КОЛЬЦА ОПОРНО-НАПРАВЛЯЮЩИЕ ОНК, ОНК-Р (РОЛИКОВЫЕ) ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ, ЦЕНТРИРУЮЩИЕ

ТУ 2420-003-35197364-2012

ТУ 1469-001-01297858-98

Техническая информация:

1. Требования к сырью и материалам:

1.1.1 Сортамент заготовок, используемых для производства деталей опорно-направляющих колец, должен соответствовать требованиям рабочей конструкторской документации предприятия изготовителя.

1.1.2 Качество, характеристики покупных изделий и материалов должны соответствовать требованиям государственных стандартов, технических условий, правилам технической эксплуатации магистрального трубопровода, а так же подтверждены сертификатами качества и соответствия.

1.1.3 Диэлектрические опоры изготавливаются из следующих материалов: *

- Полиэтилен низкого давления (ПНД) ГОСТ 16338-85;
- Полиамид-610 литьевой ГОСТ 10589-87;
- Полиамид ПА-6 ТУ 2224-036-00203803-2012.

*Допускается применение других материалов с характеристиками не хуже представленных в таблице 3.

Основные физико-механические свойства материалов приведены в таблице 3.

Таблица 3 – основные физико-механические свойства материалов ПНД, Полиамид-610, Полиамид ПА-6

Параметр	ПНД	Полиамид ПА-6	Полиамид-610
Плотность, г/см^3	0,94-0,96	1,15-1,17	1,09-1,11
Разрушающее напряжение при растяжении, кгс/см^2	100-170	500-520	500-550

Разрушающее напряжение при статическом изгибе, кгс/см^2	120-170	610-720	450-560
Относительное удлинение при разрыве, %	500-600	70-110	100-120
Модуль упругости при изгибе, кгс/см^2	$1{,}2\cdot10^3$ – $2{,}6\cdot10^3$	$19{,}4\cdot10^3$ – $20{,}4\cdot10^3$	$16\cdot10^3$ – $17\cdot10^3$
Предел текучести при растяжении, кгс/см^2	90-160	630-650	700-900
Коэффициент трения по стали	0,28-0,32	0,15-0,25	0,26-0,32
Твердость по Шору А	68-70	74-76	66-71

1.1.4 Сегменты металлические изготавливаются из стального листа горячекатаного по ГОСТ 16523-97 методом холодного гнутья.

Допускается изготовление сегментов ОНК из стальной ленты горячекатаной по ГОСТ 6009-74 методом холодного гнутья.

1.1.5 Корпусы опор диэлектрических элементов изготавливаются из стального листа по ГОСТ 16523-97 методом холодного гнутья и (или) из стальной профильной трубы ГОСТ 8645-68.

1.1.6 Сварные соединения по ГОСТ 5264-80. Дефекты сварных соединений допускаются с учетом требований Приложения А ГОСТ 23118-2012. Допускаются прерывистые сварочные швы. Сварочные электроды по ГОСТ 9466-75.

Поверхность изготовленных сегментов опорно-направляющего кольца должна быть очищена от грязи, ржавчины, зачищена от сварных брызг.

1.1.7 Сегменты металлические должны быть покрыты эмалью НЦ-132П ГОСТ 6631-74. Цвет покрытия может быть любым по требованию заказчика.

Допускается применение другого лакокрасочного покрытия, с характеристиками не хуже вышеуказанного.

2. Основные типы колец ОНК (схемы исполнения):

Стандартное опорно-направляющее кольцо

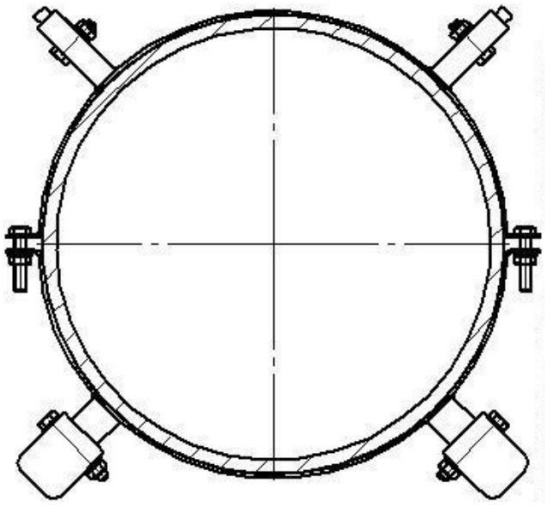


Рисунок 1 – ОНК для трубопроводов диаметром до 426 мм

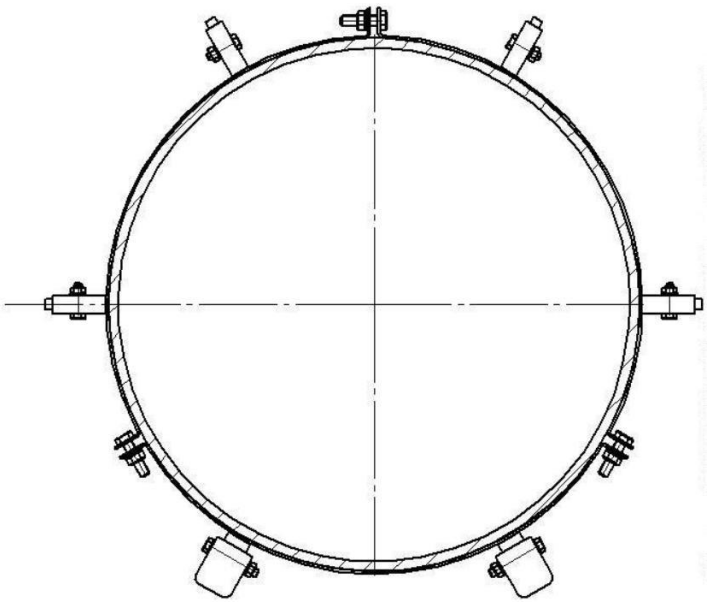
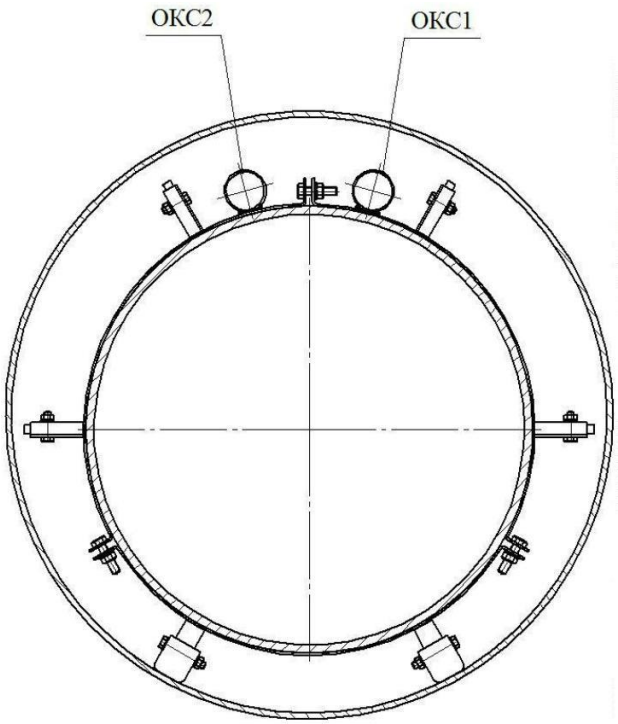
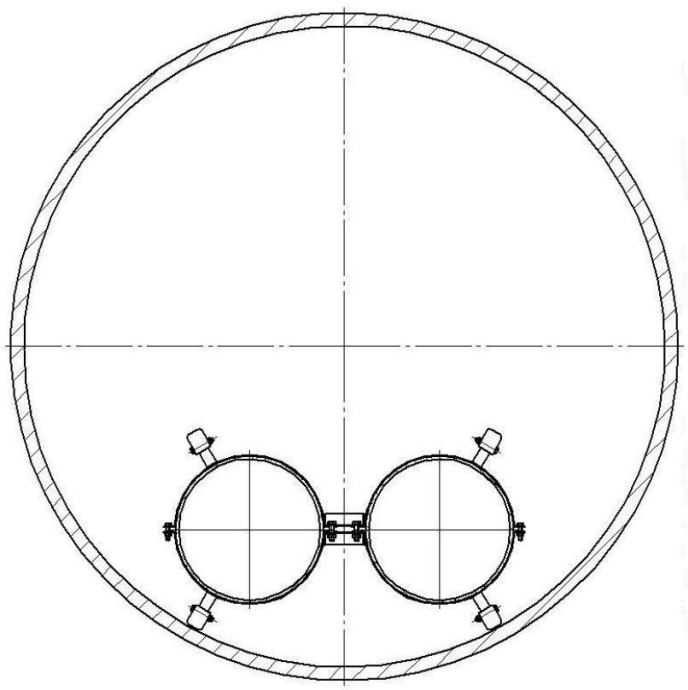


Рисунок 2 – ОНК для трубопроводов диаметром от 426 мм

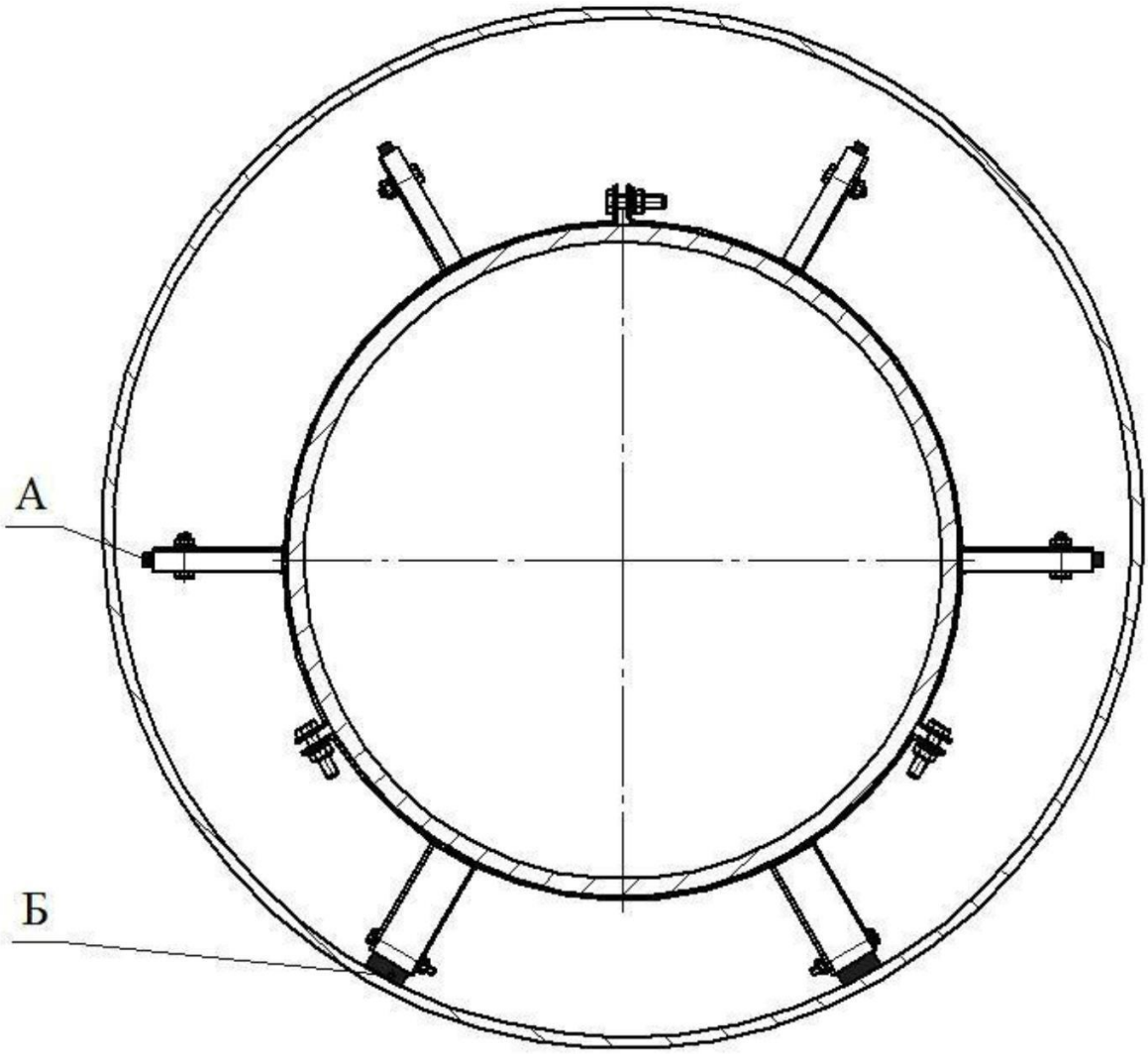
Опорно-направляющее кольцо с отводом кабеля связи (ОКС 1) и вторым отводом (ОКС 2)



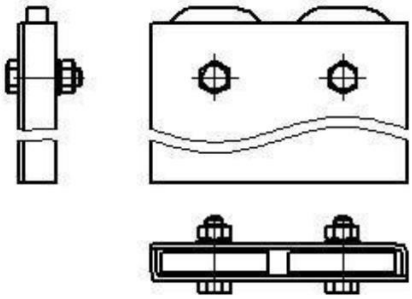
Опорно-направляющее кольцо сдвоенное (С)



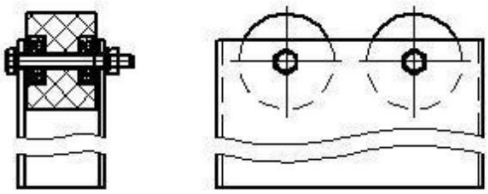
Опорно-направляющее кольцо комбинированное (К)



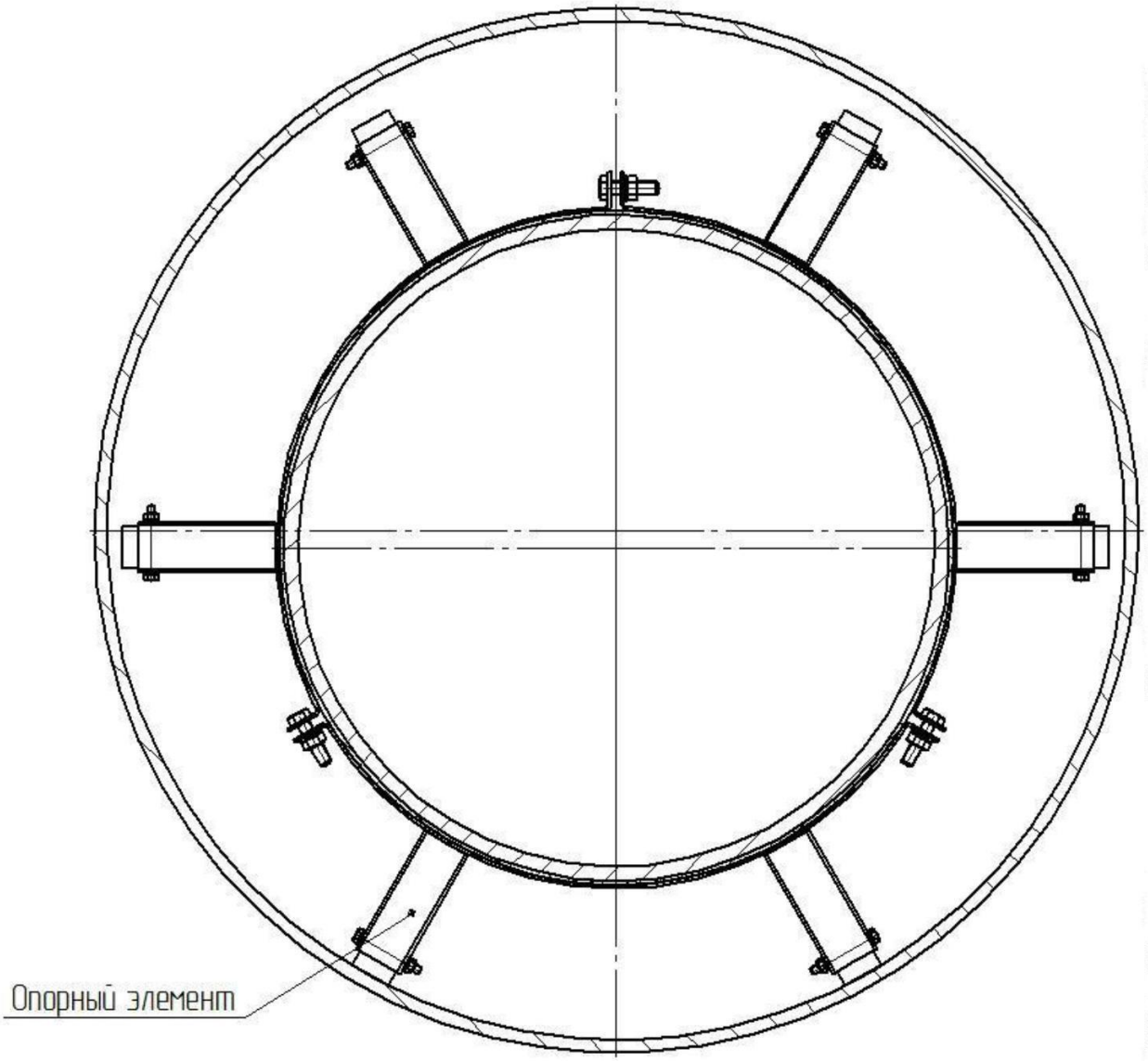
Опорный элемент "А"



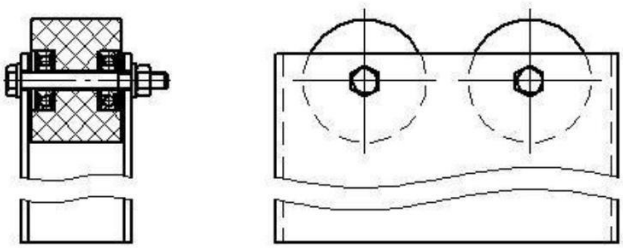
Опорный элемент "Б"



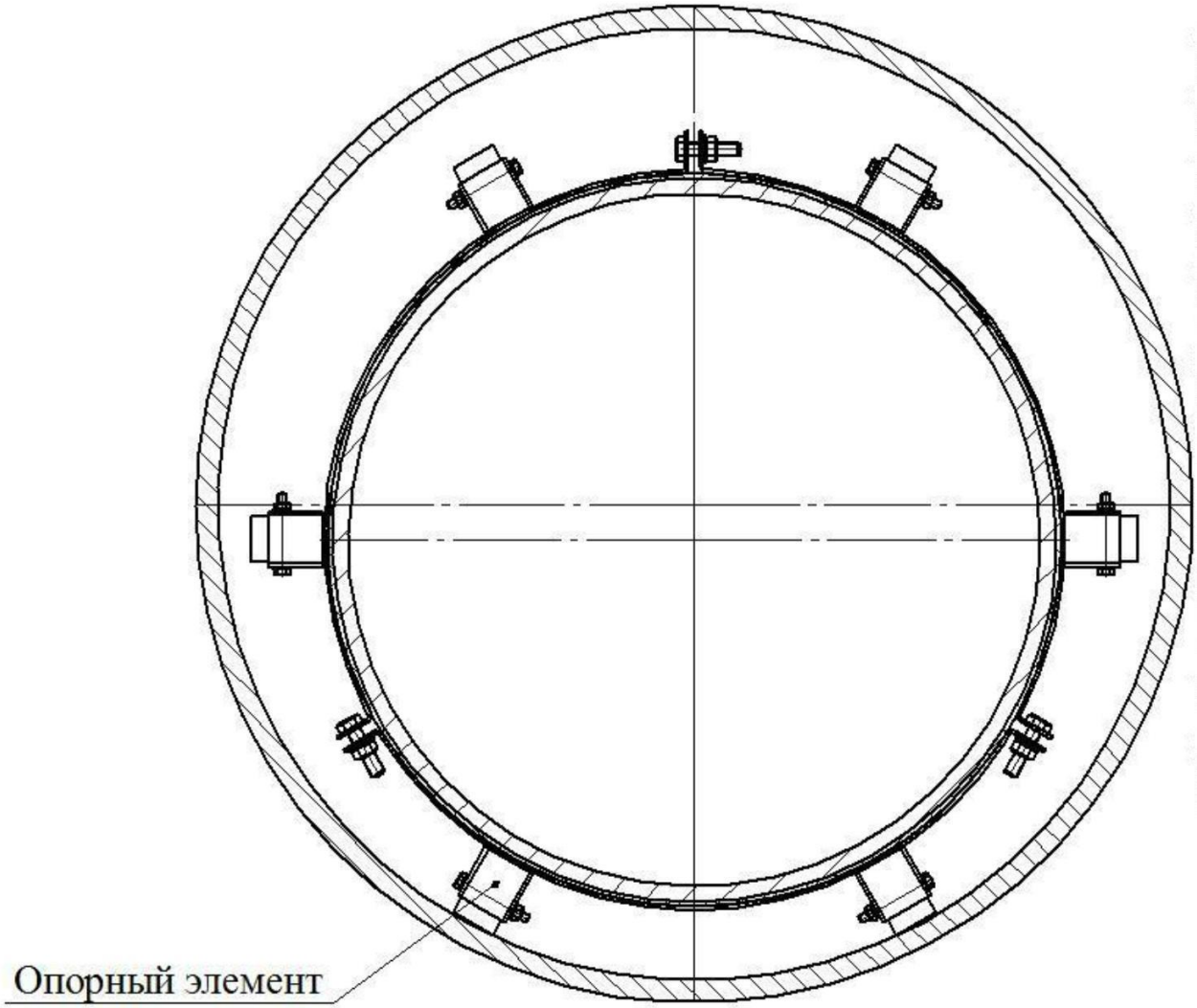
Опорно-направляющее кольцо с увеличенными ребрами (УР)



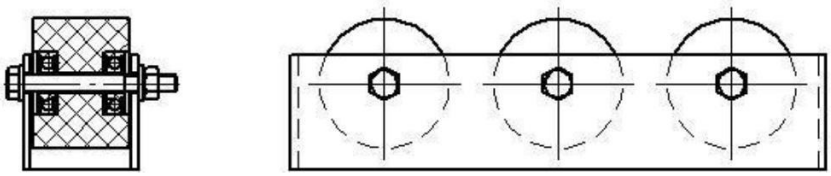
Опорный элемент



Опорно-направляющее кольцо с роликовыми опорами



Опорный элемент



3. Параметры веса и объема основного номенклатурного ряда изделий:

ОНК		
Размер трубы	Масса, кг высота ребра (30-40) / (60-70)	Кол-во комплектов в мешке (0,1м3)Высьта ребра (30-40) / (60-70)
32	0,7/0,9	25/25
51	0,9/1,2	25/25
57	0,9/1,2	25/25
63	1/1,3	20/20
76	1,2/1,6	20/15
89	1,4/1,8	20/15
108	1,7/2,0	15/15
110	1,75/2,1	15/15
114	1,8/2,2	15/15
159	2,2/2,7	15/13
160	2,3/2,8	15/13
168	2,3/28	15/12
180	2,7/3,2	12/10
200	3,4/4	10/9
219	3,7/4,4	10/9
225	3,7/4,4	9/7
250	4/4,8	7/7
273	4,3/5,1	7/6
315	4,5/5,4	6/6
325	4,5/5,4	6/6
377	5,9/7	6/4
420	10/12,0	4/3
426	10,1/11,6	3/2
530	14,4/16,5	3/2
600	15/17,2	2/1
630	15,4/17,7	2/1
700	16/18,4	2/1
720	16,2/18,6	1/1
820	18,3/21,0	1/1
1020	22,1/25,4	1/1
1200	23,5/27,0	1/1
1220	23,5/27,0	1/1
1420	28/32,2	1/1

4. Руководство по монтажу и эксплуатации опорно-направляющего кольца:

Количество и места установки ОНК на трубу, их закрепление и протаскивание трубы в защитном кожухе производится в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывает проектная организация.

Условия эксплуатации ОНК: при температуре от -50 С до +60 С.

Установку ОНК на трубу должны осуществлять 2 человека.

Перед началом работ проверить комплектность изделия.

Произвести следующие подготовительные операции:

Освободить пространство вокруг трубы для удобства монтажа ОНК;

Установить трубопровод на неподвижные опоры на расстоянии от грунта удобном для монтажа колец из нижнего положения;

Подготовить в достаточном количестве защитный прокладочный материал (резинотканевые прокладки или ленту изоляционную полимерную липкую толщиной не менее 0,6мм и т. п. в соответствии с проектом)

Очистить поверхность трубы в месте монтажа ОНК от грязи и химических веществ.

Собрать сегменты при помощи крепежных элементов, оставив одно замыкающее соединение несобранным.

Между кольцом и трубопроводом установить защитную прокладку толщиной 3-5мм в соответствии с проектом производства работ.

Допускается на размеченное место под установку кольца для защиты изоляции трубопровода нанести 5-6 слоев полимерной изоляционной ленты.

При этом края защитного материала должны выходить за пределы ширины кольца равномерно по обеим сторонам на 20-50мм.

При сборке кольца зазор между торцами сегментов кольца в незатянутом состоянии должен составлять 15-20 мм.

Установить кольцо на трубу.

Скрепить болтами замыкающее соединение.

Проверить правильность размещения кольца на трубе. Нижние опорные ребра кольца должны быть симметричны относительно вертикальной

диаметральной плоскости защитного кожуха (футляра). Отклонение не должно превышать 10 –15 мм.

Равномерно, последовательно провести затяжку «по кругу» болтов крепления до плотного прилегания внутренней поверхности сегментов кольца к наружной поверхности прокладки, установленной под кольцо. В процессе затяжки контролировать отсутствие смыкания торцов сегментов. В случае смыкания торцов сегментов - снять опорно-направляющее кольцо и увеличить под ним толщину прокладки (добавить два-три слоя полимерной изоляционной ленты толщиной не менее 0,6мм)

Затянуть резьбовые соединения с усилием не более 15 НМ.

Работы по сооружению переходов трубопровода в защитном кожухе должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП Ш-42-80, проекта и ППР.

Эксплуатация опорно-направляющих колец в конструкции перехода должна производиться в соответствии с действующими отраслевыми нормативными документами по эксплуатации трубопровода.

Использование опорно-направляющих колец с диэлектрическими опорными элементами в конструкции перехода допускается при температуре перекачиваемого продукта не более +60 С.