



Испытательная лаборатория
ООО «ЭНЕРГОУЧЕТ»

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 337-02/01-ЭУ от 19.01.2018 года

Утвердил	Фролов А.С.	
Испытал	Смирнов С.С.	
Количество страниц	6	
Испытательная лаборатория	Испытательная лаборатория ООО «ЭНЕРГОУЧЕТ»	
Адрес	109559, Россия, город Москва, улица Совхозная, дом 41, этаж 1, офис 5	
Свидетельство о признании компетентности №	№ РОСС RU.31403.04ИВВ0	
Срок действия	до 07.07.2019	
Место проведения испытаний	ИЛ ООО «ЭНЕРГОУЧЕТ», 398902, Российская Федерация, г. Липецк, ул. Ангарская, владение 2	
Цель испытаний	Подтверждение продукции на соответствие требованиям безопасности ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»,	
Заказчик	Общество с ограниченной ответственностью «Комплект Сервис»	
Адрес	115088, Россия, город Москва, улица Шарикоподшипниковская, дом 22	
Стандарт	Директива 2006/42/ЕС «Безопасность машин и оборудования»	
Методы испытаний	ГОСТ 12.2.063-2015	
Нестандартные методы	Не применяются	
Код ТНВЭД ЕАЭС	8481 80 610 0, 8481 80 639 0, 8481 80 850 8, 8481 30 910 8, 8481 80 819 9	
Тип объекта испытаний	Арматура промышленная трубопроводная: задвижки шиберные, затворы дисковые, клапаны обратные, краны стальные	
Торговая марка	-	
Тип/модель	задвижки шиберные, модель А	
Регистрационный № изделия		
Изготовитель	«СМО VALVES TECHNOLOGY, S.L.»	
Адрес	Испания, Amategi Aldea 142, 20400 TOLOSA	
Акт отбора	№ б/н от 12.12.2017	
Дата получения образцов на испытания	12.12.2017	
Сроки проведения испытаний	12.12.2017-19.01.2018	
Номинальные характеристики	DN, мм.....400. PN, МПа.....10/16.	

Протокол испытаний распространяется только на испытанные образцы.
Протокол испытаний не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории



**Испытательная лаборатория
ООО «ЭНЕРГОУЧЕТ»**

Обозначения результата испытаний:

Требования (испытания) не применяются к испытываемому объекту: НП

Соответствует требованиям (выдержал испытания): С

Не соответствует требованиям (не выдержал испытания): Н

Основные примечания:

Данный протокол испытаний нельзя копировать или перепечатывать без разрешения испытательной лаборатории.

«(см. прим. №)» указывает на примечания, прилагаемые к протоколу.

«(см. прил. табл.)» указывает на таблицу, прилагаемую к протоколу.

В данном протоколе для отделения десятичных разрядов используется запятая.

Приложения: НЕТ



Испытательная лаборатория ООО «ЭНЕРГОУЧЕТ»

Фактические условия проведения испытаний

Климатические условия		
Параметры	Заданные	При испытании
Температура воздуха	(25±10) °С	(22-23) °С
Относительная влажность	(45 – 80) %	(54-72) %
Атмосферное давление	(84,0 – 106,7) кПа	(96,9-101,1) кПа

Перечень средств измерения (СИ) и испытательного оборудования (ИО)

Средства измерений и испытательное оборудование согласно паспортам ИЛ ООО«ЭНЕРГОУЧЕТ». Все испытательное оборудование имеет действующие аттестаты, а средства измерений – действующие свидетельства о поверке.

Описание продукции

Арматура промышленная трубопроводная: задвижки шиберные, модель А
 DN, мм.....140.
 PN, МПа.....10/16.



Испытательная лаборатория ООО «ЭНЕРГОУЧЕТ»

