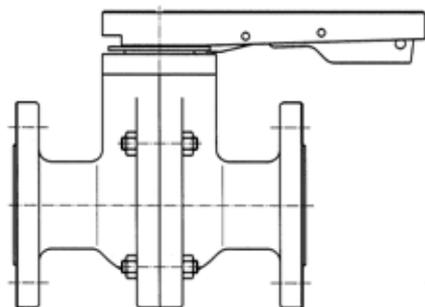


## NEOTECHA

### Данные инструкции по установке и обслуживанию должны быть полностью прочитаны и поняты перед началом работ по установке!



#### 1. Общая информация об инструкциях по установке и обслуживанию

Эти инструкции по установке и обслуживанию содержат информацию необходимую для безопасной и правильной установки и эксплуатации арматуры. В случае возникновения затруднений при установке или эксплуатации, которые не могут быть разрешены при помощи данных инструкций по установке и обслуживанию, пожалуйста, свяжитесь с поставщиком или производителем для получения детальной информации.

Данные инструкции по установке и обслуживанию полностью соответствуют применимому стандарту EN по безопасности.

При установке арматуры оператор или лицо, ответственное за проект установки, должны убедиться в соответствии национальным правилам.

Производитель оставляет за собой право на внесение в любое время технических изменений или улучшений.

Применение данных инструкций по установке и обслуживанию предполагает, что пользователь соответствует уровню «квалифицированного персонала».

Обслуживающий персонал должен пройти соответствующее обучение эксплуатации и обслуживанию, в соответствии с данными инструкциями.

#### Содержание

1	Общая информация об инструкциях по установке и обслуживанию	1
2	Безопасность	1
3	Источники опасности	2
4	Маркировка	3
5	Размеры и вес	3
6	Установка	3
7	Примечания об опасности в процессе установки, эксплуатации и обслуживания	6
8	Ввод в эксплуатацию	6
9	Эксплуатация	6
10	Ремонт и обслуживание	6
11	Причины и способы устранения неисправностей	7
12	Вывод из эксплуатации	7
13	Запасные части	7
14	Списание	7
15	Послепродажное обслуживание	7
16	Срок действия инструкций по установке и обслуживанию	7

#### 2. Безопасность

Пожалуйста, внимательно прочитайте также и эти примечания.

##### 2.1. Значения символов



Данный символ в инструкциях по эксплуатации означает опасность.

##### 2.2. Общая потенциальная опасность по причине:

- несоблюдения инструкций
- несоответствующего применения
- недостаточной квалификации персонала

##### 2.3. Правильное использование

###### 2.3.1. Места применения

Шаровые краны представляют собой герметичные отсекающие промышленные краны, которые могут применяться для изоляции, дросселирования и регулирования коррозионных и неабразивных жидкостей, вместе с газами, мастиками и порошковыми продуктами в трубопроводах, сосудах, аппаратах и т.д.

Поверхности деталей корпуса вместе с шаром или П-образным сердечником («С»), которые находятся в контакте со средой и имеют PFA покрытие. Седла шаров и пластины регулировки отверстия могут выполняться из различных типов материалов и могут быть подобраны под среду.

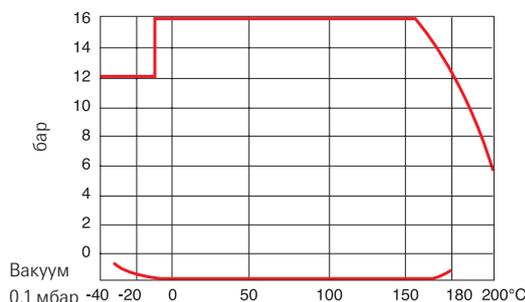
###### 2.3.2. Рабочие характеристики

Диапазон номинальных диаметров : **DIN-PN16 и JIS 10K**  
DN 15 / 20 / 25 / 40 / 50 / 65 / 80 / 100 / 150  
(ANSI 6" межфланцевое расстояние с удлинителем)  
**ANSI 150 фунтов** 1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2", 2 1/2"  
(DIN межфланцевое расстояние), 3", 4", 6"

