

| № п/п | Вопрос                                 | Ответ |
|-------|----------------------------------------|-------|
| 1     | Задание 1. Шпионские аппараты. 30 нж 5 |       |
| 2     |                                        |       |
| 3     |                                        |       |
| 4     |                                        |       |
| 5     |                                        |       |
| 6     |                                        |       |
| 7     |                                        |       |
| 8     |                                        |       |
| 9     |                                        |       |
| 10    |                                        |       |
| 11    |                                        |       |
| 12    |                                        |       |
| 13    |                                        |       |
| 14    |                                        |       |
| 15    |                                        |       |
| 16    |                                        |       |
| 17    |                                        |       |
| 18    |                                        |       |
| 19    |                                        |       |
| 20    |                                        |       |
| 21    |                                        |       |
| 22    |                                        |       |
| 23    |                                        |       |
| 24    |                                        |       |
| 25    |                                        |       |
| 26    |                                        |       |
| 27    |                                        |       |
| 28    |                                        |       |
| 29    |                                        |       |
| 30    |                                        |       |
| 31    |                                        |       |
| 32    |                                        |       |
| 33    |                                        |       |
| 34    |                                        |       |
| 35    |                                        |       |
| 36    |                                        |       |
| 37    |                                        |       |
| 38    |                                        |       |
| 39    |                                        |       |
| 40    |                                        |       |
| 41    |                                        |       |
| 42    |                                        |       |
| 43    |                                        |       |
| 44    |                                        |       |
| 45    |                                        |       |
| 46    |                                        |       |
| 47    |                                        |       |
| 48    |                                        |       |
| 49    |                                        |       |
| 50    |                                        |       |
| 51    |                                        |       |
| 52    |                                        |       |
| 53    |                                        |       |
| 54    |                                        |       |
| 55    |                                        |       |
| 56    |                                        |       |
| 57    |                                        |       |
| 58    |                                        |       |
| 59    |                                        |       |
| 60    |                                        |       |
| 61    |                                        |       |
| 62    |                                        |       |
| 63    |                                        |       |
| 64    |                                        |       |
| 65    |                                        |       |
| 66    |                                        |       |
| 67    |                                        |       |
| 68    |                                        |       |
| 69    |                                        |       |
| 70    |                                        |       |
| 71    |                                        |       |
| 72    |                                        |       |
| 73    |                                        |       |
| 74    |                                        |       |
| 75    |                                        |       |
| 76    |                                        |       |
| 77    |                                        |       |
| 78    |                                        |       |
| 79    |                                        |       |
| 80    |                                        |       |
| 81    |                                        |       |
| 82    |                                        |       |
| 83    |                                        |       |
| 84    |                                        |       |
| 85    |                                        |       |
| 86    |                                        |       |
| 87    |                                        |       |
| 88    |                                        |       |
| 89    |                                        |       |
| 90    |                                        |       |
| 91    |                                        |       |
| 92    |                                        |       |
| 93    |                                        |       |
| 94    |                                        |       |
| 95    |                                        |       |
| 96    |                                        |       |
| 97    |                                        |       |
| 98    |                                        |       |
| 99    |                                        |       |
| 100   |                                        |       |

[illegible]

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Содержание</b>                                                                                |    |
| 1. Основные сведения.....                                                                        | 3  |
| 2. Чертеж и габаритные размеры задвижки.....                                                     | 4  |
| 3. Основные технические данные.....                                                              | 5  |
| 4. Утилизация .....                                                                              | 6  |
| 5. Комплектность.....                                                                            | 6  |
| 6. Назначение и технические характеристики.....                                                  | 7  |
| 7. Подготовка задвижки к эксплуатации.....                                                       | 7  |
| 8. Техника безопасности .....                                                                    | 7  |
| 9. Ресурсы, сроки службы и хранения .....                                                        | 8  |
| 10. Техническое обслуживание .....                                                               | 9  |
| 11. Методика приемо-сдаточных испытаний задвижек<br>завода-изготовителя (испытания – водой)..... | 10 |
| 12. Свидетельство о консервации и упаковывании .....                                             | 11 |
| 13. Свидетельство о приемке.....                                                                 | 11 |
| 14. Движение изделия при эксплуатации.....                                                       | 12 |

Задвижка клиновая литая с выдвижным шпинделем фланцевая с  
редуктором 30нж564нж1 DN 400 PN 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>),  
заводской № \_\_\_\_\_ подвергнута консервации и  
упаковыванию согласно требованиям ТУ 3741-001-09212465-2016.  
Дата консервации «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.  
Срок консервации: 3 года.