Нормированные технические требования
ГОСТ 12.2.063-2015
Все требования выполняются
4.1 Опасность арматуры
<p>4.1.1 Арматура может представлять собой опасность как в результате ее критического отказа, так и при безотказном выполнении функции по назначению.</p> <p>4.1.2 Опасность нанесения вреда жизни и здоровью граждан, окружающей среде, имуществу, исходящая от арматуры в результате ее критического отказа, заключается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в разрушении арматуры; - в потере герметичности по отношению к внешней среде; - в разрушении трубопроводной системы из-за невыполнения арматурой функций по назначению. <p>4.1.3 Опасность нанесения вреда жизни, здоровью человека, а также окружающей среде и имуществу, исходящая от арматуры при безотказном выполнении функции по назначению, заключается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в нанесении вреда в результате воздействия на них со стороны арматуры (термическая, химическая, радиационная, электрическая, механическая опасности, шум, вибрация); - в нанесении вреда при срабатывании арматуры со сбросом рабочей среды непосредственно в атмосферу (термическая, химическая, радиационная, экологическая, механическая опасности); - в нанесении вреда при нарушении требований охраны труда в процессе эксплуатации изделия.
4.2 Возможные отказы и критерии предельных состояний
<p>4.2.1 К потенциально возможным отказам арматуры относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - потеря прочности корпусных деталей и сварных швов; - потеря плотности материалов корпусных деталей и сварных швов; - потеря герметичности по отношению к внешней среде по уплотнениям неподвижных (прокладочных и беспрокладочных) соединений корпусных деталей, подвижных соединений (сальников, сальфонов, мембран и др.); - потеря герметичности затвора сверх допустимых пределов; - невыполнение функций по назначению. <p>Критичность отказа арматуры определяет проектировщик системы, в которой применяют арматуру, в зависимости от вероятности (частоты) проявления отказа и тяжести его последствий на месте эксплуатации. Анализ видов, последствий и критичности отказов проводят в соответствии с ГОСТ Р 51901.12-2007 (МЭК 60812:2006).</p> <p>4.2.2 К критериям предельного состояния арматуры относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - начальная стадия нарушения целостности корпусных деталей ("потение", капельная течь, газовая течь); - недопустимое изменение размеров элементов по условиям прочности и функционирования арматуры; - потеря герметичности в разъемных соединениях, неустраняемая их подтяжкой расчетным крутящим моментом; - возникновение трещин на основных деталях арматуры; - наличие шума от протекания рабочей среды через затвор или обмерзания (образования инея) на корпусе со стороны выходного патрубка при положении арматуры "закрыто", свидетельствующих об утечке через затвор запорной или предохранительной арматуры; - увеличение крутящего момента при управлении арматурой до значений выше норм, указанных в 6.1.7, ЭД и ТУ. <p>Предельные состояния арматуры предшествуют ее отказам.</p>
4.3 Меры для обеспечения безопасности арматуры
<p>4.3.1 Арматура должна соответствовать требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технических регламентов, распространяющихся на арматуру; - настоящего стандарта; - стандартов на конкретные типы и виды арматуры; - КД; - заказчиков. <p>4.3.2 При обеспечении безопасности арматуры на всех этапах ее жизненного цикла необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устранить или уменьшить опасности в той степени, в которой это реально осуществимо на практике; - использовать соответствующие меры защиты от опасностей, которых нельзя избежать; - сообщать проектировщикам систем и потребителям арматуры об остаточных опасностях, указывая соответствующие специальные меры для их уменьшения. <p>4.3.3 Безопасность арматуры в отношении различных видов опасности, связанных с критическими отказами арматуры, должна быть обеспечена:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механическая безопасность: <ol style="list-style-type: none"> а) применением материалов основных деталей арматуры, работающих под давлением, выбранных с учетом параметров и условий эксплуатации, а также с учетом опасности, исходящей от рабочей среды; б) проведением расчетов на прочность с использованием верифицированных программ и обеспечением необходимых запасов прочности для основных элементов конструкции арматуры с учетом условий ее эксплуатации (рабочих



Испытательная лаборатория ООО «ЭНЕРГОУЧЕТ»

давлений, температуры рабочей среды, климатических условий, возможного эрозионного и коррозионного воздействия рабочей среды, сейсмических и других внешних воздействий);

в) применением узлов и деталей, апробированных и (или) подтвержденных испытаниями конструктивных решений;

г) герметичностью арматуры относительно внешней среды;

- термическая безопасность:

а) герметичностью относительно внешней среды;

б) проведением сборки и монтажа в соответствии с регламентируемыми процедурами;

- химическая безопасность:

а) герметичностью относительно внешней среды, выбором и подтверждением при испытании для запорной арматуры соответствующего класса герметичности в затворе;

б) выбором запасов прочности арматуры с учетом скорости коррозии материалов деталей арматуры, находящихся под давлением и в контакте с рабочей средой;

в) подтверждением прочности и плотности материалов, сварных швов и соединений испытаниями;

- электрическая безопасность:

а) проектированием и применением электрооборудования для арматуры в соответствии с показателями назначения (в части напряжения, рода тока и др.);

б) заземлением корпусных деталей электрооборудования арматуры с соблюдением требований специальных правил;

в) защитой от прямого или косвенного воздействия электрического тока;

- взрывобезопасность:

а) применением электрооборудования соответствующего уровня взрывозащиты, подтвержденного в установленном порядке;

б) применением искробезопасных материалов сопрягаемых деталей для арматуры, работающей во взрывоопасной среде;

в) наличием в конструкции устройств для снятия статического электричества и отвода блуждающих грунтовых токов;

- пожарная безопасность:

а) применением в конструкции арматуры огнестойких материалов;

б) герметичностью относительно внешней среды;

в) проведением специальных испытаний на огнестойкость (по требованию заказчика);

- промышленная безопасность:

а) проектированием арматуры в соответствии с ее функциональным назначением и с учетом нагрузок, которые могут возникнуть при ее эксплуатации, установлением требований к надежности и безопасности арматуры с учетом обеспечения надежности и безопасности систем, в которых она будет эксплуатироваться;

б) разработкой ЭД (ПС и РЭ, ведомость ЗИП);