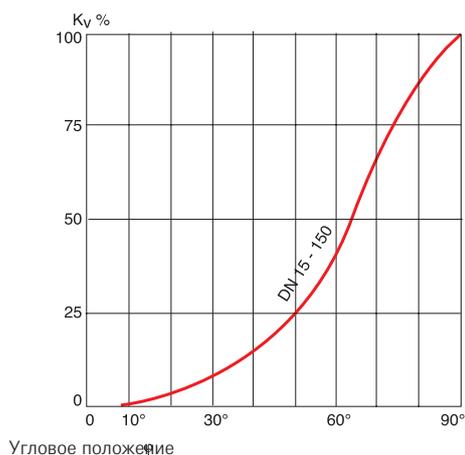
Диапазон давлений : 16 бар (0.1 мбар вакуума)  
Испытательное давление = 1.5 x PN = 24 бар

Температурный диапазон : от -40° до 180°C

###### 2.3.3. Диаграмма Давление-Температура для шаровых кранов NTB-NTC



### 2.3.4. Характеристики потока для регулирующих кранов NTC (без пластины регулировки отверстия)



### 2.3.5. Ограничения применения



Перед установкой крана необходимо проверить предел, до которого покрытие поверхностей может оставаться стойким по отношению к среде. То же касается и кранов из нержавеющей стали без дополнительного покрытия. Ознакомьтесь с соответствующей литературой или проконсультируйтесь с производителем или дистрибьютором для получения совета на эту тему.

### 2.3.6. Запрет модификации



Не допускаются механические модификации затворов или использование деталей иных производителей при ремонте. В случае несоблюдения этого требования безопасность не гарантируется. Ремонтные работы должны проводиться только персоналом, обученным производителем. Производитель или поставщик не несет никакой ответственности в случае неправильного использования.

### 2.3.7. Предупреждение о возможном неправильном использовании



Краны и их принадлежности (например, рабочие элементы) не должны использоваться не по назначению, например, как лестница.

### 2.3.8. Необходимость соответствия инструкциям по эксплуатации, обслуживанию и сервису

Данные инструкции являются частью поставки и должны содержаться в чистоте и быть доступными для пользователя. Они должны быть защищены от загрязнения и храниться в подходящем месте.

## 3. Источники опасности

### 3.1. Внешние химические



Корпус крана может быть выполнен из нержавеющей стали или иметь двухсоставное покрытие из полиэстера. Покрытие может быть подвергнуто внешнему воздействию сильным растворителем, что приведет к коррозии корпуса. В случае возникновения подобного повреждения, необходимо проверить оказанный эффект на окружающую среду и восстановить покрытие в соответствии с данными производителя. Корпусы шаровых кранов, выполненные из нержавеющей стали, не подходят для применения с хлорными газами.

### 3.2. Механические



При использовании рукояток или штурвала необходимо убедиться в достаточности пространства для рук оператора, во избежание защемления.

### 3.3. Электрические



В случае если статическое электричество может привести к взрыву, то кран должен быть заземлен при помощи заземляющего устройства. В качестве альтернативы имеются краны с токопроводящей футеровкой. Пожалуйста, свяжитесь с Вашим поставщиком.

### 3.4. Термические



Рабочие температуры крана могут достигать 200°C. Для защиты от ожогов по причине высоких или низких температур необходимо применять подходящие меры безопасности. В частности, например, необходимо применять изолирующие перчатки при работе с рукояткой.

В случае пожара механическая прочность тефлоновых уплотнений не гарантируется при температуре свыше 200°C.

### 3.5. Требования к оператору

Это означает, что персонал должен быть знаком с возведением, установкой, вводом в эксплуатацию, эксплуатацией и обслуживанием продукции и иметь соответствующую квалификацию применительно к деятельности и функциям, например, таким как:

- инструкции и обязанности находятся в соответствии со всеми региональными и внутренними правилами и требованиями по проведению работ применительно к установке.
- обучение или инструктаж в соответствии со Стандартами Безопасности в отношении персональной безопасности и применения средств индивидуальной защиты и защитной одежды, например, таких как защитные перчатки.

Помимо всего прочего, эти люди должны прочитать и понять данные инструкции.

### 3.6. Транспортировка/Хранение

Кран поставляется с защитными крышками, которые предназначены для защиты от загрязнения крана и механических воздействий. По этой причине защитные крышки необходимо снимать только непосредственно перед установкой.

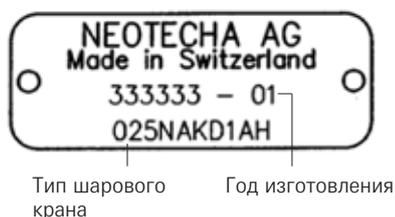
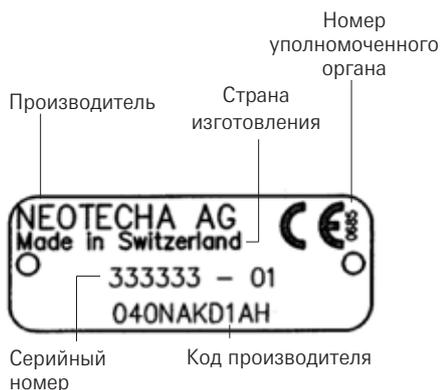
Шаровой кран поставляется в закрытом положении.

### 3.7. Условия транспортировки и хранения

- температура транспортировки и хранения от -20°C до +65°C
- защита от внешних воздействий (удары, толчки, вибрация)
- не повредите покрытие
- для защиты от образования конденсата во влажных местах хранения может потребоваться применение влагопоглотителя и обогрева
- храните шаровой кран в слегка открытом положении

### 3.8. Перед установкой

- для версий с защитными крышками необходимо снять крышки только непосредственно перед установкой!
- защитите от погодных воздействий, т.е. сырости (или используйте влагопоглотитель).
- правильное обращение предотвращает повреждение



## 4. Маркировка

Каждый шаровой кран оснащен табличкой с техническими данными, на которой приводится информация о типе крана и стране происхождения. При заказе запасных частей каждый раз необходимо указывать данную информацию.

Шаровые краны в диапазоне размеров от DN 15 до DN 25 имеют стандартные таблички без маркировки CE. Шаровые краны в диапазоне от DN 40 до DN 150 оснащены табличками с маркировкой CE.

Дополнительная маркировка на кране осуществляется в соответствии с DIN 19, а именно, указываются:

DN, PN, логотип производителя – компании Neotecha AG 

Маркировка материала корпуса крана отлита на самом кране.

## 5. Размеры и вес

Смотрите документацию на продукцию для получения информации о размерах и весе, которые не содержатся в инструкциях по установке и обслуживанию.

## 6. Установка

### 6.1. Установка на трубопровод

Поместите шаровой кран на трубопровод, убедившись, что уплотнительные поверхности на лицевой поверхности фланцев не повреждены. Шаровой кран NTB может устанавливаться независимо к направлению потока. С другой стороны, шаровой кран NTC может устанавливаться только в одном направлении, а именно стрелка сбоку крана должна указывать в направлении потока. Для простоты эксплуатации и обслуживания необходимо обеспечить достаточный зазор вокруг шарового крана.

Монтажные фланцы трубопровода, в которые устанавливается кран, должны быть выровнены по одной оси и бокам, во избежание подвигания корпуса крана дополнительным нагрузкам. Поместите подходящие фланцевые уплотнения, которые для этого предназначены, после этого вставьте фиксирующие болты. Для равномерности распределения начальных усилий зажимных болтов очень важно затягивать болты постепенно

Указанные моменты затягивания не должны превышать.

Фланцы должны соответствовать следующим требованиям: чистота и отсутствие повреждений ответных поверхностей.

Фланцевые уплотнения не требуются для фланцев с плоскими уплотнительными поверхностями. Дополнительные уплотнения могут потребоваться для прорезиненных фланцев.

## 6.2. Размеры монтажных фланцев для шаровых кранов NTB-NTC и крана DIN-PN16

### Размеры

DN		D	Tk	n x d
мм	дюймы	мм	мм	мм
15	1/2"	95	65	4 x 14
20	3/4"	105	75	4 x 14
25	1"	115	85	4 x 14
40	1 1/2"	150	110	4 x 18
50	2"	165	125	4 x 18
65	2 1/2"	185	145	4 x 18
80	3"	200	160	8 x 18
100	4"	220	180	8 x 18
150*	6"	279	241	8 x 22

\* Шаровые краны DN 150 имеются только в исполнении ANSI 6"

## 6.3. Размеры монтажных фланцев для шаровых кранов ANSI B 16.10 класс 150 (фунтов)

### Размеры

DN		D	Tk	n x d
мм	дюймы	мм	мм	мм
15	1/2"	89	60.3	4 x 16
20	3/4"	98	70.0	4 x 16
25	1"	108	79.5	4 x 16
40	1 1/2"	127	98.5	4 x 16
50	2"	152	120.5	4 x 19
65	2 1/2"	185	145.0	4 x 19
80	3"	190	152.5	4 x 19
100	4"	229	190.5	8 x 19
-	6"	279	241.0	8 x 22

## 6.4. Размеры монтажных фланцев для шаровых кранов NTB-NTC и крана «С» JIS-10K

### Размеры

DN		D	Tk	n x d
мм	дюймы	мм	мм	мм
15	1/2"	95	70	4 x 15
20	3/4"	100	75	4 x 15
25	1"	125	90	4 x 19
40	1 1/2"	140	105	4 x 19
50	2"	155	120	4 x 19
65	2 1/2"	175	140	4 x 19
80	3"	185	150	8 x 19
100	4"	210	175	8 x 19
-	6"	279	241	8 x 22

\* Шаровые краны DN 150 имеются только в исполнении ANSI 6"

## 6.5. Опции при установке

Шаровые краны могут оснащаться различными средствами управления, такими как рукояткой, штурвалом, электрическим, пневматическим или гидравлическим приводом или приводом с контроллером положения для регулирующих кранов серии NTC. Рукоятки поставляются в комплекте с зубчатой пластиной, которая позволяет фиксировать рукоятку только в конечных положениях (версия ZE) или в конечных положениях и дополнительно в различных промежуточных положениях (версия Z). Дополнительно рукоятка может поставляться в концевыми выключателями, которые отображают положения «открыто» или «закрыто». Для установки в открытых местах имеются удлинители вала различных длин для всех размеров.

## 6.6. Болтовые соединения в трубопроводе

Необходимо применять все фланцевые болты, даже на системах с низким давлением. Указанные моменты затягивания болтов всегда должны соблюдаться.

## 6.7. Варианты корпусов

Шаровые краны NTB и NTC имеют одинаковые размеры корпуса. Межфланцевые расстояния и размеры монтажных фланцев корпусов шаровых кранов меняются в зависимости от различных стандартов.

При использовании крана в конце линии, он должен быть установлен таким образом, чтобы доступ к отсечному крану был ограничен при его работе.

Также необходимо отметить, что при использовании крана в конце линии в системе под давлением, кран необходимо устанавливать с глухим фланцем.

6.7.1. Межфланцевые размеры корпусов для шаровых кранов NTB-NTC

Межфланцевые расстояния корпус				
DN		DIN-PN16	ANSI-150 lbs	JIS-10K
мм	дюймы	мм	мм	мм
15	1/2"	130	108	130
20	3/4"	150	117	150
25	1"	160	127	160
40	1 1/2"	200	165	200
50	2"	230	178	230
65	2 1/2"	290	290 (размер DIN)	290
80	3"	310	203	310
100	4"	350	229	350
150	6"	480	267	480
		ANSI-размер 229 с удлинителем		ANSI-размер 229 с удлинителем

**6.8.**

1. Убедитесь, что межфланцевое расстояние соответствует установочной длине шарового крана. Перед установкой крана, раздвиньте фланцы на достаточное расстояние при помощи подходящего инструмента.
2. Снимите защитные крышки и поместите шаровой кран на трубопровод. При установке крана «С» убедитесь, что стрелка направлена по направлению потока.
3. Вставьте фиксирующие болты.
4. Затяните вручную фланцевые болты, постепенно вынимая инструмент, используемый для раздвижения фланцев. Убедитесь, что фланцы правильно выровнены.
5. Затяните фланцевые болты в перекрестной последовательности. Смотрите следующую таблицу для ознакомления с моментами затягивания.

**6.9. Рекомендуемые моменты затягивания при установке фланцевых болтов**

6.9.1. Рекомендуемые моменты затягивания для шаровых кранов NTB-NTC DIN-PN16 и JIS-10K

Рекомендуемые моменты				
DN		Метрич.	Класс	Момент
мм	дюймы	Болты		Нм
15	1/2"	4 x M12	A2-70	10
20	3/4"	4 x M12	A2-70	15
25	1"	4 x M12	A2-70	20
40	1 1/2"	4 x M16	A2-70	27
50	2"	4 x M16	A2-70	45
65	-	4 x M16	A2-70	60
80	3"	8 x M16	A2-70	60
100	4"	8 x M16	A2-70	45
-	6"	8 x M20	A2-70	85

6.9.2. Рекомендуемые моменты затягивания для шаровых кранов NTB-NTC ANSI В 16.10 класс 150 (фунтов)

Рекомендуемые моменты				
DN		Болты по	Класс	Момент
мм	дюймы	UNC		фунт фут
15	1/2"	1/2"	B7	9
20	3/4"	1/2"	B7	13
25	1"	1/2"	B7	18
40	1 1/2"	1/2"	B7	21
50	2"	5/8"	B7	41
65	-	5/8"	B7	52
80	3"	5/8"	B7	52
100	4"	5/8"	B7	38
-	6"	3/4"	B7	68

**6.10. Окончательные проверки**

- Проверка положения шара до полностью открытого положения
- Очистка и промывка трубопровода перед первым закрытием
- Повторяемые открытия и закрытия шарового крана с целью убедиться в беспрепятственном движении шара и вала

### 7. Примечания об опасностях при установке, эксплуатации и обслуживании

Безопасная работа кранов гарантируется только при правильной установке, вводе в эксплуатацию и обслуживании квалифицированным персоналом (см. «Квалифицированный персонал»), принимая во внимание предупреждающую информацию настоящих инструкций по установке и обслуживанию. Дополнительно необходимо проверить соответствие общим правилам по установке и безопасности для трубопроводов или при строительстве заводов, а также правильность использования инструментов и средств защиты.

При проведении любых работ с затвором или при обращении с затвором необходимо строго следовать настоящим инструкциям по установке и обслуживанию. Несоблюдение может привести к травмам или повреждению имущества. При использовании крана в конце линии и в случае проведения работ по обслуживанию, рекомендуется предпринять меры безопасности, такие как использование глухого фланца. Также, если кран устанавливается в конце линии, необходимо соблюдать информацию, указанную в DIN EN 294 пункте 5.

### 8. Ввод в эксплуатацию

#### 8.1 Общий ввод в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить информацию применительно к материалу, давлению и температуре на соответствие схеме установки трубопроводной системы. Использовать инструменты для увеличения момента рукоятки или штурвала не разрешается. Любый мусор, оставленный в трубопроводе или кранах (грязь, остатки сварки и т.д.) неминуемо приведут к протечке.

Перед каждым вводом в эксплуатацию новой системы или повторным вводом в эксплуатацию после ремонта или внесения изменений в конструкцию системы необходимо убедиться в следующем:



- все работы по установке и сборке были осуществлены в соответствии с правилами!
- ввод в эксплуатацию осуществляется только «квалифицированным персоналом»
- кран в правильном рабочем положении
- установлено новое защитное оборудование или отремонтировано существующее.

### 9. Применение

#### 9.1. Работа

Шаровые краны серии NTB должны использоваться только в полностью открытом или полностью закрытом положении, так как они не предназначены для регулирования потока. Промежуточные положения могут привести к турбулентности, что в свою очередь приведет в вибрации в трубопроводной системе, что станет причиной повышенного шума. Если имеется необходимость в регулировании потока необходимо применять краны NTC серии C. Этот тип может применяться также и с различными пластинами для регулирования потока. Смотрите диаграмму характеристики потока для регулирующих шаровых кранов NTC.

#### 9.2. Работа от рукоятки

Шаровые краны Neotecha и краны C в стандартном исполнении поставляются с рукояткой, если не поставляется что-то иное (за исключением DN 150-6" - слишком высокий момент). Рукоятка всегда должна быть прикрепленной к шаровому крану и должна сниматься только при техническом обслуживании. Когда рукоятка направлена по направлению трубопровода, то шаровой кран полностью открыт; когда рукоятка под прямым углом к трубопроводу, кран полностью закрыт. Для закрытия крана его необходимо повернуть по часовой стрелке.

Номинальный диаметр от 15 до 150 (1 1/2" - 4").

Рукоятка с пластиной с вырезами с шагом 10°, угол поворота 90°.

Рабочий элемент: рукоятка с фиксатором.



- Рукоятка и фиксирующий механизм не должны подвергаться модификациям. Это может негативно сказаться на способности фиксации.
- Поврежденная рукоятка подлежит замене.

#### 9.3. Работа с приводом

Благодаря своей модульной конструкции шаровые краны NTB-NTC могут быть конвертированы для работы с автоматическим приводом в любое время. В этом случае может потребоваться снять шаровой кран с трубопровода.

При использовании приводов или редукторов необходимо соблюдать инструкции конкретных производителей данных механизмов.

### 10. Сервис и обслуживание

Регулярное техническое обслуживание или смазка не требуются. Однако для систем с высокой температурой необходимо проводить проверки на предмет протечек около фланцев вскоре после установки. Большое различие в коэффициентах термического расширения между тефлоном и некоторыми металлическими деталями могут привести к пластической деформации. Подтяжка болтов устраним эту неисправность. Этот процесс может потребоваться повторить несколько раз. Мы рекомендуем срабатывать затвор хотя бы раз в месяц.

### 11. Причины и способы устранения неисправностей

В случае неправильного функционирования или работы крана, необходимо провести проверку с тем, чтобы убедиться, что работы по сборке и установке были проведены и закончены в полном соответствии с инструкциями по установке и обслуживанию. Информация, применительно к материалу, давлению, температуре и направлению потока должна быть сравнена со схемой установки трубопроводной системы. Более того, необходимо проверить соответствие рабочих условий техническим характеристикам, приведенным в спецификации или на табличке.



При устранении неисправностей всегда необходимо соблюдать меры безопасности.

### 12. Вывод из эксплуатации

Снятие крана для ремонта или сервисных работ часто проводится беззаботно, так как кран все равно подлежит ремонту или замене. Однако рекомендуется аккуратно снимать кран с тем, чтобы не повредить ПТФЭ, для того чтобы в последствии определить причину повреждения.



**Внимание!** Убедитесь, что трубопровод не под давлением и сдреннирован.

В случае коррозионной, воспламеняемой, агрессивной или токсической среды, провентилируйте трубопроводную систему.

- Только квалифицированному персоналу позволяйте проводить работы по сборке (см. раздел 2.3)
- Закройте кран почти полностью (отметьте положение плоских секций управляющего вала)
- Ослабьте все фланцевые болты и извлеките их с тем, чтобы кран мог быть снятым.
- Раздвиньте фланцы при помощи подходящего инструмента и извлеките кран.

### 13. Запасные части

При заказе уплотнений и других запасных частей всегда предоставляйте информацию в соответствии с табличкой на монтажном фланце.

### 14. Списание

Передайте правильно очищенный кран на завод по переработке металлолома.



Плохо очищенные краны могут быть причиной серьезных ожогов рук и других частей тела.



В случае передачи затвор третьей стороне производитель не гарантирует безопасность затвора.

### 15. Послепродажное обслуживание

Для получения более детальной информации или технического совета, пожалуйста, обращайтесь:

**Neotecha AG**

Etzelstrasse 37-39

CH-8634 Hombrechtikon / Switzerland

Телефон : +41 (0) 55 - 254 41 41

Факс : +41 (0) 55 - 254 41 00

### 16. Срок действия инструкций по установке и обслуживанию

Данные инструкции действительны для продукции выпущенной с 01.09.2001 и до следующего пересмотра настоящих инструкций.