

КРИОГЕННЫЙ ТРЕХХОДОВОЙ
ШАРОВЫЙ КРАН
AISI 304 (CF8) • DN25 • PN40



Серия: NK
Артикул: NK-CDVT25/4
Тип: трехходовой, переключающий
Управление: ручное, рычаг
Рабочая температура: -196...+80 °C
Рабочие среды: LNG, LO₂, LN₂, LAr, CO₂
Материал корпуса: CF8 (AISI 304)

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Паспорт и основные указания по монтажу и эксплуатации

Обозначение документа	NK.CDVT.025.40.ПС
Заводской номер	_____
Дата изготовления	«__» _____ 20__ г.
Партия / заказ	_____
Изготовитель / поставщик	NEWKEY / ООО «Ньюкей»

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

Криогенный трехходовой шаровый кран NK-CDVT25/4 предназначен для переключения потока криогенной рабочей среды между ветвями трубопровода. Запирающий элемент — шар; управление — ручное рычагом, кран рассчитан на PN40 (4,0 МПа), DN25 и температуру рабочей среды от -196 до +80 °С. Рабочие среды: LNG, LO₂, LN₂, LAr, CO₂.

2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ Р 2.601-2019 — ЕСКД. Эксплуатационные документы.
- ГОСТ Р 2.610-2019 — ЕСКД. Правила выполнения эксплуатационных документов.
- ГОСТ 21345-2005 — краны шаровые, конусные и цилиндрические на номинальное давление не более PN 250. Общие технические условия.
- ГОСТ 9544-2015 — арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов.
- ГОСТ 33257-2015 — арматура трубопроводная. Методы контроля и испытаний.
- ГОСТ 12.2.063-2015 — арматура трубопроводная. Общие требования безопасности.
- ГОСТ 4666-2015 — арматура трубопроводная. Требования к маркировке.
- ГОСТ 15150-69 — климатические исполнения, хранение и транспортирование (в применимой части).
- GB/T 24925, EN 1626:2008 и TR CU 032/2013.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Параметр	Значение
Наименование	Криогенный трехходовой шаровый кран / переключающий клапан
Артикул	NK-CDVT25/4
Номинальный диаметр	DN25
Номинальное давление	PN40 / 4,0 МПа
Диапазон температуры среды	-196...+80 °С
Рабочие среды	LNG, LO ₂ , LN ₂ , LAr, CO ₂
Материал корпуса	CF8 (литая коррозионностойкая сталь, AISI 304)
Управление	ручное, рычаг
Функция	переключение потока между тремя присоединительными каналами
Тип присоединения	разъемное резьбовое через присоединительные трубы и гайки
Присоединительная резьба	M36×2
Масса	4,9 кг
Класс герметичности затвора	A по ГОСТ 9544-2015

4. ЧЕРТЕЖ, СПЕЦИФИКАЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

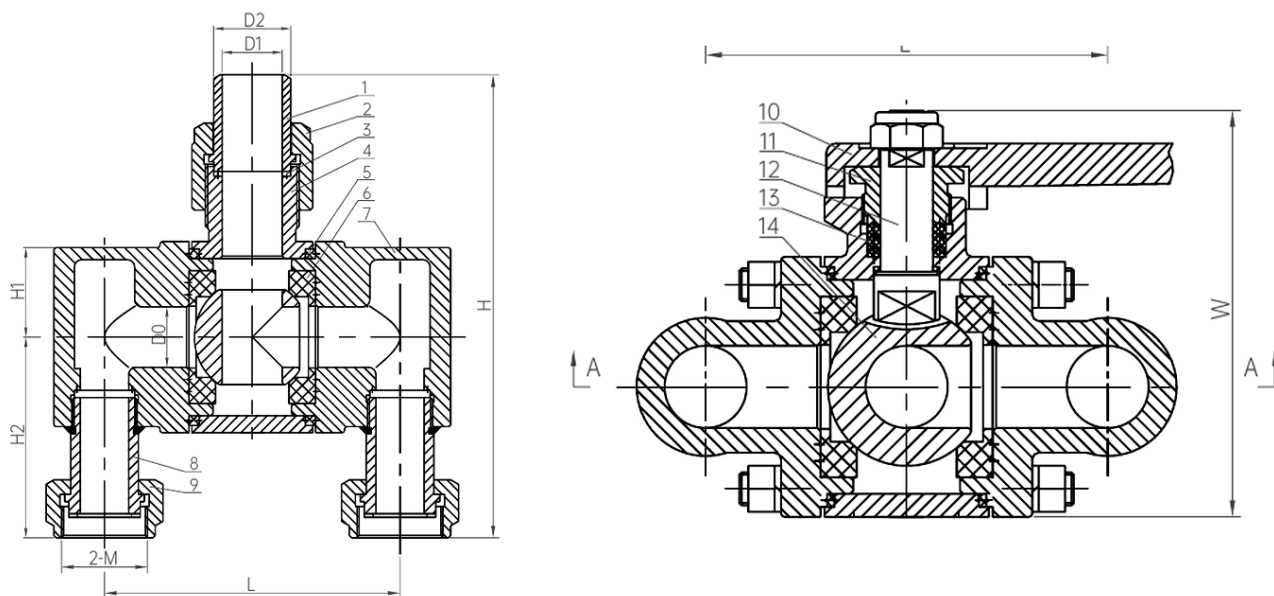


Рисунок 1 — Габаритный чертеж крана NK-CDVT25/4

Модель	H	H1	H2	D0	D1	D2	L	W	M	Масса, кг
Кран NK-CDVT25/4	191,5	37	83	Ø25	Ø25	Ø32	122,5	123,5	M36×2	4,9
Поз.	Деталь					Материал по каталогу				
1	Труба					S30408				
2	Гайка					HPb59-1				
3	Прокладка					PTFE криогенного исполнения				
4	Корпус					CF8				
5	Шайба					PTFE криогенного исполнения				
6	Вкладыш шара					PTFE+С криогенного исполнения				
7	Крышка					CF8				
8	Труба					S30408				
9	Гайка					HPb59-1				
10	Рукоятка					CF8				
11	Сальниковая гайка					HPb59-1				
12	Шток					S30408				
13	Прокладка					PTFE				
14	Шар					S30408				

Примечание. Возможны конструктивные особенности в зависимости от партии товара, не влияющие на его технические Характеристики

5. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

- Кран имеет три присоединительных канала и шаровой переключающий затвор. Поворот рукоятки изменяет сообщение входного канала с одной из двух ветвей. Конструкция и нумерация деталей соответствуют габаритному чертежу.
- Положение рукоятки должно соответствовать маркировке портов/направления потока на конкретном изделии. Перед вводом в эксплуатацию оператор обязан проверить фактическую схему переключения без давления.
- В промежуточном положении возможны неполное перекрытие и повышенный износ уплотнений; эксплуатация в режиме регулирования не допускается.
- Для криогенной службы необходимо исключить защемление жидкой среды в замкнутой полости без предусмотренного проектом сброса давления.

6. КОНТРОЛЬ И ПРИЕМО-СДАТОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Испытания выполняют по ГОСТ 33257-2015 и КД изготовителя.

Вид испытания	Среда	Давление	Критерий	Результат
Прочность корпусных деталей	вода	6,0 МПа	без разрушений и остаточных деформаций	_____
Плотность корпуса и соединений	вода / газ	по КД, не ниже PN	без видимых утечек	_____
Герметичность затвора, жидкость	вода	4,4 МПа (1,1 PN)	класс А по ГОСТ 9544	_____
Герметичность затвора, газ	воздух / N ₂	0,6±0,1 МПа	класс А по ГОСТ 9544	_____
Функционирование	без давления / по КД	—	четкое переключение, без заеданий	_____

Для кислородной службы после испытаний изделие должно быть очищено, высушено и обезжирено в соответствии с технологией изготовителя. Наличие масла, жира и иных загрязнений на деталях, контактирующих с O₂, не допускается.

7. МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

1. Проверить маркировку DN25, PN40, материал, диапазон температуры, комплектность, отсутствие транспортных повреждений и загрязнений.
2. До монтажа убедиться, что трубопровод освобожден от давления, прогрет до безопасной температуры и очищен от окалины, стружки и посторонних предметов.
3. Присоединение выполнять через штатные присоединительные трубы и гайки. Для NK-CDVT25/4 указана резьба M36×2. При сборке не допускать перекоса, повреждения резьбы и передачи монтажных усилий на корпус.
4. Не допускать передачи на корпус крана монтажных напряжений, изгиба, кручения и веса трубопровода. Трубопроводы должны иметь собственные опоры.
5. Ориентация портов должна обеспечивать правильную логику переключения и доступ к рукоятке. После монтажа выполнить пробное переключение и проверку герметичности соединений.