в) установлением в ЭД показателей безопасности для арматуры, отказы которой в условиях эксплуатации классифицируются как критические;

г) введением в ЭД перечня возможных критических отказов и критериев предельных состояний арматуры;

д) наличием обязательных знаков маркировки;

е) проведением всей совокупности испытаний (приемочных, приемо-сдаточных, периодических и др.), подтверждающих требуемые характеристики арматуры;

ж) уровнем технологических процессов изготовления арматуры и систем производственного контроля, обеспечивающим требуемые показатели безотказности арматуры;

и) организацией и осуществлением производственного контроля;

к) эксплуатацией арматуры в соответствии с требованиями НД и ЭД;

л) предоставлением потребителю информации о материалах основных деталей, о проведении контроля и испытаниях;

- радиационная безопасность:

а) герметичностью относительно внешней среды, выбором и подтверждением при испытании для запорной арматуры соответствующего класса герметичности затвора;

б) выбором запасов прочности арматуры по расчету с учетом скорости коррозии материалов деталей арматуры, находящихся под давлением и в контакте с рабочей средой.

4.3.4 Безопасность арматуры в отношении различных видов опасности, не связанных с отказами арматуры, должна обеспечиваться:

- механическая безопасность:

а) отсутствием на наружных поверхностях арматуры острых выступающих частей и кромок;

б) защитой персонала от движущихся частей арматуры и приводов (исполнительных механизмов);

в) креплением арматуры для защиты ее от срыва или смещения при возникновении значительных реактивных сил от сбрасываемой рабочей среды, при вероятности сейсмического воздействия на арматуру, а также для снятия нагрузок на арматуру от воздействия трубопровода;

- термическая безопасность:

а) термоизоляцией арматуры или установкой ограждений, использованием средств индивидуальной защиты обслуживающего персонала для арматуры, устанавливаемой в обслуживаемом помещении, с температурой рабочей



Испытательная лаборатория ООО «ЭНЕРГОУЧЕТ»

среды выше 50°C или ниже минус 40°C;

б) конструктивным исполнением, обеспечивающим снижение температуры арматуры в местах возможного контакта при обслуживании. Температура металлических поверхностей арматуры при наличии возможного (непреднамеренного) контакта открытого участка кожи с ними должна быть не ниже 4°C и не выше 40°C;

- химическая безопасность:

а) выбором материалов, применяемых для изготовления деталей и узлов арматуры, которые не выделяют вредные химические вещества в опасных концентрациях при нормальных условиях эксплуатации и в проектных аварийных ситуациях;

б) промывкой и применением средств защиты персонала в процессе технического обслуживания, ремонта и утилизации арматуры;

- электрическая безопасность:

а) защитой от электростатических разрядов при опасности их возникновения;

б) периодическими проверками сопротивления изоляции;

- защита от шума:

а) конструктивным исполнением проточной части арматуры, снижающим в максимально возможной степени шум, возникающий при прохождении потока рабочей среды через затвор арматуры;

б) применением шумопоглощающей звукоизоляции арматуры;

в) использованием средств шумопоглощающей звукоизоляции помещений, в которых эксплуатируется арматура, и средств индивидуальной защиты обслуживающего персонала;

- защита от вибрации:

а) конструктивным исполнением проточной части арматуры, снижающим в максимально возможной степени вибрации, возникающие при прохождении потока рабочей среды через затвор арматуры;

б) применением устройств, поглощающих вибрацию;

- радиационная безопасность:

а) выбором нерадиоактивных материалов для деталей арматуры;

б) дезактивацией арматуры при ее ремонте и утилизации и максимально возможным удалением дезактивирующих растворов при наружной дезактивации;

в) применением средств защиты персонала в процессе технического обслуживания, ремонта и утилизации арматуры.

5.1 Показатели назначения

5.1.1 Основными показателями назначения арматуры являются:

- вид арматуры (функциональное назначение);

- диаметр номинальный;

- давление номинальное (или давление рабочее, или давление расчетное);

- наименование и параметры рабочей среды:

а) химический состав и фазовое (агрегатное) состояние;

б) диапазон температур;

в) классификация рабочей среды по ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 12.1.044 и по категории трубопроводов пара и горячей воды согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды»;

- климатическое исполнение (с параметрами окружающей среды);

- категория взрывобезопасности;

- виды и параметры внешних воздействий (в том числе сейсмическое, огневое);

- герметичность затвора;

- гидравлические характеристики (в соответствии с приложением А).

Показателями энергетической эффективности арматуры являются гидравлические характеристики, силовые характеристики арматуры (момент или усилие, необходимые для управления), а также мощность электродвигателя (электромагнита) привода.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленное на испытания оборудование: Арматура промышленная трубопроводная: задвижки шиберные, модель А, производства «СМО VALVES TECHNOLOGY, S.L.», место нахождения: Испания, Amategi Aldea 142, 20400 TOLOSA **соответствует требованиям** ГОСТ 12.2.063-2015 «Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности».