	1C (E)	1C (E/R)		2C (E/R)	С поставкой With delivery
11	Протокол согласования, заводской сертификат, результаты испытаний Acceptance certificate, shop certificate, test report	—	—	—	2C (E)	С поставкой With delivery
12	Гарантии качества Quality guarantees	—	—	—	2C (E/R)	С поставкой With delivery
13	Сертификаты на материалы основных элементов и сварочные материалы (3.1 EN 10 204-2004) Certificates for the main and welding materials (3.1 EN 10 204-2004)	—	—	—	2C (E)	С поставкой With delivery

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

60257(36)-28/1-AMM-03-ЗТП-160
60257(36)-28/1-AMM-03-ITP-160

Лист
8

НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTECHIMPROEKT		ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ INQUIRY OF TECHNICAL PROPOSAL				ЗТП ITP	
Пункт Point	Наименование Designation	С предло- жением With BID	После заказа After ordering				
			для рассмотрения for review		финальная final issue		
		Кол-во Quant.	Кол-во Quant.	Срок** Date**	Кол-во Quant.	Срок Date	
14	Сертификат об испытании на пожаростойкость (API6FA, API 607) <i>Fire test certificate (API6FA, API 607)</i>	1C (E)	1C* (E)		2C (E)		С поставкой With delivery
15	Сертификат соответствия требованиям EN 12569-1999: Промышленная арматура – Арматура для химической и нефтехимической промышленности- требования и испытания <i>Conformity Certificate of EN 12569-1999: Industrial valves – Valves of chemical and petrochemical process industry- requirements and tests</i>	Подтверждение Confirmation	—	—	2C (E)		С поставкой With delivery
16	Декларация соответствия требованиям нормы NACE MR0103 последней редакции <i>Declaration of conformity to NACE MR0103 last edition requirements</i>	Подтверждение Confirmation	—	—	2C (E)		С поставкой With delivery
17	Сертификаты или декларации соответствия согласно требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 010/2011, ТР ТС 012/2011 и ТР ТС 032/2013 <i>Certificates or declarations of conformity to the Technical Regulations of the Customs Union TR TS 010/2011, TR TS 012/2011 and TR TS 032/2013</i>	Подтверждение Confirmation	—	—	2C (R)		С поставкой With delivery
18	Обоснование безопасности оборудования в соответствии с требованиями Технических регламентов Таможенного союза <i>Equipment safety report in accordance with the requirements of the Technical Regulations of Customs Union</i>	Подтверждение Confirmation	—	—	3C (R)		С поставкой With delivery
19	Сертификат соответствия требованиям директивы по оборудованию под давлением PED 97/23/EC (III категория) <i>Conformity certificate of Pressure Equipment Directive 97/23/EC (III category)</i>	1C (E)	1C* (E)		2C (E)		С поставкой With delivery
20	Российский сертификат о взрывозащите электрооборудования <i>Russian explosion-proof certificate for electrical equipment</i>	Подтверждение Confirmation	—	—	2C (R)		С поставкой With delivery
21	Технический паспорт <i>Technical passport</i>	—	—	—	2C (E/R)		С поставкой With delivery

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60257(36)-28/1-АММ-03-ЗТП-160 60257(36)-28/1-АММ-03-ИТП-160	Лист
							9

Файл: 60257(36)-28 1-АММ-03-ИТП-160 R00.DOCX

Формат А4

НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTECHIMPROEKT		ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ INQUIRY OF TECHNICAL PROPOSAL				ЗТП ITP	
Пункт Point	Наименование Designation	С предложением With BID	После заказа After ordering				
			для рассмотрения for review		финальная final issue		
			Кол-во Quant.	Кол-во Quant.	Срок** Date**	Кол-во Quant.	Срок Date
22	Сертификат об утверждении типа средства измерения, выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии РФ, в комплекте с описанием типа и методикой поверки <i>Certificate of measuring device type confirmation issued by Federal agency of technical regulation and metrology of Russia in package with type description and checking methodology</i>	Подтверждение <i>Confirmation</i>	—	—	2C (R)	С поставкой <i>With delivery</i>	
23	Документация субпоставщиков (пневмопривод, соленоидные клапаны, фильтры) <i>Subcontractor documentation (pneumatic drive, solenoid valves, filters)</i>	1C (E)	1C (E)		2C (E)	С поставкой <i>With delivery</i>	
24	Документация на пневмопривод в соответствии с 60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-63Н <i>Pneumatic actuator in acc. with 60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-63H</i>	1C (E)	—	—	2C (E/R)	С поставкой <i>With delivery</i>	
25	Инструкции по монтажу, вводу в действие, эксплуатации и техническому обслуживанию <i>Installations, start up, operation and maintenance manuals</i>	—	—	—	2C (E/R)	С поставкой <i>With delivery</i>	
26	Перечень запасных частей для пуска, гарантийного периода и 2-х лет эксплуатации <i>List of spare parts for start-up period, guarantee period and 2 years of operation</i>	1C (E)	1C* (E)		2C (E/R)	С поставкой <i>With delivery</i>	

Примечания:

1 - С - копия, W - неделя.
2 - (R) - русский язык, (E) - английский язык.
* - Только для информации.
** - Заполняет Поставщик.

Notes:

1 - C - copy, W - week
2 - (R) - Russian language, (E) - English language.
* - For information only.
** - To be filled out by Supplier.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60257(36)-28/1-АММ-03-ЗТП-160 60257(36)-28/1-АММ-03-ИТП-160	Лист
							10

Файл: 60257(36)-28 1-АММ-03-ИТП-160 R00.DOCX

Формат А4

NEFTECHIMPROEKT	JOB SPECIFICATION	JS
-----------------	-------------------	----

JOB SPECIFICATION

JS

Approved:

Instead of req. No

Signature & Date

Register No

Открытие акционерного общества
"Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез"
К ПРОИЗВОДСТВУ
Начальник ОПНР
В. Пашкин
(подпись, расшифровка)
10 08 20 15 г. ③

AMM-03-JS-007

Rev.	Qty.	Page	Doc No.	Signature	Date
Chief of Dept.		Syrkov		<i>[Signature]</i>	03.10
Norm. control		Slabkotos		<i>[Signature]</i>	07.10
Checked		Fedorov		<i>[Signature]</i>	02.10.
By		Lapin		<i>[Signature]</i>	02.10

FABRICATION, TESTING AND SUPPLY OF
VALVES FOR HIGH PRESSURE SERVICES

Stage	Sheet	Total
P	1	10

NEFTECHIMPROEKT

AMM-03-IS-007

[illegible]

This document is the property of NEFTECHIMPROEKT and shall not be disclosed to others or reproduced in any manner without its permission

NEFTECHIMPROEKT		JOB SPECIFICATION		JS
CONTENTS				
1. GENERAL.....4 2. TESTING OF MATERIALS, PREFABRICATED DETAILS AND FINISHED ARTICLES5 3. DESIGN.....7 4. TESTING AND INSPECTION.....7 5. COMPANION FLANGES.....7 6. BOLTING AND GASKETS.....7 7. SPECIAL REQUIREMENTS TO MATERIALS 1.25CR-1/2MO AND 2.25CR-1.0MO.....9				
Register №	Signature & Date	Instead of reg. №		
FABRICATION, TESTING AND SUPPLY OF VALVES FOR HIGH PRESSURE SERVICES		AMM-03-JS-007		Page 3 Rev.

NEFTECHIMPROEKT	JOB SPECIFICATION	JS										
<p>1. GENERAL</p> <p>1.1 The present Job Specification defines the basic requirements for fabrication, testing and supply valves for high pressure service in PN range from 10 MPa (100 kgf/cm²) to 320 MPa (3200 kgf/cm²).</p> <p>1.2 Valves for high pressure service shall comply in quality, technical characteristics and materials to the requirements of the Inquiry for the Technical Proposal (ITP) / the Technical Part of Order (TPO) as well as Specifications included in ITP / TPO and the present Job Specification.</p> <p>1.3 Valves shall be supplied in complete with sufficient operation documentation: including passport, technical description and operation manual.</p> <p>1.4 Valves passports shall include: service life, useful life (cycles) and overhaul period (cycles).</p> <p>1.5 Valves shall have Manufacturing shop's marking, Material Certificates, Test Reports and required Permits.</p> <p>1.6 The following data shall be indicated on valves: nominal pressure, nominal diameter, material grade, Tag number, as well as Manufacturer's serial number and Manufacturer's Name.</p>												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; vertical-align: middle; font-size: small;">Register №</td> <td style="width: 33%; text-align: center; vertical-align: middle; font-size: small;">Signature & Date</td> <td style="width: 33%; text-align: center; vertical-align: middle; font-size: small;">Instead of reg. №</td> </tr> <tr> <td style="height: 100px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Register №	Signature & Date	Instead of reg. №				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: middle;">FABRICATION, TESTING AND SUPPLY OF VALVES FOR HIGH PRESSURE SERVICES</td> <td style="width: 20%; text-align: center; vertical-align: middle;">AMM-03-JS-007</td> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">Page 4</td> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">Rev.</td> </tr> </table>		FABRICATION, TESTING AND SUPPLY OF VALVES FOR HIGH PRESSURE SERVICES	AMM-03-JS-007	Page 4	Rev.
Register №	Signature & Date	Instead of reg. №										
FABRICATION, TESTING AND SUPPLY OF VALVES FOR HIGH PRESSURE SERVICES	AMM-03-JS-007	Page 4	Rev.									

NEFTECHIMPROEKT		JOB SPECIFICATION		JS
2. TESTING OF MATERIALS, PREFABRICATED DETAILS AND FINISHED ARTICLES.				
2.1 Materials shall have 3.1 EN10204-2004 certificates with indication of chemical composition and mechanical properties of steel the prefabricated details are manufactured from, including tensile strength test at 20°C with ultimate strength, relative or physical yield strength, elongation, area reduction being measured and impact test indicated.				
2.2 For valves fabrication standard materials and prefabricated details shall be used.				
2.3 It is not permitted to use casted prefabricated details for valve bodies with working pressure higher than PN 350 kgf/cm ² g.				
2.4 The scope of valves metal and material testing shall comply with the following table:				
No	Materials and components	Tests and inspections to be performed	Document	Scope of testing
1	Forging	Certificate and passport data verification		
2		Visual inspection	Inspection Certificate	100%
3		Marking verification	3.1 EN10204-2004	100%
4		Dimensions inspection		100%
5		Magnetic particle test or liquid-penetrant (colour) test	Test report	Selectively in places where defects are hard to be revealed by visual inspection and places where defect were removed.
6		Ultrasonic inspection		Each forging with diameter ≥ 32 mm
7		Chemical analysis results (PMI)	Test Certificate 3.1 EN10204-2004	100%
8		Brinell hardness test	Inspection report	100%
9		Tensile test	Test report	2 forgings per batch
10		Impact test		2 forgings per batch
11		IGC test. Requirement to perform IGC test shall be indicated in NEFTECHIMPROEKT's Specification.	IGC test report	2 forgings per batch
12	Casting	Certificate and passport data verification		
13		Visual inspection	Inspection Certificate	100%
14		Marking verification	3.1 EN10204-2004	100%
15		Dimensions inspection		100%
16		Magnetic particle test or liquid-penetrant (colour) test	Test report	Selectively in places where defects are hard to be revealed by visual inspection and places where defect were removed
17		Ultrasonic inspection		100%
18		Chemical analysis results (PMI)	Test Certificate 3.1 EN10204-2004	100%
19		Brinell hardness test	Test report	100%
20		Tensile test	Test report	2 cast billets per batch
21		Impact test		2 cast billets per batch
22		IGC test. Requirement to perform IGC test shall be indicated in NEFTECHIMPROEKT's Specification.	IGC test report	2 cast billets per batch
23		Radiographic, ultrasonic or equivalent tests of welded valves nozzles ends.	Test report	100%
24	Electrodes	Certificate availability verification		
25		Verification of package tags availability and their conformity with the Certificates	Inspection Certificate 3.1 EN10204-2004	100%
26		Verification of electrodes quality conformity to the Regulation documents requirements		1 electrode from 5 bundles per lot
27		Welding electrodes technological properties inspection realized by T-joint welding in accordance with Regulation documents		1 bundle per lot
28		Chemical analysis in accordance with Regulation documents and, if indicated in NEFTECHIMPROEKT's specification, ferritic phase analysis and IGC resistance test.	IGC test report	1 bundle per lot
29	Welding wire	Verification of certificates availability and their conformity to the requirements of the regulation documents		100%
30		Verification of bundle tags and their conformity to the Certificates	Inspection Certificate 3.1 EN10204-2004	100%
31		Wire surface inspection to ensure conformity with the		100% of bundles
FABRICATION, TESTING AND SUPPLY OF VALVES FOR HIGH PRESSURE SERVICES			AMM-03-JS-007	Page 5 Rev.

NEFTECHIMPROEKT		JOB SPECIFICATION		JS
No	Materials and components	Tests and inspections to be performed	Document	Scope of testing
		requirements of the Regulation documents		
32		Chemical analysis of wire		1 bundle per lot
33	Welding flux	Verification of certificates availability and their conformity with the requirements of the Regulation documents	Inspection Certificate 3.1 EN10204-2004	100%
34		Verification of bundle tags and their conformity with the Certificates		100%
35	Shielding gas	Certificate availability verification		100%
36		Verification of gas cylinders tags and their conformity with the Certificates	Inspection Certificate 3.1 EN10204-2004	100%
37		Gas purity test to ensure conformance with the Certificate.		1 gas cylinder per lot
38	Weld joints	Visual inspection	Inspection Certificate 3.1 EN10204-2004	100%
39		Magnetic particle test, liquid-penetrant (colour) test, radiographic or ultrasonic test (the type of NDE to be specified by the Manufacturer)		100%
40		Measurement of hardness in base metal, heat-affected zone, weld metal		100% of welds for Cr-Mo, Cr-Mo-V, Cr-Mo-V-W materials. 2 welds for other steel grades
41		Chemical analysis in base and welding metal.		100%
42		Ferritic phase analysis for austenitic steels welds for temperatures above 350° C		100%

2.7 In order to confirm metal structure quality used materials of prefabricated details shall be impact tested. Average impact strength by Sharpy method shall be not less than 3 kgf*m/cm² (30 J/cm²) with U-notch (KCU) or not less than 2 kgf*m/cm² (20 J/cm²) with V-notch (KCU). The test shall be performed at 20°C, and then separately at MDMT.

To choose material of valve located outside or in heated rooms negative design air temperature and minimum design metal temperature (MDMT) to be taken as follows:

- Average temperature of the five coldest days typical for the region with probability of 0.92, in case metal working temperature of piping under pressure or vacuum is positive;
- Absolute minimum temperature of this region in case metal working temperature of piping under pressure or vacuum can become negative when exposed to the ambient air.

2.8 Standardized values of mechanical properties at elevated temperatures and test temperature shall be indicated in technical documentation on prefabricated details intended to be used at elevated temperatures.

2.9 Each forging having diameter D≥32mm or one of the dimensions > 200mm and thickness > 50mm shall be 100% US single tested. Not less than 50% of tested forging shall undergo flaw inspection.

2.10 For valves exposed to the medium inducing corrosion cracking in wet H₂S service material shall conform to NACE MR 0103-2003 standard. The passport shall include NACE MR 0103-2003 Conformity Certificate stamped and signed by Manufacturer's person in charge. Valves shall be heat treated in as-received condition and have hardness not more than one indicated in NACE MR 0103-2003. For heat-treated welds hardness shall be tested in weld seam, base metal, heat-affected zone. The values of hardness for all of these measurement points shall not exceed the values indicated in NACE MR 0103-2003.

2.11 Each forged or cast billet chosen as a sample shall be cut for:

- 1 specimen for tensile test at 20°C.
- 2 specimens for impact strength test at 20 °C.
- 1 specimen for tensile test at working temperature.
- 2 specimens for impact strength test at negative temperature.

FABRICATION, TESTING AND SUPPLY OF VALVES FOR HIGH PRESSURE SERVICES	AMM-03-JS-007	Page 6	Rev.
--	---------------	-----------	------

Register No	Instead of reg. No
Signature & Date	

NEFTECHIMPROEKT	JOB SPECIFICATION	JS
------------------------	--------------------------	-----------

2.11 Each forged or cast billet chosen as a sample shall be cut for:

- 1 specimen for tensile test at 20°C.
- 2 specimens for impact strength test at 20 °C.
- 1 specimen for tensile test at working temperature.
- 2 specimens for impact strength test at negative temperature.

2.12 Sampling for IGC resistance test shall be realized in accordance with the regulation documents.

2.13 In case of unsatisfactory results of the tests realized in accordance with the requirements of the Job Specification in at least one of parameters, repeated tests shall be performed on double quantity of samples taken from other forgings of the same lot

In case of unsatisfactory results of the repeated test, retesting of each forging or cast billet shall be realized. Prefabricated details showing unsatisfactory results shall be rejected.

2.14 Special requirements on materials and prefabricated details are indicated in NEFTECHIMPROEKT's Specifications on particular valves.

3. DESIGN

3.1 Design requirements shall correspond to NEFTECHIMPROEKT's Specifications.

4. TESTING AND INSPECTION

4.1 Valves test and inspections shall conform to API 598, excluding the requirements on trim leakage.

4.2 Trim leakage testing shall conform to EN 12266-1.

4.3 Valves tests to be realized on each article in the scope as follows:

- compliance with engineering documentation
- mounting dimensions conformity to the specified standards
- finished and unfinished surfaces quality in accordance with EN ISO 8785
- marking in accordance with the order requirements
- completeness in accordance with the order requirements.

5. COMPANION FLANGES

5.1 Material, scope of companion flanges material testing and scope of flanges testing shall conform to the standards indicated in NEFTECHIMPROEKT's data sheets and this Job Specification.

6. BOLTING AND GASKETS.

6.1 Range of sizes, materials, scope of valve bolting material testing and scope of pipes bolting testing shall conform to the standards indicated in NEFTECHIMPROEKT's data sheets and this Job Specification.

6.2 Scope of studs, screw nuts, gaskets acceptance testing shall be in accordance with the following table:

№	Materials and components	Tests and inspections to be performed	Document	Scope of testing
1	Studs, screw nuts	Passport data verification	Inspection Certificate 3.1 EN10204-2004	
2		Studs type verification		Each stud
3		Inspection of marking conformity to the specification		Each component
4		Studs length verification		Each stud
5		Visual inspection of studs and nuts surface to ensure having no corrosion, cracks, blisters, nicks and flaws.		Each component
6		Thread quality inspection with thread gages		Each component
7		Coating thickness and quality inspection		Each stud

FABRICATION, TESTING AND SUPPLY OF VALVES FOR HIGH PRESSURE SERVICES	AMM-03-JS-007	Page 7	Rev.
--	---------------	-----------	------

NEFTECHIMPROEKT		JOB SPECIFICATION		JS				
№	Materials and components	Tests and Inspections to be performed	Document	Scope of testing				
8	Metallic flange gasket	Passport data verification	Inspection Certificate 3.1 EN10204-2004	Each gasket				
9		Inspection of marking conformity to the specification		Each gasket				
10		Seal face visual examination		In uncertain cases				
11		Magnetic particle test or liquid-penetrant (colour) test		2 gaskets of a batch				
12		Geometrical dimensions test						
<p>6.3 Fabrication of studs, bolts and screw nuts shall consider hardness of studs and bolts to be at least 20-25 HB higher than screw nuts hardness.</p> <p>6.4 Stud bolts shall be used for flanges connection at temperature over 300°C and less than minus 40°C, regardless of pressure.</p> <p>6.5 It is not allowed to fabricate bolting from unkilld, semikilled, Bessemer and automatic steel.</p> <p>6.6 Billets material or finished bolting fabricated from killed carbon steel as well as heat-resistant and high-temperature alloyed steel shall be heat-treated.</p> <p>6.7 In case bolting elements from austenitic steels are used at working temperature over 500°C, it is not allowed to make threading by knurling.</p>								
Register №	Signature & Date	Instead of reg. №	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">FABRICATION, TESTING AND SUPPLY OF VALVES FOR HIGH PRESSURE SERVICES</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">AMM-03-JS-007</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Page 8</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Rev.</td> </tr> </table>		FABRICATION, TESTING AND SUPPLY OF VALVES FOR HIGH PRESSURE SERVICES	AMM-03-JS-007	Page 8	Rev.
FABRICATION, TESTING AND SUPPLY OF VALVES FOR HIGH PRESSURE SERVICES	AMM-03-JS-007	Page 8	Rev.					

NEFTECHIMPROEKT	JOB SPECIFICATION	JS				
<p>7. SPECIAL REQUIREMENTS TO MATERIALS 1.25CR-1/2MO AND 2.25CR-1.0MO.</p> <p>7.1 All retaining pressure piping components regardless of DN, wall thickness and type of product, shall be post weld heat treated (PWHT) in accordance with ASME B31.3. requirements. No exemptions from PWHT are permitted.</p> <p>7.2 Strength limit for all pressure components at room temperature shall be not more than 7030 kg/cm².</p> <p>7.3 Hardness of all pressure components and welds after PWHT should be not more than 225 as per Brinell hardness for stress relief.</p> <p>7.4 Fillet welds of pressure retaining components shall be ground to a smooth concave contour.</p> <p>7.5 All welds subjected to pressure impact regardless of welding either at the factory or site shall be 100 % radiography tested.</p> <p>7.6 All piping components resulted from weld and welded joints of these elements Charpy V-notch testing is required if they are fabricated of 1.25Cr-0.5Mo steel and used at temperatures above 454°C, or if they are fabricated of 2.25CR-1.0Mo steel and used at temperatures above 371°C . Impact tests shall be conducted in accordance with UG-84 of ASME VIII Section 1, except that impact test is not required when test temperature is not higher than minus 18°C. The impact test strength value shall be not less than 15 ft-lb (0.02 kJ) (0.05 kcal).</p> <p>7.6.1 Certified chemical analysis shall be provided for 1.25Cr-0.5Mo material. Tin and phosphorous content shall be as follows:</p> <p style="margin-left: 40px;">Sn – not more than 0.015 wt. %</p> <p style="margin-left: 40px;">P – not more than 0.012 wt. %.</p> <p>7.6.2 For steel 2.25CR-1.0Mo:</p> <p>7.6.2.1 Coefficient «J», specified as (Si+Mn) x (P+Sn) x 10⁴, shall be not more than 120.</p> <p>7.6.2.2 Weld materials shall have minimum values of Mn and Si to provide high welding capacity.</p> <p>7.6.2.3 Each batch of welding consumables and covered electrodes including wire flux used in fabrication shall be analyzed for P, Sn, Sb, As. Analysis shall be performed on deposited weld metal. The temper embrittlement factor "X" shall be equal to or less than 15 ppm.</p> <p style="margin-left: 40px;">$X = (10P + 4Sn + 5Sb + As) / 100$</p> <p style="margin-left: 40px;">Element concentrations are in parts per million.</p> <p>7.6.2.4 Impact energy to temperature ratio curve shall be developed for each heat treatment of sheets, pipes and forgings (small forged nozzles can be tested by each batch in accordance with ASME Section VIII, "Impact Test Requirements"). For welded elements the curves shall be developed for each heat treatment of welding material consumables, coated electrodes and wire flux combinations for each welding process used..</p> <p>7.6.2.4.1 A minimum of six sets of three impact tests shall be conducted for each curve. Sample location shall be as specified in ASME Section VIII, Division 1.</p>						
FABRICATION, TESTING AND SUPPLY OF VALVES FOR HIGH PRESSURE SERVICES	AMM-03-JS-007	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Page</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Rev.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td></td> </tr> </table>	Page	Rev.	9	
Page	Rev.					
9						

NEFTECHIMPROEKT	JOB SPECIFICATION	JS																					
<p>7.6.2.4.2 Six sets of impact test shall be performed at different temperatures, including the one at MDMT under pressure.</p> <p>The generated transition curve shall clearly define the transition zone and the impact strength at ductile failure. Maximum test temperature shall correspond to level of impact strength at ductile failure.</p> <p>7.6.2.5 For step cooled piping components impact tests shall be performed on samples (subjected to the same heat treatment as the complete items) for each type of heat treatment performed on sheets, pipes and forgings; in case of welded components impact tests shall be performed on samples of each type of heat treatment for welding material consumables, coated electrodes and wire flux combinations for each welding process used.</p> <p>7.6.2.5.1 Step cooling shall be in accordance with a table below:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Temperature, °C</th> <th style="width: 33%;">Holding Time, hour</th> <th style="width: 34%;">Cooling Rate to the Next Temperature, °C per hour</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">593</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5.6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">538</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">5.6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">524</td> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">5.6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">496</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">2.8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">468</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">28</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">315</td> <td></td> <td style="text-align: center;">Air cool</td> </tr> </tbody> </table> <p>7.6.2.5.2 Impact tests of each step cool tested sample shall be performed, and transition curves developed in accordance with the procedure described above.</p> <p>7.6.2.5.3 Acceptance criteria for the materials are given below:</p> <p>$CvTr40 + 2.5\Delta SCvTr40sc < 10^{\circ}C$, where</p> <p>$CvTr40$ - Charpy V-notch 40 ft-lb impact energy temperature of completely heat treated specimens (before step cooling).</p> <p>$2.5\Delta SCvTr40sc$ - Charpy V-notch 40 ft-lb impact energy temperature of completely heat treated specimens (after step cooling).</p>			Temperature, °C	Holding Time, hour	Cooling Rate to the Next Temperature, °C per hour	593	1	5.6	538	15	5.6	524	24	5.6	496	60	2.8	468	100	28	315		Air cool
Temperature, °C	Holding Time, hour	Cooling Rate to the Next Temperature, °C per hour																					
593	1	5.6																					
538	15	5.6																					
524	24	5.6																					
496	60	2.8																					
468	100	28																					
315		Air cool																					
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Register No</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Signature & Date</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Instead of reg. No</div>																					
FABRICATION, TESTING AND SUPPLY OF VALVES FOR HIGH PRESSURE SERVICES	AMM-03-JS-007	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: right;">Page 10</div> <div style="text-align: left;">Rev.</div> </div>																					

Этот документ является собственностью "НЕФТЕХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия

[illegible]

Имя, № модели	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Лист	Изм.
2	

Этот документ является собственностью "НЕФТЕХИМПРОЕКТ"
и не подлежит копированию и распространению без его согласия

НЕФТЕХИМПРОЕКТ	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	ТУ
<p style="text-align: center;">ОГЛАВЛЕНИЕ</p> <p>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....4</p> <p>2. МАТЕРИАЛЫ И ПОЛУФАБРИКАТЫ.....5</p> <p>3. КОНСТРУКЦИЯ.....7</p> <p>4. ИСПЫТАНИЯ.....7</p> <p>5. ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ.....8</p> <p>6. КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ.....8</p> <p>7. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ТИПА</p> <p>1.25CR-1/2МО И 2.25CR-1.0МО.....9</p>		
Изготовление, испытание и поставка арматуры высокого давления	АММ-03-ТУ-007	Лист 3 Изм.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Этот документ является собственностью "НЕФТЕХИМПРОЕКТ"
и не подлежит копированию и распространению без его согласия

НЕФТЕХИМПРОЕКТ	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	ТУ
<p>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</p> <p>1.1 Настоящие Технические Условия определяют основные требования к изготовлению, испытанию и поставке арматуры высокого давления, в диапазоне условных давлений от 10 МПа (100 кгс/см²) до 320 МПа (3200 кгс/см²).</p> <p>1.2 Арматура высокого давления по качеству, техническим характеристикам и материалам должна отвечать требованиям запроса на техническое предложение (ЗТП) / технической части заказа (ТЧЗ), а также опросным листам, входящим в ЗТП/ТЧЗ и настоящим техническим условиям.</p> <p>1.3 Арматура должна комплектоваться эксплуатационной документацией: в том числе паспортом, техническим описанием и руководством по эксплуатации.</p> <p>1.4 В паспорте арматуры должны указываться: назначенный срок службы, ресурс в циклах, наработка между отказами в циклах.</p> <p>1.5 Арматура должна иметь маркировку завода изготовителя, сертификаты на материалы, акты испытаний, необходимые разрешения.</p> <p>1.6 На арматуре должны быть указаны: условное давление, условный диаметр, марка материала, проектная позиция, а также заводской номер, наименование изготовителя.</p>		
Изготовление, испытание и поставка арматуры высокого давления	АММ-03-ТУ-007	Лист 4 Изм.

НЕФТЕХИМПРОЕКТ		ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ		ТУ
2. КОНТРОЛЬ МАТЕРИАЛОВ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ.				
2.1 Материалы должны иметь сертификаты, 3.1 EN10204-2004, с указанием химического состава и механических свойств стали полуфабрикатов, включая испытания на растяжение при 20 °С с определением временного сопротивления разрыву, условного и физического предела текучести, относительного удлинения, относительного сужения с указанием испытания на ударную вязкость.				
2.2 Для изготовления арматуры следует применять стандартные материалы и полуфабрикаты.				
2.3 Применение литых заготовок для корпусов арматуры с рабочим давлением свыше РН 350 кгс/см ² изб - не допускается.				
2.4 Объемы входного контроля металла и материалов арматуры должны быть в соответствии с таблицей:				
№	Материалы и элементы	Вид мероприятий по контролю и испытаниям	Документ	Объем контроля
1	Поковки	Анализ сертификатов и паспортных данных	Инспекционный сертификат 3.1 EN10204-2004	100%
2		Внешний осмотр		100%
3		Проверка маркировки		100%
4		Проверка размеров		100%
5		Магнитопорошковый контроль или капиллярный (цветной) контроль	Акт проведения контроля	Выборочно, в местах, где внешним осмотром трудно определить дефекты, а также в местах исправления дефектов
6		Ультразвуковой контроль		Каждая поковка диаметром 32 мм и более
7		Результаты химического анализа	Инспекционный сертификат 3.1 EN10204-2004	100%
8		Контроль твердости по Бринелю	Акт проведения контроля	100%
9		Испытание на растяжение	Акт испытаний	2 поковки от партии
10		Испытание на ударную вязкость		2 поковки от партии
11		Испытание на межкристаллитную коррозию Требование испытаний должно быть указано в спецификации ЗАО «Нефтехимпроект».	Акт испытаний на МКК	2 поковки от партии
12	Литье	Анализ сертификатов и паспортных данных	Инспекционный сертификат 3.1 EN10204-2004	100%
13		Внешний осмотр		100%
14		Проверка маркировки		100%
15		Проверка размеров		100%
16		Магнитопорошковый контроль или капиллярный (цветной) контроль	Акт проведения контроля	Выборочно, в местах, где внешним осмотром трудно определить дефекты, а также в местах исправления дефектов
17		Ультразвуковой контроль		100%
18		Результаты химического анализа	Инспекционный сертификат 3.1 EN10204-2004	100%
19		Контроль твердости по Бринелю	Акт проведения контроля	100%
20		Испытание на растяжение	Акт испытаний	2 литые заготовки от партии
21		Испытание на ударную вязкость		2 литые заготовки от партии
22		Испытание на межкристаллитную коррозию Требование испытаний должно быть указано в спецификации ЗАО «Нефтехимпроект».	Акт испытаний на МКК	2 литые заготовки от партии
23	Электроды	Контроль концов патрубков приварной арматуры радиографией, ультразвуковой дефектоскопией или равноценным методом	Акт проведения контроля	100%
24		Проверка наличия сертификатов	Инспекционный сертификат 3.1 EN10204-2004	100%
25		Проверка наличия ярлыков на упаковке и соответствия их данным сертификатам		По одному электроду из 5 пачек от партии
26		Проверка соответствия качества электродов требованиям нормативной документации		
Изготовление, испытание и поставка арматуры высокого давления			АММ-03-ТУ-007	Лист 5 Изм.

Этот документ является собственностью "НЕФТЕХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия

НЕФТЕХИМПРОЕКТ			ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ		ТУ
№	Материалы и элементы	Вид мероприятий по контролю и испытаниям	Документ	Объем контроля	
27	Сварочная проволока	Проверка сварочно-технологических свойств электродов путем сварки тавровых соединений по нормативной документации	Акт испытаний на МКК	1 пачка из партии	
28		Проверка по нормативной документации химического состава и, если требование указано в спецификации ЗАО «Нефтехимпроект», содержания ферритной фазы и стойкости к МКК		1 пачка из партии	
29		Проверка наличия сертификатов соответствия их данным требованиям нормативной документации	Инспекционный сертификат 3.1 EN10204-2004	100%	
30		Проверка наличия бирок на мотках и соответствия их данным сертификатам		100%	
31	Проверка соответствия поверхности проволоки требованиям нормативной документации	100% мотков			
32		Химический состав проволоки		1 моток из каждой партии	
33	Сварочный флюс	Проверка наличия сертификата и соответствия его данным требованиям нормативной документации	Инспекционный сертификат 3.1 EN10204-2004	100%	
34		Проверка наличия ярлыков на таре и соответствия их данным сертификату		100%	
35	Защитный газ	Проверка наличия сертификата	Инспекционный сертификат 3.1 EN10204-2004	100%	
36		Проверка наличия ярлыков на баллонах и соответствия их данным сертификату		100%	
37		Проверка чистоты газа на соответствие сертификату		1 баллон из партии	
38	Сварные соединения	Внешний осмотр	Инспекционный сертификат 3.1 EN10204-2004	100%	
39		Магнитопорошковый контроль, капиллярный (цветной) контроль, радиография или ультразвуковая дефектоскопия (тип неразрушающего испытания определяет Изготовитель)		100% 100%	
40		Измерение твердости основного металла, металла шва зоны термического влияния		100% соединений из хромомолибденовых, хромомолибденованадиевых и хромомолибденованадиево-вольфрамовых; 2 соединения из остальных марок сталей	
41		Проверка стилоסקопом наличия основных легирующих элементов, определяющих марку стали в основном и наплавленном металле		100%	
42		Определение содержания ферритной фазы для сварных соединений из аустенитных сталей, работающих при температуре выше 350° С		100%	
<p>2.7 Для подтверждения качества структуры металла, применяемые материалы полуфабрикатов должны испытываться на ударную вязкость. Средняя ударная вязкость по методу Шарпи должна быть не менее 3 кгс*м/см² (30 Дж/см²) с концентраторами типа U (KCU) или не менее 2 кгс*м/см² (20 Дж/см²) с концентраторами типа V (KCU). Испытания провести при 20°С, а также отдельно, при минимальной расчетной температуре стенки металла MDMT.</p> <p>За расчетную отрицательную температуру воздуха и минимальную расчетную температуру металла (MDMT) при выборе материалов арматуры, расположенной на открытом воздухе или в отапливаемых помещениях, принимается:</p> <ul style="list-style-type: none">• Средняя температура наиболее холодной пятидневки района с обеспеченностью 0.92, если рабочая температура стенки трубопровода, находящегося под давлением или вакуумом, положительная;• Абсолютная минимальная температура данного района, если рабочая температура стенки трубопровода, находящегося под давлением или вакуумом, может стать отрицательной от воздействия окружающего воздуха. <p>2.8 Нормированные значения механических свойств при повышенных температурах и температура испытаний должна указываться в технической документации на полуфабрикаты, предназначенные для работы при повышенных температурах.</p>					
Изготовление, испытание и поставка арматуры высокого давления			АММ-03-ТУ-007		Лист 6
					Изм.

НЕФТЕХИМПРОЕКТ	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	ТУ
<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>	<p>2.8 Нормированные значения механических свойств при повышенных температурах и температура испытаний должна указываться в технической документации на полуфабрикаты, предназначенные для работы при повышенных температурах.</p> <p>2.9 Каждая поковка диаметром $D \geq 32$ мм или имеющая один из габаритных размеров более 200 мм и толщину более 50 мм должна быть подвергнута 100% поштучному ультразвуковому контролю. Дефектоскопии должно подвергаться не менее 50 % объема контролируемой поковки.</p> <p>2.10 Для арматуры, которая подвергается воздействию сульфидного коррозионного растрескивания в среде влажного сероводорода, материальное исполнение должно соответствовать норме NACE MR 0103-2003. В паспорт должен входить сертификат соответствия NACE MR 0103-2003 с печатью и подписями ответственных лиц фирмы изготовителя, арматура должна быть термообработана в состоянии поставки, и иметь твердость, не более указанной в NACE MR 0103-2003. При наличии сварных швов, по окончании термообработки сварных швов, проверить твердость сварного шва, твердость основного металла, твердость зоны термического влияния. Твердость, для всех указанных точек замера, не должна быть более заданной в NACE MR 0103-2003.</p> <p>2.11 От каждой отобранной поковки или литой заготовки вырезают:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 образец для испытания на растяжение при 20 °С • 2 образца для испытания на ударную вязкость при 20 °С • 1 образец для испытания на растяжение при рабочей температуре • 2 образца для испытания на ударную вязкость при отрицательной температуре <p>2.12 Отбор образцов для проверки стойкости к МКК выполняется согласно нормативно-технической документации.</p> <p>2.13 При неудовлетворительных результатах испытаний, проведенных в соответствии с требованиями технических условий ходя бы по одному из показателей, по нему должны производиться повторные испытания на удвоенном количестве образцов, взятых от других поковок той же партии.</p> <p>При неудовлетворительных результатах повторных испытаний проводятся повторные испытания каждой поковки или литой заготовки. Полуфабрикаты, показавшие неудовлетворительные результаты, бракуются.</p> <p>2.14 Специальные требования к материалам и полуфабрикатам указаны в опросных листах ЗАО «Нефтехимпроект» на конкретную арматуру.</p> <p>3. КОНСТРУКЦИЯ</p> <p>3.1 Требования к конструкции должны соответствовать опросным листам ЗАО «Нефтехимпроект».</p> <p>4. ИСПЫТАНИЯ</p> <p>4.1 Выходные испытания должны соответствовать API 598, исключая требования по герметичности затвора.</p> <p>4.2 Испытания герметичности затвора должны соответствовать EN 12266-1.</p> <p>4.3 Выходной контроль проводится у каждого изделия в следующем объеме: Контролируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соответствие изделия конструкторской документации • соответствие установочных размеров указанным стандартам • качество обработанных и необработанных поверхностей согласно EN ISO 8785 • маркировка изделия согласно требованиям заказа • комплектность изделия согласно требованиям заказа 	
	Изготовление, испытание и поставка арматуры высокого давления	<div>Лист</div> <div>Изм.</div>
	АММ-03-ТУ-007	<div>7</div>

НЕФТЕХИМПРОЕКТ	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	ТУ																																													
<p>5. ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ</p> <p>5.1 Материал, объем испытаний материала фланцев и объем испытаний фланцев должны соответствовать стандартам, указанным в опросных листах ЗАО «Нефтехимпроект» и требованиям настоящих технических условий.</p> <p>6. КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ И ПРОКЛАДКИ.</p> <p>6.1 Сортамент, материал, объем испытаний материала крепежа арматуры и объем испытаний крепежа трубопроводов должны соответствовать стандартам, указанным в спецификации ЗАО «Нефтехимпроект» и требованиям настоящих технических условий.</p> <p>6.2 Объемы входного контроля шпилек, гаек, прокладок должны быть в соответствии с таблицей:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Материалы и элементы</th> <th>Вид мероприятий по контролю и испытаниям</th> <th>Документ</th> <th>Объем контроля</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Шпильки, гайки</td> <td>Анализ паспортных данных</td> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Инспекционный сертификат 3.1 EN10204-2004</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Проверка типа шпилек</td> <td>Каждая шпилька</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Проверка соответствия маркировки техническим условиям на поставку</td> <td>Каждая деталь</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Проверка длины шпилек</td> <td>Каждая шпилька</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Проверка визуальным осмотром поверхностей шпилек и гаек на отсутствие коррозии, трещин, раковин, забоин и повреждений</td> <td>Каждая деталь</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Проверка качества резьбы резьбовыми калибрами</td> <td>Каждая деталь</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Проверка качества и толщины покрытия</td> <td>Каждая шпилька</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Прокладки фланцевые металлические</td> <td>Анализ паспортных данных</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Инспекционный сертификат 3.1 EN10204-2004</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Проверка соответствия маркировки техническим условиям на поставку</td> <td>Каждая прокладка</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Визуальный осмотр уплотнительной поверхности</td> <td>Каждая прокладка</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Магнитопорошковый контроль или капиллярный (цветной) контроль</td> <td>В сомнительных случаях</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Проверка геометрических размеров</td> <td>2 прокладки из партии</td> </tr> </tbody> </table> <p>6.3 При изготовлении шпилек, болтов и гаек, твердость шпилек и болтов должна быть выше твердости гаек не менее, чем на 20 - 25 НВ.</p> <p>6.4 Для соединения фланцев при температуре свыше 300 °С и ниже минус 40 °С, независимо от давления следует применять шпильки.</p> <p>6.5 Не допускается изготавливать крепежные детали из кипящей, полуспокойной, бессемеровской и автоматной сталей.</p> <p>6.6 Материал заготовок или готовые крепежные изделия из качественных углеродистых, а также теплоустойчивых и жаропрочных легированных сталей должны быть термообработаны.</p> <p>6.7 В случае применения крепежных деталей из стали аустенитного класса при рабочей температуре среды свыше 500 °С изготавливать резьбу методом накатки не допускается.</p>			№	Материалы и элементы	Вид мероприятий по контролю и испытаниям	Документ	Объем контроля	1	Шпильки, гайки	Анализ паспортных данных	Инспекционный сертификат 3.1 EN10204-2004		2	Проверка типа шпилек	Каждая шпилька	3	Проверка соответствия маркировки техническим условиям на поставку	Каждая деталь	4	Проверка длины шпилек	Каждая шпилька	5	Проверка визуальным осмотром поверхностей шпилек и гаек на отсутствие коррозии, трещин, раковин, забоин и повреждений	Каждая деталь	6	Проверка качества резьбы резьбовыми калибрами	Каждая деталь	7	Проверка качества и толщины покрытия	Каждая шпилька	8	Прокладки фланцевые металлические	Анализ паспортных данных	Инспекционный сертификат 3.1 EN10204-2004		9	Проверка соответствия маркировки техническим условиям на поставку	Каждая прокладка	10	Визуальный осмотр уплотнительной поверхности	Каждая прокладка	11	Магнитопорошковый контроль или капиллярный (цветной) контроль	В сомнительных случаях	12	Проверка геометрических размеров	2 прокладки из партии
№	Материалы и элементы	Вид мероприятий по контролю и испытаниям	Документ	Объем контроля																																											
1	Шпильки, гайки	Анализ паспортных данных	Инспекционный сертификат 3.1 EN10204-2004																																												
2		Проверка типа шпилек		Каждая шпилька																																											
3		Проверка соответствия маркировки техническим условиям на поставку		Каждая деталь																																											
4		Проверка длины шпилек		Каждая шпилька																																											
5		Проверка визуальным осмотром поверхностей шпилек и гаек на отсутствие коррозии, трещин, раковин, забоин и повреждений		Каждая деталь																																											
6		Проверка качества резьбы резьбовыми калибрами		Каждая деталь																																											
7		Проверка качества и толщины покрытия		Каждая шпилька																																											
8	Прокладки фланцевые металлические	Анализ паспортных данных	Инспекционный сертификат 3.1 EN10204-2004																																												
9		Проверка соответствия маркировки техническим условиям на поставку		Каждая прокладка																																											
10		Визуальный осмотр уплотнительной поверхности		Каждая прокладка																																											
11		Магнитопорошковый контроль или капиллярный (цветной) контроль		В сомнительных случаях																																											
12		Проверка геометрических размеров		2 прокладки из партии																																											
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">Взам. инв. №</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">Подп. и дата</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Инв. № подл.</div> </div>	<p>Изготовление, испытание и поставка арматуры высокого давления</p> <p>АММ-03-ТУ-007</p>	<p>Лист 8</p> <p>Изм.</p>																																													

НЕФТЕХИМПРОЕКТ		ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ		ТУ	
7. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ТИПА 1.25CR-1/2МО И 2.25CR-1.0МО.					
7.1 Все трубопроводные компоненты, применяемые под давлением, независимо от Ду, толщины стенки и вида продукта, должны быть подвергнуты термообработке после сварки в соответствии с требованиями ASME B31.3. Освобождение от термообработки после сварки не допускаются.					
7.2 Предел прочности при комнатной температуре всех компонентов, применяемых под давлением, и сварных соединений должен быть не более 7030 кг/см2.					
7.3 Твердость всех компонентов, применяемых под давлением, и сварных соединений после термообработки для снятия напряжений должна быть не более 225 по Бринеллю.					
7.4 Сварные угловые швы на компонентах, применяемых под давлением, должны быть защищены для получения гладкой вогнутой формы.					
7.5 Все сварные соединения, которые будут подвергаться воздействию давления, независимо от сварки на заводе или на площадке, необходимо на 100% проверить радиографической дефектоскопией.					
7.6 Для трубопроводных компонентов, полученных изготовленных сваркой и сварных соединений этих компонентов, провести испытание на ударную вязкость на образцах с V-надрезом, если они изготовлены из стали 1.25Cr-0.5Mo и применяются при температурах выше 454°C, или изготовлены из стали 2.25CR-1.0Mo и используются при температуре выше 371°C . Испытание на ударную вязкость в соответствии с пунктом UG-84 раздела 1 части VIII ASME, за исключением условий по освобождению от испытания на ударную вязкость и температуре испытания (не выше минус 18°C). Значение ударной вязкости должно быть не менее 15 футо-фунтов (0.02 кДж) (0,05 ккал).					
7.6.1 Для стали 1.25Cr-0.5Mo химический состав определяют анализом. Содержание фосфора и олова должно быть:					
Олово – не более 0.015 % весовых.					
Фосфор – не более 0.012 % весовых.					
7.6.2 Для стали 2.25CR-1.0Mo:					
7.6.2.1 Коэффициент «J», определяемый как (Si+Mn) x (P+Sn) x 10 ⁴ , должен быть не более 120.					
7.6.2.2 Сварочные материалы должны содержать минимальные значения Mn и Si для обеспечения хорошей свариваемости.					
7.6.2.3 Для каждой партии плавящихся электродов и покрытых электродов, в том числе флюса, используемых для изготовления, провести анализ на содержание P, Sn, Sb, As. Анализ проводят на металлы швов. Коэффициент отпускной хрупкости X должен быть не более 15 миллионных частей.					
$X=(10P+4Sn+5Sb+As)/100$					
Концентрация элементов – в миллионных частях.					
Изготовление, испытание и поставка арматуры высокого давления				АММ-03-ТУ-007	
				Лист 9	Изм.

НЕФТЕХИМПРОЕКТ	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	ТУ																					
<p>7.6.2.4 Составить кривые соотношения ударной энергии и температуры для листов, поковок и труб по каждой термообработке (маленькие кованные штуцеры могут испытываться по партии согласно разделу части VIII ASME «Требования по испытанию на ударную вязкость»), а в случае сварных изделий составить их по каждой термообработке сварочных материалов – покрытых электродов, проволок с флюсом – и по каждой технологии сварки.</p> <p>7.6.2.4.1 Для составления указанной кривой, следует провести не менее 6 испытаний при этом каждое испытание проводится на трех образцах. Места отбора образцов должны быть в соответствии с разделом 1 части VIII ASME.</p> <p>7.6.2.4.2 Шесть испытаний должны проводиться при разных температурах, в том числе при MDMT, то есть при минимальной расчетной температуре металла под давлением.</p> <p>На составленной кривой должны быть четко показаны переходная зона и ударная вязкость при вязком разрушении. Максимальная температура должна соответствовать уровню ударной вязкости при вязком разрушении.</p> <p>7.6.2.5 Испытания на ударную вязкость на ступенчато охлажденных образцах следует провести для трубопроводных компонентов на образцах (подвергнутых такой же термообработке как для укомплектованной позиции) по каждой термообработке листов, поковок и труб, а в случае сварных изделий провести их по каждой термообработке сварочных материалов – покрытых электродов, проволок с флюсом – и по каждой технологии сварки.</p> <p>7.6.2.5.1 Ступенчатое охлаждение производят согласно таблице:</p> <table border="1" data-bbox="263 1070 1450 1503"> <thead> <tr> <th>Температура, °C</th><th>Время выдержки, ч</th><th>Скорость охлаждения до следующей температуры, °C/ч</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>593</td><td>1</td><td>5.6</td></tr> <tr> <td>538</td><td>15</td><td>5.6</td></tr> <tr> <td>524</td><td>24</td><td>5.6</td></tr> <tr> <td>496</td><td>60</td><td>2.8</td></tr> <tr> <td>468</td><td>100</td><td>28</td></tr> <tr> <td>315</td><td></td><td>На воздухе</td></tr> </tbody> </table> <p>7.6.2.5.2 Провести испытание на ударную вязкость на каждом ступенчато охлажденных образцах и составить кривые по выше указанной процедуре.</p> <p>7.6.2.5.3 Критерий приема материалов приведен ниже:</p> <p>$CvTr40 + 2.5\Delta SCvTr40sc < 10^{\circ}C$, где</p> <p>$CvTr40$ - температура соответствующая ударной вязкости 40 футо-фунтов на образцах с V-надрезом по методу Шарпи после термообработки (до ступенчатого охлаждения)</p> <p>$2.5\Delta SCvTr40sc$ - температура соответствующая ударной вязкости 40 футо-фунтов на образцах с V-надрезом по методу Шарпи после ступенчатого охлаждения.</p>			Температура, °C	Время выдержки, ч	Скорость охлаждения до следующей температуры, °C/ч	593	1	5.6	538	15	5.6	524	24	5.6	496	60	2.8	468	100	28	315		На воздухе
Температура, °C	Время выдержки, ч	Скорость охлаждения до следующей температуры, °C/ч																					
593	1	5.6																					
538	15	5.6																					
524	24	5.6																					
496	60	2.8																					
468	100	28																					
315		На воздухе																					
<p>Изготовление, испытание и поставка арматуры высокого давления</p>		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="843 1966 1313 2063">АММ-03-ТУ-007</td> <td data-bbox="1313 1966 1392 2063">Лист 10</td> <td data-bbox="1392 1966 1458 2063">Изм.</td> </tr> </table>	АММ-03-ТУ-007	Лист 10	Изм.																		
АММ-03-ТУ-007	Лист 10	Изм.																					