



ТЕХНИЧЕСКИЙ ВЕБИНАР КПО ПО КЛАПАНАМ

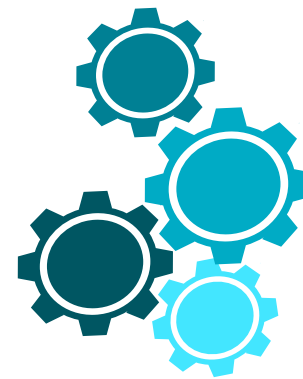
Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.

29/07/2024

ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Информация на данных слайдах, представлена для ознакомления. Она представляет собой предварительное описание требований компании КПО в соответствии с текущими планами, но КПО оставляет за собой право изменять данную информацию в ходе планирования и реализации проектов, а также КПО не несет ответственности за любые убытки, ущерб или расходы, возникшие в результате использования данной информации. Данная информация не будет включена в какой либо договор между КПО и подрядчиками, участвующими в семинаре.

Сегодняшнее обсуждение является одним из многих мероприятий, которые КПО и ее заинтересованные стороны предпринимают для развития местного содержания.



**Отдел проектирования
и технического контроля**

ОГОВОРКА

Информация на данных слайдах представлена для ознакомления. Она представляет собой предварительное описание требований КПО в соответствии с текущими планами, однако КПО оставляет за собой право изменять данную информацию в ходе планирования и реализации проектов, и КПО не несет ответственности за любые убытки, ущерб или расходы, возникшие в результате использования данной информации. Данная информация не будет включена в какой либо договор между КПО и подрядчиками, участвующими в семинаре.

Сегодняшнее обсуждение является одним из многих мероприятий, которые КПО и ее заинтересованные стороны предпринимают для развития местного содержания.

А: Ручные клапаны

1. Обзор
2. Основные характеристики клапанов
3. Технические условия для клапанов
4. Лист технических данных на клапаны

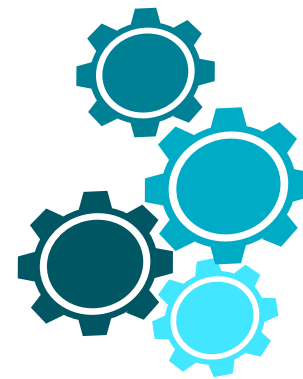
В. Регулирующие и запорные клапаны

1. Обзор
2. Регулирующие клапаны
3. Клапан аварийного отключения и продувочный клапан
4. ППК

С: Используемые ранее в КПО клапаны и прогнозы по ним



Ручные клапаны



1

Обзор

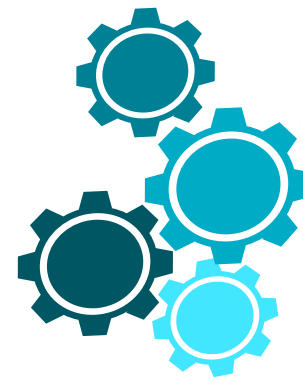
Общие сведения

Технические условия КПО значительно жестче, чем стандартные требования отрасли, в первую очередь из-за сложных условий технологических жидких сред и экстремальных температур.

- **Накопленный опыт:** За последние 20 лет мы разработали самые разные классы трубных материалов и листы технических данных клапанов специально для наших проектов. Недавно были выпущены новые листы технических данных для объединения технических условий КПО.
- **Различные требования:** Наши технические условия содержат различные требования и уровни детализации, что отражает сложность нашей производственной деятельности.
- **Ограничения по материалам:** В связи с проблемами совместимости с технологическими жидкостями был введен специальный список запрещенных материалов. Они будут подробно описаны в последующих слайдах.
- **Обеспечение соответствия** Необходимо, чтобы все подробные данные и сведения о материалах, указанные в листах технических данных, соблюдались согласно соответствующих технических условий.



Ручные клапаны



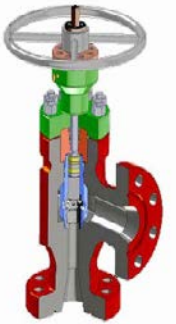
2

Основные характеристики клапанов

Основные характеристики клапанов-

Общая информация

Для обеспечения различных эксплуатационных потребностей в КПО используются различные типы клапанов, таких как: Шибберные задвижки, запорно-регулирующие клапаны, шаровые краны, клапаны двойной блокировки и стравливания (DBB), дисковые затворы, обратные клапаны и угловые штуцеры. ➤ Угловой штуцер



Наши технические условия и листы технических данных клапанов разработаны в соответствии с требованиями РК и международными стандартами.

Для обеспечения надежности и безопасности все клапаны подвергаются тщательным испытаниям:

- **Испытание под гидростатическим давлением:** Подтверждает, что клапаны могут выдерживать максимальное рабочее давление.
- **Испытание на утечку:** Обеспечивает надежную герметичность в условиях эксплуатации.
- **Функциональные испытания:** Подтверждает правильность эксплуатации, включая циклы открытия/закрытия и время отклика.
- **Испытание материалов:** Подтверждает соответствие химических и физических свойств материалов требуемым техническим условиям.

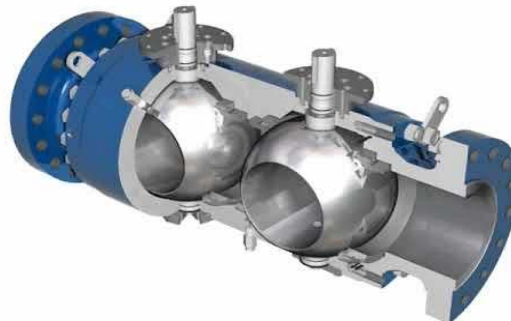
➤ Шаровой кран



➤ Обратный клапан



➤ Сдвоенная запорная арматура со спускным вентилем



➤ Шибберная задвижка



➤ Запорно-регулирующий клапан



Основные характеристики клапана - Запрещенные материалы

Некоторые материалы запрещены из-за контакта с технологическими жидкостями (сероводород) и условий эксплуатации в технологических линиях:

- UNS S17400 (17/4 PH нержавеющая сталь)
- UNS S15500 (15.5 PH нержавеющая сталь)
- Нержавеющая сталь марки 316 при температуре выше 60°C
- Нержавеющая сталь марок 304/321/347 и другие аустенитные марки , не содержащие молибдена
- Любые другие мартенситные нержавеющие стали (13% Cr, UNS S41426, F6A, CA6NM, UNS S41000, 410 нержавеющая, UNS S42400, F6NM, и т.д.)
- UNS S45000 (Custom 450)
- Любой монель-металл (например, N05500/K-500), UNS N04400/сплав 400)
- Любая аустенитно-ферритная дуплексная нержавеющая сталь (2205, 2507, F51, 44LN, UNS S31803, UNS S32760 и т.д.)
- UNS N07750, никелевый сплав X750
- Сплавы на основе меди
- UNS S20910 (XM 19 / Нитроникс 50)

Основные характеристики клапанов

Технические условия на поставку

Тендерные заявки: Должны включать рабочие чертежи клапанов с четко указанными материалами;

Фланцы: Фланцы с кольцевым соединением требуются для класса 600 и выше, сварные фланцы не допускаются;

Материал затвора: Все клапаны с корпусом из НТУС должны иметь затвор из сплава 625 на рабочей линии с кислой средой

Работа клапана: Должен использоваться рычаг / маховик или редукторное управление, рассчитанное на усилие до 270 Н при максимальном перепаде давления. Сократите время поворота до закрытия, выбрав подходящую передачу.

Болты и гайки:

- Для клапанов с корпусом из НТУС должны использоваться болты и гайки L7M/7M.
- Для клапанов с корпусом из нержавеющей стали должны использоваться болты и гайки B8M/8M.
- Для клапана с корпусом F22M должны использоваться материалы из A453 660/2NM

Накладка из сплава 625: На участках манжетного уплотнения должна быть нанесена накладка из сплава 625 толщиной 3 мм.

Подходит для работы при температуре: Все компоненты клапана должны быть пригодны для работы при температуре -45°C.

Удлинение крышки клапана: Все клапаны должны иметь удлинение крышки для теплоизоляции, высота которого указана в листе технических данных.

Упрочнение поверхности: Не разрешается использовать химическое никелирование (ENP) как метод упрочнения поверхности. TCC и Stellite-6 одобрены к применению Компанией

Подтверждение марки материала (ПММ): Необходимо как для внешних, так и для внутренних компонентов, в соответствии с техническими условиями КПО

Требования к инспекции литых клапанов (класс 150 до 600):

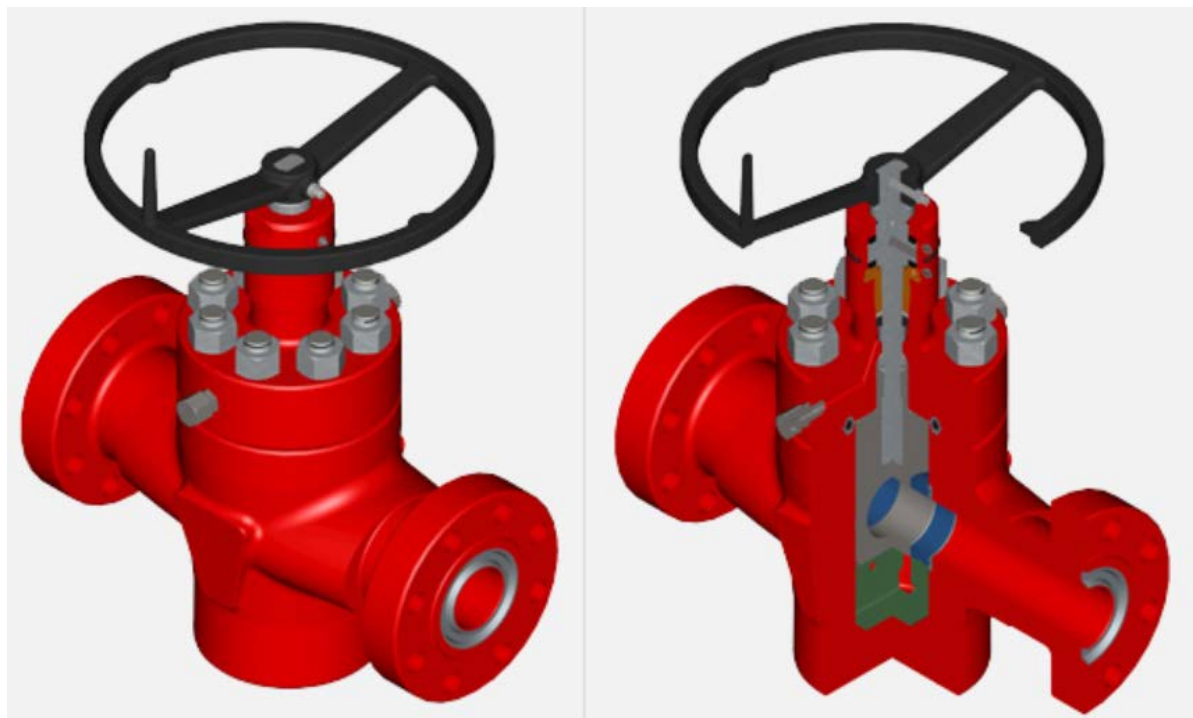
- Визуальный осмотр
- Магнитопорошковая или цветная капиллярная дефектоскопия всех доступных внутренних и наружных поверхностей, включая обработанные поверхности.
- Радиографический контроль уязвимых зон.
- Необходимо провести контроль 10% от общего количества литых изделий, минимум по одному на каждый типоразмер, класс давления и тип клапана.

Основные характеристики клапанов

Технические требования к поставке

КЛАПАНЫ ПО API 6A 10 000 PSI:

- Необходимо соответствие требованиям PR2 (Приложение F).
- Должно соответствовать требованиям PSL 4.
- Данные клапаны должны быть в кованом исполнении.
- Поковки высокого давления из модиф. Материала F22 должны соответствовать определенным техническим требованиям к материалам.



Технические условия КПО на поставку трубопроводной арматуры для 2 1/4 Cr-1Mo (КПО-80-PIP-SPC-00005-E)

Условия эксплуатации: Предназначен для работы при высоких давлениях и в кислых средах (605 бар).

Требования к материалам: Все материалы, включая штоки, клиновые сегменты, седла и уплотнения, должны соответствовать требованиям NACE MR0175/ISO 15156.

Соответствие стандартам изготовления: Клапаны должны быть изготовлены согласно соответствующего листа технических данных КОМПАНИИ. Выбор материалов подлежит рассмотрению и утверждению на основе технических требований КОМПАНИИ.

Одобрённые прокатные заводы: Одобрённые КПО прокатные заводы - Ringmill, FAD и Tubacex IBF. Любые другие прокатные заводы должны пройти процесс утверждения квалификации Компанией в соответствии с техническими условиями КПО

Основные характеристики клапанов

Технические требования к поставке

Требования к материалам:

Поковки ASTM A350 LF2:

- Все поковки должны поставляться как класс 1, при температуре испытания на удар в -46°C .
- Максимальная твердость любой поковки должна быть либо указана в соответствующем стандарте на изделие, либо 220HV (210HB), в зависимости от того, что ниже.

Поковки ASTM A694:

- Обязательно проведение испытаний на удар по Шарпи при температуре -45°C .

Отливки:

- Содержание серы должно быть ограничено максимум 0,025%.
- Максимальная твердость любой отливки должна быть либо указана в соответствующем стандарте на изделие, либо 248 HV (22HRC, 237HB), в зависимости от того, что ниже.

Сертификация материалов:

- Сертификаты на материалы для всех компонентов, работающих под давлением в условиях эксплуатации класса 10000, включая болты и прокладки с кольцевым соединением, должны соответствовать BS EN 10204 3.2;
- Сертификаты материалов для находящихся под давлением компонентов, произведенных в Китае или Индии, должны также соответствовать стандарту BS EN 10204 3.2

Основные характеристики клапанов

Технические требования к поставке

Требования к низкотемпературным испытаниям:

Приемка типового испытания:

- Ранее проведенные типовые испытания могут быть представлены на рассмотрение для возможного отказа от этого требования
- Типовые испытания принимаются, если испытываемые арматура и привод идентичны по конструкции и материалу изготовления арматуре и приводу, поставляемым из партии изделия.

Порядок проведения испытаний:

- Испытание партии: Для партии идентичных клапанов необходимо выполнить испытание одного клапана, если отсутствует предварительный отчет о низкотемпературном испытании (LTT) или он не был представлен и одобрен Компанией.
- Испытание специальных клапанов: Низкотемпературное испытание для одного специального клапана.
- Исключения: Данное испытание не требуется для клапанов API 6A, имеющих действующую квалификацию PR2.



Основные характеристики клапанов

Документы для технической оценки тендерного предложения

Типовые требования к обмену документацией при проведении тендера между отделом проектирования ДРП и отделом договорной работы и закупок.

Необходимая информация из листа технических данных Компании

Выделенный столбец для подтверждения/отклонения участниками тендера

Выделенный столбец для Компании, чтобы принять или отклонить пояснения от участников тендера

Compliance Matrix Sheet

Technical Evaluation of Received Bids (Manual Valves)

ITT / RFQ	SI 22-0504
TE Performed By:	
C&P Contact Person:	
Revision Date	

Ter

ITT / RFQ Itemised Materials

Item No.	Description / COMPANY Requirements	Bid Qty	Delivery (Tenderer to advise delivery duration in weeks and applicable INCOTERM)	Tenderers Quotation (Tenderer to confirm compliance against each line item or otherwise provide details of proposed deviation from COMPANY requirements)	Technical Clarification (TC)
				COMPANY Comments	
1	PVV8H602M02, 1.000, VLV-BAL (DB B), ASTM A350 LF2, CL2500, RTJ, LO, DATA SHIT KPO-00-PP-DTS-07711-E	Insert Qty	(bidder to advise lead time)	Provide only the relevant Drawing for the item requested	Please see comments in table 2, drawing. Also note, all valve movements (second parts) shall match with the item material (INC 625). Bidder to confirm
	Valve Datasheet: KPO-00-PP-DTS-07711-E	10	24-26 working weeks DDP Akai	QUOTED	
	General				
	VALVE DESIGN TEMP. (°C)			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	VALVE DESIGN PRESSURE			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	VALVE RATING			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	NACE			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	CORROSION ALLOW. (mm)			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	INSULATION			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	Design and Material Requirements				
	VALVE CONSTRUCTION			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	PORT/BORE			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	MOUNTING TYPE			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	NEEDLE VALVE			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	BODY MATERIAL			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	BALL MATERIAL			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	STEM MATERIAL			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	SEAT MATERIAL			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	SEAT SEAL MATERIAL			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	STEM SEAL MATERIAL			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	BODY TO SEAT SEAL MATERIAL			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	STEM SEALANT INJECTION			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	SEAT SEALANT INJECTION			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	TESTING			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	SUPPLEMENTAL TEST			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	BOLTING MATERIAL			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	SPRING MATERIAL			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	CAVITY VENT/DRAIN			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	END CONNECTION			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	COMPACT FLANGE (RING NO.)			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	DESIGN STANDARD			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	OPERATOR			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	FACE TO FACE DIMENSION			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	ANTISTATIC DEVICE			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	BLOWOUT PROOF STEM			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	LOCKING DEVICE			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	MATERIAL CERTIFICATION			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	Additional Requirements				
	ALL MATERIALS SHALL BE SUITABLE FOR SOUR SERVICE, AND IN ACCORDANCE WITH THE LATEST EDITION OF NACE MR0175			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	ALL INCONEL 718 MATERIALS SHALL BE SUPPLIED FULLY IN ACCORDANCE WITH API 6A 718			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	ALL VALVES TO BE CAPABLE OF BEING LOCKED IN THE OPEN OR CLOSED POSITION. LOCKING DEVICE NOT SUPPLIED BY MANUFACTURER			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	ALL VALVES SHALL PROVIDE AUTOMATIC BODY CAVITY PRESSURE RELIEF VIA THE SEATS.			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	SUBJECTED TO PURCHASER'S AGREEMENT, STEM MATERIAL MAY BE UPGRADED FOR STRENGTH PURPOSES. MANUFACTURER TO STATE AND SUPPLY WHEN APPLICABLE			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	VALVES SHALL BE ABLE TO FUNCTION NORMALLY WHILE INSTALLED WITH THE STEM IN ANY POSITION BETWEEN VERTICAL (90°) AND THE HORIZONTAL (90° DEG)			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	LEVER LENGTH SHALL NOT EXCEED 12 INCHES. MAXIMUM BREAKAWAY FORCE SHALL NOT EXCEED 360N. USE GEAR ABOVE THESE LIMITS.			bidder to specify / confirm	Confirm compliance
	EXTENDED BONNET TO CLEAR INSULATION (SEE CELL 12 IN GENERAL)			bidder to specify / confirm	Confirm compliance

All springs shall be UNF R6003, Eclipay or Phynox.
API 6A 718 is also acceptable.
Bidder to confirm

KADAMAHAK ETIKA DAN NILAI-SUDIPATI.COM

Основные характеристики клапанов

Документы для регистрационной книги изготовителя

Типовые требования к документам, начиная с этапа тендера и заканчивая окончательным вариантом регистрационной книги изготовителя.

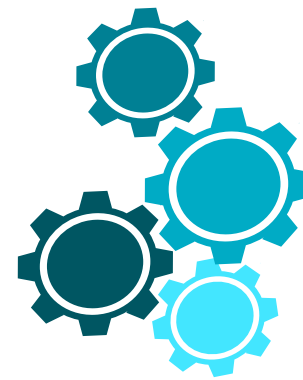
SDRL Valves Rev C3						
No.	Short Code	Document / Certification	With Bid	Weeks After Award	Required for MRB	Remarks
1	SDRL	Supplier Document Requirement List		2		
2	SCH	Production Schedule		2		For information only
3	QCP/ITP	Quality Control Plan / Inspection Test Plan		4	X	
4	MMS	Manufacturer Management System Certifications (e.g. ISO 9001, API Q1, API RP 591) and API Monogram Licenses (API 6A, 6D)	X		X	
5	SSL	List of Major Sub-Suppliers	X		X	
6	GAD	General Assembly Drawings	Prelim	4	X	
7	CDD	Component Detail Drawings (e.g. Actuator, Cavity Relief Valve)		4	X	
8	WPS	Welding Procedures (WPS and PQR) and Weld Maps		4	X	
9	WRR	Pressure Boundary Casting Welding Repair Reports		4	X	
10	HTP	PWHT Procedure		4		
11	HTR	PWHT Records			X	
12	HFC	Hardfacing / TCC Procedure		4		
13	DPE	Dye Penetrant Examination Records			X	
14	MPE	Magnetic Particle Examination Records			X	
15	RT	Radiographic Test Records			X	
16	UT	Ultrasonic Test Records			X	
17	HDT	Hardness Test Records			X	
18	PMIP	Positive Material Identification Procedure		4		
19	PMIR	Positive Material Identification Records			X	
20	IT	Charpy Impact Test Records			X	
21	MTC	Material Test Certificates with NACE Certifications			X	
22	COC	Certificates of Conformity			X	
23	PR2P	Design Qualification Procedure (e.g. API 6A PR2)		4		
24	PR2R	Design Qualification Certificates			X	
25	FSC	Fire Safety Certification			X	
26	ASD	Anti-Static Device Certification			X	
27	VDI	Visual and Dimensional Inspection Report			X	
28	CPP	Coating / Painting Procedure		4		
29	CPR	Coating / Painting Records			X	
30	FATP	Factory Acceptance Test / Hydrotest Procedure		4		
31	FATR	Factory Acceptance Test / Hydrotest Records			X	
32	LTPP	Low Temperature Test Procedure		4		
33	LTTR	Low Temperature Test Records			X	
34	OTT	Operating Torque Table			X	
35	PPP	Preservation and Packing Procedure		4		
36	PPR	Preservation and Packing Records			X	
37	IOM	Installation and Operation Manual			X	Should be submitted to KPO in EN/RU/KZ languages
38	SPIL	Spare Parts Interchangeability List, including: - Recommended Commissioning / Start-Up Spares - Recommended Two Year Operating Spares		6	X	
39	PASS	RoK Passport in compliance with requirements of: - RoK legislation; - KPO-AL-QAC-PRO-00078 Control of Technical passports for equipment used at KPO facilities (last updated revision); - KPO-AL-PED-PRO-00008 Procedure on Preparation of Technical Passports Duplicates for Equipment Used at KPO. b.v. Facilities (last updated revision);				Should be submitted to KPO in EN/RU/KZ languages
40	MRBI	MRB Index		6	X	
41	MRB	Manufacturer Record Book			X	For information only
42	EAC	CUTR / EAC Certification (CU TR 012, CU TR 32)			X	Native document language

Типовые требования к документам - список взаимозаменяемых запасных частей

EQUIPMENT IDENTIFICATION		SPARE PARTS INTERCHANGEABILITY LIST "SPIL" -										A7	Vendor Doc No.	SPIL No.	C1	1 GP	Indicate vendor name																																																																																																																																	
TAG No. (X)		B										SHEET No.	C2	1 GP																																																																																																																																				
Description		VENDOR/SUPPLIER NAME										VENDOR ISSUE DATE	C3	1 GP																																																																																																																																				
SERIAL No.(X)		ENGINEERED BY										CHECKED BY	C4	VENDOR	Contractor																																																																																																																																			
MODEL OR TYPE		CONTRACT No.										APPROVED BY	C5	KPO																																																																																																																																				
MAIN P.O. DESCRIPTION		SECTION										START-UP /COMMISSIONING SPARE PARTS M/WO No.	C6	MR	PD																																																																																																																																			
MAIN PURCHASE ORDER No.		PHONE No. / FAX No.										2 YRS OPERATIONS SPARES MR / PD No.	C7	MR	PD																																																																																																																																			
E-MAIL ADDRESS												CAPITAL SPARES	C8	MR	PD																																																																																																																																			
SPARE PARTS IDENTIFICATION												UOM	SUPPLIERS BY VENDOR	RECOMMENDED BY Contractor	KPO Review	RECOMMENDED BY VENDOR	RECOMMENDED BY Contractor	KPO Review	RECOMMENDED BY Contractor	KPO Review	USD Rate	Exchange Rate	COST	DELIVERY TIME (IN WEEKS)																																																																																																																										
SPIL POS No. (from 0001)		DESCRIPTION OF PARTS	MATERIAL SPECIFICATION	ORIGINAL EQUIPMENT MANUFACTURER NAME (OEM)	OEM PART No.	RELEVANT DOCUMENT No.			VENDOR CODE No.	KPO MATERIAL CODE No.	UOM	SUPPLIERS BY VENDOR	RECOMMENDED BY Contractor	KPO Review	RECOMMENDED BY VENDOR	RECOMMENDED BY Contractor	KPO Review	RECOMMENDED BY Contractor	KPO Review	RECOMMENDED BY Contractor	KPO Review	USD Rate	Exchange Rate	COST	DELIVERY TIME (IN WEEKS)																																																																																																																									
No. of UNITS		I	J	K	L	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30	M31	M32	M33	M34	M35	M36	M37	M38	M39	M40	M41	M42	M43	M44	M45	M46	M47	M48	M49	M50	M51	M52	M53	M54	M55	M56	M57	M58	M59	M60	M61	M62	M63	M64	M65	M66	M67	M68	M69	M70	M71	M72	M73	M74	M75	M76	M77	M78	M79	M80	M81	M82	M83	M84	M85	M86	M87	M88	M89	M90	M91	M92	M93	M94	M95	M96	M97	M98	M99	M100	M101	M102	M103	M104	M105	M106	M107	M108	M109	M110	M111	M112	M113	M114	M115	M116	M117	M118	M119	M120	M121	M122	M123	M124	M125	M126	M127	M128	M129	M130	M131	M132	M133	M134	M135	M136	M137	M138	M139	M140	M141