Ст. мастер \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
должность личная подпись расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
число, месяц, год

Задвижка клиновая литая с выдвижным шпинделем фланцевая с редуктором 30нж564нж1 DN 400 PN 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>), заводской № \_\_\_\_\_ изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, ТУ, действующей технической документацией и признана годной к эксплуатации.


 Начальник ОТК  
 личная подпись

/ **ОРЛОВ И.П.**  
 расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
 число, месяц, год

## 11. Методика приемо-сдаточных испытаний задвижек завода-изготовителя (испытания – водой)

1. Испытание на прочность и плотность материала деталей:

а) испытание на прочность и плотность материала проводятся водой давлением 1,5 РН;

Контроль визуальный в течение времени, необходимого для осмотра (механические разрушения, остаточные деформации, течи и пропуск среды не допускается).

2. Испытание на герметичность прокладочных соединений и сальникового уплотнения проводятся водой давлением РН в течении 2 минут.

Контроль визуальный. Пропуск среды не допускается.

3. Испытание на герметичность затвора:

а) поставить задвижку на стенд и закрепить ее;

б) заполнить внутреннюю полость задвижки;

в) сбросить давление среды;

г) перекрыть затвор с необходимым усилием (см. крутящий момент на шпинделе);

д) подать в входной патрубок воду давлением 1,1 РН;

е) выдержать 0,5 минуты.

Контроль визуальный. Пропуск через затвор со стороны открытого патрубка не допускается.

ж) сбросить давление воды на затвор до нуля.

4. Повторить испытание на герметичность в затворе для второго выходного патрубка.

## 1. Основные сведения

Назначение: задвижки применяются в качестве запорного устройства на трубопроводах.

Наименование изделия: задвижка клиновая литая с выдвижным шпинделем фланцевая с редуктором DN 400 РН 2,5 МПа.

Обозначение: НХИ 13064-400

Изделие № \_\_\_\_\_

Дата изготовления: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Предприятие-изготовитель: ООО «НефтеХимИнжиниринг».

Страна изготовитель: Российская Федерация.

Сертификат о соответствии Таможенного союза ТР ТС 032/2013

№ RU C-RU.MO10.B.03144.

Соответствует требованиям технического регламента

«О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

Срок действия с 25.01.2018 г. по 24.01.2023 г.

Сертификат о соответствии Таможенного союза ТР ТС 010/2011

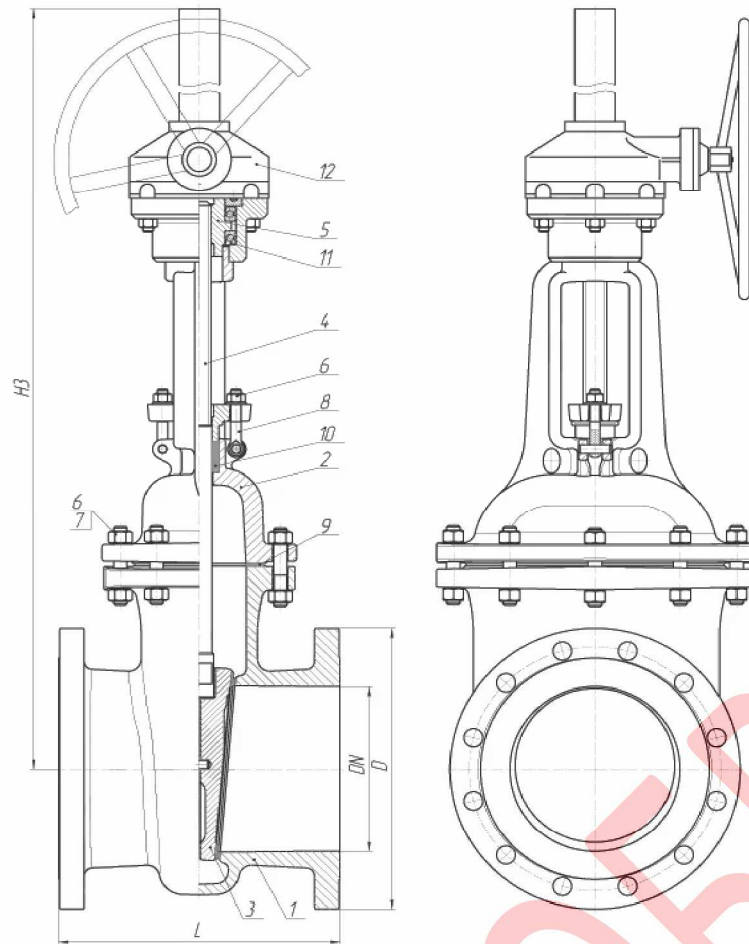
№ RU C-RU.MO10.B.03138.

Соответствует требованиям технического регламента

«О безопасности машин и оборудования».

Срок действия с 24.01.2018 г. по 23.01.2023 г.

## 2. Чертеж и габаритные размеры задвижки



Габаритные и присоединительные размеры, масса

| DN   | L    | D    | H3   | Масса не более, кг |
|------|------|------|------|--------------------|
| 400  | 600  | 610  | 1710 | 640                |
| 500  | 700  | 730  | 2170 | 982                |
| 600  | 800  | 840  | 2325 | 1460               |
| 700  | 900  | 960  | 2825 | 2050               |
| 800  | 1000 | 1075 | 3480 | 2540               |
| 1000 | 1200 | 1315 | 4280 | 4400               |
| 1200 | 1400 | 1525 | 5190 | 6900               |

Производитель вправе вносить изменения в конструкцию изделия.

## 10. Техническое обслуживание

В процессе эксплуатации следует периодически производить наружный осмотр в определенные сроки, не реже 1 раза в 3 месяца.

При осмотре проверить:

- герметичность мест соединений;
- состояние болтовых соединений;
- общее состояние задвижки.

Все замечания неисправности должны быть устранены.

Разборка задвижек производится с целью устранения дефектов, возникших при эксплуатации.

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице

| Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки             | Вероятная причина                                                             | Метод устранения                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Нарушена герметичность в затворе. Пропуск среды при закрытом затворе              | Попадание инородного тела между уплотнительными поверхностями клина и корпуса | Произвести несколько срабатываний задвижки (открыто-закрыто). Если указанное действие не дает результата, разобрать задвижку, извлечь инородное тело |
|                                                                                      | Повреждены уплотнительные поверхности                                         | Разобрать задвижку, притереть уплотнительные поверхности затвора                                                                                     |
| 2. Нарушена герметичность соединения «корпус-крышка». Пропуск среды через соединение | Недостаточно уплотнена прокладка, ослаблена затяжка крепежа                   | Уплотнить прокладку дополнительной затяжкой гаек равномерно без перекосов                                                                            |
|                                                                                      | Повреждена прокладка                                                          | Заменить прокладку                                                                                                                                   |
| 3. Нарушена герметичность сальника. Пропуск среды через сальник                      | Недостаточно усилие затяжки сальника                                          | Подтянуть сальник                                                                                                                                    |
|                                                                                      | Выработка сальника (графленовых колец)                                        | Произвести перенабивку сальника                                                                                                                      |
| 4. Задвижка не закрывается и не открывается                                          | Заклинивание подвижных частей                                                 | Разобрать задвижку, устранить неисправность                                                                                                          |

Собранные после устранения дефектов задвижки должны подвергаться испытаниям на герметичность соединений и герметичность.

## 9. Ресурсы, сроки службы и хранения

### Гарантии изготовителя

Средний полный ресурс 1 700 циклов. Средний срок службы 10 лет. Условия хранения 4 по ГОСТ 15150-69. Гарантийная наработка – 500 циклов в пределах гарантийного срока эксплуатации.

Указанный ресурс, срок службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие характеристик задвижки требованиям технических условий ТУ 3741-001-09212465-2016 в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю.

При неисправности задвижки в период действия гарантийных обязательств, потребителем должен быть составлен акт, а изделие отправлено изготовителю.

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и ненадлежащей погрузо-разгрузочной работы;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс – мажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

## 3. Основные технические данные

### Технические характеристики

| Наименование                                        | Показатель                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Обозначение                                         | НХИ 13064-400 т/ф 30нж564нж1                                                                                                                                                |
| Номинальный диаметр DN, мм                          | 400                                                                                                                                                                         |
| Номинальное давление PN, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) | 2,5 (25)                                                                                                                                                                    |
| Тип присоединения                                   | Фланцевое по ГОСТ 33259-2015 тип 21; исполнение уплотнительной поверхности В                                                                                                |
| Рабочая среда                                       | Жидкие и газообразные среды (вода, воздух, пар, нефть, азот, природный газ, аммиак и другие, среды, в которых скорость коррозии материала корпуса не превышает 0,2мм в год) |
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69           | УХЛ1                                                                                                                                                                        |
| Температура рабочей среды, °С                       | От -60 до +565                                                                                                                                                              |
| Температура окружающего воздуха, °С                 | От -60 до +60                                                                                                                                                               |
| Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015               | «А»                                                                                                                                                                         |
| Тип управления                                      | Редукторный                                                                                                                                                                 |
| Изготовление и поставка                             | ТУ 3741-001-09212465-2016                                                                                                                                                   |
| Крутящий момент на шпинделе, Н·м (кг·м), не более   | 783 (78,3)                                                                                                                                                                  |

### Материал основных деталей

| Наименование детали                                            | Материал         |
|----------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 - Корпус; 2 - Крышка; 3 - Клин (диски)                       | Ст. 12Х18Н12М3ТЛ |
| 4 - Шпиндель                                                   | Ст. 10Х17Н13М2Т  |
| 5 - Гайка шпинделя; 6 - Гайка; 7 - Шпилька, 8 - Болт откидной  | Ст. 12Х18Н9Т     |
| 9 - Уплотнение между корпусом и крышкой; 10 - Набивка сальника | ТРГ              |
| 11 - Подшипник; 12 - Редуктор                                  | -                |
| Наплавка на кольце в корпусе                                   | Ст. 06Х19Н10М3Т  |
| Наплавка на клине                                              | Ст. 04Х19Н11М3   |

Допускается изготавливать детали и уплотнительные поверхности из других материалов, по свойствам, не уступающим указанным выше.

#### 4. Утилизация

Задвижка не представляет опасности для окружающей среды, жизни и здоровья людей и подлежит утилизации после окончания срока службы по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем данное оборудование.

Отработавшие свой ресурс задвижки следует снять с трубопровода путём отвинчивания присоединительных болтов и гаек.

Разобрать задвижку и подвергнуть утилизации отдельно детали из цветных металлов, чугуна и стали.

##### Сведения об утилизации

| Дата | Сведения об утилизации | Примечание |
|------|------------------------|------------|
|      |                        |            |
|      |                        |            |
|      |                        |            |
|      |                        |            |
|      |                        |            |

#### 5. Комплектность

| Обозначение изделия | Наименование                                          | Кол-во | Ед. изм. |
|---------------------|-------------------------------------------------------|--------|----------|
| НХИ 13064-400       | Задвижка клиновая т/ф 30нж564нж1<br>DN 400 PN 2,5 МПа | 1      | Шт.      |
| НХИ 13064-400.ПС    | Паспорт                                               | 1      | Экз.     |

#### 6. Назначение и технические характеристики

1. Задвижка предназначена для установки в качестве запорного устройства на трубопроводах по транспортировке воды, пара по отношению к которым, материалы, применяемые в задвижках, коррозионностойкие.

2. Установочное положение задвижки маховиком вверх.

3. Направление подачи рабочей среды – любое.

4. Рабочее положение затвора полностью открыто или полностью закрыто. Использование задвижки в качестве регулирующего устройства не допускается.

5. Строительная длина задвижки – по ГОСТ 3706–83.

6. Закрытие задвижки производится электроприводом.

#### 7. Подготовка задвижки к эксплуатации

1. Освободите задвижку от транспортной упаковки, удалите консервационные материалы.

2. Проверьте комплектность задвижки.

3. Задвижки должны устанавливаться на трубопроводе согласно проекту, в местах, доступных для обслуживания, осмотра и ремонта. Строповку задвижек следует производить за специальные захваты или за стойку, соблюдая меры предосторожности, чтобы не повредить шпindel и другие детали. Задвижки должны устанавливаться на трубопровод соосно, без перекосов, с полным совпадением болтовых отверстий фланцев. Во избежание появления дополнительного изгибающего момента, который в последствии при заполнении участка водой при гидроиспытаниях и подаче давления может привести к значительным напряжениям в зоне соединения задвижки с трубопроводом, необходимо предусмотреть разгрузку задвижки от веса трубопровода. Концевые участки трубопровода не должны быть консольными.

#### 8. Техника безопасности

Категорически запрещается:

1. Производить работы по устранению дефектов при наличии давления рабочей среды в полости задвижки;

2. Применение задвижек на среды и параметры, не соответствующие настоящего паспорта.