

# Полнопроходные Полиэтиленовые Шаровые Краны

Polytec



JOA GROUP

*Polytec Co., Ltd.*



Санкт-Петербург 2014 г.

## Содержание:

1. Общие характеристики
2. Конструкция крана
3. Методы испытаний кранов
4. Геометрические параметры
5. Механические характеристики собранных кранов
6. Физические характеристики
7. Маркировка кранов
8. Руководство по установке, устройству и эксплуатации шаровых ПЭ кранов POLYTEC
9. Схема монтажная. Установка ПЭ крана под ковер
10. Схема монтажная. Установка ПЭ крана в колодце
11. Разрешения и сертификаты

## 1. Общие характеристики

- Аттестован по международным стандартам: ANSI/ASME B16.40, DVGW, CSA, EN 1555-4, TRANSCO, CE.
- Полнопроходная конструкция – самая высокая пропускная способность в промышленности (также имеется стандартное проходное отверстие).
- Встроенное продувочное соединение компактной, экономичной установки.
- Температурный диапазон от -29°C до +60°C.
- Массивный корпус, выдерживающий все нагрузки в трубопроводе, как механические, так и термические.
- Полностью пластиковая конструкция, обеспечивающая максимальную коррозионную стойкость.
- Рабочий стандарт – поворот на 90 градусов.
- Производство, аттестованное по стандартам ISO 9001 и ISO 14001.
- Широкий диапазон размеров продукции (от 20 до 400 мм, от ½ до 16 дюймов).
- Уплотнения из нитрила особого состава, обеспечивающего отличную эластичность и непроницаемость в течение всего срока службы крана.

### Рабочие характеристики ПЭ кранов Polytec

ПОЗИЦИЯ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	ГАЗ
	PE 80: 8 бар PE 100: 10 бар
МАТЕРИАЛЫ	PE 80 PE 100
ТЕМПЕРАТУРА	от -29 до 60°C (от -20°F до 140°F)
ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТРУБ	Посредством стыковой сварки или электросварки
ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ	Стандартное и полное отверстие
ТИП ХВОСТОВИКА	Короткий или удлиненный, по требованию
COP	11, другие значения COP возможны по запросу

<b>Газоснабжение</b>	<b>Водоснабжение</b>	<b>Другое</b>
<b>Использование</b> Системы полиэтиленовых газовых трубопроводов среднего и низкого давления	<b>Использование</b> Системы полиэтиленовых водяных трубопроводов среднего и низкого давления	<b>Использование</b> Системы полиэтиленовых трубопроводов среднего и низкого давления для добывающей и химической промышленности
<b>Материалы</b> ПЭСП (PE80) / ПЭВП (PE100)	<b>Материалы</b> ПЭСП (PE80) / ПЭВП (PE100)	<b>Материалы</b> ПЭСП (PE80) / ПЭВП (PE100)
<b>Рабочее давление</b> ПЭСП 8 бар / ПЭВП: 10 бар	<b>Рабочее давление</b> ПЭСП: 6 бар / ПЭВП: 8 бар	<b>Рабочее давление</b> ПЭСП: 6 бар / ПЭВП: 8 бар
<b>Температура</b> от -29 до 60°C (от -20°F до 140°F)	<b>Температура</b> от 20 до 40°C (от 60°F до 104°F)  * Диапазон температур от -5 до 40°C (от 23°F до 104°F) рассматривается, как стандарт испытаний	<b>Температура</b> от -29 до 60°C (от -20°F до 140°F)

## **Состав ПЭ**

Состав, из которого производится корпус крана Polytec с раструбным концом, соответствует стандарту EN 1555-1.

Обычно, для производства кранов из ПЭ 100 используется состав INEOS Eltex Tub 121 Black (чёрный). Для производства кранов из ПЭ 80 используется смола Dae Lim TR-418 Yellow (жёлтая).

По требованию заказчика может быть использован любой другой состав, если его количество будет оправдано.

## **Внешний вид**

При взгляде без увеличения внутренняя и наружная поверхности крана должны быть гладкими, чистыми, без задиrow, полостей и других поверхностных дефектов, способных оказать пагубное влияние на работу крана.

Ни на одном из элементов крана Polytec не должно быть следов повреждений, задиrow, оплавлений, раковин, включений, трещин, которые могут негативно повлиять на функционирование шарового крана Polytec.

## **Цвет**

Цвет ПЭ-кранов жёлтый (ПЭ 80) или чёрный (ПЭ 100).

## Конструкция крана

### Общие сведения

Корпуса кранов Polytec и их ПЭ раструбных концов должны выдерживать номинальное давление не ниже, чем труба, с которой они смонтированы. Для обеспечения правильного соединения ПЭ раструбные концы должны соответствовать по сварным характеристикам (см. стандарт EN 1555-5:2002) трубе, с которой они свариваются.

### Корпус крана

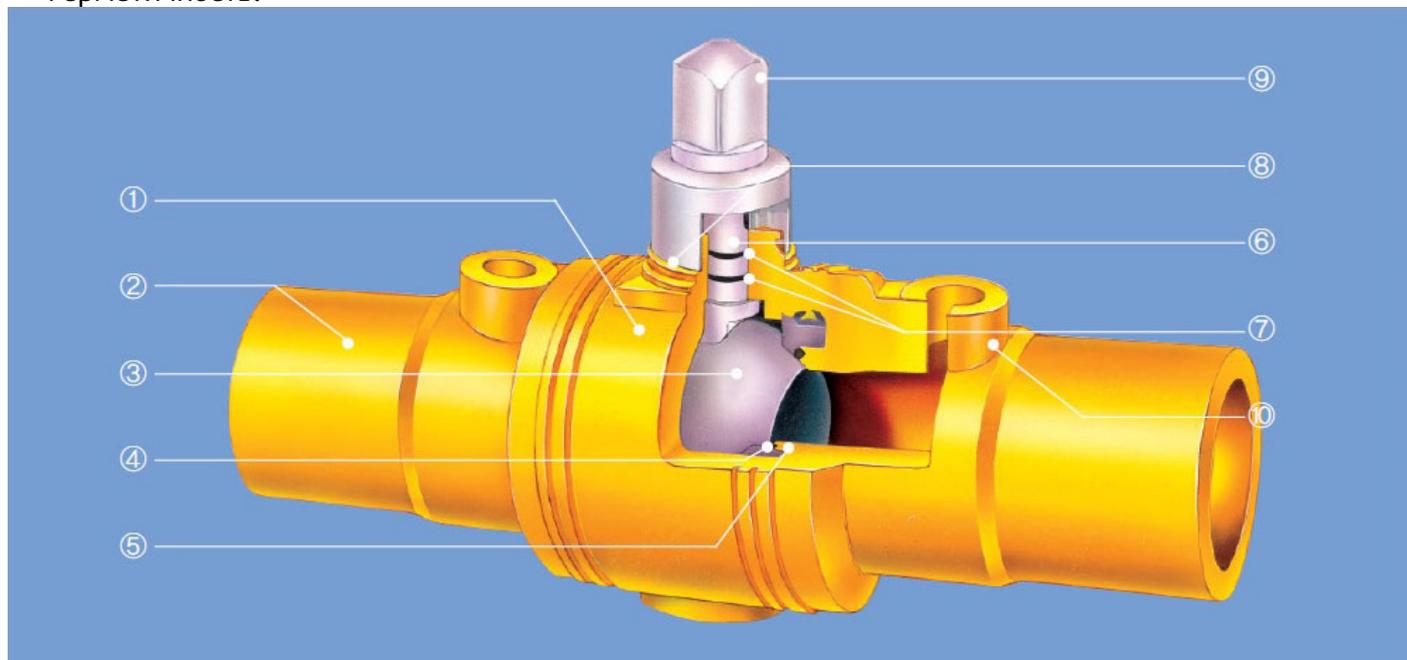
Корпус крана должен быть таким, чтобы его невозможно было разобрать на месте, не выведя из строя.

### Рабочий колпачок

Рабочий колпачок должен быть соединен с хвостиком таким образом, чтобы его нельзя было отсоединить без специального оборудования. Кран должен закрываться поворотом рабочего колпачка по часовой стрелке. Для кранов с одной четвертой оборота положение закрывающего диска должен четко обозначаться на верхней стороне рабочего колпачка. Для положений полного открытия и полного закрытия должны быть обеспечены остановочные упоры.

### Герметизирующие уплотнения

Герметизирующие уплотнения должны быть смонтированы так, чтобы выдерживать обычно возникающие механические нагрузки. Следует принять во внимание эффекты сползания и комкования. Любой механизм, нагружающий герметичные уплотнения, должен быть надежно заблокирован. Давление в трубопроводе не должно быть единственным средством, активирующим герметичность.



№	ЭЛЕМЕНТ	МАТЕРИАЛ	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
1	Корпус	Полиэтилен	PE 2406 (PE 80), PE 3408 (PE 100)
2	Концевик	Полиэтилен	PE 2406 (PE 80), PE 3408 (PE 100)
3	Шар	Полипропилен или ПОМ	Отличная прочность и термостойкость
4	Проставка	Полипропилен	Обеспечивает абсолютную герметизацию при любых условиях, удерживает гнездо при высоком перепаде давлений
5	Гнездо шара	БНК	Надежная герметизация при температурах от -29 до 60°C
6	Хвостовик	ПОМ	Отличная долговечность и прочность
7	Уплотнение хвостовика	БНК	Превосходная герметизация обеспечиваемая with двойными кольцевыми прокладками
8	Герметизирующая прокладка	БНК	Защищает от попадания грунтовых вод и грязи
9	Исполнительный механизм	Полипропилен или ПОМ	50 мм (2 дюйма) квадратный или шестигранный
10	Продувочное соединение	Полиэтилен	Встроенное легкое продувочное соединение

## Методы испытаний ПЭ кранов Polytec

Каждый кран разработан в соответствии с ANSI/ASME B16.40 (США), Сводом федеральных нормативных актов, часть 192 и другими международными стандартами такими, как EN 1555-4 (Европа), Transco T/SP/V/7 часть 2, DVGW "G" (Германия), ISO 10933 & CSA (Канада).

Также компанией Polytec были проведены дополнительные испытания полиэтиленовых кранов в соответствии с особыми требованиями конкретных заказчиков.

- **Испытание корпуса:**

Для определения границ целостности крана под давлением, каждый кран испытывается при двух давлениях: 0,3 и 10,4 бар. Все краны прошли это испытание.

- **Испытание гнезда крана:**

Для определения способности к сдерживанию давления затвором крана и уплотнениями гнезда, каждое гнездо крана (поскольку краны компании Polytec двунаправленные, испытываются оба гнезда) испытывается при давлении 0,3 и 10,4 бар. Все краны прошли это испытание.

- **Проверка границ давления:**

Данное испытание разработано для проверки основных границ давления при сохранении целостности корпуса крана. По стандарту ASME B16.40 его требуется проводить при температуре 23 °С, а также при 38 °С. Кроме этого, компания Polytec приняла решение испытывать каждый кран каждой конструкции при 80 °С. Каждая конструкция крана испытывалась в течение не менее, чем 1000 часов при каждом из следующих условий: Давление = 1188,33 бар Температура=23 °С Давление=14,8 бар Температура=38 °С. Все краны прошли это испытание.

- **Проверка затвора:**

Испытание разработано для проверки структурной целостности и способности выдерживать давление затворным элементом крана (шар). Кран закрывается, а на вход подается давление минимум на 1000 часов. Выход открыт в атмосферу. Давление=7,6 бар Температура=38 °С. Все краны прошли это испытание.

- **Термостойкость:**

Испытание разработано для проверки нормальной работы крана в диапазоне температур от -29°С до 38°С. Сначала кран охлаждается до -29 °С, работает при расчетном перепаде давления (6,9 бар), после чего при той же температуре проводится испытание на протечку корпуса и гнезда. Затем кран нагревается до температуры 38°С и повторяется описанное выше испытание. Кроме правильной работы и отсутствия протечек, рабочий крутящий момент крана не должен превышать пределы, определенные для обеих температур. Все краны прошли это испытание.

- **Рабочее испытание:**

Испытание разработано для проверки крана на не поврежденность или отсутствие протечек после десяти срабатываний при перепаде давления 6,9 бар в кране при его открытии. После прохождения десяти рабочих циклов проводится испытание корпуса и гнезда каждого крана. Все краны прошли это испытание.

- **Гидравлическое испытание:**

Данное испытание проводится для подтверждения того, что каждая конструкция кранов имеет хотя бы минимально установленную пропускную способность (Cv). Все краны прошли это испытание.

- **Подтверждение границ давления:**

В дополнение к определенным выше испытаниям, компания Polytec проводит испытание каждой конструкции при следующих условиях:

Давление=9,4 бар Температура=80 °C

Обычно испытание при этих условиях проводится в течение 170 часов. Компания Polytec испытывает краны более 1000 часов, пока не разрушится присоединенная труба. Все краны прошли это испытание.

- **Испытание на ударпрочность:**

Каждый кран подвергается ударным испытаниям при температурах 0 и 38°C. Груз весом 10 кг со специальной кувалдой на конце падает с высоты в 1 м пять раз в одну и ту же точку привода крана.

Испытание проводится при обеих температурах. Кран должен продолжать исправно работать, а после этого пройти испытания корпуса и гнезда. Все краны прошли это испытание.

- **Испытание на разрыв:**

Каждый кран подвергается испытанию на разрыв при нагрузках, вызывающих 25% удлинение присоединенной трубы либо расширение, вызванное увеличением температуры до 38°C, в зависимости от того, что больше. Кран должен сохранять работоспособность и не иметь протечек во время и после проведения испытания. Все краны прошли это испытание.

- **Испытание при циклических нагрузках:**

Каждый кран воздействию циклической нагрузки с перепадом давления 6,9 бар 1000 раз. После этого кран должен пройти описанные выше основные испытания корпуса и гнезда. Все краны прошли это испытание.

- **Испытание путём продувки:**

Каждый кран подвергается испытанию путем продувки. Целью является подтверждение того, что кран будет исправно работать, а гнезда не будут повреждены во время этого высокоэнергичного выброса. Кран устанавливается на трубопровод с большим резервуаром со сжатым воздухом, расположенным выше по потоку. Нижняя сторона открыта в атмосферу. Верхний резервуар с воздухом находится под давлением 6,9 бар, и кран открывается при этом перепаде давлений. Воздух из резервуара продувается через кран. По завершении этого испытания каждый кран должен пройти основные испытания корпуса и гнезда. Все краны прошли это испытание.

## Геометрические параметры

### Общие сведения

Габаритные размеры ПЭ шаровых кранов Polytec приведены в каталоге изделий.

### Измерение габаритных размеров

Габаритные размеры измеряются в соответствии со стандартом prEN ISO 3126 при  $(23 \pm 2)$  °C после выдерживания при этой температуре не менее 4 часов. Измерение должно производиться не позднее, чем через 24 часа после производства.

### Габаритные размеры раструбных концов для кранов

Габаритные размеры раструбных концов должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 3 стандарта EN 1555-3:2002.

### Размеры рабочего колпачка

Размеры рабочего колпачка должны быть таким, чтобы его можно повернуть торцевым ключом  $(50 +0.5)$  мм при глубине  $(40 \pm 2)$  мм.

## Механические характеристики собранных кранов

Для проверки надежности ПЭ шаровых кранов Polytec, они должны подвергаться всем испытаниям, описанным в [таблице 1](#).

### Выдерживание

Если иное не определено применимым методом испытания, до начала испытания испытываемые изделия должны выдерживаться при температуре  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  в соответствии с [таблицей 2](#).

### Требования

При прохождении испытаний, определенных в таблице 1, с использованием указанных параметров краны должны иметь механические характеристики, соответствующие требованиям, приведенным в [таблице 1](#).

Таблица №1

Характеристики	Требования	Испытываемый параметр		Метод испытания
		Параметр	Значение	
Гидростатическая прочность (20°C, 100 ч)	Отсутствие неисправностей у всех испытываемых изделий во время испытаний	Время выдерживания Свободная длина кол-во испытываемых изделий Тип испытания PE 80 PE100 Время испытания Температура испытания	Должно соответствовать EN 921 2dn 3 Водой в воде 10,0 МПа 12,4 МПа 100 ч 20 °C	Метод А стандарта EN 921
Гидростатическая прочность (80°C, 165 ч)	Отсутствие неисправностей у всех испытываемых изделий во время испытаний	Время выдерживания Свободная длина кол-во испытываемых изделий Тип испытания PE 80 PE100 Время испытания Температура испытания	Должно соответствовать EN 921 2dn 3 Водой в воде 4,5 МПа 5,4 МПа 165 ч 80 °C	Метод А стандарта EN 921
Гидростатическая прочность (80°C, 1000 ч)	Отсутствие неисправностей у всех испытываемых изделий во время испытаний	Время выдерживания Свободная длина кол-во испытываемых изделий Тип испытания PE 80 PE100 Время испытания Температура испытания	Должно соответствовать EN 921 2dn 3 Водой в воде 4,0 МПа 5,0 МПа 1000 ч 80 °C	Метод А стандарта EN 921
Герметичность гнезда и набивки	Отсутствие протечек во время испытания	Температура испытания Тип испытания Кол-во испытываемых изделий Давления испытания Продолжительность испытания	23 °C Воздух или азот 1 25 мбар 24 ч	ISO 5208
Герметичность гнезда и набивки	Отсутствие протечек во время испытания	Температура испытания Тип испытания Кол-во испытываемых изделий Давления испытания Продолжительность испытания	23 °C Воздух или азот 1 1,5 МРД (не более 6 бар) 30 с	ISO 5208
Перепад давления	Скорость воздушного потока (значение, указываемое производителем)	Тип испытания Кол-во испытываемых изделий Давления испытания Перепад давления dn ≤ 63 мм dn > 63 мм	Воздух 1 25 мбар 0,5 мбар 0,1 мбар	EN 28233
Рабочий крутящий момент d	Макс. Значение при: dn≤63мм: 35Нм 63мм<dn≤125 :70="" 125="" dn="" 225="" :="" 150="" span="" >/dn≤125>	Температура испытаний Кол-во испытываемых изделий	-20 °C +23 °C +40 °C 1	EN 28233
Соппротивление упора	а) Без отказов у упоров, и б) Отсутствие протечек гнезда и набивки	Момент Температура испытания Кол-во испытываемых изделий	Удвоенное значение макс. измеренного рабочего момента, минимум 150 Нм, в течение 15 с -20 °C +40 °C 1	а) EN 28233 б) ISO 5208

Устойчивость исполнительного элемента	Макс. значение: 1,5 значение максимального измеренного рабочего момента (см. данную таблицу)	Давление Кол-во испытываемых изделий.	6 бар 1	EN 28233
Сопrotивление прогибу между опорами	Отсутствие протечек и макс. значение рабочего момента (см. проверку рабочего момента)	Нагрузка приложенная к: 63мм<dn≤125 125="" dn="" 225="" -="" b="" span=""></dn≤125>	3.0 кН 6.0 кН 1	EN 12100
Сопrotивление тепловым циклическим нагрузкам dn > 63 мм	Отсутствие протечек и макс. значение рабочего момента (см. проверку рабочего момента)	Кол-во испытываемых изделий.	1	EN 12119
Герметичность при изгибе с термическими циклическими нагрузками dn < 63 мм	Отсутствие протечек	Число циклов Диапазон температуры Кол-во испытываемых изделий.	50 -20°C/+40°C 1	EN 1704
Герметичность при растягивающей нагрузке	Отсутствие протечек и макс. значение рабочего момента (см. проверку рабочего момента)	Кол-во испытываемых изделий.	1	ISO 10933
Герметичность при изгибе и после снятия нагрузки, приложенной к исполнительному механизму	Отсутствие протечек	Кол-во испытываемых изделий.	1	EN 1680
Сопrotивление ударным нагрузкам	Отсутствие протечек и макс. значение рабочего момента (см. проверку рабочего момента)	Высота падения Масса копра Тип копра Температура испытания Кол-во испытываемых изделий.	5 м 2,5 кг D 90 согласно EN 744 -20°C 1	EN 1705
<b>Многократное испытание d</b>				
1) Сопrotивление продолжительному внутреннему давлению	Испытываемое изделие должно соответствовать следующим характеристикам	Время выдерживания a Свободная длина Кол-во испытываемых изделий. Тип испытания Испыт. Давление для: PE80 PE100 Время испытания Температура испытания	Shall conform to EN 917 2 dn 1 Вода в воде 16,0 бар 20,0 бар 1000 ч 20°C	EN 917, метод A
2) Герметичность гнезда и набивки				ISO 5208
3) Рабочий момент	Должно соответствовать данным настоящей таблицы			EN 28233
4) Сопrotивление ударной нагрузке				EN 1705

а. Краны не должны опрессовываться в течение 24 часов после сварки.

б. Указанное число испытываемых изделий необходимо для определения значения характеристики, описанной в таблице 2.

с. Считаются только хрупкие разрушения. Если до завершения 165 часов возникнет пластическое разрушение, испытание следует повторить при меньшем напряжении. Напряжение и соответствующее минимальное время испытания выбираются из таблицы 2 или по графику, построенному по значениям напряжения/времени, приведенным в таблице 2.

д. Ни сдвигающий момент, ни рабочий момент не должны превышать значения приведенные в данной таблице. Кран не предоставляет возможности управления вручную, без специального рабочего ключа.

е. Как можно раньше после завершения испытания внутренним давлением следует провести остальные три испытания крана в установленной последовательности.

Таблица 2. Кольцевое напряжение при 80°C и соответствующее минимальное время испытания

<b>РЕ80</b>		<b>РЕ100</b>	
Напряжение	Минимальное время испытания	Напряжение	Минимальное время испытания
МПа	ч	МПа	ч
4,5	165	5,4	165
4,4	233	5,3	256
4,3	331	5,2	399
4,2	474	5,1	629
4,1	685	5,0	1000
4,0	1000	-	-

## Физические характеристики кранов

### Выдерживание

Если иное не определено применимым методом испытания до начала испытания испытываемые изделия должны выдерживаться при температуре  $(23\pm 2)^\circ\text{C}$  в соответствии с таблицей 1.

### Требования

При прохождении испытаний, определенных в таблице "Минимально требуемая маркировка", с использованием указанных параметров краны должны быть иметь физические характеристики, соответствующие требованиям, приведенным в таблице "Кольцевое напряжение".

Таблица 1 – Физические характеристики

Характеристики	Требования	Испытываемый параметр		Метод испытания
		Параметр	Значение	
Время возбуждения окисления (термостабильность)	> 20 мин	Температура испытания Кол-во испытываемых изделий.	200°C 3	EN 728
Удельный расход расплавленной массы (УРМ)	После обработки, максимальное отклонение от значения, измеренного для партии материала, использованной для производства фитингов, $\pm 20\%$	Загружаемая масса Температура испытания Время Кол-во испытываемых изделий.	5 кг 90°C 10 мин Должно соответствовать EN ISO 1133	EN ISO 1133

- а. Указанное число испытываемых изделий необходимо для определения значения характеристики, описанной в таблице.
- б. Испытание может проводиться при  $210^\circ\text{C}$  в том случае, если имеется четкая взаимосвязь.
- с. результатами при  $200^\circ\text{C}$ ; в случае расхождений справочной температурой является  $200^\circ\text{C}$ .

## Маркировка кранов

<b>Позиция</b>	<b>Маркировка или символ</b>
Номер системного стандарта (а)	EN 1555
Название производителя и/или торговая марка	Название или символ
Номинальный наружный диаметр трубы, dn	например, 110
Материал и обозначение	например, PE 80
Серия промышленного образца	например, SDR 11
Информация о производителе	A
Внутренняя среда (а)	Газ

(а) Для обеспечения возможности отслеживания продукта должны быть приведены следующие данные:

- время производства, год и месяц, цифрами или кодом;
- название или код производственной площади, если производитель имеет несколько площадей

# Руководство по установке, устройству и эксплуатации шаровых ПЭ кранов POLYTEC

## 1. Установка кранов Polytec

Перед использованием кранов следует убедиться, что технические характеристики, обеспечиваемые компанией POLYTEC CO., LTD, соответствуют условиям конечного пользователя, а именно, материалы, номинальное давление, размер и внутренняя среда должны быть подтверждены. Перед началом установки и эксплуатации крана пользователи и их персонал должны прочитать настоящее руководство. Поместите открывающую/закрывающую рукоятку крана на высоте 600 мм от уровня земли (см. схему 1 по установке кранов).

Установите кран на глубине 600 -1200 мм от уровня земли (см. схему I по установке кранов).

Установите кран горизонтальной и вертикальной плоскостях, относительно поверхности земли (см. схему II по установке кранов).

Сразу после установки крана установите защитный короб крана.

Не подвержайте сборку крана ударам.

Не повреждайте опечатанный ярлык подтверждения прохождения испытаний на редукторе.

Не изменяйте сборку крана без разрешения производителя или руководителя работ.

При открывании и закрывании крана не делайте это слишком жестко (не прикладывайте излишних усилий).

\* Настоящее руководство по установке относится и к наземному монтажу. При использовании на трубопроводе для транспортировки химических продуктов установите надлежащие опоры, прокладки и устройства защиты, которые защитят кран от повреждений, вызванных провисанием труб, их расширением и сжатием, солнечными лучами, погодными явлениями и возможными внешними воздействиями.

Схема 1 установки крана

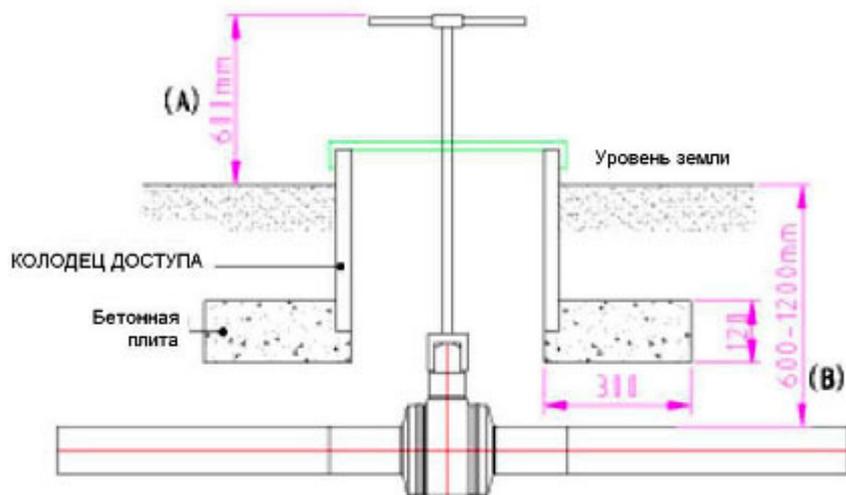
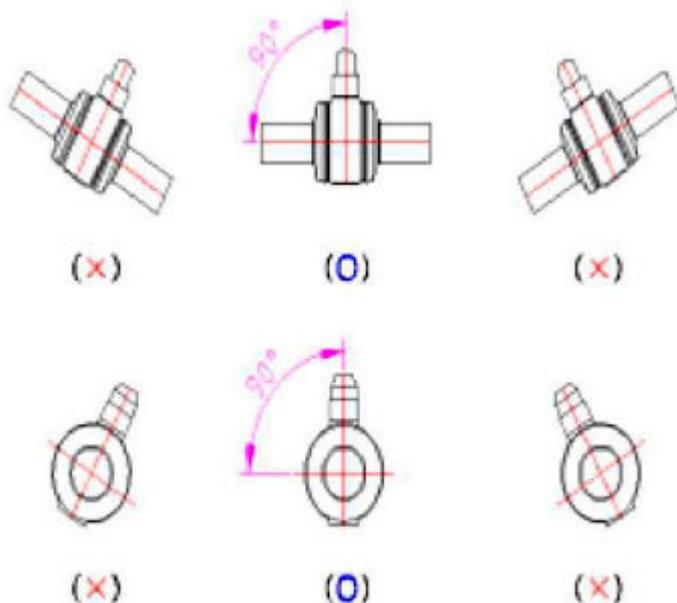