Ручные клапаны



3

Обзор технических условий

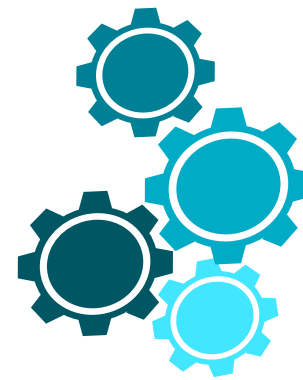
Обзор технических условий - основные технические требования

Все материалы должны поставляться в полном соответствии с листами технических данных клапанов, указанных в ЗЦП или заявке на закупку по каждой позиции, а также приведенных в следующих документах КПО:

С/Н	Номер документа	Название документа	Ред.
1	KPO-00-ENG-SPC-00001-E	Технические условия на поставку трубопроводной арматуры	C10
2	KPO-00-ENG-SPC-00017-E	Технические условия КОМПАНИИ. Подтверждающий анализ материала	ДЗ
3	KPO-00-ENG-SPC-00008-R	Технические условия на низкотемпературные испытания клапанов	ДЗ
4	KPO-00-ENG-SPC-00035-E	Технические условия на наружные и внутренние покрытия	A1
5	KPO-00-ENG-SCH-00001-R	Перечень требований к документам поставщика трубопроводной арматуры	C3
6	KPO-00-ENG-SCH-00004-R	Сбор данных по оборудованию для компьютеризированной системы управления техобслуживанием (CMMS)	A2
7	KPO-00-ENG-FRM-00001-R	Листы технических данных Компании - Пример плана контроля качества изготовителя клапанов	C3
8	KPO-00-QAC-SPC-00001-R	Утверждение технологии сварки поставщика и требования к качеству сварки.	Д4
9	KPO-00-PIP-SPC-00008-R	Технические условия на трубную обвязку, поковку, отливки и пластины для эксплуатации в сернистой среде	C5
10	KPO-AL-LGT-SPC-00001-R	I_01_Инструкция по упаковке и транспортировке	Д8
11	KPO-AL-LGT-SPC-00002-R	I_02_Инструкции по импорту	A7



Ручные клапаны



4

Обзор клапанов и листов технических
данных

Обзор клапанов и листов технических данных

Типичный лист технических данных клапана обычно делится на две основные части: **Общие сведения и требования к конструкции и материалам для клапана.**

Общие сведения: например, номер класса трубных материалов, диаметр, номинальное давление, расчетные давление и температура

Требования к конструкции и материалам для клапана:

Укажите норматив проектирования, материалы для основных компонентов, стандарты КПО и международные стандарты, которые должны соблюдаться, и обязательные испытания.

		GATE VALVE DATA SHEET		DOC NO: KPO-00-PIP-DTS-04111-E	
				REV NO: C3	
GENERAL					
1			7	SERVICE	: Refer to KPO Line Class with Applicable Services
2	PIPING CLASS : C11, C17 (Rev C3)		8	PRESENCE OF SOLIDS	: NO
3	SIZE RANGE (inch) : 1/2 TO 1.5"		9	VALVE DESIGN TEMP. (°C)	: -45 TO 370 (REV C3)
4	VALVE RATING : ASME 600		10	VALVE DESIGN PRESSURE	: PER ASME B16.34, MATL. GROUP 1.1
5	NACE : YES		11		
6	CORROSION ALLOW. (mm) : 6		12	INSULATION	: 50MM <1.5"≥ 80MM (OPERATOR TO CLEAR INSULATION)
VALVE DESIGN AND MATERIAL REQUIREMENT					
1	VALVE CONSTRUCTION : API 602 OS&Y, BOLTED BONNET, SOLID WEDGE		19	BOLTING MATERIAL	: ASTM A320 GR. L7M STUDS WITH ASTM A194 GR. 7M NUTS
2	: SEATS CONCENTRIC TO BORE		20		
3	MOUNTING TYPE : N/A		21	SPRING MATERIAL	: N/A
4	SEAT TYPE : SEE BELOW		22	PAINT SYSTEM	: KPO-00-ENG-SPC-00001-E
5	BODY MATERIAL : ASTM A350 LF2		23	CAVITY VENT/DRAIN	: N/A
6	GATE MATERIAL : ALLOY 625 + HARDFACED		24	END CONNECTION	: FLANGED RTJ PER ASME B16.5
7	STEM MATERIAL : ALLOY 625		25	COMPACT FLANGE (RING NO.)	: N/A
8	SEAT RING MATERIAL : ALLOY 625 + HARDFACED		26	PORT/BORE	: FULL CONCENTRIC TO BORE
9	BACK SEAT : ALLOY 625 + HARDFACED		27	DESIGN STANDARD	: API 602
10	STEM SEAL MATERIAL : LOW EMISSIONS PACKING - GRAPHITE		28	OPERATOR	: HANDWHEEL
11	BODY SEAL MATERIAL : SPIRAL WOUND GASKET		29	FACE TO FACE DIMENSION	: ASME B16.10
12			30		
13			31		
14			32		
15	TESTING : API 598		33		
16	SUPPLEMENTAL TEST : LOW TEMPERATURE TO KPO-00-ENG-SPC-00008-E		34	MATERIAL CERTIFICATION	: PRESSURE PARTS (INC. BOLTS) TO 3.1
17	SUPPLEMENTAL TEST : HIGH PRESSURE CLOSURE TEST TO API 598		35		
18			36		
NOTES					
1	DATASHEET SHALL BE USED IN CONJUNCTION WITH SPECIFICATION KPO-00-ENG-SPC-00001-E, FOR DESIGN, MATERIAL, AND TESTING				
2	THIS DATASHEET SUPERCEDES KPO-00-PIP-DTS-01063-E, KPO-00-PIP-DTS-01064-E, KPO-00-PIP-DTS-01264-E				
3	ALL MATERIALS SHALL BE SUITABLE FOR SOUR SERVICE, AND IN ACCORDANCE WITH THE LATEST EDITION OF NACE MR0175				
4	ALL INCONEL 718 MATERIALS SHALL BE SUPPLIED FULLY IN ACCORDANCE WITH API 6A 718				
5	ALL VALVES TO BE CAPABLE OF BEING LOCKED IN THE OPEN OR CLOSED POSITION. LOCKING DEVICE NOT SUPPLIED BY MANUFACTURER				
6	ALL EXPOSED SURFACES OF THE STEM SHALL BE FULLY PROTECTED FROM THE ENVIRONMENT. MANUFACTURER IS TO SUPPLY THE PROPOSED DESIGN FOR REVIEW				
7	HARD FACED MATERIALS INCLUDE COBALT-CHROME (COCR) ALLOYS SUCH AS STELLITE 6 OR EQUIVALENT.				
8					
9					
10					
KPO STOCK CODE					
1/2"	PVVGH8601P00	18"			
3/4"	PVVGH8601P01	20"			
1"	PVVGH8601P02	24"			
1 1/2"	PVVGH8601P03				
2"					
3"					
4"					
6"					
8"					
10"					

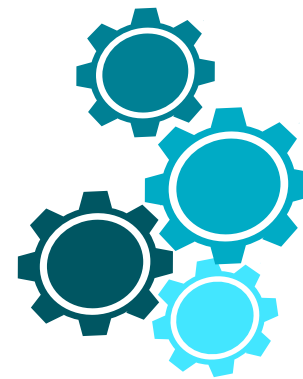
29/07/2024

1		7	SERVICE	: Refer to KPO Line Class with Applicable Services
2	PIPING CLASS : C11, C17 (Rev C3)	8	PRESENCE OF SOLIDS	: NO
3	SIZE RANGE (inch) : 1/2 TO 1.5"	9	VALVE DESIGN TEMP. (°C)	: -45 TO 370 (REV C3)
4	VALVE RATING : ASME 600	10	VALVE DESIGN PRESSURE	: PER ASME B16.34, MATL. GROUP 1.1
5	NACE : YES	11		
6	CORROSION ALLOW. (mm) : 6	12	INSULATION	: 50MM <1.5"≥ 80MM (OPERATOR TO CLEAR INSULATION)

1	VALVE CONSTRUCTION : API 602 OS&Y, BOLTED BONNET, SOLID WEDGE	19	BOLTING MATERIAL	: ASTM A320 GR. L7M STUDS WITH ASTM A194 GR. 7M NUTS
2	: SEATS CONCENTRIC TO BORE	20		
3	MOUNTING TYPE : N/A	21	SPRING MATERIAL	: N/A
4	SEAT TYPE : SEE BELOW	22	PAINT SYSTEM	: KPO-00-ENG-SPC-00001-E
5	BODY MATERIAL : ASTM A350 LF2	23	CAVITY VENT/DRAIN	: N/A
6	GATE MATERIAL : ALLOY 625 + HARDFACED	24	END CONNECTION	: FLANGED RTJ PER ASME B16.5
7	STEM MATERIAL : ALLOY 625	25	COMPACT FLANGE (RING NO.)	: N/A
8	SEAT RING MATERIAL : ALLOY 625 + HARDFACED	26	PORT/BORE	: FULL CONCENTRIC TO BORE
9	BACK SEAT : ALLOY 625 + HARDFACED	27	DESIGN STANDARD	: API 602
10	STEM SEAL MATERIAL : LOW EMISSIONS PACKING - GRAPHITE	28	OPERATOR	: HANDWHEEL
11	BODY SEAL MATERIAL : SPIRAL WOUND GASKET	29	FACE TO FACE DIMENSION	: ASME B16.10
12		30		
13		31		
14		32		
15	TESTING : API 598	33		
16	SUPPLEMENTAL TEST : LOW TEMPERATURE TO KPO-00-ENG-SPC-00008-E	34	MATERIAL CERTIFICATION	: PRESSURE PARTS (INC. BOLTS) TO 3.1
17	SUPPLEMENTAL TEST : HIGH PRESSURE CLOSURE TEST TO API 598	35		



Регулирующие и
запорные клапаны



1

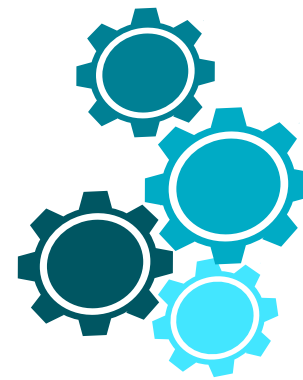
Общие сведения

Обзор и цель

- На этом семинаре представлен обзор типов клапанов, используемых на производственных объектах КПО.
- На данных слайдах представлена краткая информация и характеристики каждого типа регулирующих клапанов, клапанов аварийного отключения/продувочных клапанов и ППК.
- Цель - ознакомить слушателей с часто используемыми типами клапанов в КПО.



Регулирующие и
запорные клапаны



2

Основные характеристики регулирующих клапанов

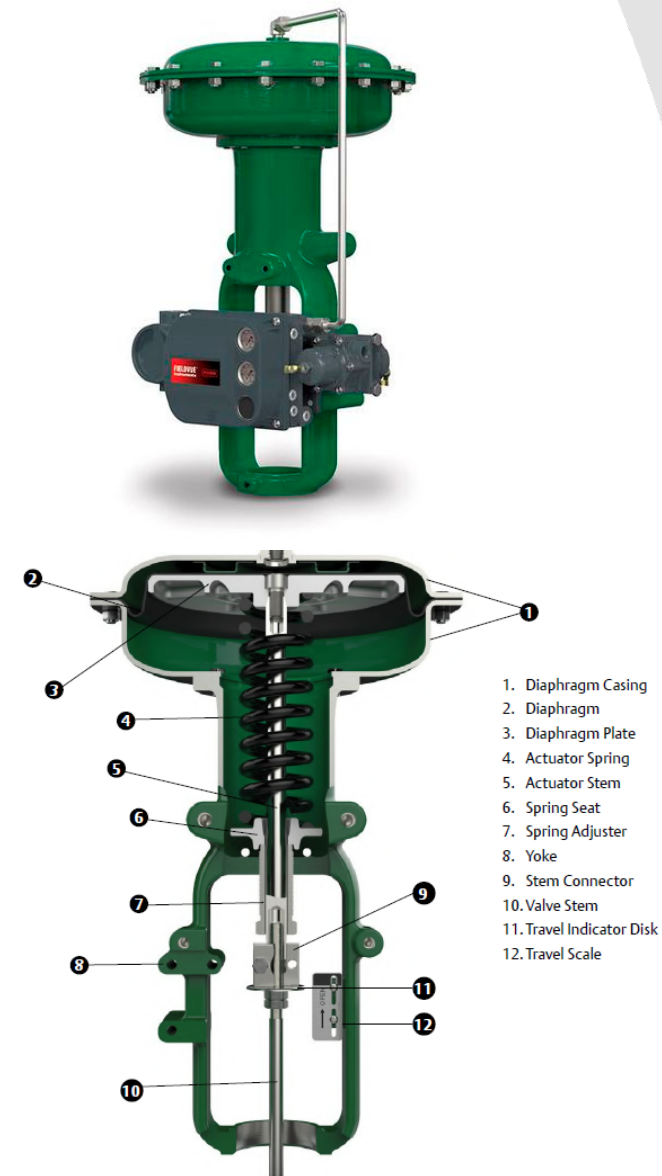
Регулирующие клапаны

- В основном, в КПО используются такие регулирующие клапаны как мембранный пневматический, направляемый сверху, коробчатого типа, с двойным впуском, 3-х ходовой и угловой штуцер.
- В основном используются для регулирования расхода, давления, температуры и уровня.
- Поворотный клапан на $\frac{1}{4}$ оборота, запорно-регулирующий клапан, шаровой кран, дисковый затвор
- Воздух КИПиА для определения диаметра привода находится в диапазоне 4 - 10 бар изб.
- Режимы отказа клапана пневматического регулирования (закрытое или открытое положение) указаны в листе технических данных прибора
- Привод может быть прямого и обратного действия
- Электropневматический преобразователь позиционера клапана Smart 4 -20 мАмп. Имеет класс Exia (Искробезопасное исполнение) Датчики положения NAMUR NE43
- Клапаны, предназначенные для работы в кислой среде с содержанием H_2S , соответствуют требованиям NACE MR 0175.



Приводы

- Пневматический низкотемпературный, пружинно-возвратный и диафрагменный привод одинарного или двойного действия; приводы и регуляторы должны быть рассчитаны на диапазон температур от -40 до +45 С
- Температура солнечного излучения черного тела: +80°C; Относительная влажность: от 12% до 99%
- Электрические компоненты подходят для зоны 1, группа IIB, температурный класс T3 газ
- Сертификация взрывозащищенного оборудования в соответствии с требованиями «О средствах защиты при работе в опасных условиях» (Технический регламент Таможенного союза CTR 012 / 2011).
- Компоненты для использования в опасных зонах согласно IEC 60079.
- Электрооборудование должно быть сертифицировано по классу IP65 в соответствии с IEC 60529.
- Точка росы воздуха КИПиА: -70 С°
- Трубки ASTM A269 TP316 / 316L (соответствующая двум стандартам) с твердостью Rb90. Допустимый наружный диаметр и толщина стенки должны составлять 12 мм внеш. диаметра x 1,5 мм толщины стенки (трубка между позиционером и приводом - в соответствии с проектом поставщика).
- Компрессионные фитинги должны быть PARKER A-LOK, с двойным обжимным фитингом, SS316, метрического размера.



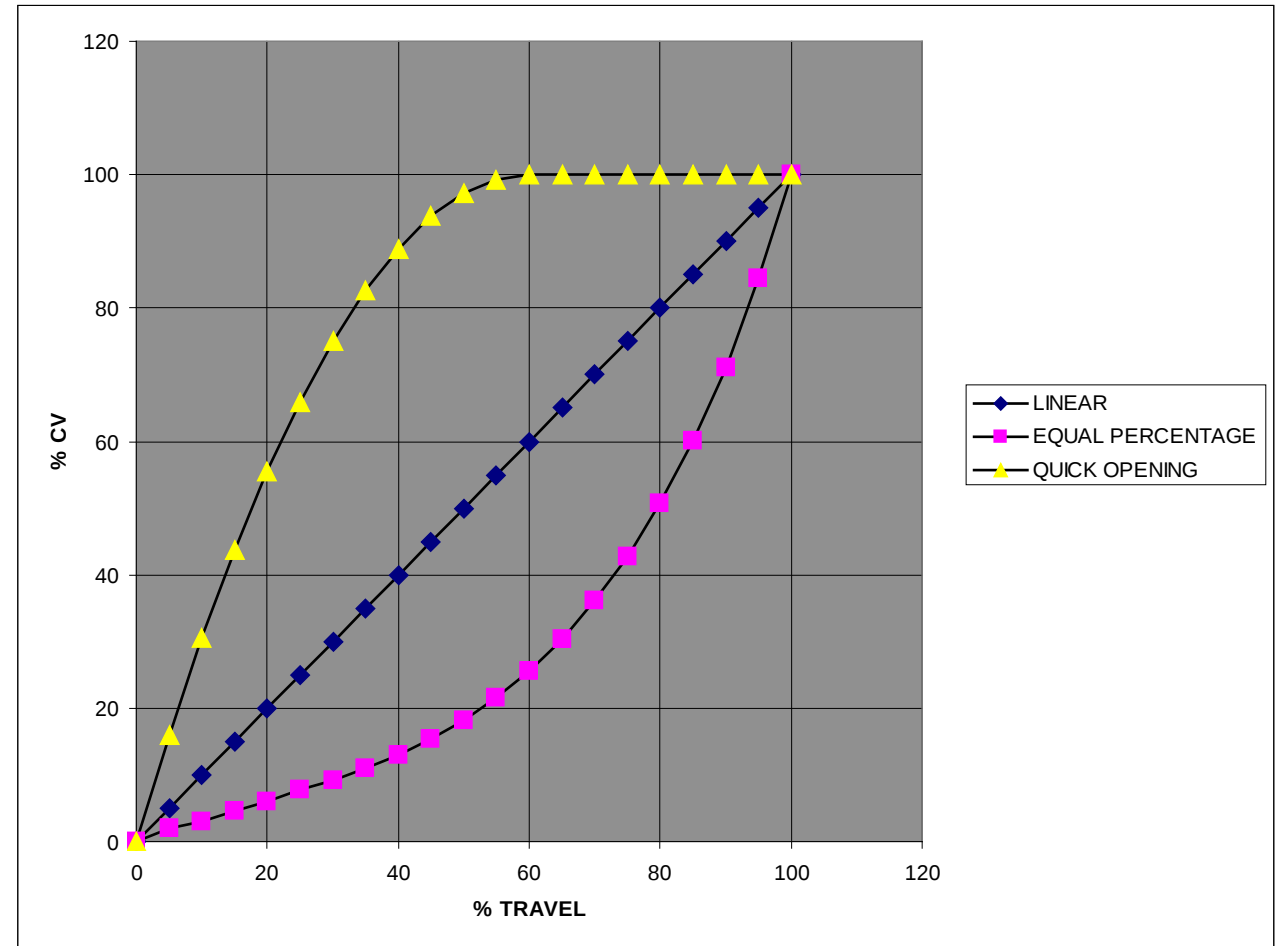
Листы технических данных включают (образец прилагается):

- Тип клапана (пробка и шар, ¼ оборота)
- Параметры технологического процесса
- Подробные данные о механической части, материалах и трубной обвязке
- Тип и диаметр привода
- Предварительный расчет пропускной способности клапана
- Требования к электрооборудованию
- Соблюдение стандартов и сертификационных требований
- KPO-00-INS-SPC-00013-E- Регулирующие клапаны

Karachaganak		INSTRUMENT DATASHEET Control Valves		Data sheet No : KPO-xx-INS-DTS-xxxxx-E				
				Rev	A1			
				Date	15 December 2019			
				Issue	For inquiry			
				Page	1 of 2			
CONTROL VALVE - TECHNICAL DATASHEET								
GENERAL	1 Tag No.	xx-xxxx-xV-xxx						
	2 P&ID							
	3 Line Number							
	4 Line Size / Schedule							
	5 Service							
	6 Sour Service Requirements	NACE MR0175 / ISO 15156 Compliant						
	7 Ambient Temperature	Minimum	-40°C	Maximum	41°C (Note 11)			
	8 Hazardous Area Classification	Suitable for Zone 1, Group IB, T3 (min.) (Note 11)						
	9 Sil. Certificate	N/A (See Note 15)						
	10 Fluid / State							
PROCESS	11 Flow Rate	kg/h	Minimum	Normal	Maximum			
	12 Temperature	°C	Minimum	Normal	Maximum			
	13 Inlet Pressure	bar(g)	Minimum	Normal	Maximum			
	14 Outlet Pressure	bar(g)	Minimum	Normal	Maximum			
	15 Density @ 15°C	kg/m³						
	16 Density @ O.T.	kg/m³						
	17 Viscosity @ O.T.	cP						
	18 Vapour Comp. Factor							
	19 Vapour Cp/Cv							
	20 Molecular Weight	kg/Kmol						
VALVE BODY / TRIM	21 Corrosion Coupon							
	22 Pressure Drop	bar	Minimum	Maximum				
	23 Max. shut-off DP	bar	Minimum	Maximum				
	24 Calculate Cv		Minimum	Maximum				
	25 Selected Cv		Minimum	Maximum	VTD			
	26 Design Pressure	bar(g)	Minimum	Maximum				
	27 Design Temperature	°C	Minimum	Maximum	41			
	28 Valve Type	Acc. Piping Ball Valve Data Sheet KPO-00-PP-DTS-xxxxx-E (see Note 02, 03)						
	29 Body Size							
	30 Facing / End Finish							
ACTUATOR	31 Line Nominal Size / Schedule							
	32 Flange Nominal Size							
	33 Valve Body and Trim Design							
	34 Flow Direction							
	35 Max. Sound Level @ 1 meter dB(A)	<85						
	36 Characteristic	Equal percentage						
	37 Type	Diaphr. Spring return (See Note 04)						
	38 Manufacturer / Model No.	VTA / VTA						
	39 Material Casing / Spring / Nuts	VTA						
	40 Actuator Orientation	VTA / VTA						
POSITIONER	41 Dimension / Size	mm	Mounting kit included					
	42 Connection Actuator / Body / Stem							
	43 Fail Action	Green 14-C-39 or RAL 6016 (see Note 01, 14)						
	44 Paint Colour	Pneumatic (instrument air)						
	45 Supply Type							
	46 Supply Pressure	bar(g)	Minimum	4.5 (see Note 13)	Normal	7.5	Max	10 (see Note 13)
	47 Inlet Signal	mA	4-20, isolated, smart type, HART protocol					
	48 Outlet Signal	bar(g)	VTD					
	49 Bypass	No						
	50 Gauge	2						
SOLENOID VALVES	51 Cam Characteristic	VTD						
	52 Increase Signal Valve	Close						
	53 Protection / Certificate	IP65 (min.) acc. IEC 60529 / Ex'ia IIB T3 / TR CU 12 / 2011 - EAC certified						
	54 Type / Quantity	3/2 Way (when applicable)						
	55 Manufacturer / Model No.	Maxseal / VTA						
	56 Material	316SS						
	57 Mounting	On actuator (see Note 10)						
	58 Nominal Connector Size	min. ½" NPT(F)						
	59 Protection / Certificate	IP65 (min.) acc. IEC 60529 / Ex'ia IIB T3 / TR CU 12 / 2011 - EAC certified						
	60 Coil Voltage	24Vdc						
LIMIT SWITCHES	61 Manual Reset	No						
	62 Cable Entry / Connection	M20 x 1.5 ISO / Up to 2.5mm screwed terminals						
	63 Open / Close Position Tag	(when applicable) (when applicable)						
	64 Manufacturer / Model No.	VTA / VTA						
	65 Service	Open / Close indication						
	66 Type / Rating	Inductive Proximity Type acc. NAMUR						
	67 Protection / Certificate	IP65 (min.) acc. IEC 60529 / Ex'ia IIB T3 / TR CU 12 / 2011 - EAC certified						
	68 Housing	Mounted in 316SS Junction Box on actuator (see Note 09)						
	69 Cable Entry / Connection	M20 x 1.5 ISO / Up to 2.5mm screwed terminals (see Note 09)						
	70 Air Filter Regulator & Gauges	Required (see Note 07)						
OPTIONS	71 Handwheel Type	No						
	72 Mechanical Limit Stop	No						
	73 Solenoid Valve	No						
	74 Limit Switches	No						
	75 Pneumatic Connection	½" NPT(F) x 12mm OD x 1.5mm WT (see Note 08)						
	76 Tubing / Fitting Materials	316SS, Parker A-Lok, metric (see Note 08)						
	77 Cable Entry / Electrical Connection	M20 x 1.5 ISO / Up to 2.5mm screwed						
	78	See page 2						
	79							
	80							
NOTES	81							
	Quantity	1						
	Manufacturer / Model No.	VTA / VTA						
Supplier / Order		TBA						
Rev	Date	Revision Description	By	Checked	Approved			

Затворы модулирующих регулирующих клапанов:

- тип линейный
- быстродействующий
- равный %



Классификация утечек из седла регулирующего клапана

Сальниковая набивка в соответствии с листами технических данных и таблицей ниже

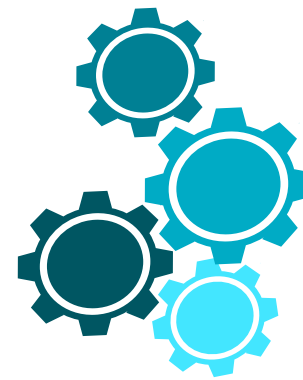
Packing System	Maximum Pressure and Temperature Limits for 100 PPM Service ⁽¹⁾		Application Guideline for Non-Environmental Service ⁽¹⁾	
	Metric	Imperial	Metric	Imperial
Single PTFE V-Ring	20.7 bar -18 to 93°C	300 psi 0 to 200°F	See Figure 5.15 -46 to 232°C	See Figure 5.15 -50 to 450°F
Double PTFE V-Ring	---	---	See Figure 5.15 -46 to 232°C	See Figure 5.15 -50 to 450°F
ENVIRO-SEAL PTFE	See Figure 5.14 -46 to 232°C	See Figure 5.14 -50 to 450°F	See Figure 5.15 -46 to 232°C	See Figure 5.15 -50 to 450°F
ENVIRO-SEAL Duplex	51.7 bar -46 to 232°C	750 psi -50 to 450°F	See Figure 5.15 -46 to 232°C	See Figure 5.15 -50 to 450°F
ENVIRO-SEAL H2 Duplex	138 bar -46 to 149°C	2000 psi -50 to 300°F	330 bar -46 to 149°C	4800 psi -50 to 300°F
KALREZ® with Vespel® CR-6100 (K-VSP 500) ⁽²⁾	24.1 bar 4 to 260°C	350 psig 40 to 500°F	See Figure 5.15 -40 to 260°C	See Figure 5.15 -40 to 500°F
ENVIRO-SEAL Graphite ULF	103 bar -7 to 315°C	1500 psi 20 to 600°F	207 bar -198 to 371°C	3000 psi -325 to 700°F
HIGH-SEAL Graphite ULF	103 bar -7 to 315°C	1500 psi 20 to 600°F	290 bar ⁽⁴⁾ -198 to 538°C	4200 psi ⁽⁴⁾ -325 to 1000°F
Graphite Composite / HIGH-SEAL Graphite	---	---	290 bar ⁽⁴⁾ -198 to 649°C	4200 psi ⁽⁴⁾ -325 to 1200°F
Braided Graphite Filament	---	---	290 bar -198 to 538°C ⁽⁵⁾	4200 psi -325 to 1000°F ⁽⁵⁾
Graphite ULF	---	---	290 bar -198 to 538°C	4200 psi -325 to 1000°F

Обычно относятся к классу IV – ANSI/FCI 70-2 и IEC 60534-4)

Leakage Class Designation	Maximum Leakage Allowable	Test Medium	Test Pressures	Testing Procedures Required for Establishing Rating
I	---	---	---	No test required provided user and supplier so agree.
II	0.5% of rated capacity	Air or water at 10-52°C (50-125°F)	3-4 bar (45-60 psig) or max. operating differential, whichever is lower.	Pressure applied to valve Inlet, with outlet open to atmosphere or connected to a low head loss measuring device, full normal closing thrust provided by actuator.
III	0.1% of rated capacity	As above	As above	As above
IV	0.01% of rated capacity	As above	As above	As above
V	0.0005ml per minute of water per Inch of orifice diameter per psi differential (5 X 10 ⁻¹² m ³ per second of water per mm of orifice diameter per bar differential).	Water at 10-52°C (50-125°F)	Max. service pressure drop across valve plug, not to exceed ANSI body rating, or lesser pressure by agreement.	Pressure applied to valve Inlet after filling entire body cavity and connected piping with water and stroking valve plug closed. Use net specified max. actuator thrust, but no more, even if available during test. Allow time for leakage flow to stabilize.
VI	Not to exceed amounts shown in following table based on port diameter.	Air or nitrogen at 10-52°C (50-125°F)	3.5 bar (50 psig) or max. rated differential pressure across valve plug, whichever is lower.	Pressure applied to valve Inlet. Actuator should be adjusted to operating conditions specified with full normal closing thrust applied to valve plug seat. Allow time for leakage flow to stabilize and use suitable measuring device.



Регулирующие и
запорные клапаны



3

Основные характеристики клапана аварийного
отключения и продувочного клапана

Клапан АО и продувочный клапан

- Клапан аварийного отключения и продувочный клапан являются шаровыми и быстродействующими
- Заккрытие при отказе отсекающего клапана - открытие при отказе продувочного клапана
- Цилиндр одностороннего действия или пружинно-возвратный
- Цилиндр двойного действия
- Металлические седла используются для отсекающего клапана
- Соленоидные пневматические клапаны 4-10 бар изб., 24 вольт постоянного тока, взрывозащищенные (Exd)
- Отсекающие клапаны являются частью приборной системой безопасности. УПБ II или выше
- Концевые выключатели - Exia
- Стандарт механического открытия/закрытия



Запорные клапаны

- Детали для клапанов аварийного отключения в соответствии с KPO-00-INS-SPC-00012-E
- Электрическое оборудование сертифицировано по IP 65 в соответствии с IEC 60529.
- Все клапаны аварийного отключения (ESDV) и продувочные клапаны (BDV) сертифицированы как «огнестойкие» в соответствии с BS / EN / ISO 12266-1, BS / EN / ISO 10497, API 6FA, API 607 .
- Воздушные ресиверы предусматриваются для пневматических, продувочных/запорных или отсекающих клапанов, а так же пневматических приводов двухстороннего действия. Воздушные ресиверы предусматриваются для выполнения 3 действий (одно действие это один ход поршня на открытие или закрытие) продувочных/запорных или отсекающих клапанов
- На воздушных ресиверах должен быть нанесен штамп норматива по давлению ASME VIII.

Испытание на неполный ход клапана



Fisher FIELDVUE DVC6200 SIS

- Испытание при неполном ходе в соответствии с рекомендациями УПБ
- Клапан, как правило, кратковременно закрывается на 20% и снова полностью открывается. Испытание обеспечивает проверку функциональности клапана и работу согласно требованиям.
- Требования о проведении данного испытания указаны в листе технических данных.



Лист технических данных на двухпозиционные клапаны с приводом

- Подробные данные по клапанам аварийного отключения и продувочным клапанам, пример указан в листе технических данных.
- 3/2 ходовые Maxseal Eexd соленоидные клапаны на 24 вольт постоянного тока - автоматический сброс. Ручное сброс возможен только в том случае, когда это указано в листе технических данных.
- Концевые выключатели NAMUR Inductive Exia
- Аккумуляторы (при необходимости) указаны в листе технических данных.



Пример аккумулятора, который установлен на клапане аварийного отключения



Karachaganak

INSTRUMENT DATASHEET
Actuated On-Off Valves

Data sheet No :
KPO-8A-INS-DTS-00027-E

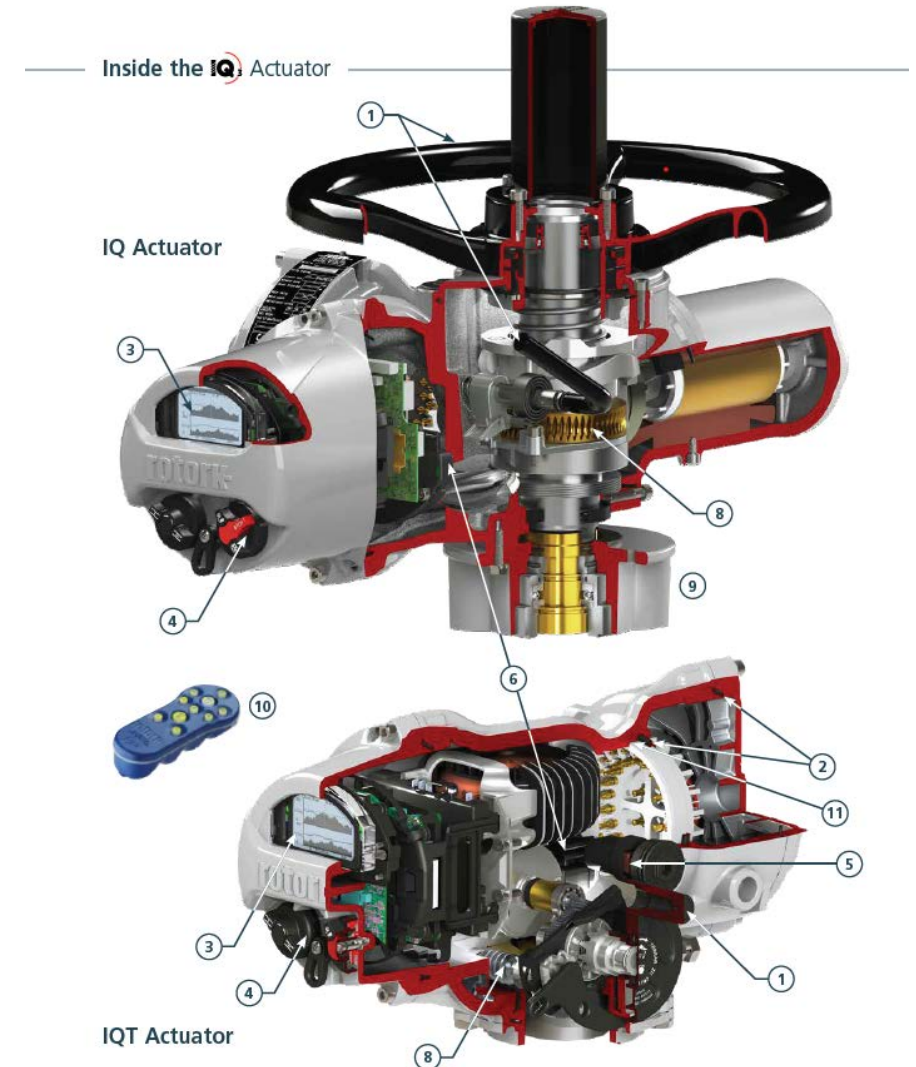
Rev	R1
Date	09 March 2021
Issue	1 for Review and Comm
Page	1 of 2

ISOLATION & SHUTDOWN VALVE - TECHNICAL DATASHEET

GENERAL	1	Tag No.	8A-360x-XV-014 (see Note 26)				
	2	P&ID	23858-80L-V1A-MC01-Cx005, sh. 6 (See Note 26)				
	3	Line Number	8A-360x-019-HG-12" G62-PP (See Note 26)				
	4	Line Size / Wall Thickness	12"	(2 5/2") 64mm (see Note 01)			
	5	Service	3rd Stage Gas ReInjection Compressor 8A-360x-KA-03 Outlet				
PROCESS	6	Sour Service Requirements	Yes, NACE MR0175 / ISO 15156 Compliant				
	7	Ambient Temperature	Minimum	-40°C	Maximum 41°C		
	8	Hazardous Area Classification	Suitable for Zone 1, Group IIB, T3 (min.) (note 13)				
	9	SIL Certificate	≥ SIL 2 (see Note 20)				
	10	Fluid / State	Sour gas				
VALVE BODY / TRIM	11	Temperature	°C	Minimum -45	Operating 75		
	12	Pressure	bar	Minimum	525		
	13	Density at Operating P&T	kg/m ³	350			
	14	Viscosity at Operating Temp	cP	0.045			
	15	Press. Drop for Actuator Sizing bar	Max. Shutoff Differential Pressure "seen" 605 bar				
ACTUATOR	16	Valve Type	Trunnion Mounted Ball, Bolted Side Entry				
	17	Body Size (nom.)	API 6A CL 10000 (12")				
	18	Leakage Class	As per API 6A PSL4 PR2 (See Note 27)				
	19	Facing / End Finish	Flanged RTJ API 6A Type 6BX 69 MPa				
	20	Line Nominal Size / Port Diam Size	12" / 196mm bore as per API 6A CL 10000 (9") Full Bore				
SOLENOID VALVES	21	Flange Nominal Size	API 6A CL 10000 (9") RTJ Welded Neck				
	22	Valve Body and Trim Design	As per KPO-00-PIP-DTS-08891-E (see Note 04)				
	23	Flow Direction	Bidirectional				
	24	Max. Sound Level @ 1 meter dB(A)	<85dB(A)				
	25	Fire Safe Design	API 6FA				
LIMIT SWITCHES	26	Type	Air operated single acting, scotch yoke type, spring return (see Note 06)				
	27	Manufacturer / Model No.	VTA / VTA				
	28	Material Casing / Spring / Nuts	VTA / VTA				
	29	Actuator Orientation	Horizontal line, actuator in-line (parallel to pipe)				
	30	Closure / Opening Time	sec.	Max. 12 (see Note 21) / VTA			
MISCELLANEOUS	31	Dimension / Size	mm	VTA / VTA			
	32	Connection Actuator / Body / Stem	Mounting kit included, as per ISO 5211 (see Note 12)				
	33	Fail Action	Close				
	34						
	35	Torque (Break / End)	Minimum	VTA (see Note 15, 16)	Maximum VTA (see Note 15, 16)		
MISCELLANEOUS	36	Fire Protection Type	Suitable for installation of Fire Proof enclosure (see Note 24)				
	37	Paint Colour	Green 14-C-39, RAL 6016 (see Note 19)				
	38	Sizing Safety Factor	2 (see Note 15, 16)				
	39	Supply Type	Pneumatic (instrument air)				
	40	Supply Pressure	bar	Minimum 4.5 (see Note 17)	Normal 7		
MISCELLANEOUS	41	Type / Quantity	3/2 Way, operated (suitable for low temperature, see Note 13)				
	42	SOV Tag Number	8A-360x-XV-014A/B (see Note 26)				
	43	Manufacturer / Model No.	Maxseal / VTA				
	44	Material	316SS				
	45	Mounting	On actuator (see Note 12)				
MISCELLANEOUS	46	Nominal Connector Size	min. 1/2" NPT (F)				
	47	Protection / Certificate	IP65 (min.) acc. IEC 60529 / Ex'd IIB T3 / TR CU 12/2011 - EAC certified				
	48	Coil Voltage	24Vdc				
	49	Manual Reset	Not on solenoid, reset PB to be in ergonomic position, preferably grouped as per PST (see Note 2)				
	50	Cable Entry / Connection	M20 x 1.5 ISO / Up to 2.5mm screwed terminals				
MISCELLANEOUS	51	Open / Close Position Tag	8A-360x-XZSH-014 (See Note 26)				
	52	Manufacturer / Model No.	VTA / VTA				
	53	Service	Open / Close indication				
	54	Type / Rating	Inductive Proximity Type acc. NAMUR				
	55	Protection / Certificate	IP65 (min.) acc. IEC 60529 / Ex'd IIB T3 / TR CU 12/2011 - EAC certified				
MISCELLANEOUS	56	Housing	Mounted in 316SS Junction Box on actuator (see Note 11)				
	57	Cable Entry / Connection	M20 x 1.5 ISO / Up to 2.5mm screwed terminals (see Note 11)				
	58	Accumulator unit	No				
	59	Air Filter Regulator & Gauges	Required (see Note 09)				
	60	Partial Stroke Testing (PST)	Yes (See Note 23)				
MISCELLANEOUS	61	Handwheel Type	No				
	62	Position Transmitter	Yes, as part of PST (see Note 23)				
	63	Mechanical Limit Stop	No				
	64	Pneumatic Connection	1/2" NPT(F) x 12mm OD x 1.5mm WT (see Note 10)				
	65	Tubing / Fitting Materials	316SS, Parker A-LOK, double ferrule, metric (see Note 10)				
MISCELLANEOUS	66	Cable Entry / Electrical Connection	M20 x 1.5 ISO / Up to 2.5mm screwed				
	67						

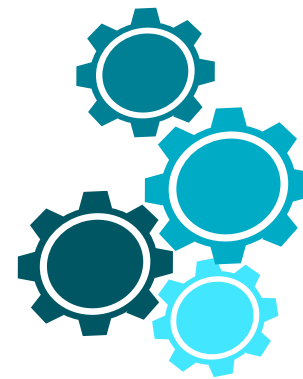
Клапаны с электроприводом (MOV)

- MOV используются при отсутствия доступа к воздуху КИПиА
- Электрические приводы 3 фазы источника переменного тока
- КПО использует в качестве стандартного привода Rotork Intelligent Actuator





Регулирующие и
запорные клапаны



4

Обзор ППК

- ППК соответствуют требованиям КРО-00-INS-SPC-00011-E
- Подпружиненный
- Сильфонный разгрузочно-предохранительный клапан
- Сервоуправляемый разгрузочно-предохранительный клапан
- Стандарт API RP 520
- Разгрузочно-предохранительные клапаны должны относиться к общепринятым угловым автоматическим клапанам с пружинным возвратом, полностью открытым проходным сечением
- Клапаны, используемые в сероводородсодержащих средах, должны относиться к типу клапанов с уравнивающим сильфоном и закрытой крышкой
- Рассчитанным на противодействие в 10%, если в проектных тех. условиях не указано иное.



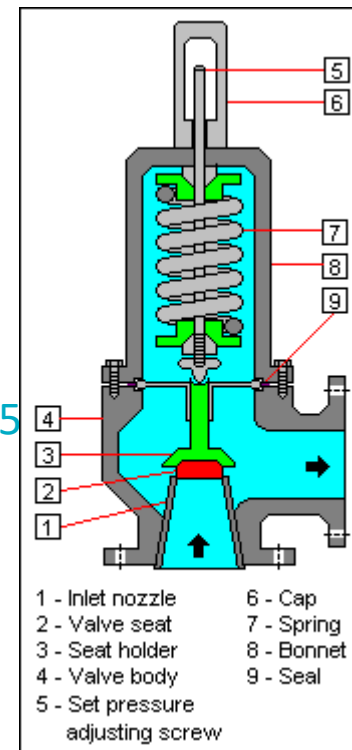
- Все фланцы вплоть до и включая фланцы размером NPS 24 должны отвечать требованиям стандарта ASME B16.5.
- Фланцы класса 150 и 300 размером NPS 26 и больше должны отвечать требованиям ASME B16.47 - Серия В.
- Фланцы класса 600 и выше и размером NPS 26 и больше должны отвечать требованиям ASME B16.47 Серия А.
- Клапаны рассчитанные на давление 10000 фунтов на кв.дюйм, должны отвечать требованиям API 6А, 6ВХ.
- Размеры предохранительных клапанов должно соответствовать требованиям стандарта API RP 526.
- Процедура выявления утечки из седла клапана должна отвечать требованиям API RP 527.

Материал ППК

- Для эксплуатации в кислой среде - применяются требования Национальной ассоциации инженеров-коррозионистов NACE MR0175 / ISO 15156 и технические условия КПО КРО-00-PIR-SPC-00008
- Пружины из материала UNS R30003, Elgiloy® или Phynox® или API 6A 718 MP35N UNS R30035 допускаются к использованию в том случае, если предоставляются с удовлетворительными результатами испытания на соответствие требованиям NACE
- Материалы Inconel 718, где предусмотрено, в соответствии с API 6A 718.

Болтовое крепление должно быть следующего типа:

- Клапаны НТУС и НЛС: Болты A320 L7M с гайками A194 L7M, оцинкованные согласно ASTM A153
- Клапаны из нержавеющей стали: Болты по стандарту ASTM марка A320 B8M и гайки по стандарту ASTM марка A194 8MA.
- Клапаны по стандарту API 6A: Болты по стандарту A453 Марка 660 с гайками A194 L7M, оцинкованные согласно ASTM A153.
- Болты в защитной оболочке должны соответствовать требованиям NACE



Лист технических данных ППК



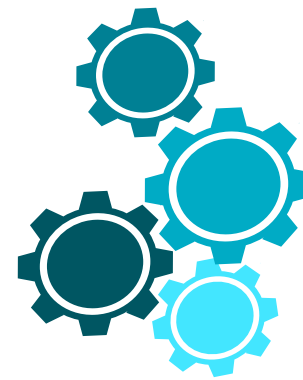
INSTRUMENT DATASHEET Relief Valves

KPO-30-INS-DTS-00xxx

Rev	A1
Date	15 December 2019
Issue	For Enquiry
Page	1 of 2

PRESSURE SAFETY VALVE - TECHNICAL DATASHEET

GENERAL	1	Tag No.	30-3610-PSV-614	
	2	Service	From 30-361-KA-005 to HP Flare Header	
	3	P&ID No.	APD/19/0789-C0318	
	4	Line Number / Equipment Number	3-3610-FG-515-4-D11	
	5	Line schedule	D11	
	6	Piping class	NACE MR0175 / ISO 15156 Compliant (see Note 04)	
	7	Sour Service Requirements	Minimum -40 °C Maximum 41 °C	
	8	Ambient Temperature	Full	
	9	Nozzle (Full, Semi)	Safety Relief	
	10	Design (Safety, Relief, Safety-Relief)	Bellows	
PROCESS CONDITIONS	11	Type (Convent., Bellows, Pilot Oper.)	Closed Bonnet (Note 11)	
	12	Bonnet Type	Sour Hydrocarbons Gas (H ₂ S, 6-8 mol%)	
	13	Fluid State	444450 kg/h (Note 10)	
	14	Required Capacity	24.18 Density 80.2 kg/m ³	
	15	Molecular Mass	77 barg Set Pressure 88.4 barg	
	16	Oper. Pressure	124 °C Relieving Temp. -	
	17	Oper. Temp.	Constant -	
	18	Back Pressure	Variable -	
	19	Back Pressure	Total (incl. built up) 9.3 barg (Note 12)	
	20	% Allowable Overpressure	10	
BASIS AND SELECTION	21	% Blowdown	VTD	
	22	Compressibility Factor	0.89	
	23	Latent Heat of Vaporization	191.7 kCal/kg	
	24	Ratio of Specific Heats (Cp/Cv)	1.4	
	25	Relief Density	0.013 cP	
	26	Relief Viscosity	-	
	27	Barometric Pressure	90 barg	
	28	Design Pressure	-45 °C / 150 °C	
	29	Design Temperature Min / Max	ASME Code	
	30	Design Code	API 520	
CONNECT	31	Sizing Basis	Blocked Outlet	
	32	Sizing Case	1.022 in ² (VTC) (Note 09)	
	33	Calculated Area	1.287 in ² (VTC) (Note 09)	
	34	Selected Area	3J4 (VTC) (Note 09, 14)	
	35	Orifice Designation	VTD (Note 09)	
	36	Rated Capacity	3 inch (VTD) (See Note 14)	
	37	Size: Inlet	4 inch VTD (Note 14)	
	38	Size: Outlet	RTJ (63 AARH) / RF (125-250AARH)	
	39	Rating (Inl. / Outl.) Facing (Inl. / Outl.)	900# / 300#	
	40	Process Connection	As per ASME B16.5	
MATERIALS	41	Body and Bonnet	LTCS ASTM A352 LCC	
	42	Nozzle Disc Disc Holder	Alloy 625 Alloy 625 + STL Alloy 625 + STL	
	43	Blowdown Ring / Locking Screw	VTD VTD VTD	
	44	Guide and Rings Gaskets	R30003 / API 6A 718 (VTD)	
	45	Spring	Alloy 625	
	46	Bellows	ASTM A320-L7M / ASTM A194-7M (S3)	
	47	Stud & Bolts	Required for All Wetted Parts	
	48	NACE MR 0175 / ISO 15156	Screwed	
	49	Cap: Screwed or Bolted	No	
	50	Lever: Plain or Packed	No	
OPTIONS	51	Test Gag	No	
	52	Interlock Device	No	
	53			
	54			
	55			
	56			
	57			
	58			
	59			
	60			
NOTES	57		See page 2	
	58			
	59			
	60			



Часто используемые в КПО клапаны и прогнозы

Краткое описание часто используемых механических клапанов

Тип	Сдвоенная запорная шаровая арматура со спускным вентилем		Шибберная задвижка		Запорно-регулирующий клапан		Обратный клапан	
Номинальное давление:	150 фунтов - 2500 фунтов	10000 фунтов	150 фунтов - 2500 фунтов	10000 фунтов	150 фунтов - 2500 фунтов	10000 фунтов	150 фунтов - 2500 фунтов	10000 фунтов
Диаметры:	½" – 24"	¾" – 12"	½" – 24"	2" – 10"	½" – 8"	-	½" – 24"	2" – 16"
Материалы:	НТУС А350-LF2 / А352-LCC; Нерж. сталь А182-F316/ А351-CF8М; INCOLOY 825 В564 GR N08825; ALLOY 20 / В462-N08020; TITAN В381-F-2 API 6А 60К; Модифиц. сталь F22							
Технические требования:	Все клапаны должны быть спроектированы согласно международных стандартов (API 6D, ASME B16.34, API 6A) Они должны быть сертифицированы на пожаробезопасность согласно API 607, API 6FA, или BS EN ISO 10497. Все металлические компоненты должны изготавливаться, подвергаться испытаниям и сертифицироваться в соответствии с требованиями стандарта NACE MR0175 / ISO 15156. Все клапаны должны соответствовать минимальной температуре окружающей среды (минус) 45°C Сертификаты на материалы для всех компонентов, находящихся под давлением должны соответствовать BS EN 10204 3.2 & 3.1 Подтверждение состава материалов обязательно для всех корпусов и внутренних деталей клапанов							

Расход клапанов за прошедшие периоды и прогноз

Расход клапанов

- Расход клапанов по годам в зависимости от периодичности капремонта и проектов
- Основной тип используемых клапанов - шаровые краны
- Годовой расход клапанов возрастает в связи с увеличением количества установленных клапанов по причине новых проектов

Тип клапана	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Шаровые краны	91	97	280	270	122	614	2400	354	628	265
Обратные клапаны	8	46	26	21	35	98	185	17	35	69
Шибберные задвижки	46	77	102	54	18	828	1343	32	246	180
Запорно-регулирующие клапаны	19	72	49	18	18	169	196	26	97	37
Итого	164	292	457	363	193	1709	4124	429	1006	552

СПОГ

Годы основных капремонтов

Прогноз по клапанам:

- Прогноз основан на расходе клапанов за прошедшие периоды и увеличении количества установленных клапанов в КПО
- Стратегия закупки/ремонта будет основана на классе/диаметра клапанов согласно картинке приведенной ниже:

Тип клапана	2024	2025	2026	2027	2028
Шаровые краны	276	289	604	316	330
Обратные клапаны	29	30	64	33	35
Шибберные задвижки	157	165	345	180	188
Запорно-регулирующие клапаны	38	39	83	43	45
Итого	500	523	1095	572	598

Год основного капремонта

CLASS SIZE	150	300	600	900	1500	2500
1/2"						
3/4"						
1"						
1 1/2"						
2"						
3"						
4"						

	To purchase
	To repair / refurbish

Valves not mentioned in table are considered for repair

Регулирующая и запорная арматура, ППК, закупленная с 2020 года

Тип	Года				
	2021	2022	2023	2024	Total
Control Valve	116	189	35	44	384
Emergency Shutdown Valve	5	18	1	3	27
Pressure Safety Valve	430	42	33	20	525
Всего	551	249	69	67	936

Эти данные индикативные, согласно таблице @ 950 клапанов было закуплено с 2021,
данные не учитывают закуп через ПЗС

Закупки отдела по модификации промышленных объектов за предыдущий период

Клапаны, приобретенные с 2020 года по настоящее время

Тип клапана	Кол-во
Шаровой кран	179
Клапан двойной блокировки и справливания	291
Шиберная задвижка	540
Дисковый затвор	8
Обратный клапан	76
Запорно-регулирующий клапан	83
Итого	1177

Основные причины закупки клапанов:

- Месторождение эксплуатируется более 20 лет.
- Сварные клапаны заменяются на фланцевые по мере необходимости.
- Уточненные требования технических условий КОМПАНИИ
- Модификации на основе РИМА
- Установка нового оборудования:
- Заявки (ЗНС) на проведение модификации (количество: около 116).

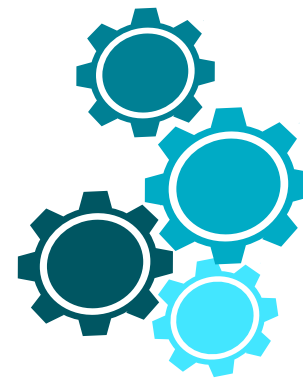
Прогнозируемая потребность на последующие 3-4 года:

- Предполагается закупка приблизительно такого же количества клапанов, исходя из вышеуказанных оснований для закупки клапанов.
- В настоящее время, запланированное количество модификаций составляет около 70 заявок.

Прогноз по клапанам для проекта в бизнес-плане на 5 лет

Project list	Ball & DBB	Check	Gate	Globe	PCV	PSV	ESD
➤ Karachaganak Gas Plant (KGP)	10000	500	2000	2000	700	1500	300
➤ KPC Splitter Reflux Drum Free Water Removal	4	2	20	2	2	-	2
➤ Power Plant Project - GTG5+HRSG	60	10	5	10	5	15	5
➤ HRSG	100	20	10	20	20	60	20
➤ KEP 1B	2000	300	1400	220	60	120	20
➤ Unit 2 DGS (Dry Gas Seals) System Upgrade	100	28	11	5	10	12	2
➤ U3 DEG Overpressure protection and Integrity project	60	10	0	2	10	2	2
➤ U3 Methanol Vessel Replacement	40	5	10	5	2	2	-
➤ Unidentified future projects - Infield pipelines	100	20	10	10	5	10	3
➤ 7th Trunkline project (phase 2) - TL	90	5	7	5	1	2	1
➤ Landfill Phase 2 (16 Cells)	100	-	-	-	-	-	-
➤ Construction of New Water Pipeline from ASTP to Konchubay Pump Station	200	20	50	20	10	5	2
➤ KATS Capacity Upgrade Project	40	5	-	5	12	-	2
➤ Well Program (27 new wells)	2400	220	60	220	60	-	30
Total Estimation	15294	1145	3583	2524	897	1728	389
Gran Total	25560						

Приведенная выше таблица представляет собой лишь оценку, основанную на предыдущих подобных проектах.



**База данных
поставщиков КПО**

KPOBV site: Главная
x
+

kpo.kz/ru/



[Қазақша](#)
[Русский](#)
[English](#)

Ваша поисковая фраза


О компании


Производство


Устойчивое развитие


Деловая этика


Поставщикам


Новости


Карьера


Контакты



ИНВЕСТИЦИИ В БУДУЩЕ

Регистрация в базе данных поставщиков КПО

Политика и процедуры КПО

Контрактный план

Система электронных торгов

Реквизиты КПО


Новости компании


Архив



[Президент РК посетил Карачаганак](#)

10.03.2023



[КПО представила результаты производственной деятельности за 2022 год](#)

24.02.2023



[Программа развития в области нефтяной инженерии](#)

Как стать поставщиком КПО

[Откликнуться на вакансию](#)

Деятельность компании КПО в области закупок товарно-материальных ценностей, работ и услуг осуществляется в соответствии с утвержденными тендерными процедурами компании КПО и нормами Окончательного соглашения о разделе продукции (ОСРП).

Закупки компании КПО производятся на конкурсной основе посредством проведения тендеров с соблюдением принципов конкурентности, объективности и конфиденциальности.

Для участия в тендере приглашаются компании, прошедшие процесс предварительной оценки и зарегистрированные в базе данных поставщиков КПО.

[Процесс регистрации поставщика.](#)

[Я поставщик и у меня есть вопрос к КПО](#)



25.11.2022

[Подрядные компании и Полномочный орган Карачаганакского проекта санкционировали реализацию крупного инвестиционного проекта подписав соглашение по Проекту Расширения](#)

РЕГИСТРАЦИЯ ПОСТАВЩИКОВ

Все потенциальные поставщики должны быть зарегистрированы в базе данных поставщиков КПО

ПРОЦЕСС РЕГИСТРАЦИИ

РЕГИСТРАЦИЯ

предоставления информации о:

- технической компетенции
- опыте по заявленным категориям товаров и/или работ и/или услуг
- наличии персонала
- финансовых оборотах
- т.д.

ПРОВЕРКА НА ЭТИЧЕСКУЮ БЛАГОНАДЁЖНОСТЬ

определение степени этической благонадежности согласно юридическим требованиям КПО:

- соответствие требованиям Казахстанского и Зарубежного законодательства
- соответствие требованиям внутренних нормативных актов КПО
- предоставление списков учредителей

Регистрация в базе данных поставщиков КПО не является гарантией участия в тендере или получения контракта, однако указывает на то, что зарегистрированная компания может быть рассмотрена в качестве участника исследования рынка на предоставление товаров, работ и услуг с последующим участием в процессе предквалификации или в тендере, при возникновении потребностей.

РЕГИСТРАЦИЯ ПОСТАВЩИКОВ

- Для регистрации в Базе данных поставщиков КПО необходимо:
 - Получить анкету на сайте – <https://kpo.kz/ru/postavshchikam/registracija-v-baze-dannykh-postavshchikov-kpo>
 - Заполнить анкету для предварительной оценки поставщиков и отметить коды деятельности;
 - Приложить необходимые копии документов;
 - Заполненный пакет документов для предварительной оценки поставщиков и регистрации отправить по электронному адресу MIVQ@kpo.kz
 - Контактные номера телефонов: +7 (711336) доб. 4943, 4946, 2192.
- КПО призывает всех поставщиков на постоянной основе обновлять регистрационные данные в части:
 - опыта по заявленным категориям товаров, работ, услуг;
 - сертификации, аттестации;
 - реорганизации;
 - смены контактных лиц.

ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА

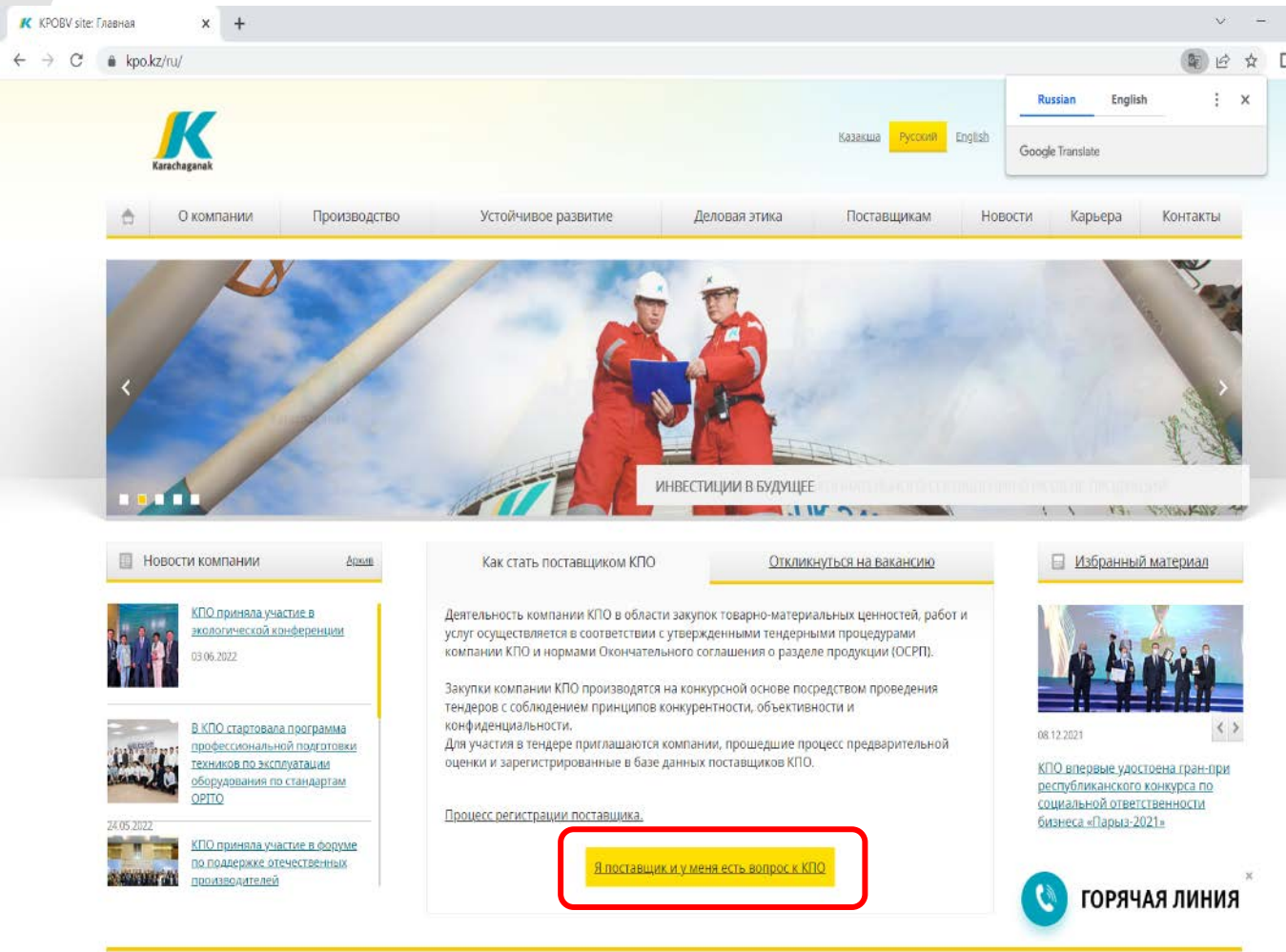
ЦЕЛЬ

- определение потенциальных поставщиков товаров, работ, услуг для выполнения необходимого объема работ, согласно требованиям КПО
- обеспечение свободной конкуренции при проведении тендерных торгов КПО

ПРОЦЕСС



СИСТЕМА “ЕДИНОГО ОКНА”



КРОВВ сайт: Главная x +

kpo.kz/ru/

Karachaganak

Казахша Русский English

Google Translate

О компании Производство Устойчивое развитие Деловая этика Поставщикам Новости Карьера Контакты

ИНВЕСТИЦИИ В БУДУЩЕЕ

Новости компании

КПО приняла участие в экологической конференции 03.06.2022

В КПО стартовала программа профессиональной подготовки специалистов по эксплуатации оборудования по стандартам ОРТО 24.05.2022

КПО приняла участие в форуме по поддержке отечественных производителей

Как стать поставщиком КПО

Откликнуться на вакансию

Избранный материал

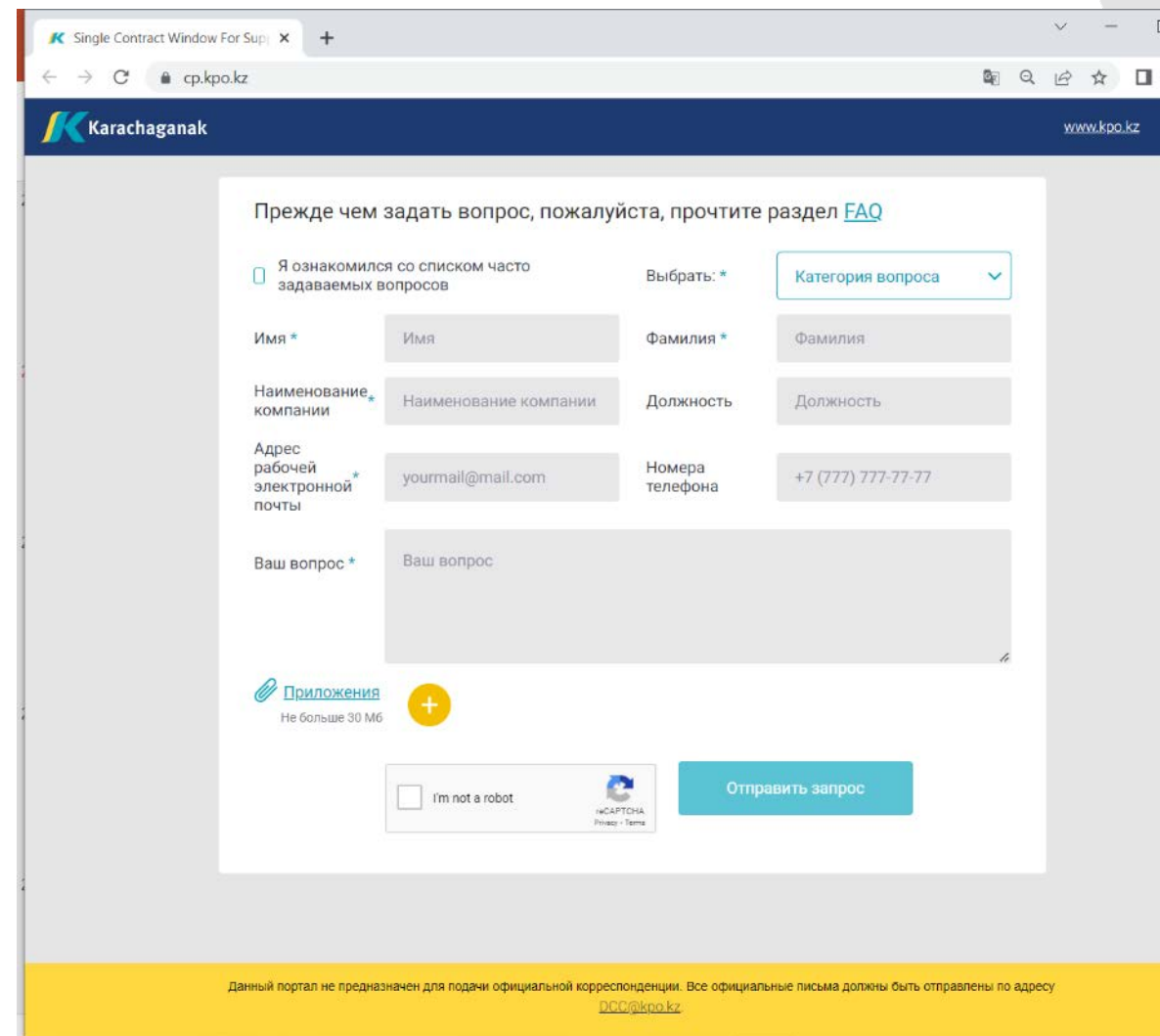
Дейтельность компании КПО в области закупок товарно-материальных ценностей, работ и услуг осуществляется в соответствии с утвержденными тендерными процедурами компании КПО и нормами Окончательного соглашения о разделе продукции (ОСРП).

Закупки компании КПО производятся на конкурсной основе посредством проведения тендеров с соблюдением принципов конкурентности, объективности и конфиденциальности. Для участия в тендере приглашаются компании, прошедшие процесс предварительной оценки и зарегистрированные в базе данных поставщиков КПО.

Процесс регистрации поставщика.

Я поставщик и у меня есть вопрос к КПО

ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ



Single Contract Window For Suppliers x +

cp.kpo.kz

Karachaganak

www.kpo.kz

Прежде чем задать вопрос, пожалуйста, прочтите раздел [FAQ](#)

☐ Я ознакомился со списком часто задаваемых вопросов

Выбрать: * Категория вопроса

Имя * Имя

Фамилия * Фамилия

Наименование компании * Наименование компании

Должность * Должность

Адрес рабочей электронной почты * yourmail@mail.com

Номера телефона * +7 (777) 777-77-77

Ваш вопрос * Ваш вопрос

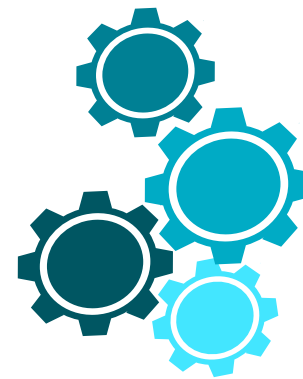
Приложения

Не больше 30 Мб

☐ I'm not a robot

Отправить запрос

Данный портал не предназначен для подачи официальной корреспонденции. Все официальные письма должны быть отправлены по адресу DCC@kpo.kz



Процесс закупа

ТЕНДЕРНЫЙ ПРОЦЕСС

КПО проводит свою закупочную деятельность в соответствии с:

- Окончательным Соглашением о Разделе Продукции (конфиденциально и для пользования только КПО, Компаниями-Партнерами и Республикой Казахстан) и Положением о тендерных торгах Совместного Комитета по Управлению Карачаганакским Проектом (СКУ)
- Действующим законодательством
- Утвержденным Бюджетом и Рабочей программой

ПРОЦЕСС





**ТРЕБОВАНИЯ К
ОФОРМЛЕНИЮ
ТЕНДЕРНЫХ ПАКЕТОВ**



**ТРЕБОВАНИЯ К
ОФОРМЛЕНИЮ
ТЕНДЕРНЫХ ПАКЕТОВ
ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ E-BIDDING**
([Ссылка к инструкциям](#))



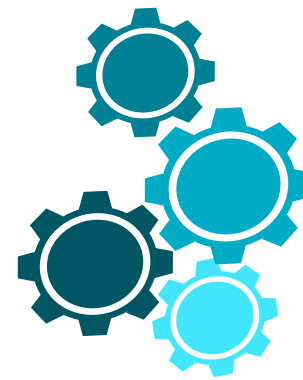
**ИНСТРУКЦИИ
УЧАСТНИКАМ ТЕНДЕРА**



**ДАТА/ВРЕМЯ ПОДАЧИ
ТЕНДЕРНЫХ
ПРЕДЛОЖЕНИЙ**

СОДЕРЖАНИЕ ТЕНДЕРНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Сопроводительное письмо
2. Формы, которые должны быть в обязательном порядке подписаны, заверены печатью и предоставлены в установленные сроки:
 - Форма Уведомления и Соглашение о конфиденциальности;
 - Форма Тендера
 - Свидетельство о корпоративной собственности и Заявление о соответствии установленным требованиям
3. Пакет документов, относящийся непосредственно к самому предмету тендера:
 - Форма Контракта, включая:
 - Форма соглашения
 - Приложение А «Общие положения и условия»
 - Приложение В «Объем поставляемых ТОВАРОВ / предоставляемых Услуг и Спецификации»
 - Приложение С «Возмещение и оплата»
 - Приложение D «Требования ОТ, ТБ и ООС»
 - Приложение Е «Особые положения о местном содержании»
 - Приложение F «Информация о Местном Содержании»
 - Приложение Н «Производственные Отношения»
 - Вопросник Участникам тендера
 - Перечень товаров и технические условия поставки (если применяется)
4. Инструкции по подготовке тендерного предложения:
 - Инструкция Участникам тендера
 - Шаблон маркировки Тендерного предложения



Механизмы по местному содержанию

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ КПО ПО МС

В соответствии с ОСРП, Оператор должен стремиться к максимальному использованию ТРУ из Казахстанских источников на каждом этапе процесса закупок, где закупка из таких источников является оправданной с точки зрения конкурентоспособности цены, эффективности, эксплуатационных параметров, сроков поставки и качества.

КПО, являясь одной из ведущих нефтегазовых компаний в Республике Казахстан, стремится поддерживать устойчивое развитие местных поставщиков в Казахстане и максимизировать возможности для развития МС, в соответствии с обязательствами ОСРП и законодательства Республики Казахстан.

Компания полностью поддерживает инициативы Правительства Республики Казахстан, направленные на развитие местных поставщиков, и признает важность привлечения большего числа местных производителей для реализации Карачаганакского проекта. По этому случаю КПО реализует различные инициативы по развитию местного содержания.

Поэтому, прежде чем внедрять новые процессы, философию, программы оптимизации или развития, КПО стремится:

1. Сохранить текущий уровень доли МС
2. Увеличить будущий уровень доли МС
3. Непрерывно расширять ассортимент и перечень закупаемых товаров у местных производителей

НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА	ОПИСАНИЕ
РАННИЙ ТЕНДЕР	Форма Предварительной закупки* Способ присуждения контракта - конкурентный тендерный процесс. Цель - организация производства товаров в Республике Казахстан. Тендер на поставку товаров по итогам которого Оператор заключает контракт на поставку товаров с отлагательным условием или с долгосрочным графиком поставки до возникновения у Оператора потребности в таких товарах.
ПРОБНЫЙ ЗАКАЗ	Операторский контракт Способы присуждения контракта - Тендер, Переговоры, Бесконкурсная основа, Единый источник. Цель такого контракта - закупка образцов Товаров у Казахстанских производителей для проведения испытаний и проверки на соответствие техническим стандартам и эксплуатационным требованиям КПО. Основные условия Пробного заказа • Соответствие Товаров типу для нефтегазовых операций • Минимальный объем закупки • Объективность испытаний и проверок

**Предварительная закупка означает форму осуществления закупок, в результате которого Оператор заключает контракт на приобретение товаров, поставка которых может быть задержана или представлять собой многолетний процесс в зависимости от требований Оператора к таким товарам, включая, помимо прочего, Ранние тендеры.*

МЕХАНИЗМЫ ПО МЕСТНОМУ СОДЕРЖАНИЮ

НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА	ОПИСАНИЕ
КОНТРАКТ В ОБМЕН НА ИНВЕСТИЦИИ	Контракт в обмен на инвестиции представляет собой долгосрочный контракт, заключаемый на бесконкурсной основе, по которому поставщик обязуется производить товары местного происхождения, являющиеся предметом контракта на закупки на территории Республики Казахстан. Способы присуждения контракта переговоры, бесконкурсная основа. Цель - организация производства товаров в Республике Казахстан. Основные условия контракта в обмен на инвестиции • Долгосрочный контракт; • Бесконкурентная основа; • Обязательство организации производства товаров местного происхождения на территории Республики Казахстан.
КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕНДЕР	Процедура участия Казахстанских поставщиков Способ присуждения контракта - конкурентный тендерный процесс исключительно среди Казахстанских поставщиков ТРУ. Цель - присуждение контрактов казахстанским поставщикам ТРУ. Условия проведения тендера среди Казахстанских поставщиков При условии: Минимальное количество Казахстанских поставщиков наличие не менее 5 прошедших предквалификационный отбор Казахстанских поставщиков, Подрядчик обязуется проводить тендер исключительно среди Казахстанских поставщиков.

Спасибо!