

Приложение № 1

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Министерства строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от «15» сентября 2017 г. № 886/нр

ИЗМЕНЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

В сборник 24 «Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети» внести следующие дополнения.

Раздел I. Общие положения.

Дополнить пунктами 1.24.37 – 1.24.46 следующего содержания:

1.24.37. Нормы табл. 24-02-001, 24-02-008 и 24-02-009 предназначены для определения затрат на установку отводов на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой «встык» нагревательным элементом с показателем стандартного размерного отношения – SDR 11. При определении затрат с другими показателями SDR к нормам следует применять поправочные коэффициенты, приведенные в п.3.3 приложения 24.2.

1.24.38. Нормы табл. 24-02-002, 24-02-005, 24-02-006, 24-02-010, нормы с 24-02-053-14 по 24-02-053-22 предназначены для определения затрат на сварку полиэтиленовых труб с применением деталей с закладными электронагревателями независимо от показателя стандартного размерного отношения (SDR).

1.24.39. Нормами с 24-02-002-01 по 24-02-002-12, с 24-02-006-06 по 24-02-006-19, табл. 24-02-010, с 24-02-053-14 по 24-02-053-22, с 24-02-070-07 по 24-02-070-11 для полиэтиленовых труб диаметром до 500 мм учтены затраты на сварку соединительных деталей с закладными электронагревателями с одной или двумя зонами сварки, для труб свыше 500 мм – с двумя зонами сварки.

1.24.40. Нормами табл. 24-02-002 предусмотрено применение муфт равнопроходных. При определении затрат на сварку полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с применением муфт редуционных следует применять нормы таблицы на сварку полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями соответствующие наибольшему внутреннему диаметру муфты. Для диаметров муфт редуционных до 160 мм нормы принимаются без корректировки затрат труда рабочих, времени эксплуатации машин и механизмов и материалов; для диаметров свыше 160 мм – к нормам следует применять поправочные коэффициенты, приведенные в п. 3.4 приложения 24.2.

1.24.41. Нормами табл. 24-02-005 предусмотрена установка отводов на газопроводах из полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей (муфт) с закладными нагревателями. Нормами с 24-02-005-06 по 24-02-005-19 для полиэтиленовых труб диаметром до 500 мм учтены затраты на установку соединительных деталей с закладными нагревателями с одной или двумя зонами сварки, для труб свыше 500 мм – с двумя зонами сварки.

1.24.42. Нормами с 24-02-006-01 по 24-02-006-05 предусмотрена установка тройников с раструбными концами электросварных на газопроводах из полиэтиленовых труб. Нормами с

24-02-006-06 по 24-02-006-19 предусмотрена установка тройников с трубными концами при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями.

1.24.43. Нормами с 24-02-010-01 по 24-02-010-12 предусмотрено соединение полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей (муфт) с закладными электронагревателями.

1.24.44. Нормами табл. 24-02-053 не учтены затраты:

по проверке качества сварных соединений физическими методами контроля: просвечивание рентгеновскими или гамма-лучами, магнитографированием или ультразвуковой дефектоскопией; на изоляцию стальных стыков битумно-резиновыми или битумно-полимерными покрытиями, а также покрытиями из полимерных липких лент.

Нормами с 24-02-053-14 по 24-02-053-22 предусмотрено соединение полиэтиленовых труб с полиэтиленовыми патрубками задвижки при помощи соединительных деталей (муфт) с закладными электронагревателями.

1.24.45. Нормами табл. 24-02-062 предусмотрена установка цокольных газовых вводов полиэтиленовых и стальных в полной заводской готовности. Соединение с наружным газопроводом из полиэтилена предусмотрено при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями с применением муфт полиэтиленовых с раструбным концом электросварных (нормы с 24-02-62-01 по 24-02-062-06, 24-02-062-12, 24-02-062-13), с применением отводов полиэтиленовых с раструбным концом электросварных (нормы с 24-02-062-07 по 24-02-062-11).

Нормами на установку цокольных вводов стальных предусмотрены затраты на монтаж арматуры фланцевой и соединения электроизолирующего. Нормами на установку цокольных вводов полиэтиленовых предусмотрены затраты на монтаж арматуры фланцевой. При установке арматуры муфтовой следует выполнять соответствующую замену ресурсов без корректировки затрат труда рабочих и времени эксплуатации машин и механизмов.

1.24.46. Нормами с 24-02-070-07 по 24-02-070-11 предусмотрено:

установка сборника конденсата в комплекте с водоотводящей трубкой;

соединение полиэтиленовых труб с патрубками конденсатосборников при помощи соединительных деталей (муфт) с закладными электронагревателями.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 2. ГАЗОПРОВОДЫ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ

Подраздел 2.1. СБОРКА И СВАРКА ГАЗОПРОВОДОВ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСН 24-02-001 Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом

Состав работ:

01. Подготовка и настройка сварочного аппарата.
02. Установка центриатора и фиксация труб в центриаторе с ливидацией овальности.
03. Обработка торцов труб с помощью электрического дискового торцевателя.
04. Контрольное сведение отторцованных труб, разведение свариваемых отрезков и установка нагревательного элемента ("зеркала") между торцами труб.
05. Прогрев торцов труб и сжатие их с помощью гидравлической системы.
06. Охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие центриатора.

Измеритель: **соединение**
Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб:
24-02-001-13 свыше 225 до 315 мм

24-02-001-14 355 мм
 24-02-001-15 400 мм
 24-02-001-16 450 мм
 24-02-001-17 500 мм
 24-02-001-18 560 мм
 24-02-001-19 630 мм

Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб:

24-02-001-20 свыше 225 до 315 мм
 24-02-001-21 355 мм
 24-02-001-22 400 мм
 24-02-001-23 450 мм
 24-02-001-24 500 мм
 24-02-001-25 560 мм
 24-02-001-26 630 мм

Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб:

24-02-001-27 свыше 225 до 315 мм
 24-02-001-28 355 мм
 24-02-001-29 400 мм
 24-02-001-30 450 мм
 24-02-001-31 500 мм
 24-02-001-32 560 мм
 24-02-001-33 630 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-13	24-02-001-14	24-02-001-15	24-02-001-16	24-02-001-17
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,73	1,91	2,03	2,14	2,29
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,05	0,06	0,07	0,07	0,09
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,05	0,06	0,07		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,07	0,09
91.17.04-047	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	1,47				
91.17.04-048	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч		1,62	1,73	1,84	1,97
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-18	24-02-001-19	24-02-001-20	24-02-001-21	24-02-001-22
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,5	2,7	1,5	1,68	1,8
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,11	0,12	0,05	0,06	0,07
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч			0,05	0,06	0,07
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,11	0,12			
91.17.04-048	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	2,15	2,36			
91.17.04-057	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч			1,35		
91.17.04-058	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч				1,5	1,61
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,05	0,07	0,02	0,02	0,02
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,008	0,01	0,002	0,003	0,004

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-23	24-02-001-24	24-02-001-25	24-02-001-26	24-02-001-27
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,92	2,06	2,28	2,47	1,52
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,09	0,11	0,12	0,05
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					0,05
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,07	0,09	0,11	0,12	
91.17.04-054	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч					1,37
91.17.04-058	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	1,72	1,85	2,03	2,24	
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,03	0,04	0,05	0,07	0,02
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,005	0,006	0,008	0,01	0,002

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-28	24-02-001-29	24-02-001-30	24-02-001-31
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,7	1,82	1,94	2,08
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,07	0,07	0,09
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,06	0,07		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			0,07	0,09
91.17.04-055	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	1,52	1,63	1,74	1,87
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,02	0,02	0,03	0,04
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,003	0,004	0,005	0,006

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-32	24-02-001-33
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,3	2,49
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,11	0,12
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,11	0,12
91.17.04-055	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	2,05	2,26
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,05	0,07
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,008	0,01

Таблица ГЭСН 24-02-002 Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями

Состав работ:

01. Резка и выравнивание концов труб.
02. Фиксация труб в позиционере с функцией ликвидации овальности.
03. Зачистка и разметка концов трубы.
04. Обезжиривание мест контактов.
05. Установка муфты на стык.
06. Процесс сварки и охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие позиционера.

Измеритель: место

Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями, диаметр труб:

- 24-02-002-11 свыше 225 до 315 мм
- 24-02-002-12 355 мм
- 24-02-002-13 400 мм
- 24-02-002-14 450 мм
- 24-02-002-15 500 мм

24-02-002-16 560 мм
24-02-002-17 630 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-002-11	24-02-002-12	24-02-002-13	24-02-002-14	24-02-002-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,57	1,9	2,06	2,88	3,55
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,13	0,17	0,19	0,24
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,13	0,13	0,17		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,19	0,24
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	0,99	1,26	1,29	2,01	2,53
91.17.04-155	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	1,48	1,77			
91.17.04-156	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч			1,9	2,66	3,31
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,18	0,18	0,21	0,28	0,34
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-002-16	24-02-002-17
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,45	3,96
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,23	0,21
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,23	0,21
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	2,36	2,86
91.17.04-157	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	3,17	3,73
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,41	0,54
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,06	0,08
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1

Таблица ГЭСН 24-02-005 Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости

Состав работ:

01. Резка и выравнивание концов труб.
02. Фиксация труб в позиционере с функцией ликвидации овальности.
03. Зачистка и разметка концов трубы.
04. Обезжиривание мест контактов.
05. Установка муфты на стык.
06. Процесс сварки и охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие позиционера.

Измеритель: шт

Установка отвода с трубным концом на газопроводе из полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями, диаметр газопровода:

24-02-005-08	до 32 мм
24-02-005-09	свыше 32 до 63 мм
24-02-005-10	свыше 63 до 110 мм
24-02-005-11	свыше 110 до 160 мм
24-02-005-12	свыше 160 до 225 мм
24-02-005-13	свыше 225 до 315 мм
24-02-005-14	355 мм
24-02-005-15	400 мм
24-02-005-16	450 мм
24-02-005-17	500 мм
24-02-005-18	560 мм
24-02-005-19	630 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-005-08	24-02-005-09	24-02-005-10	24-02-005-11	24-02-005-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,54	0,63	1,01	1,61	1,94
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,3	0,38	0,66	1,16	
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч					1,44
91.17.04-152	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,54	0,63			
91.17.04-153	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч			1	1,56	
91.17.04-154	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч					1,88
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,02	0,04	0,06	0,12	0,18
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,002	0,004	0,01	0,02	0,02
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	2	2	2	2	2
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-005-13	24-02-005-14	24-02-005-15	24-02-005-16	24-02-005-17
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,85	3,47	3,69	5,3	6,06
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,22	0,27	0,32	0,33
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,2	0,22	0,27		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,32	0,33
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	1,98	2,52	2,58	4,02	4,6
91.17.04-155	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	2,75	3,33			
91.17.04-156	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч			3,54	5,06	5,74
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,36	0,36	0,42	0,56	0,68
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,06	0,06	0,06	0,08	0,1
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	2	2	2	2	2
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-005-18	24-02-005-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,19	7,31
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,34	0,36
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,34	0,36
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	4,72	5,72
91.17.04-157	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	5,88	7,03
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,82	1,08
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,12	0,16
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	2	2
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1

Таблица ГЭСН 24-02-006 Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости

Состав работ:

01. Резка и выравнивание концов труб.
02. Фиксация труб в позиционере с функцией ликвидации овальности.
03. Зачистка и разметка концов трубы.
04. Обезжиривание мест контактов.
05. Установка муфты на стык.
06. Процесс сварки и охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие позиционера.

Измеритель: шт

Установка тройника с трубным концом на газопроводе из полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями, диаметр газопровода:

24-02-006-08	до 32 мм
24-02-006-09	свыше 32 до 63 мм
24-02-006-10	свыше 63 до 110 мм
24-02-006-11	свыше 110 до 160 мм
24-02-006-12	свыше 160 до 225 мм
24-02-006-13	свыше 225 до 315 мм
24-02-006-14	355 мм
24-02-006-15	400 мм
24-02-006-16	450 мм
24-02-006-17	500 мм
24-02-006-18	560 мм
24-02-006-19	630 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-006-08	24-02-006-09	24-02-006-10	24-02-006-11	24-02-006-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,79	0,96	1,51	2,4	2,88
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,45	0,57	0,99	1,74	
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч					2,16
91.17.04-152	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,86	1,01			
91.17.04-153	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч			1,57	2,38	
91.17.04-154	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч					2,88
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,01	0,04	0,12	0,12	0,36
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,002	0,008	0,02	0,02	0,04
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	3	3	3	3	3
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-006-13	24-02-006-14	24-02-006-15	24-02-006-16	24-02-006-17
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,28	5,2	5,5	7,86	9,1
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,31	0,32	0,39	0,45	0,46
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,31	0,32	0,39		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,45	0,46
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	2,97	3,78	3,87	6,03	6,6
91.17.04-155	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	4,15	5,02			
91.17.04-156	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч			5,33	7,56	8,03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-006-13	24-02-006-14	24-02-006-15	24-02-006-16	24-02-006-17
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,54	0,54	0,63	0,84	1,02
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,09	0,09	0,09	0,12	0,15
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	3	3	3	3	3
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-006-18	24-02-006-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,23	10,89
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,49
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,48	0,49
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	7,08	8,58
91.17.04-157	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	8,85	10,53
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	1,23	1,62
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,18	0,24
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	3	3
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1

Таблица ГЭСН 24-02-008 Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом

Состав работ:

01. Подготовка и настройка сварочного аппарата.
02. Установка (перестановка) центратора и фиксация труб и деталей в центраторе с ликвидацией овальности.
03. Обработка торцов труб и детали с помощью электрического дискового торцевателя.
04. Контрольное сведение отторцованных труб, разведение свариваемых отрезков и установка нагревательного элемента ("зеркала") между торцами труб.
05. Прогрев торцов труб и детали и сжатие их с помощью гидравлической системы.
06. Охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие центратора.

Измеритель: шт

Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при ручном управлении процессом сварки, диаметр газопровода:

- 24-02-008-01 63 мм
- 24-02-008-02 свыше 63 до 110 мм
- 24-02-008-03 свыше 110 до 160 мм
- 24-02-008-04 свыше 160 до 225 мм
- 24-02-008-05 свыше 225 до 315 мм
- 24-02-008-06 355 мм
- 24-02-008-07 400 мм
- 24-02-008-08 450 мм
- 24-02-008-09 500 мм
- 24-02-008-10 560 мм
- 24-02-008-11 630 мм

Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр газопровода:

- 24-02-008-12 63 мм
- 24-02-008-13 свыше 63 до 110 мм
- 24-02-008-14 свыше 110 до 160 мм
- 24-02-008-15 свыше 160 до 225 мм
- 24-02-008-16 свыше 225 до 315 мм
- 24-02-008-17 355 мм
- 24-02-008-18 400 мм
- 24-02-008-19 450 мм
- 24-02-008-20 500 мм
- 24-02-008-21 560 мм
- 24-02-008-22 630 мм

Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр газопровода:

- 24-02-008-23 63 мм
- 24-02-008-24 свыше 63 до 110 мм

24-02-008-25	свыше 110 до 160 мм
24-02-008-26	свыше 160 до 225 мм
24-02-008-27	свыше 225 до 315 мм
24-02-008-28	355 мм
24-02-008-29	400 мм
24-02-008-30	450 мм
24-02-008-31	500 мм
24-02-008-32	560 мм
24-02-008-33	630 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-01	24-02-008-02	24-02-008-03	24-02-008-04	24-02-008-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,69	2	2,25	2,65	3,41
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч					0,08
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					0,08
91.17.04-046	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	1,32	1,62	1,86		
91.17.04-047	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч				2,25	2,93
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,002	0,006	0,006	0,02	0,04
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,0002	0,001	0,001	0,003	0,004
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-06	24-02-008-07	24-02-008-08	24-02-008-09	24-02-008-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,75	4,01	4,36	4,62	5,07
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,12	0,15	0,18	0,2	0,21
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,12	0,15			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			0,18	0,2	0,21
91.17.04-048	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	3,24	3,45	3,72	3,96	4,34
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,04	0,04	0,06	0,08	0,1
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,006	0,008	0,01	0,012	0,016
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-11	24-02-008-12	24-02-008-13	24-02-008-14	24-02-008-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,39	1,24	1,55	1,79	2,19
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,4	3,5	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,22				
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,22				
91.17.04-048	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	4,7				
91.17.04-056	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч		1,08	1,38	1,62	
91.17.04-057	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч					2,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,12	0,002	0,006	0,006	0,02
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,018	0,0002	0,001	0,001	0,003

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-11	24-02-008-12	24-02-008-13	24-02-008-14	24-02-008-15
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-16	24-02-008-17	24-02-008-18	24-02-008-19	24-02-008-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,97	3,3	3,55	3,9	4,17
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08	0,12	0,15	0,18	0,2
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,08	0,12	0,15		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,18	0,2
91.17.04-057	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	2,69				
91.17.04-058	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч		3	3,21	3,48	3,72
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,04	0,04	0,04	0,06	0,08
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,004	0,006	0,008	0,01	0,012
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-21	24-02-008-22	24-02-008-23	24-02-008-24	24-02-008-25
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,61	4,93	1,28	1,59	1,83
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7	3,5	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,21	0,22			
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,21	0,22			
91.17.04-053	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч			1,12	1,42	1,66
91.17.04-058	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	4,1	4,46			
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,1	0,12	0,002	0,006	0,006
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,016	0,018	0,0002	0,001	0,001
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-26	24-02-008-27	24-02-008-28	24-02-008-29	24-02-008-30
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,24	3,01	3,34	3,59	3,94
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,08	0,12	0,15	0,18
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч		0,08	0,12	0,15	
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч					0,18
91.17.04-054	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	2,05	2,73			
91.17.04-055	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч			3,04	3,25	3,52
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,02	0,04	0,04	0,04	0,06
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,003	0,004	0,006	0,008	0,01
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-31	24-02-008-32	24-02-008-33
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,21	4,66	4,97
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,21	0,22
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,2	0,21	0,22
91.17.04-055	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	3,76	4,14	4,5
4	МАТЕРИАЛЫ				
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,08	0,1	0,12
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,012	0,016	0,018
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1

Таблица ГЭСН 24-02-009 Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом

Состав работ:

01. Подготовка и настройка сварочного аппарата.
02. Установка (перестановка) центратора и фиксация труб и деталей в центраторе с ликвидацией овальности.
03. Обработка торцов труб и детали с помощью электрического дискового торцевателя.
04. Контрольное сведение отторцованных труб, разведение свариваемых отрезков и установка нагревательного элемента ("зеркала") между торцами труб.
05. Прогрев торцов труб и детали и сжатие их с помощью гидравлической системы.
06. Охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие центратора.

Измеритель: шт

Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при ручном управлении процессом сварки, диаметр газопровода:

24-02-009-01	63 мм
24-02-009-02	свыше 63 до 110 мм
24-02-009-03	свыше 110 до 160 мм
24-02-009-04	свыше 160 до 225 мм
24-02-009-05	свыше 225 до 315 мм
24-02-009-06	355 мм
24-02-009-07	400 мм
24-02-009-08	450 мм
24-02-009-09	500 мм
24-02-009-10	560 мм
24-02-009-11	630 мм

Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр газопровода:

24-02-009-12	63 мм
24-02-009-13	свыше 63 до 110 мм
24-02-009-14	свыше 110 до 160 мм
24-02-009-15	свыше 160 до 225 мм
24-02-009-16	свыше 225 до 315 мм
24-02-009-17	355 мм
24-02-009-18	400 мм
24-02-009-19	450 мм
24-02-009-20	500 мм
24-02-009-21	560 мм
24-02-009-22	630 мм

Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр газопровода:

24-02-009-23	63 мм
24-02-009-24	свыше 63 до 110 мм
24-02-009-25	свыше 110 до 160 мм
24-02-009-26	свыше 160 до 225 мм
24-02-009-27	свыше 225 до 315 мм
24-02-009-28	355 мм
24-02-009-29	400 мм
24-02-009-30	450 мм
24-02-009-31	500 мм
24-02-009-32	560 мм
24-02-009-33	630 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-01	24-02-009-02	24-02-009-03	24-02-009-04	24-02-009-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,53	3	3,37	3,97	5,18
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч					0,15
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					0,15
91.17.04-046	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	1,98	2,43	2,79		
91.17.04-047	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч				3,37	4,43
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,003	0,009	0,009	0,027	0,06
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,0003	0,0015	0,0015	0,004	0,006
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-06	24-02-009-07	24-02-009-08	24-02-009-09	24-02-009-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,68	6,06	6,56	7,03	7,63
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,25	0,27	0,33	0,34
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,2	0,25			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			0,27	0,33	0,34
91.17.04-048	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	4,87	5,2	5,58	5,97	6,5
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,06	0,06	0,09	0,12	0,15
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-11	24-02-009-12	24-02-009-13	24-02-009-14	24-02-009-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,12	1,85	2,32	2,69	3,29
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,4	3,5	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,35				
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,35				
91.17.04-048	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	7,07				
91.17.04-056	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч		1,62	2,07	2,43	
91.17.04-057	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч					3,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,18	0,003	0,009	0,009	0,027
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,027	0,0003	0,0015	0,0015	0,004
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-16	24-02-009-17	24-02-009-18	24-02-009-19	24-02-009-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,5	5	5,38	5,88	6,36
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,15	0,2	0,25	0,27	0,33
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,15	0,2	0,25		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,27	0,33
91.17.04-057	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	4,07				
91.17.04-058	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч		4,51	4,84	5,22	5,61
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,06	0,06	0,06	0,09	0,12
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-21	24-02-009-22	24-02-009-23	24-02-009-24	24-02-009-25
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,95	7,44	1,92	2,38	2,75
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,5	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,34	0,35			
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,34	0,35			
91.17.04-053	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч			1,68	2,13	2,49
91.17.04-058	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	6,14	6,71			
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,15	0,18	0,003	0,009	0,009
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,024	0,027	0,0003	0,0015	0,0015
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-26	24-02-009-27	24-02-009-28	24-02-009-29	24-02-009-30
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,35	4,56	5,06	5,44	5,94
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,15	0,2	0,25	0,27
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч		0,15	0,2	0,25	
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч					0,27
91.17.04-054	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	3,07	4,13			
91.17.04-055	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч			4,57	4,9	5,28
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,027	0,06	0,06	0,06	0,09
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,004	0,006	0,009	0,012	0,015
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-31	24-02-009-32	24-02-009-33
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,42	7,01	7,5
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,33	0,34	0,35
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,33	0,34	0,35
91.17.04-055	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	5,67	6,2	6,77
4	МАТЕРИАЛЫ				
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,12	0,15	0,18
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,018	0,024	0,027
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1

Таблица ГЭСН 24-02-010 Установка неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" на газопроводе

Состав работ:

01. Разметка мест установки неразъемного соединения "полиэтилен-сталь".
02. Сварка стальной трубы и стального патрубка неразъемного соединения.
03. Фиксация полиэтиленового патрубка неразъемного соединения и полиэтиленовой трубы в позиционере с удалением овальности.
04. Зачистка и разметка концов патрубка и трубы.
05. Обезжиривание наружной поверхности патрубка, трубы и внутренней поверхности муфты.
06. Установка муфты на стык.
07. Процесс сварки и охлаждение.
08. Снятие позиционера.

Измеритель: шт

Установка неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" на газопроводе, диаметр газопровода:

24-02-010-01	до 32 мм
24-02-010-02	свыше 32 до 63 мм
24-02-010-03	свыше 63 до 110 мм
24-02-010-04	свыше 110 до 160 мм
24-02-010-05	свыше 160 до 225 мм
24-02-010-06	свыше 225 до 315 мм
24-02-010-07	355 мм
24-02-010-08	400 мм
24-02-010-09	450 мм
24-02-010-10	500 мм
24-02-010-11	560 мм
24-02-010-12	630 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-010-01	24-02-010-02	24-02-010-03	24-02-010-04	24-02-010-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,39	0,53	0,92	1,31	1,9
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,2	4,2	4,2	4,3
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	0,12	0,2	0,35	0,45	0,85
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,15	0,19	0,33	0,58	
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч					0,72
91.17.04-152	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,21	0,25			
91.17.04-153	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч			0,4	0,66	
91.17.04-154	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч					0,81
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,006	0,015	0,034	0,061	0,092
01.7.11.07-0182	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00004	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,0009	0,002	0,005	0,009	0,014
23.8.03.07	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен»	шт.	1	1	1	1	1
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-010-06	24-02-010-07	24-02-010-08	24-02-010-09	24-02-010-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,67	3,16	3,68	4,6	5,25
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,15	0,2	0,24	0,27
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,13	0,15	0,2		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,24	0,27
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	1,04	1,19	1,51	1,61	1,61
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	0,99	1,26	1,29	2,01	2,53
91.17.04-155	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	1,48	1,79			
91.17.04-156	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч			1,93	2,71	3,34
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,18	0,18	0,21	0,28	0,34
01.7.11.07-0182	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0006	0,0007	0,0013	0,0015	0,0015
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05
23.8.03.07	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен»	шт.	1	1	1	1	1
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-010-11	24-02-010-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,37	5,95
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,21	0,21
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,21	0,21
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	1,93	1,93
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	2,36	2,86
91.17.04-157	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	3,15	3,73
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,41	0,54
01.7.11.07-0182	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0018	0,0018
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,06	0,08
23.8.03.07	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен»	шт.	1	1
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1

Подраздел 2.5. УСТАНОВКА СТАЛЬНЫХ КРАНОВ И ЗАДВИЖЕК НА ГАЗОПРОВОДАХ

Таблица ГЭСН 24-02-053 Монтаж задвижки стальной или чугунной для подземной установки на газопроводах

Состав работ:

Для норм с 24-02-053-01 по 24-02-053-13:

01. Укладка трубоукладчиком стальных труб на временные опоры.
02. Установка задвижки трубоукладчиком в траншею на готовое основание.
03. Сварное соединение электросварной трубы и электросварного патрубка задвижки.
04. Снятие трубоукладчиком со временных опор стальных труб с задвижкой.
05. Устройство песчаного основания под плиты сборные железобетонные под ковер.
06. Установка ковера на железобетонную опорную плиту.

Для норм с 24-02-053-14 по 24-02-053-22:

01. Зачистка и разметка концов полиэтиленового патрубка задвижки.
02. Установка задвижки трубокладчиком в траншею на готовое основание.
03. Резка и выравнивание концов труб.
04. Фиксация труб в позиционере с функцией ликвидации овальности.
05. Зачистка и разметка концов трубы.
06. Обезжиривание мест контактов.
07. Установка муфты на стык.
08. Процесс сварки и охлаждение соединения после сварки.
09. Снятие позиционера.
10. Устройство песчаного основания под плиты сборные железобетонные под ковер.
11. Установка ковера на железобетонную опорную плиту.

Измеритель: шт

Монтаж задвижки стальной или чугунной с торцами под приварку для подземной установки на стальных газопроводах из труб номинальным диаметром:

24-02-053-01	50 мм
24-02-053-02	80 мм
24-02-053-03	100 мм
24-02-053-04	150 мм
24-02-053-05	200 мм
24-02-053-06	250 мм
24-02-053-07	300 мм
24-02-053-08	400 мм
24-02-053-09	500 мм
24-02-053-10	600 мм
24-02-053-11	800 мм
24-02-053-12	1000 мм
24-02-053-13	1200 мм

Монтаж задвижки стальной или чугунной с полиэтиленовыми патрубками для подземной установки на полиэтиленовых газопроводах из труб наружным диаметром:

24-02-053-14	63 мм
24-02-053-15	110 мм
24-02-053-16	160 мм
24-02-053-17	225 мм
24-02-053-18	315 мм
24-02-053-19	355 мм
24-02-053-20	400 мм
24-02-053-21	500 мм
24-02-053-22	630 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-01	24-02-053-02	24-02-053-03	24-02-053-04	24-02-053-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,72	2,42	2,56	3,3	5,23
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3	0,49	0,49	0,66	1,04
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,3	0,49	0,49	0,66	1,04
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	0,32	0,44	0,58	0,78	1,58
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.11.07-0181	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0002	0,0004	0,0004	0,0007	0,0009
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных работ средний	м³	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	м³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м³	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
18.1.02.01	Задвижки параллельные	шт.	1	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-06	24-02-053-07	24-02-053-08	24-02-053-09	24-02-053-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,48	7,85	11,21	18,15	23,39
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,32	1,68	2,51	3,45	4,62
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	1,32	1,68	2,51		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				3,45	4,62

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-06	24-02-053-07	24-02-053-08	24-02-053-09	24-02-053-10
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	1,96	2,2	3	3,6	4
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.11.07-0181	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0011	0,0013	0,0029	0,0036	0,0043
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных работ средний	м³	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	м³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м³	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
18.1.02.01	Задвижки параллельные	шт.	1	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-11	24-02-053-12	24-02-053-13	24-02-053-14	24-02-053-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	35,51	49,37	65,07	1,12	1,57
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,48	10,5	13,39	0,09	0,11
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	7,48	10,5			
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч			13,39		
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч				0,09	0,11
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	4,4	5,8	9,6		
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч				0,38	0,66
91.17.04-152	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч				0,51	
91.17.04-153	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч					0,82
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг				0,03	0,068
01.7.11.07-0181	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,006	0,007	0,013		
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг				0,004	0,01
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных работ средний	м³	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	м³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м³	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
18.1.02.01	Задвижки параллельные	шт.	1	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-16	24-02-053-17	24-02-053-18	24-02-053-19	24-02-053-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,24	2,61	3,56	4,24	4,5
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,17	0,49	0,52	0,56
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,13	0,17	0,49	0,52	0,56
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	1,16				
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч		1,44	1,98	2,52	2,58
91.17.04-153	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч	1,35				
91.17.04-154	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч		1,67			
91.17.04-155	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч			2,76	3,38	
91.17.04-156	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч					3,54

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-16	24-02-053-17	24-02-053-18	24-02-053-19	24-02-053-20
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,122	0,196	0,368	0,368	0,428
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,018	0,03	0,056	0,056	0,066
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных работ средний	м ³	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	м ³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м ³	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
18.1.02.01	Задвижки параллельные	шт.	1	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-21	24-02-053-22
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,43	8,29
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,72	0,67
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,72	0,67
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	5,06	5,72
91.17.04-156	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч	6,27	
91.17.04-157	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч		7,03
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,674	1,04
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,104	0,16
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных работ средний	м ³	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	м ³	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м ³	0,04	0,04
18.1.02.01	Задвижки параллельные	шт.	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт.	1	1

Подраздел 2.6. ВВОДЫ ГАЗОПРОВОДА В ЗДАНИЕ

Таблица ГЭСН 24-02-062 Установка цокольного газового ввода на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов

Состав работ:

Для норм с 24-02-062-01 по 24-02-062-06:

01. Установка запорной арматуры с приваркой ответных фланцев.
02. Установка изолирующего соединения фланцевого.
03. Разметка мест установки газового ввода.
04. Фиксация полиэтиленового патрубка газового ввода и полиэтиленовой трубы в позиционере с удалением овальности.
05. Зачистка и разметка концов патрубка и трубы.
06. Обезжиривание наружной поверхности патрубка, трубы и внутренней поверхности муфты.
07. Установка муфты на стык.
08. Процесс сварки и охлаждение.
09. Снятие позиционера.

Для норм с 24-02-062-07 по 24-02-062-11:

01. Установка запорной арматуры с приваркой ответных фланцев.
02. Разметка мест установки газового ввода.
03. Фиксация полиэтиленового патрубка газового ввода и полиэтиленовой трубы в позиционере с удалением овальности.
04. Зачистка и разметка концов патрубка и трубы.
05. Обезжиривание наружной поверхности патрубка, трубы и внутренней поверхности отводов.
06. Установка отвода на стык.
07. Процесс сварки и охлаждение.
08. Снятие позиционера.

Для норм 24-02-062-12, 24-02-062-13:

01. Установка запорной арматуры с приваркой ответных фланцев.
02. Разметка мест установки газового ввода.
03. Фиксация полиэтиленового патрубка газового ввода и полиэтиленовой трубы в позиционере с удалением овальности.
04. Зачистка и разметка концов патрубка и трубы.
05. Обезжиривание наружной поверхности патрубка, трубы и внутренней поверхности муфты.
06. Установка муфты на стык.
07. Процесс сварки и охлаждение.
08. Снятие позиционера.

Измеритель: шт

Установка цокольного газового ввода стального на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов, диаметр газопровода:

24-02-062-01	32 мм
24-02-062-02	свыше 32 до 63 мм
24-02-062-03	свыше 63 до 110 мм
24-02-062-04	свыше 110 до 160 мм
24-02-062-05	свыше 160 до 225 мм
24-02-062-06	свыше 225 до 315 мм

Установка цокольного газового ввода полиэтиленового прямого на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов, диаметр газопровода:

24-02-062-07	32 мм
24-02-062-08	свыше 32 до 63 мм
24-02-062-09	свыше 63 до 110 мм
24-02-062-10	свыше 110 до 160 мм
24-02-062-11	свыше 160 до 225 мм

Установка цокольного газового ввода полиэтиленового свободным изгибом на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов, диаметр газопровода:

24-02-062-12	32 мм
24-02-062-13	свыше 32 до 63 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-062-01	24-02-062-02	24-02-062-03	24-02-062-04	24-02-062-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,13	2,87	4,95	6,98	11,25
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,9	4,0	4,0	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,17	0,21	0,36	0,62	0,77
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,17	0,21	0,36	0,62	0,77
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	0,52	0,96	1,71	2,29	4,53
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,15	0,19	0,33	0,58	
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч					0,72
91.17.04-152	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,24	0,29			
91.17.04-153	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч			0,44	0,73	
91.17.04-154	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч					0,89
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,01	0,02	0,03	0,06	0,12
01.7.11.07-0181	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0002	0,001	0,001	0,002	0,002
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	2,18	2,18	4,37	7,68	11,52
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,001	0,002	0,005	0,01	0,02
07.2.07.04-0011	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
18.4.01.09-0001	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 32 мм	шт.	1				
18.4.01.09-0002	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 40 мм	шт.		1			
18.4.01.09-0004	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 90 мм	шт.			1		
18.4.01.09-0005	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 110 мм	шт.				1	
18.4.01.09-0006	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 160 мм	шт.					1
23.5.02.02-0027	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 32 мм, толщина стенки 3 мм	м	0,52				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-062-01	24-02-062-02	24-02-062-03	24-02-062-04	24-02-062-05
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м		0,52			
23.5.02.02-0056	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м			0,52		
23.5.02.02-0076	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 6 мм	м				0,52	
23.5.02.02-0088	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м					0,52
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	1	1	1	1	1
23.8.03.07	Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа	компл.	1	1	1	1	1
23.8.03.12	Фланцы стальные	шт.	2	2	2	2	2
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-062-06	24-02-062-07	24-02-062-08	24-02-062-09	24-02-062-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	16,62	1,5	1,88	3,21	4,65
1.1	Средний разряд работы		4,2	3,6	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,08			0,01	0,02
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	1,08	0,001	0,002	0,01	0,016
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	6,31	0,18	0,36	0,66	0,9
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч		0,15	0,17	0,35	0,55
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	0,99				
91.17.04-152	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч		0,29	0,32		
91.17.04-153	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч				0,54	0,79
91.17.04-155	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	1,24				
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,18	0,01	0,02	0,03	0,06
01.7.11.07-0181	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,003	0,0001	0,0002	0,0004	0,0007
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	18,46	2,18	2,18	4,37	7,68
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,001	0,002	0,005	0,01
07.2.07.04-0011	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,0001				
18.4.01.09-0007	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 225 мм	шт.	1				
18.4.01.09-0017	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления диаметром 32 мм	шт.		1			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-062-06	24-02-062-07	24-02-062-08	24-02-062-09	24-02-062-10
18.4.01.09-0018	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления диаметром 63 мм	шт.			1		
18.4.01.09-0019	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления диаметром 90 мм	шт.				1	
18.4.01.09-0020	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления диаметром 110 мм	шт.					1
23.5.02.02-0027	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 32 мм, толщина стенки 3 мм	м		0,18			
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м			0,18		
23.5.02.02-0056	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м				0,18	
23.5.02.02-0076	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 6 мм	м					0,18
23.5.02.02-0100	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 6 мм	м	0,52				
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	1	1	1	1	1
23.8.03.07	Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа	компл.	1				
23.8.03.12	Фланцы стальные	шт.	2	2	2	2	2
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1				
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.		1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-062-11	24-02-062-12	24-02-062-13
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,4	1,5	1,91
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,6	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,17	0,21
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,02	0,17	0,21
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	1,82	0,18	0,36
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч		0,15	0,19
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	0,87		
91.17.04-152	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч		0,24	0,29
91.17.04-154	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч	1,14		
4	МАТЕРИАЛЫ				
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,09	0,01	0,01
01.7.11.07-0181	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0009	0,0001	0,0002
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	11,52	2,18	2,18
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,01	0,001	0,002

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-062-11	24-02-062-12	24-02-062-13
18.4.01.09-0021	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления диаметром 160 мм	шт.	1		
18.4.01.09-0023	Ввод цокольный полиэтиленовый свободным изгибом для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 32 мм	шт.		1	
18.4.01.09-0024	Ввод цокольный полиэтиленовый свободным изгибом для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 63 мм	шт.			1
23.5.02.02-0027	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 32 мм, толщина стенки 3 мм	м		0,18	
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м			0,18
23.5.02.02-0088	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м	0,18		
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	1	1	1
23.8.03.12	Фланцы стальные	шт.	2	2	2
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.		1	1
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам ХПВХ	шт.	1		

Подраздел 2.7. УСТАНОВКА СБОРНИКА КОНДЕНСАТА, ГИДРОЗАТВОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ НА ГАЗОПРОВОДАХ

Таблица ГЭСН 24-02-070 Установка конденсатосборника на наружных сетях газопроводов

Состав работ:

01. Установка конденсатосборника в комплекте с водоотводящей трубкой.
02. Фиксация полиэтиленовых патрубков конденсатосборника и полиэтиленовых труб в позиционерах с удалением овальности.
03. Зачистка и разметка концов патрубков и труб.
04. Обезжиривание наружной поверхности патрубков, труб и внутренней поверхности муфт.
05. Установка муфт на стык.
06. Процесс сварки и охлаждение.
07. Снятие позиционеров.
08. Установка ковера.

Измеритель: шт

Установка конденсатосборника на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов, диаметр газопровода:

24-02-070-07	до 63 мм
24-02-070-08	свыше 63 до 110 мм
24-02-070-09	свыше 110 до 160 мм
24-02-070-10	свыше 160 до 225 мм
24-02-070-11	свыше 225 до 315 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-070-07	24-02-070-08	24-02-070-09	24-02-070-10	24-02-070-11
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,17	1,63	1,73	2,6	3,66
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,7	3,7	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,51	0,81	1,33	1,64	2,35
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,51	0,81	1,33	1,64	2,35
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,38	0,66	1,16		
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч				1,44	1,98
91.17.04-152	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,51				
91.17.04-153	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч		0,8	1,32		
91.17.04-154	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч				1,62	
91.17.04-155	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч					2,65
4	МАТЕРИАЛЫ						

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-070-07	24-02-070-08	24-02-070-09	24-02-070-10	24-02-070-11
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,03	0,07	0,12	0,18	0,36
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,004	0,01	0,02	0,03	0,04
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	м ³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
02.3.01.02	Песок для строительных работ природный	м ³	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м ³	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
18.5.07.03	Сборники конденсата или затворы гидравлические	шт.	1	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт.	1	1	1	1	1
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	2	2	2	2	2

Раздел IV. Приложения.

Приложение 24.2 дополнить пп. 3.3 и 3.4 в следующей редакции:

Приложение 24.2

Коэффициенты к нормам, учитывающие условия применения ГЭСН сборника 24 раздела 2

Условия применения	Шифр таблиц (нормы)	Коэффициенты к нормам			
		затрат труда рабочих-строителей	эксплуатации машин	расхода материалов	
1	2	3	4	5	6
3.3. При сварке полиэтиленовых труб и деталей «встык» нагревательным элементом с показателем стандартного размерного отношения:					
SDR 9	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	1,1	1,1		1,2
SDR 13,6	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	0,9	0,9		0,8
SDR 17, SDR 17,6	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	0,8	0,8		0,7
SDR 21	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	0,7	0,7		0,6
SDR 26	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	0,6	0,6		0,5
3.4. Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями с применением муфт редуцированных диаметром:					
а) 225х160 мм	24-02-002-05	0,85	0,85		0,9 (кроме муфт)
б) 315х250 мм	24-02-002-06	0,75	0,8		-
в) 351х280 мм	24-02-002-06	0,9	0,85		0,85 (кроме муфт)