Схема 2 установки крана



## **2. Устройство кранов Polytec**

### **2.1 Общая информация**

(1) Устройство крана включает в себя все элементы, из которых состоит комплект крана, а именно: корпус, раструбный конец, шар, проставка, хвостик, гнездо и набивку, рабочий колпачок и т.д.

(2) Корпуса ПЭ кранов и их ПЕ раструбные концы рассчитаны на номинальное давление не ниже номинального давления трубы, с которого соединяется конец.

(3) ПЕ раструбные концы имеют достаточную сварную совместимость (см. стандарт EN 1555-5 : 2002) с трубой, с которой они свариваются.

(4) Каждый элемент крана обладает антикоррозионным свойством.

### **2.2 Корпус крана**

Корпус крана должен быть таким, чтобы его невозможно было разобрать на месте без специального оборудования.

### **2.3 Рабочий колпачок**

Рабочий колпачок соединяется с хвостиком таким образом, что его невозможно снять без специального оборудования.

Кран закрывается поворотом рабочего колпачка по часовой стрелке.

Для крана с рабочим ходом в одну четверть оборота, положение запирающего диска четко отображается верхней стороной рабочего колпачка. Он сконструирован таким образом, чтобы останавливать поворот в положениях «полностью открыто» и «полностью закрыто».

### **2.4 Гнездо и набивка**

Гнездо и набивка расположены между шаром и корпусом, поддерживаются проставкой для обеспечения герметичности крана.

## **3. Эксплуатация кранов Polytec**

3.1 Кран открывается поворотом против часовой стрелки и закрывается поворотом по часовой стрелке.

3.2 Шаровой кран полностью открывается и закрывается поворотом на одну четверть оборота. Стопорное устройство фиксирует положение для исключения излишнего поворота.

3.3 Оператор должен следить за индикатором положения на верхней стороне рабочего колпачка, показывающего состояние «открыто» и «закрыто».

3.3 Оператор должен следить за индикаторам положения на верхней стороне рабочего колпачка, показывающего состояние «открыто» «закрыто».

3.4 Не следует прикладывать излишнее усилие , поскольку при первой операции в открытом состоянии момент (момент срагивания) обычно превышает обычный крутящий момент и возрастает при наличии перепада давлений. Перед использованием проверьте рабочее давление трубопровода.

3.4 Следует знать, что используемые механизмы могут быть разными, такими как, например, рычаг, ручной привод, механический привод (пневматический , гидравлический и т.д.). Подходящий исполнительный механизм следует выбрать ее стадии размещения заказа.

3.5 Для ПЭ Кранов Polytec размером DN 160 и более, в основном, рекомендуют устанавливать редукционные исполнительные механизмы или приборы. Не используйте никаких других инструментов для эксплуатации кранов кроме указанных компанией POLYTEC.

3.6 Желательно, чтобы запорный шаровой кран находился только в положении «полностью открыто» или «полностью закрыто». Наполовину открытое или закрытое положение, сохраняющееся длительное время, может отрицательно сказаться на состоянии мягких гнезд. С целью модуляции материалы гнезд определены в соответствии со стандартом EN 682.

3.7 Эксплуатация должна проводиться по возможности уполномоченным лицом.

3.8 Чтобы облегчить эксплуатацию долгое время не использовавшегося крана и для обеспечения его сохранности, рекомендуется провести надлежащую пошаговую операцию открывания или закрывания.

(Повреждения крана может быть вызвано приложением излишнего усилия.)

3.9 Настоящее руководство по эксплуатации должно быть доведено и изучено всеми операторами на местах до начала работ. Они также должны быть ознакомлены с предупреждающим ярлыком, поставляемым вместе с краном.

#### **4. Предупреждающий ярлык**

##### **«Предупреждение»**

1. Не использовать для других целей, за исключением газового топлива, воды и жидких химикатов под низким давлением.

2. Не производить повторный монтаж после демонтажа.

3. Не подвергать комплект крана ударам.

4. Избегать использования в условиях вне диапазонов рабочих температур и давления, приведенных ниже.

\*Диапазон рабочих температур от -20С до + 40С.

\*Для МДП и СОР максимальное рабочее давление (МРД) отмечено значком «о» в приведенной ниже таблице.

##### **«Указания по обращению»**

После завершения обследования изделия обратитесь к инструкции по обращению с краном на пути от фабрики при транспортировке, хранении, укладке трубопровода и начале эксплуатации.

Изделие упаковано в картонную коробку и пр. для защиты от воздействия ультрафиолетовых лучей. Тяжелые изделия следует перемещать с помощью подходящего подъёмного оборудования и веревки для обеспечения безопасности (см. рисунок 1 на следующей странице).

##### **1. Транспортировка**

После получения со склада краны следует транспортировать в упаковке. Они должны быть защищены надлежащими средствами (например, индивидуальными мешками, картоном и т.д.), чтобы предотвратить повреждение комплекта крана.

##### **2. Хранение**

Краны должны храниться в помещении, защищенном от возникновения пожара.

##### **3. Укладка труб**

1) При укладке с кранами следует обратить внимание на то, чтобы после тщательной очистки внутренней части трубы никакое вещество, смешанное с текущей по ней средой, не вышло бы наружу.

2) Кран должен быть установлен соосно с трубой.

#### 4. Эксплуатационное предупреждение

1) Никогда не поворачивайте ручку вверх необходимо

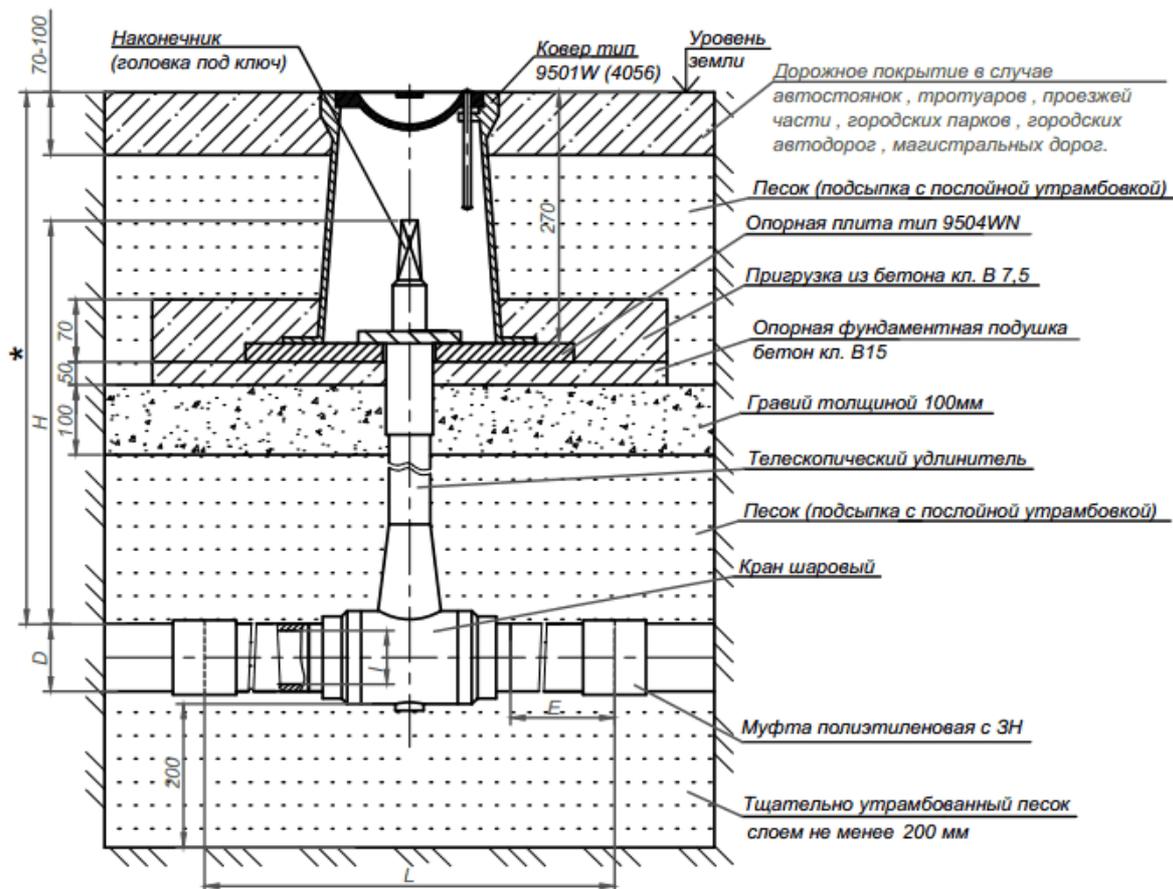
2) Не используйте аварийную крышку за исключением случаев, когда основная ручка не может быть использована.

3) При возникновении проблем с эксплуатацией крана, немедленно сообщите об этом агенту или производителю крана

Рисунок 1. Обращение с тяжелым изделием.



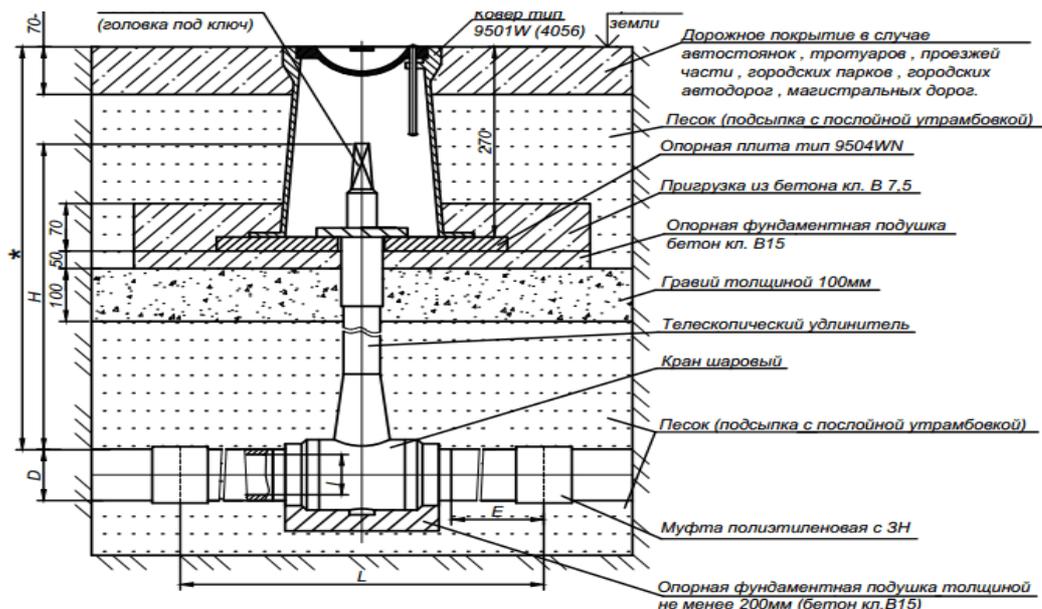
## Кран полиэтиленовый шаровый для подземной установки под ковер на полиэтиленовом газопроводе. D 20-255



D мм	I мм	E мм	L мм	Примечания:
20	27	92	292	
25	27	92	292	
32	27	92	292	
40	27	92	292	
50	32	71	310	
63	45	170	498	
90	64	170	541	
110-R	64	170	541	
110	91	170	610	
125	91	170	610	
140	91	170	610	
160-R	91	170	610	
160	122	170	665	
180	122	170	665	
200-R	91	170	610	
200	170	170	765	
225	170	170	765	

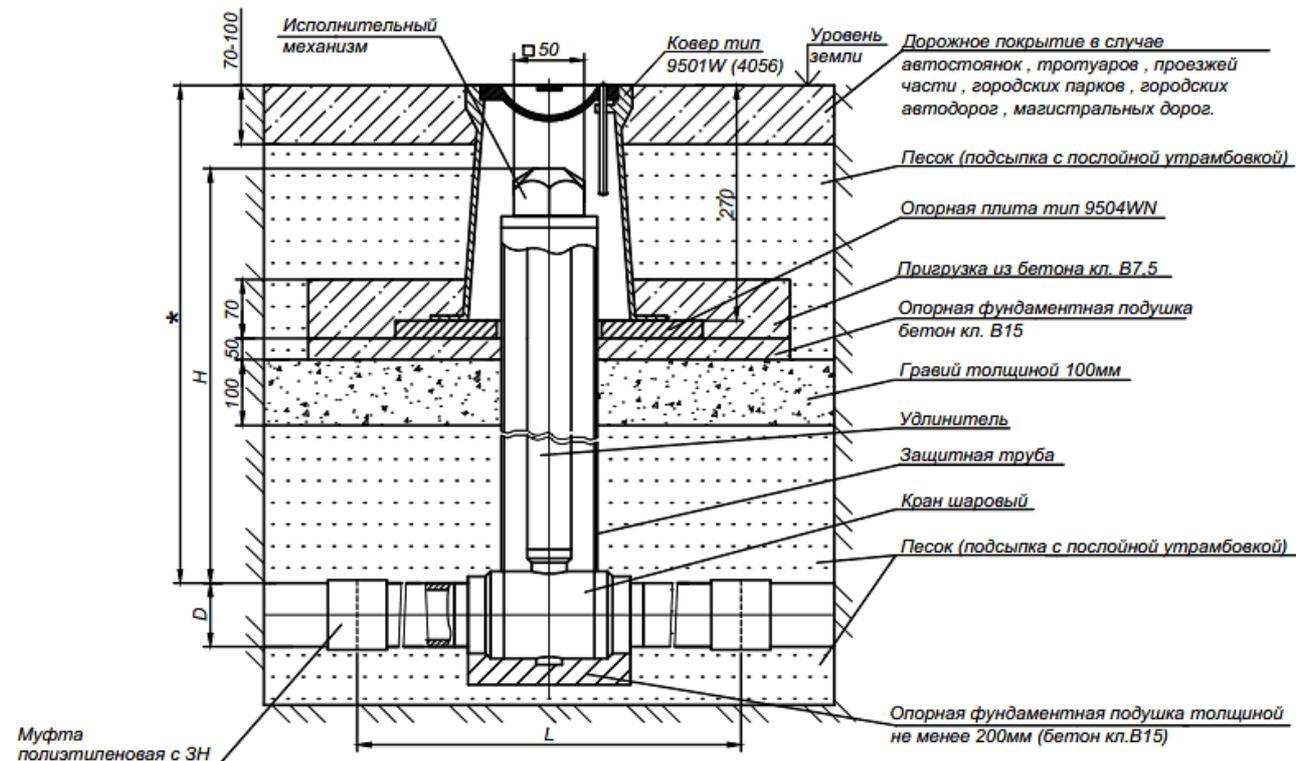
1. Размер H задаётся при проектировании конкретного участка
2. Длина телескопического удлинителя 900-1300, 1200-1500, 1300-1800, 2000-2500
3. \* Назначается в соответствии с проектом газопровода (с учетом глубины сезонного промерзания, но не менее 1300 мм)

## Кран полиэтиленовый шаровый для подземной установки под ковер на полиэтиленовом газопроводе. D 250, 280



D мм	I мм	E мм	L мм	Примечания:
250	202	170	765	
280	202	170	765	3. * Назначается в соответствии с проектом газопровода (с учетом глубины сезонного промерзания, но не менее 1300 мм)

## Кран полиэтиленовый шаровый для подземной установки под ковер на полиэтиленовом газопроводе. D 315-400



Размер H уточняется при заказе в зависимости от глубины прокладки газопровода

\* Назначается в соответствии с проектом газопровода (с учетом глубины сезонного промерзания, но не менее 1300 мм).