8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Использовать кран только в пределах PN40 и температурного диапазона -196...+80 °С, с учетом допустимого давления при фактической температуре и требований проектной документации.
- Переключение выполнять плавно за штатную рукоятку. Удары по рукоятке, использование удлинителей и приложение чрезмерного момента не допускаются.
- Не оставлять кран длительно в промежуточном положении и не применять его как регулирующий орган.
- При охлаждении и обогреве избегать резких температурных ударов, если иное не предусмотрено технологическим регламентом объекта.
- При работе с криогенными жидкостями исключить контакт кожи с охлажденными поверхностями и попадание криогенной жидкости на персонал.

9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- Любые работы по подтяжке, разборке или ремонту разрешены только после полного сброса давления, опорожнения и безопасного обогрева оборудования.
- Для O₂ применять только изделие с подтвержденной кислородной чистотой; не использовать смазки и герметики, не разрешенные для кислородных систем.
- Для N₂, Ar и CO₂ учитывать риск вытеснения кислорода из помещения; обеспечить вентиляцию и контроль содержания O₂ при необходимости.
- Для LNG соблюдать требования взрывопожарной безопасности, заземления и исключения источников зажигания по проекту объекта.
- Не разбирать кран при наличии замкнутой жидкой фазы: при нагреве криогенной жидкости возможно опасное повышение давления.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Периодичность устанавливает эксплуатирующая организация с учетом режима работы, среды и требований промышленной безопасности.
- При осмотре контролируют наружную герметичность, состояние соединений, отсутствие обмерзания в нетипичных местах, плавность хода рукоятки и четкость крайних положений.
- При увеличении усилия переключения, появлении течи или повреждении уплотнений кран вывести из эксплуатации и провести дефектацию после безопасного отогрева и сброса давления.
- При замене уплотнительных элементов применять комплектующие, соответствующие спецификации крана: прокладки и шайбы PTFE, вкладыш шара PTFE+С криогенного исполнения, либо оригинальный ремкомплект изготовителя. Стандартные PTFE-уплотнения без подтвержденного криогенного исполнения не допускаются.

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ

- Транспортировать в заводской упаковке, с закрытыми присоединительными отверстиями, предохраня изделие от ударов, влаги и загрязнения.
- Хранить в сухом помещении, защищенном от атмосферных осадков, агрессивных паров и механических повреждений. Присоединительные отверстия должны быть закрыты заглушками.
- Для кислородного исполнения упаковка должна обеспечивать сохранение обезжиренного состояния. После вскрытия не допускать контакта внутренних поверхностей с маслами и загрязненными материалами.
- После длительного хранения перед вводом в работу выполнить внешний осмотр, несколько переключений без давления и проверку герметичности по регламенту объекта.

12. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Кран криогенный трехходовой NK-CDVT25/4 в сборе	1 шт.
Технический паспорт	1 экз.
Документы о соответствии (при наличии и по договору)	1 комплект
Упаковка и защитные заглушки	1 комплект

13. ГАРАНТИЯ

Указанные характеристики действительны при соблюдении требований настоящего паспорта, проектной документации и технологического регламента объекта.

Гарантийный срок	12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки, если договором не установлено иное
Условие гарантии	соблюдение правил хранения, монтажа, эксплуатации и применение совместимой среды

Гарантия не распространяется на повреждения от превышения давления/температуры, гидро- и термоударов, загрязнения, химической несовместимости, отсутствия кислородной чистоты при работе с O₂, неправильной сварки/монтажа, применения нештатных усилий на рукоятке и самовольной разборки.

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ И ПРИЕМКЕ

Изделие	Кран NK-CDVT25/4, DN25, PN40
Заводской №	_____
Дата изготовления	«__» _____ 20__ г.
Дата испытаний	«__» _____ 20__ г.
Результат приемки	☐ годен ☐ не годен
Упаковывание	соответствует требованиям КД / договора
Ответственное лицо / ОТК	_____
Подпись / печать	_____

15. УТИЛИЗАЦИЯ И ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

Перед утилизацией удалить остатки рабочей среды и выполнить обезвреживание в соответствии с регламентом объекта. Металлические детали направлять на переработку; полимерные уплотнения утилизировать по местным требованиям. Изделия после кислородной, горючей или иной опасной среды должны быть предварительно очищены и приведены в безопасное состояние.

Особые отметки / рекламации: