

**Единые нормы и расценки на строительные,
монтажные и ремонтно-строительные работы (ЕНиР).
Сборник Е40 "Изготовление строительных конструкций и деталей".
Выпуск 5 "Детали и узлы для технических трубопроводов"
(утв. постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР
и Секретариата ВЦСПС от 5 декабря 1986 г. N 43/512/29-50)
(с изменениями от 28 сентября 1989 г., 18 декабря 1990 г.)**

Вводная часть

Раздел I. Технологические трубопроводы и арматура на условное давление до 16 МПа (160 кгс/см²)

Техническая часть

Глава 1. Трубопроводы

Е40-5-1. Изготовление элементов и сборка узлов стальных трубопроводов

Е40-5-2. Заготовка и сборка врезок (патрубков) при изготовлении узлов трубопроводов из стальных труб

Е40-5-3. Сборка секций из стальных труб на механизированных стендах-линиях

Е40-5-4. Сборка секций из стальных труб на немеханизированных стендах-линиях

Е40-5-5. Разметка и резка труб

Е40-5-6. Гнутье труб

Е40-5-7. Подготовка концов труб под сварку

Е40-5-8. Насадка фланцев на концы труб из углеродистой стали

Е40-5-9. Изготовление деталей трубопроводов из углеродистой стали под антикоррозионные покрытия

Е40-5-10. Стыковка фланцев с трубами и стыковка стальных труб

Е40-5-11. Стыковка медных и латунных труб

Е40-5-12. Стыковка труб из винипласта и полиэтилена

Е40-5-13. Соединение и разъединение фланцевых стыков

Глава 2. Фасонные части и изделия

Е40-5-14. Изготовление секторных отводов из стальных труб

Е40-5-15. Изготовление переходов из труб

Е40-5-16. Изготовление штуцеров, тройников и крестовин

Е40-5-17. Изготовление труб, патрубков и тройников из листового металла

Е40-5-18. Испытание сварных фасонных частей и деталей

Глава 3. Арматура

Е40-5-19. Подготовка арматуры к установке

Е40-5-20. Набивка сальников арматуры

Е40-5-21. Притирка арматуры

Е40-5-22. Шабрение уплотняющих колец задвижек

Е40-5-23. Гидравлическое испытание арматуры

Е40-5-24. Сверление отверстий во фланцах арматуры

Глава 4. Разные работы

Е40-5-25. Изготовление опор и хомутов под трубопроводы

Е40-5-26. Изготовление стальных заглушек

Е40-5-27. Отбортовка и разбортовка концов труб

Е40-5-28. Разметка и сверление отверстий в стальных фланцах

Е40-5-29. Изготовление прокладок

Е40-5-30. Комплектование болтов гайками

Е40-5-31. Изготовление подкладных колец из полосовой стали

Раздел II. Технологические трубопроводы специального назначения на условное давление свыше 16 МПа (160 кгс/см²)

Техническая часть

ГЕ40-5-32. Протравка и очистка труб

ГЕ40-5-33. Перерезка стальных труб на станках

ГЕ40-5-34. Обработка на станке концов стальных труб для фланцевого соединения

ГЕ40-5-35. Обработка на станке концов труб из углеродистой стали под сварку

ГЕ40-5-36. Очистка фланцев

ГЕ40-5-37. Навертывание фланцев на резьбу труб

ГЕ40-5-38. Испытание деталей трубопроводов

ГЕ40-5-39. Маркировка деталей трубопроводов

ГЕ40-5-40. Установка и снятие предохранительных заглушек

ГЕ40-5-41. Гнутье труб

Вводная часть

1. Нормами времени и расценками выпуска предусмотрены работы по изготовлению узлов и деталей технологических трубопроводов, секций из труб и подготовка арматуры, трубных заготовок к монтажу на P_u до 16 МПа (160 кгс/см²) и по изготовлению деталей трубопроводов специального назначения на P_u свыше 16 МПа (160 кгс/см²) в цехах трубных заготовок и мастерских, оснащенных соответствующим оборудованием и приспособлениями.

2. Работы по изготовлению деталей и узлов трубопроводов должны выполняться в соответствии с действующими строительными нормами и правилами (СНиП), требованиями к изготовлению отдельных видов трубопроводов, предусмотренными государственными стандартами, техническими условиями, правилами Госгортехнадзора СССР и другими нормативными документами, обеспечивающими надлежащее качество выпускаемой продукции.

3. При выполнении работ непосредственно на монтажной площадке Н.вр. и Расц. умножать на 1,25 (ВЧ-1).

4. Нормами времени выпуска учтено и отдельно не оплачивается выполнение следующих работ:
получение задания и ознакомление с чертежами;
подача материалов, деталей, изделий на расстояние до 10 м включительно, а инструментов и приспособлений - в пределах цеха;
заточка и правка инструмента;
чистка и смазка станков и инструментов;
подготовка и уборка инструмента и приспособлений;
сдача выполненных работ мастеру или производителю работ;
переходы рабочих, связанные с технологией выполняемого процесса.

5. Нормами настоящего выпуска не учтены и оплачиваются дополнительно следующие работы:

наладка станков и оборудования;
подбор и комплектование материалов;
термическая обработка деталей трубопроводов;
сварочные и газорезочные работы;
разжигание и чистка горна.

6. Тарификация основных работ произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, вып.3, раздел: "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", утвержденным 17 июля 1985 г.

7. Выполнение работ предусмотрено рабочими одной профессии - слесарями по изготовлению узлов и деталей технологических трубопроводов, в связи с чем профессии рабочих в составах звеньев параграфов не приводятся.

8. Нормами времени настоящего выпуска предусматривается производство работ в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Раздел I. Технологические трубопроводы и арматура на условное давление до 16 МПа (160 кгс/см²)

Техническая часть

1. В параграфах настоящего раздела указаны условные диаметры труб и арматуры, а также толщины стенок труб согласно ГОСТ.

Нормы тех параграфов, где не указаны толщины стенок труб, установлены в зависимости от диаметров труб по условному проходу при следующей толщине стенок труб.

Трубы из углеродистой стали

При диаметре труб до	100 мм	- 4 мм
"	150 "	- 6 "
"	200 "	- 8 "
"	1200 и свыше	- 10 "

Трубы из легированной стали

При диаметре труб до	300 мм	- 3 мм
----------------------	--------	--------

Трубы алюминиевые и медные

При диаметре труб до	50 мм	- 3 мм
"	80 "	- 4 "
"	100 "	- 5 "
"	150 "	- 6 "

Трубы из полиэтилена и винилпласта

При диаметре труб до	32 мм	- 3 мм
"	50 "	- 3,5 "
"	70 "	- 4 "
"	80 "	- 5 "
"	125 "	- 6 "
"	150 "	- 8 "

2. При применении труб со стенками толщиной, свыше указанной, Н.вр. и Расц. повышать на каждый 1 мм увеличения толщины стенок труб:

для труб из углеродистой стали: [§E40-5-5 \(табл.3\)](#) и [§E40-5-7 \(табл.1\)](#) - на 6% (ТЧ-1), [§E40-5-6 \(табл.2\)](#), [§E40-5-15](#), [§E40-5-16](#) - на 3% (ТЧ-2);

для труб из легированной стали: [§E40-5-5 \(табл.4\)](#), [§E40-5-7 \(табл.2, 4\)](#), [§E40-5-15](#) - на 1% (ТЧ-3), [§E40-5-6 \(табл.2\)](#), [§E40-5-16](#) - на 5% (ТЧ-4);

для труб из алюминия (меди): [§E40-5-5 \(табл. 5\)](#), [§E40-5-7 \(табл.4\)](#) - на 2% (ТЧ-5), [§E40-5-16](#) - на 1% (ТЧ-6).

Глава 1. Трубопроводы

§E40-5-1. Изготовление элементов и сборка узлов стальных трубопроводов

Состав работы:

1. Очистка труб.
2. Разметка труб.
3. Резка труб.
4. Обработка концов и снятие фасок механизированным инструментом.
5. Сборка узлов с применением готовых отводов, тройников, переходов, крестовин и заглушек с выверкой и поддержанием деталей при электроприхватке.
6. Установка арматуры с соединением фланцевых стыков.

7. Маркировка готовых узлов и погрузка их на транспортные средства или укладка в штабель.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр труб, мм, до		
	100	200	500
6 разр.	-	1	1
5 "	1	-	-
4 "	-	1	1
3 "	1	1	2
2 "	1	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Диаметр труб, мм, до									
		50	80	100	150	200	250	300	400	500	
Изготовление элементов и сборка узлов с одним стыком	10 м трубопровода	0,55	0,66	1,1	1,4	1,7	2	2,3	2,8	3,2	1
		0-41,3	0-49,5	0-82,5	1-12	1-36	1-56	1-79	2-18	2-49	
Добавлять на каждый последующий стык (свыше одного)	1 стык	0,2	0,35	0,41	0,61	0,78	1,1	1,4	1,7	2,1	2
		0-15	0-26,3	0-30,8	0-48,6	0-62,2	0-85,6	1-09	1-32	1-63	
Добавлять на установку арматуры	1 шт. арматуры	0,98	1,6		2,5	3,6	4,9	6,1	9,3	12	3
		0-73,5	1-20		1-99	2-87	3-81	4-75	7-24	9-34	
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	Н

Примечания.

1. Нормами предусмотрено изготовление элементов и узлов трубопроводов со сборкой деталей по одной оси или с углом 90°. При сборке деталей с углом до или св.90° Н.вр. и Расц. строки N 2 умножить на 1,15 (ПР-1).

2. Н.вр. и Расц. строки N 3 предусмотрена установка арматуры с соединением двух фланцевых стыков. При соединении одного фланцевого стыка Н.вр. и Расц. умножать на 0,7 (ПР-2).

3. Н.вр. и Расц. строки N 2 предусмотрена сборка стыка из двух деталей труб с полным составом работы (разметка и резка труб, обработка концов труб под сварку и сборка стыка). При сборке трубы с деталью (отвод, переход, тройник и т.д.) Н.вр. и Расц. строки N 2 умножать на 0,85 (ПР-3), при сборке детали с деталью - на 0,75 (ПР-4).

§Е40-5-2. Заготовка и сборка врезок (патрубков) при изготовлении узлов трубопроводов из стальных труб

Состав работы:

1. Разметка патрубков по шаблону.
2. Разметка гнезд врезок по шаблону.

3. Зачистка кромок патрубков и гнезд врезок механизированным инструментом.
4. Сборка врезок с подгонкой, выверкой и поддержанием при электроприхватке.

Состав звена:

5 разр. - 1
3 " - 1

Нормы времени и расценки на 1 врезку (патрубок)

Диаметр труб, мм, до	Толщина стенки труб, мм, до	Материал труб				
		углеродистая сталь		легированная сталь		
		Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
50	4	0,17	0-13,7	0,26	0-20,9	1
	6	0,27	0-21,7	0,31	0-25	2
80	4	0,27	0-21,7	0,41	0-33	3
	6	0,31	0-25	0,44	0-35,4	4
	8	0,37	0-29,8	0,5	0-40,3	5
100	4	0,32	0-25,8	0,42	0-33,8	6
	6	0,36	0-29	0,6	0-48,3	7
	8	0,48	0-38,6	0,64	0-51,5	8
150	6	0,5	0-40,3	0,71	0-57,2	9
	8	0,56	0-45,1	0,84	0-67,6	10
	10	0,66	0-53,1	0,96	0-77,3	11
	12	0,69	0-55,5	1,1	0-88,6	12
200	8	0,61	0-49,1	1	0-80,5	13
	10	0,84	0-67,6	1,2	0-96,6	14
	12	1	0-80,5	1,4	1-13	15
	16	1,3	1-05	1,6	1-29	16
250	8	0,96	0-77,3	1,4	1-13	17
	10	1,2	0-96,6	1,6	1-29	18
	12	1,3	1-05	1,9	1-53	19
	16	1,7	1-37	2,2	1-77	20
300	8	1	0-80,5	2	1-61	21
	10	1,4	1-13	2,2	1-77	22

Диаметр	50	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450
500	600										
труб,											
мм, до											
Н.вр	0,07	0,14	0,19	0,27	0,32	0,44	0,56	0,68	0,79	0,91	1
1,2	1,4										
Расц.	0-04,9	0-09,8	0-13,3	0-21,7	0-25,8	0-35,4	0-45,1	0-54,7	0-63,6	0-73,3	0-80,5
	0-96,6	1-13									
м	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л
н											

§Е40-5-4. Сборка секций из стальных труб на немеханизированных стендах-линиях

Состав работы:

1. Укладка труб на стеллаж при помощи трубоукладчика со строповкой, сопровождением и расстроповкой.
2. Зачистка концов труб механизированным инструментом.
3. Установка подкладных колец с поддерживанием при электроприхватке и отбортовкой (при сборке секций на подкладных кольцах).
4. Перемещение труб по стеллажу вручную (диаметром до 150 мм) и электролебедкой (диаметром св. 150 мм).
5. Сборка секций с центровкой, правкой концов труб и поддерживанием при электроприхватке.
6. Откатка собранных секций на сварочный стеллаж.
7. Укладка в штабель готовых секций со строповкой, сопровождением и расстроповкой.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр труб, мм, до		
	200	1200	1600
6 разр.	-	-	1
5 "	-	1	-
4 "	1	-	-
3 "	1	2	2
2 "	1	1	1

Без подкладных колец

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 стык

Диаметр	Толщина стенки труб, мм, до	
---------	-----------------------------	--

труб, мм, до	4	6	8	10	12	14	16	
	50	0,1 0-07,1	0,16 0-11,4	-	-	-	-	
65	0,18 0-12,8	0,25 0-17,8	-	-	-	-	-	2
80	0,22 0-15,6	0,3 0-21,3	-	-	-	-	-	3
100	-	0,35 0-24,9	0,43 0-30,5	-	-	-	-	4
125	-	0,39 0-27,7	0,51 0-36,2	-	-	-	-	5
150	-	0,43 0-30,5	0,57 0-40,5	-	-	-	-	6
200	-	0,63 0-44,7	0,7 0-49,7	0,86 0-61,1	-	-	-	7
250	-	0,75 0-55,3	0,87 0-64,2	1 0-73,8	-	-	-	8
300	-	0,82 0-60,5	1 0-73,8	1,1 0-81,1	-	-	-	9
350	-	-	1,1 0-81,1	1,3 0-95,9	1,6 1-18	1,9 1-40	2,2 1-62	10
400	-	-	1,3 0-95,9	1,4 1-03	1,7 1-25	2,2 1-62	2,6 1-92	11
450	-	-	1,4 1-03	1,6 1-18	2,1 1-55	2,5 1-84	2,9 2-14	12
500	-	-	1,5 1-11	1,8 1-33	2,4 1-77	2,8 2-07	3,2 2-36	13
600	-	-	1,7 1-25	2,3 1-70	2,9 2-14	3,4 2-51	3,9 2-88	14
700	-	-	2,1	2,6	3,3	3,9	4,3	15

			1-55	1-92	2-43	2-88	3-17	
800	-	-	2,5	3	3,8	4,2	4,9	16
			1-84	2-21	2-80	3-10	3-61	
900	-	-	2,8	3,4	4,1	4,8	5,5	17
			2-07	2-51	3-02	3-54	4-06	
1000	-	-	3,1	3,8	4,5	5,3	6,1	18
			2-29	2-80	3-32	3-91	4-50	
1200	-	-	3,7	4,4	5,5	6,2	6,9	19
			2-73	3-25	4-06	4-57	5,09	
1300	-	-	4	4,8	5,9	6,7	7,4	20
			3-10	3-72	4-57	5-19	5-74	
1400	-	-	4,2	5,2	6,2	7	8,4	21
			3-26	4-03	4-81	5-43	6-51	
1600	-	-	5	6,1	7	8,5	10,5	22
			3-88	4-73	5-43	6-59	8-14	
	а	б	в	г	д	е	ж	Н

На подкладных кольцах

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 стык

Диаметр труб, мм, до	Толщина стенки труб, мм, до						
	6	8	10	12	14	16	
150	0,55	0,73	-	-	-	-	1
	0-39,1	0-51,8					
200	0,8	0,9	1,1	-	-	-	2
	0-56,8	0-63,9	0-78,1				
250	0,95	1,1	1,3	-	-	-	3
	0-70,1	0-81,1	0-95,9				
300	1,1	1,3	1,4	-	-	-	4
	0-81,1	0-95,9	1-03				

350	-	1,4	1,6	2	2,4	2,9	5
		1-03	1-18	1-48	1-77	2-14	
400	-	1,6	1,8	2,2	2,8	3,3	6
		1-18	1-33	1-62	2-07	2-43	
450	-	1,7	2	2,7	3,3	3,7	7
		1-25	1-48	1-99	2-43	2-73	
500	-	1,9	2,3	3,1	3,6	4,1	8
		1-40	1-70	2-29	2-66	3-02	
600	-	2,2	2,9	3,7	4,1	4,7	9
		1-62	2-14	2-73	3-02	3-47	
	а	б	в	г	д	е	Н

§Е40-5-5. Разметка и резка труб

При разметке труб

Состав работы:

1. Разметка труб согласно эскизу.
2. Нанесение рисков в местах резки.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр труб, мм	
	до 50	св. 50
5 разр.	1	1
3 "	-	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 деталей

Длина деталей, м, до	Диаметр труб, мм, до							
	50	100	200	300	400	500	600	
1	1,1	1,3	1,7	2,1	2,5	2,8	3,2	1
	1-00	1-05	1-37	1-69	2-01	2-25	2-58	
3	1,3	1,5	2,2	2,6	3	3,3	3,7	2

	1-18	1-21	1-77	2-09	2-42	2-66	2-98	
5	1,4	1,6	2,3	2,9	3,3	3,6	4	3
	1-27	1-29	1-85	2-33	2-66	2-90	3-22	
10	1,6	1,7	2,5	3,2	3,5	4	4,4	4
	1-46	1-37	2-01	2-58	2-82	3-22	3-54	
	а	б	в	г	д	е	ж	Н

Примечание. При разметке труб диаметром св. 600 мм на каждое увеличение диаметра в 200 мм Н.вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-1).

При резке труб

Состав работы:

1. Установка и закрепление трубы в станке или прижиме.
2. Резка трубы по готовой разметке.
3. Снятие заусенцев.
4. Снятие заготовок со станка или прижима и откладывание их в сторону.

4 разр.

Трубы из углеродистой стали

Таблица 3

Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 28 сентября 1989 г. N 139/327/20-46, в таблицу 3 §Е40-5-5 настоящих ЕНиР внесены дополнения

См. текст таблицы в предыдущей редакции

Нормы времени и расценки на 100 резов

Диаметр труб, мм, до	Толщина стенки труб, мм, до	Способ резки				
		на станках с металлическим диском	на станках с абразивным диском	приводной ножовкой	на резцовом станке	
25	4	0,77	1,4	1,5	1,9	1
		0-60,8	1-11	1-19	1-50	
32	4	0,9	1,7	1,8	2,4	2
		0-71,1	1-34	1-42	1-90	
40	4	1,3	2,2	2,4	3,1	3
		1-03	1-74	1-90	2-45	
50	4	1,7	2,7	2,9	3,8	4

		1-34	2-13	2-29	3-00	
	6	-	<u>3</u> 2-37	<u>3,3</u> 2-61	<u>4,3</u> 3-40	5
65	4	<u>2,2</u> 1-74	<u>3,3</u> 2-61	<u>3,4</u> 2-69	<u>4,3</u> 3-40	6
	6	-	<u>3,6</u> 2-84	<u>3,7</u> 2-92	<u>4,8</u> 3-79	7
80	4	<u>2,6</u> 2-05	<u>3,8</u> 3-00	<u>3,7</u> 2-92	<u>5</u> 3-95	8
	6	-	<u>4,3</u> 3-40	<u>4,2</u> 3-32	<u>5,6</u> 4-42	9
	8	-	<u>4,8</u> 3-79	<u>4,6</u> 3-63	<u>6,1</u> 4-82	10
100	4	-	<u>4,2</u> 3-32	-	<u>5,6</u> 4-42	11
	6	-	<u>4,7</u> 3-71	-	<u>6,2</u> 4-90	12
	8	-	<u>5,3</u> 4-19	-	<u>6,9</u> 5-45	13
125	6	-	<u>4,7</u> 3-71	-	<u>6,3</u> 4-98	14
	8	-	<u>5,3</u> 4-19	-	<u>7,1</u> 5-61	15
	10	-	<u>5,8</u> 4-58	-	<u>7,9</u> 6-24	16
150	6	-	<u>6,8</u> 5-37	-	<u>8,9</u> 7-03	17
	8	-	<u>7,7</u> 6-08	-	<u>10</u> 7-90	18
	10	-	<u>8,4</u> 6-64	-	<u>11</u> 8-69	19

200	8				14	20	
					11-06		
	10					16	21
						12-64	
12					18,5	22	
					14-62		
16					20,5	23	
					16-20		
250	8				17,5	24	
					13-83		
	10					19,5	25
						15-41	
	12					20,5	26
16-20							
16					24,5	27	
					19-36		
20					31	28	
					24-49		
300	8				22,5	29	
					17-78		
	10					27	30
						21-33	
	12					30,5	31
24-10							
16					34,5	32	
					27-26		
20					38,5	33	
					30-42		
350	10				29	34	
					22-91		

	12				32	35
					25-28	
	16				38	36
					30-02	
	20				43,5	37
					34-37	
		а	б	в	г	н

Трубы из легированной стали

Таблица 4

Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 28 сентября 1989 г. N 139/327/20-46 таблица 4 §Е40-5-5 настоящих ЕНиР заменена

См. текст таблицы в предыдущей редакции

Нормы времени и расценки на 100 резов

Диаметр труб, мм, до	Толщина стенки труб, мм, до	Способ резки			
		на станках с абразивным диском	на резцовом станке	приводной ножовкой	
25	4	3 2-37	4,9 3-87	4 3-16	1
32	4	3,6 2-84	5,3 4-19	4,2 3-32	2
40	6	4,3 3-40	6 4-74	5 3-95	3
50	6	5 3-95	6,9 5-45	5,5 4-35	4
65	6	6 4-74	7,6 6-00	7 5-53	5
80	8	8,4 6-64	11 8-69	9,4 7-43	6
100	8	11,5	15	9,6	7

		9-09	11-95	7-58	
125	10	<u>13,5</u> 10-67	<u>21</u> 16-59	-	8
150	12	<u>21</u> 16-59	<u>27,5</u> 21-73	-	9
200	8	-	<u>41,5</u> 32-79	-	10
	10	-	<u>46,5</u> 36-74	-	11
	12	-	<u>49,5</u> 39-11	-	12
	16	-	<u>58</u> 45-82	-	13
250	8	-	<u>62</u> 48-98	-	14
	10	-	<u>65</u> 51-35	-	15
	12	-	<u>68</u> 53-72	-	16
	16	-	<u>77</u> 60-83	-	17
	20	-	<u>90</u> 71-10	-	18
300	8	-	<u>64</u> 50-56	-	19
	10	-	<u>67</u> 52-93	-	20
	12	-	<u>71</u> 56-09	-	21
	16	-	<u>82</u> 64-78	-	22

	20	-	97	-	23
			76-63		
		а	б	в	н

Трубы из цветных металлов и сплавов

Таблица 5

Нормы времени и расценки на 100 резов

Диаметр труб, мм, до	Толщина стенки труб, мм, до	Способ резки			
		на станке с абразивным диском	ручной ножовкой		
		Материал			
		алюминий	медь, латунь		
25	4	1 0-79	3,6 2-84	3,4 2-69	1
32	8	1,4 1-11	4,4 3-48	4,5 3-56	2
40	10	1,5 1-19	5,3 4-19		3
50	10	2,1 1-66	6,4 5-06		4
65	10	2,6 2-05	7,1 5-61	7,4 5-85	5
80	10	3 2-37	10 7-90	8,9 7-03	6
100	10	3,8 3-00	13 10-27	12 9-48	7
125	10	4 3-16	14,5 11-46	-	8
150	12	5,5	17,5	-	9

		4-35	13-83		
		а	б	в	н

Трубы из винипласта

Таблица 6

Нормы времени и расценки на 100 резов

Диаметр труб, мм, до	Толщина стенки труб, мм, до	Способ резки			
		на станках с абразивным диском	циркулярной пилой	ручной ножовкой	
25	4	0,64 — 0-50,6	0,9 — 0-71,1	1,3 — 1-03	1
	6	0,78 — 0-61,6	1,1 — 0-86,9	1,8 — 1-42	2
32	4	0,71 — 0-56,1	1 — 0-79	1,7 — 1-34	3
	6	1 — 0-79	1,3 — 1-03	2,1 — 1-66	4
	8	1,3 — 1-03	1,8 — 1-42	2,6 — 2-05	5
40	4	0,93 — 0-73,5	1,2 — 0-94,8	2 — 1-58	6
	6	1,2 — 0-94,8	1,7 — 1-34	2,5 — 1-98	7
	8	1,5 — 1-19	2,2 — 1-74	3,1 — 2-45	8
50	4	1,2 — 0-94,8	1,6 — 1-26	2,4 — 1-90	9
	6	1,5 — 1-19	2,1 — 1-66	3,1 — 2-45	10
	8	1,8	2,5	3,6	11

		<u>1-42</u>	<u>1-98</u>	<u>2-84</u>	
	10	<u>2</u> <u>1-58</u>	<u>3</u> <u>2-37</u>	<u>4,1</u> <u>3-24</u>	12
	12	<u>2,2</u> <u>1-74</u>	<u>3,3</u> <u>2-61</u>	<u>4,4</u> <u>3-48</u>	13
65	4	<u>1,4</u> <u>1-11</u>	<u>2</u> <u>1-58</u>	<u>2,9</u> <u>2-29</u>	14
	6	<u>1,6</u> <u>1-26</u>	<u>2,4</u> <u>1-90</u>	<u>3,3</u> <u>2-61</u>	15
	8	<u>2</u> <u>1-58</u>	<u>2,9</u> <u>2-29</u>	<u>4</u> <u>3-16</u>	16
	10	<u>2,3</u> <u>1-82</u>	<u>3,5</u> <u>2-77</u>	<u>4,6</u> <u>3-63</u>	17
	12	<u>2,5</u> <u>1-98</u>	<u>3,8</u> <u>3-00</u>	<u>5,2</u> <u>4-11</u>	18
80	4	<u>1,5</u> <u>1-19</u>	<u>2,2</u> <u>1-74</u>	<u>3,1</u> <u>2-45</u>	19
	6	<u>1,9</u> <u>1-50</u>	<u>2,7</u> <u>2-13</u>	<u>3,7</u> <u>2-92</u>	20
	8	<u>2,3</u> <u>1-82</u>	<u>3,5</u> <u>2-77</u>	<u>4,7</u> <u>3-71</u>	21
	10	<u>2,6</u> <u>2-05</u>	<u>4,1</u> <u>3-24</u>	<u>5,5</u> <u>4-35</u>	22
	12	<u>2,8</u> <u>2-21</u>	<u>4,2</u> <u>3-32</u>	<u>6</u> <u>4-74</u>	23
100	4	<u>1,8</u> <u>1-42</u>	<u>2,6</u> <u>2-05</u>	<u>3,5</u> <u>2-77</u>	24
	6	<u>2,3</u> <u>1-82</u>	<u>3,4</u> <u>2-69</u>	<u>4,6</u> <u>3-63</u>	25
	8	<u>2,6</u>	<u>4,1</u>	<u>5,7</u>	26

		2-05	3-24	4-50	
	10	<u>3</u> 2-37	<u>4,3</u> 3-40	<u>6,1</u> 4-82	27
	12	<u>3,3</u> 2-61	<u>4,6</u> 3-63	<u>6,7</u> 5-29	28
125	4	<u>2,1</u> 1-66	<u>3</u> 2-37	<u>4,1</u> 3-24	29
	6	<u>2,7</u> 2-13	<u>4,1</u> 3-24	<u>5,7</u> 4-50	30
	8	<u>3</u> 2-37	<u>4,3</u> 3-40	<u>6,2</u> 4-90	31
150	6	<u>2,9</u> 2-29	<u>4,2</u> 3-32	<u>5,9</u> 4-66	32
	8	<u>3,4</u> 2-69	<u>4,8</u> 3-79	<u>6,9</u> 5-45	33
		а	б	в	н

Трубы из полиэтилена

Таблица 7

Нормы времени и расценки на 100 резов

Диаметр труб, мм, до	Толщина стенки труб, мм, до	Способ резки		
		циркулярной пилой	ручной ножовкой	
25	4	<u>0,5</u> 0-39,5	<u>0,71</u> 0-56,1	1
	6	<u>0,71</u> 0-56,1	<u>1</u> 0-79	2
32	4	<u>0,66</u> 0-52,1	<u>0,95</u> 0-75,1	3
	6	<u>0,81</u> 0-64	<u>1,2</u> 0-94,8	4

	8	$\frac{0,99}{0-78,2}$	$\frac{1,4}{1-11}$	5
40	4	$\frac{0,8}{0-63,2}$	$\frac{1,1}{0-86,9}$	6
	6	$\frac{1}{0-79}$	$\frac{1,4}{1-11}$	7
	8	$\frac{1,2}{0-94,8}$	$\frac{1,7}{1-34}$	8
50	4	$\frac{0,93}{0-73,5}$	$\frac{1,3}{1-03}$	9
	6	$\frac{1,2}{0-94,8}$	$\frac{1,7}{1-34}$	10
	8	$\frac{1,4}{1-11}$	$\frac{2}{1-58}$	11
	10	$\frac{1,6}{1-26}$	$\frac{2,3}{1-82}$	12
	12	$\frac{1,8}{1-42}$	$\frac{2,5}{1-98}$	13
65	4	$\frac{1,1}{0-86,9}$	$\frac{1,6}{1-26}$	14
	6	$\frac{1,3}{1-03}$	$\frac{1,8}{1-42}$	15
	8	$\frac{1,5}{1-19}$	$\frac{2,3}{1-82}$	16
	10	$\frac{1,8}{1-42}$	$\frac{2,7}{2-13}$	17
	12	$\frac{2,1}{1-66}$	$\frac{2,9}{2-29}$	18
80	4	$\frac{1,2}{0-94,8}$	$\frac{1,8}{1-42}$	19

	6	$\frac{1,4}{1-11}$	$\frac{2,1}{1-66}$	20
	8	$\frac{1,8}{1-42}$	$\frac{2,7}{2-13}$	21
	10	$\frac{2,3}{1-82}$	$\frac{3}{2-37}$	22
	12	$\frac{2,4}{1-90}$	$\frac{3,3}{2-61}$	23
100	4	$\frac{1,4}{1-11}$	$\frac{2}{1-58}$	24
	6	$\frac{1,8}{1-42}$	$\frac{2,6}{2-05}$	25
	8	$\frac{2,3}{1-82}$	$\frac{3,2}{2-53}$	26
	10	$\frac{2,4}{1-90}$	$\frac{3,4}{2-69}$	27
	12	$\frac{2,6}{2-05}$	$\frac{3,7}{2-92}$	28
125	4	$\frac{1,7}{1-34}$	$\frac{2,3}{1-82}$	29
	6	$\frac{2,3}{1-82}$	$\frac{3,2}{2-53}$	30
	8	$\frac{2,5}{1-98}$	$\frac{3,4}{2-69}$	31
150	6	$\frac{2,4}{1-90}$	$\frac{3,3}{2-61}$	32
	8	$\frac{2,7}{2-13}$	$\frac{3,8}{3-00}$	33
		a	б	N

Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР от 18 декабря 1990 г. N 109/452, после раздела "Трубы из полиэтилена" настоящих ЕНиР добавлен новый раздел

Трубы из стекла

Таблица 8

Нормы времени и расценки на 100 резов

Способ резки		Диаметр труб, мм, до																
		125	150	40	50	200	70	80	100									
		Толщина стенки труб, мм, до																
		6	8	6	4	6	8	6	8	4	6	8	4	6	8	4		
Нагревом		13	16,5	16	7,4	8,7	7,9	9,1	9	9,9	11,5	9,9	11	12,5	10,5	12	14,5	11
электричес-																		
ким током,		69	10-27	13-04	5-85	6-87	6-24	7-19	7-11	7-82	9-09	7-82	8-69	9-88	8-30	9-48	11-46	8-
пропущенным																		
через нихро-																		
мовую прово-																		
локу																		
		п	р	с	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о

§Е40-5-6. Гнутье труб

Гнутье труб на станках без нагрева

Состав работы:

1. Укладка труб на верстак.
2. Разметка мест изгиба трубы.
3. Установка трубы в станок.
4. Набивка песка (для алюминия).
5. Гнутье трубы.
6. Снятие трубы со станка.
7. Проверка угла изгиба.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр труб, мм	
	до 65	св. 65
4 разр.	-	1
3 "	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 отводов

Способ гнутья	Материал труб	Диаметр труб, мм, до												
		25	32	40	50	65	80	100	125	150	риал			
200														
		Толщина стенки труб, мм, до												
10	8	4			6		4	8	4	8	6	10	6	
На 72	Сталь	2,2	3	4,3	7,1	12,5	16,5	18	30	32,5	49	54	66	
101	1													
приводных станках	углеродистая													
17	53-64	1-54	2-10	3-01	4-97	8-75	12-29	13-41	22-35	24-21	36-51	40-23	49-	
75-25														
90	125	2												
	Сталь	2,6	3,4	5,1	8,6	17	21	24	35,5	40,5	60	67	80	
	2													
		леги-												
		рован-												
60	67-05	93-13	1-82	2-38	3-57	6-02	11-90	15-65	17-88	26-45	30-17	44-70	49-92	59-

	ная														
На	Алю-	3,3	4,6	6,1	7,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
станках	3 миний	—	—	—	—										
ручного		2-31	3-22	4-27	5-46										
действ-															
вия															
н	о	Н	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	

Примечания.

1. При гнутье скоб и уток на специализированном оборудовании считать каждую утку или скобу за 1 отвод, а Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-1).
2. Нормами предусмотрено гнутье прямых отводов. При гнутье труб Н.вр. и Расц. умножать: для П-образных компенсаторов на 3 (ПР-2); для скоб на 2,2 (ПР-3); для калачей и уток на 1,3 (ПР-4) .

Гнутье труб из углеродистой стали на трубогибном станке с нагревом током высокой частоты

Состав работы:

1. Установка трубы на станке с подачей в направляющие ролики и с закреплением в каретках зажима.
2. Настройка станка и установка индуктора на трубу.
3. Нагрев трубы в месте изгиба.
4. Гнутье трубы в станке с регулировкой подачи воды для охлаждения.
5. Замер радиуса и угла изгиба.
6. Освобождение от зажимов и индуктора трубы и снятие ее со станка.

Состав звена:

- 5 разр. - 1
3 " - 1

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 отвод

Диаметр труб, мм, до	Толщина стенки труб, мм, до	Радиус изгиба, мм, до							
		350	500	700	1100	1300	1700	2100	
80	4	-	-	-	-	0,69	0,77	0,87	1
						0-55,5	0-62	0-70	

	6	$\frac{0,27}{0-21,7}$	$\frac{0,37}{0-29,8}$	$\frac{0,45}{0-36,2}$	$\frac{0,56}{0-45,1}$	$\frac{0,79}{0-63,6}$	$\frac{0,89}{0-71,6}$	$\frac{1}{0-80,5}$	2
	8	-	-	-	-	$\frac{0,89}{0-71,6}$	$\frac{1}{0-80,5}$	$\frac{1,2}{0-96,6}$	3
100	4	-	-	-	-	$\frac{0,74}{0-59,6}$	$\frac{0,84}{0-67,6}$	$\frac{0,94}{0-75,7}$	4
	6	$\frac{0,34}{0-27,4}$	$\frac{0,42}{0-33,8}$	$\frac{0,5}{0-40,3}$	$\frac{0,61}{0-49,1}$	$\frac{0,87}{0-70}$	$\frac{0,97}{0-78,1}$	$\frac{1,1}{0-88,6}$	5
	8	-	-	-	-	$\frac{1}{0-80,5}$	$\frac{1,1}{0-88,6}$	$\frac{1,3}{1-05}$	6
125	6	$\frac{0,44}{0-35,4}$	$\frac{0,48}{0-38,6}$	$\frac{0,55}{0-44,3}$	$\frac{0,67}{0-53,9}$	$\frac{0,97}{0-78,1}$	$\frac{1,1}{0-88,6}$	$\frac{1,2}{0-96,6}$	7
	8	-	-	-	-	$\frac{1,1}{0-88,6}$	$\frac{1,3}{1-05}$	$\frac{1,5}{1-21}$	8
	10	-	-	-	-	$\frac{1,3}{1-05}$	$\frac{1,5}{1-21}$	$\frac{1,7}{1-37}$	9
150	6	-	-	-	-	$\frac{1,1}{0-88,6}$	$\frac{1,2}{0-96,6}$	$\frac{1,4}{1-13}$	10
	8	-	$\frac{0,57}{0-45,9}$	$\frac{0,67}{0-53,9}$	$\frac{0,82}{0-66}$	$\frac{1,2}{0-96,6}$	$\frac{1,4}{1-13}$	$\frac{1,7}{1-37}$	11
	10	-	-	-	-	$\frac{1,5}{1-21}$	$\frac{1,7}{1-37}$	$\frac{1,9}{1-53}$	12
	12	-	-	-	-	$\frac{1,7}{1-37}$	$\frac{1,9}{1-53}$	$\frac{2,2}{1-77}$	13
200	8	-	-	$\frac{0,88}{0-70,8}$	$\frac{1,1}{0-88,6}$	$\frac{1,6}{1-29}$	$\frac{1,7}{1-37}$	$\frac{2}{1-61}$	14
	10	-	-	$\frac{1,1}{0-88,6}$	$\frac{1,3}{1-05}$	$\frac{1,9}{1-53}$	$\frac{2,1}{1-69}$	$\frac{2,5}{2-01}$	15
	12	-	-	$\frac{1,2}{0-96,6}$	$\frac{1,5}{1-21}$	$\frac{2,1}{1-69}$	$\frac{2,4}{1-93}$	$\frac{2,9}{2-33}$	16
	14	-	-	-	-	$\frac{2,4}{2,4}$	$\frac{2,8}{2,8}$	$\frac{3,3}{3,3}$	17

						1-93	2-25	2-66	
	16	-	-	-	-	2,7	3,1	3,6	18
						2-17	2-50	2-90	
250	8	-	-	-	1,3	1,9	2,2	2,5	19
					1-05	1-53	1-77	2-01	
	10	-	-	-	1,5	2,2	2,5	3	20
					1-21	1-77	2-01	2-42	
	12	-	-	-	1,7	2,5	2,9	3,4	21
					1-37	2-01	2-33	2-74	
	14	-	-	-	-	3	3,4	4	22
						2-42	2-74	3-22	
	16	-	-	-	-	3,3	3,8	4,5	23
						2-66	3-06	3-62	
300	8	-	-	-	-	2,1	2,4	2,9	24
						1-69	1-93	2-33	
	10	-	-	-	-	2,6	3	3,5	25
						2-09	2-42	2-82	
	12	-	-	-	-	3	3,4	4	26
						2-42	2-74	3-22	
	14	-	-	-	-	3,5	4	4,7	27
						2-82	3-22	3-78	
	16	-	-	-	-	3,9	4,5	5,2	28
						3-14	3-62	4-19	
350	8	-	-	-	-	2,4	2,8	3,2	29
						1-93	2-25	2-58	
	10	-	-	-	-	2,9	3,4	4	30
						2-33	2-74	3-22	
	12	-	-	-	-	3,4	3,9	4,6	31
						2-74	3-14	3-70	
	14	-	-	-	-	4	4,6	5,3	32

						3-22	3-70	4-27	
	16	-	-	-	-	4,5	5,1	6	33
						3-62	4-11	4-83	
400	8	-	-	-	-	2,7	3,1	3,6	34
						2-17	2-50	2-90	
	10	-	-	-	-	3,3	3,8	4,5	35
						2-66	3-06	3-62	
	12	-	-	-	-	3,8	4,4	5,1	36
						3-06	3-54	4-11	
	14	-	-	-	-	4,5	5,1	6	37
						3-62	4-11	4-83	
	16	-	-	-	-	5	5,7	6,8	38
						4-03	4-59	5-47	
		а	б	в	г	д	е	ж	Н

§Е40-5-7. Подготовка концов труб под сварку

При обработке концов труб из углеродистой стали после газовой резки

Состав работы:

1. Обивка окалины с концов труб после газовой резки.
2. Опиловка и зачистка кромок механизированным инструментом с проверкой по угольнику.

4 разр.

Таблица 1

Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 28 сентября 1989 г. N 139/327/20-46, в таблицу 1 §Е40-5-7 настоящих ЕНиР внесены дополнения

См. текст таблицы в предыдущей редакции

Нормы времени и расценки на 100 концов труб

Диаметр труб, мм, до	Толщина стенки труб, мм, до	Вид зачистки				
		после ручной газовой резки		после газовой резки на станках		
		Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
50	4	4,2	3-32	-	-	1

	6	4,7	3-71	-	-	2
65	4	5,4	4-27	-	-	3
	6	6,5	5-14	-	-	4
80	4	6,6	5-21	-	-	5
	6	8,4	6-64	-	-	6
100	4	8,2	6-48	2,5	1-98	7
	6	9,2	7-27	2,7	2-13	8
125	6	9,6	7-58	3,2	2-53	9
	8	12	9-48	3,6	2-84	10
150	6	12	9-48	3,6	2-84	11
	8	13,5	10-67	4,1	3-24	12
200	6	14,5	11-46	4	3-16	13
	8	18,5	14-62	5,4	4-27	14
	10	20,5	16-20	6,1	4-82	15
250	6	17,5	13-83	5,9	4-66	16
	8	24,5	19-36	6,8	5-37	17
	10	27,5	21-73	7,6	6-00	18
300	6	21,5	16-99	6	4-74	19
	8	26,5	20-94	7,1	5-61	20
	10	32	25-28	8,3	6-56	21
350	8	29,5	23-31	7,7	6-08	22
	10	35	27-65	9,5	7-51	23
	12	41	32-39	12	9-48	24
	14	47	37-13	13	10-27	25
	16	51	40-29	15	11-85	26
400	8	33	26-07	8,8	6-95	27
	10	39	30-81	11,5	9-09	28
	12	44	34-76	13	10-27	29
	14	49	38-71	14,5	11-46	30
	16	53	41-87	16	12-64	31

450	8	36	28-44	10	7-90	32
	10	42	33-18	12	9-48	33
	12	52	41-08	14,5	11-46	34
	14	59	46-61	16,5	13-04	35
	16	64	50-56	17,5	13-83	36
500	8	39	30-81	11,5	9-09	37
	10	48	37-92	13,5	10-67	38
	12	54	42-66	15	11-85	39
	14	60	47-40	17	13-43	40
	16	65	51-35	18,5	14-62	41
600	8	46	36-34	13	10-27	42
	10	57	45-03	16,5	13-04	43
	12	63	49-77	18,5	14-62	44
	14	70	55-30	20,5	16-20	45
	16	77	60-83	22,5	17-78	46
700	8	53	41-87	15	11-85	47
	10	61	48-19	20,5	16-20	48
	12	72	56-88	29,5	23-31	49
	14	78	61-62	33	26-07	50
	16	87	68-73	36	28-44	51
800	8	59	46-61	18,5	14-62	52
	10	70	55-30	27,5	21-73	53
	12	79	62-41	30,5	24-10	54
	14	87	68-73	34	26-86	55
	16	96	75-84	37	29-23	56
900	8	64	50-56	22,5	17-78	57
	10	73	57-67	31,5	24-89	58
	12	85	67-15	40	31-60	59
	14	98	77-42	44	34-76	60
	16	110	86-90	49	38-71	61
1000	8	70	55-30	27,5	21-73	62

	10	79	62-41	38	30-02	63
	12	89	70-31	43	33-97	64
	14	98	77-42	47	37-13	65
	16	115	90-85	52	41-08	66
1200	10	93	73-47	49	38-71	67
	12	100	79-00	55	43-45	68
	14	115	90-85	61	48-19	69
	16	125	98-75	66	52-14	70
1400	10	115	90-85	-	-	71
	12	125	98-75	-	-	72
	14	145	114-55	-	-	73
	16	160	126-40	-	-	74
1600	10	120	94-80	-	-	75
	12	135	106-65	-	-	76
	14	150	118-50	-	-	77
	16	175	138-25	-	-	78
1800	10	130	102-70	-	-	79
	12	145	114-55	-	-	80
	14	160	126-40	-	-	81
	16	180	142-20	-	-	82
			а	б		Н

**При обработке концов труб из легированной стали
после воздушно-дуговой резки**

Состав работы:

1. Обивка окалины с концов труб.
2. Опиловка и зачистка кромок механизированным инструментом с проверкой по угольнику.

4 разр.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 концов труб

Диаметр	Толщина стенки труб, мм, до	
---------	-----------------------------	--

труб, мм, до	4	6	8	10	12	14	16	
	50	10,5 8-30	11,5 9-09	-	-	-	-	
80	12,5 9-88	14 11-06	-	-	-	-	-	2
100	13,5 10-67	16,5 13-04	19,5 15-41	-	-	-	-	3
150	17,5 13-83	19,5 15-41	24 18-96	29 22-91	-	-	-	4
200	21 16-59	26 20-54	32 25-28	39,5 31-21	44,5 35-16	-	-	5
250	24 18-96	28 22-12	36,5 28-84	46,5 36-74	55 43-45	-	-	6
300	27 21-33	33 26-07	42,5 33-58	54 42-66	64 50-56	74 58-46	84 66-36	7
350	31 24-49	38,5 30-42	48,5 38-32	61 48-19	70 55-30	-	-	8
400	33,5 26-47	42,5 33-58	54 42-66	69 54-51	84 66-36	-	-	9
	а	б	в	г	д	е	ж	Н

При снятии фасок на концах труб

Состав работы:

1. Снятие фасок на концах труб.
2. Зачистка скоса кромок и образование притупления.
3. Проверка по угольнику.

Таблица 3

Состав звена	Способ снятия фасок	
	на станке с абразивным диском	вручную
4 разр.	1	-
3 "	-	1

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 100 концов труб

Материал труб	Способ снятия фасок	Диаметр труб, мм, до									
		25	40	50	65	80	100	125	150	200	
Легированная сталь	На станке с абразивным диском	3,4	4,4	5,2	6,2	7,2	9,5	11,5	14,5	18	1
		2-69	3-48	4-11	4-90	5-69	7-51	9-09	11-46	14-22	
Алюминий	То же	-	0,72	1,2	1,6	1,8	2,2	3,2	-	-	2
			0-56,9	0-94,8	1-26	1-42	1-74	2-53			
	Вручную	1,9	3,7	4,9	7,2	8,4	10,5	13,5	-	-	3
		1-33	2-59	3-43	5-04	5-88	7-35	9-45			
Винипласт, полиэтилен	Вручную	1,8	2,6	3	4,1	4,6	5,9	8	9,7	-	4
		1-26	1-82	2-10	2-87	3-22	4-13	5-60	6-79		
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	Н

Примечания.

1. При подготовке концов труб с косым перерезом (углом св. 11°15') или у неповоротных труб Н.вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-1).
2. При подготовке концов труб после газовой резки без опиловки фасок Н.вр. и Расц. [табл.1](#) умножать на 0,4 (ПР-2).
3. При опиловке и зачистке труб вручную Н.вр. и Расц. [табл.1, 2](#) умножать на 1,65 (ПР-3), а Расц. подсчитывать из расчета тарифной ставки рабочего 3 разр.

§Е40-5-8. Насадка фланцев на концы труб из углеродистой стали**Состав работы:**

1. Зачистка наружной стороны конца трубы и внутренней стороны фланца.
2. Насадка фланца на конец трубы.
3. Выверка фланцев по угольнику.
4. Поддерживание фланца при электроприхватке.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр труб, мм, до			
	200	600	1200	1600
6 разр.	-	-	-	1
5 "	-	1	1	-
4 "	1	-	-	1
3 "	1	1	2	2

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 фланцев

Диаметр	50	80	100	125	150	200	250	300	400	600	800	1000
1200	1400	1600										
труб,												
мм, до												
Н.вр.	8,7	13,5	17	22,5	27	34	40,5	52	70	89	131	150
194	271	359										
Расц.	6-48	10-06	12-67	16-76	20-12	25-33	32-60	41-86	56-35	71-65	100-87	115-50
	149-38	220-19	291-69									
н	о	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л
		п										м

1). **Примечание.** При насадке фланцев на криволинейные заготовки Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-1).

§Е40-5-9. Изготовление деталей трубопроводов из углеродистой стали под антикоррозионные покрытия

Состав работы:

1. Разметка прямых труб или деталей для резки.
2. Зачистка концов труб или деталей после газовой резки механизированным инструментом.
3. Насадка фланцев на концы труб с поддержанием при электроприхватке.
4. Зачистка сварных швов заподлицо со стенкой трубы.

Состав звена:

5 разр. - 1
3 " - 1

Нормы времени и расценки на 1 трубу или 1 деталь

Диаметр труб, мм, до	50	65	100	125	150	200	250	300	400	500	600
Н.вр.	0,39	0,7	0,77	1,1	1,2	1,7	2,2	2,9	3,5	4,4	4,8
Расц.	0-31,4	0-56,4	0-62	0-88,6	0-96,6	1-37	1-77	2-33	2-82	3-54	3-86
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л

Примечания.

Труба с трубой	50	0,09	0,12	-	-	-	-	-	11
		0-07,1	0-09,5						
	80	0,12	0,15	0,18	-	-	-	-	12
		0-09,5	0-11,9	0-14,2					
	100	0,13	0,16	0,2	-	-	-	-	13
		0-10,3	0-12,6	0-15,8					
	125	0,15	0,19	0,23	0,26	-	-	-	14
		0-11,9	0-15	0-18,2	0-20,5				
	150	0,17	0,21	0,26	0,31	0,36	-	-	15
		0-13,4	0-16,6	0-20,5	0-24,5	0-28,4			
	200	0,2	0,25	0,32	0,39	0,45	0,53	0,59	16
		0-15,8	0-19,8	0-25,3	0-30,8	0-35,6	0-41,9	0-46,6	
	250	0,23	0,32	0,41	0,48	0,56	0,65	0,73	17
		0-18,5	0-25,8	0-33	0-38,6	0-45,1	0-52,3	0-58,8	
	300	0,26	0,37	0,47	0,53	0,66	0,77	0,85	18
		0-20,9	0-29,8	0-37,8	0-42,7	0-53,1	0-62	0-68,4	
	350	0,3	0,42	0,53	0,65	0,76	0,88	0,97	19
		0-24,2	0-33,8	0-42,7	0-52,3	0-61,2	0-70,8	0-78,1	
	400	0,33	0,46	0,59	0,68	0,84	0,97	1,1	20
		0-26,6	0-37	0-47,5	0-54,7	0-67,6	0-78,1	0-88,6	
		а	б	в	г	д	е	ж	Н

§E40-5-11. Стыковка медных и латунных труб

Состав работы:

1. Расширение и отбортовка концов труб.
2. Стыковка труб под пайку в раструб.

Состав звена:

- 4 разр. - 1
3 " - 1

Нормы времени и расценки на 1 стык

Вес отдельных элементов, кг	Диаметр труб, мм, до			
	25	50	80	100

	Установка и приварка патрубков	6,6	8,2	9,2	10,5	14	16	21	24	4
		4-72	5-86	6-58	7-51	10-01	11-44	15-02	17-16	
		а	б	в	г	д	е	ж	з	Н

§Е40-5-13. Соединение и разъединение фланцевых стыков

Состав работы

При соединении фланцевых стыков

1. Снятие монтажных болтов с осмотром поверхностей фланцев.
2. Постановка прокладок.
3. Соединение фланцевых стыков трубопровода постоянными болтами (шпильками).

При разъединении фланцевых стыков

1. Отвертывание гаек и снятие постоянных болтов.
2. Снятие прокладок.
3. Навертывание гаек на болты (шпильки) и укладка их в ящик.

Таблица 1

Состав звена	Давление, МПа (кгс/см ²)	
	до 6,4 (64)	св. 6,4 (64)
5 разр.	-	1
4 "	1	-
3 "	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 стык

Вид работ	Наименование	Давление, (кгс/см ²)	Диаметр труб, МПа										
			50	80	100	150	200	250	300	400			
На болтах	Соединение	До 2,5	0,17	0,23	0,27	0,3	0,5	0,62	0,76	0,99	(25)		
1,2	1,5	1,7	2,1	2,4	2,6	3	1						
89,4	1-12	1-27	1-56	1-79	0-12,7	0-17,1	0-20,1	0-22,4	0-37,3	0-46,2	0-56,6	0-73,8	0-89,4
					1-94	2-24							

§E40-5-14. Изготовление секторных отводов из стальных труб

При изготовлении шаблонов для разметки секторных отводов

Состав работы:

1. Разметка шаблонов с нанесением рисок.
2. Вырезка шаблонов ручными ножницами.
3. Маркировка шаблона.

5 разр.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 шаблон

Диаметр труб, мм, до	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600
Н.вр.	0,86	1	1,2	1,5	1,8	2,2	2,6	3,1	3,7	4,5	5,4	6,4
Расц.	0-78,3	0-91	1-09	1-37	1-64	2-00	2-37	2-82	3-37	4-10	4-91	5-82
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м

При изготовлении секторных отводов из стальных труб

Состав работы:

1. Разметка секторов отводов по шаблону.
2. Зачистка кромок механизированным инструментом после газовой резки.
3. Сборка отводов из секторов с подгонкой и поддерживанием при электроприхватке.

Состав звена:

5 разр. - 1
3 " - 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 отвод

Диаметр труб, мм, до	Толщина стенки труб, мм, до	Количество секторов в отводе						
		2		3		4		
Концевые кромки труб								
		обрабо- танные	необра- ботанные	обрабо- танные	необра- ботанные	обрабо- танные	необра- ботанные	
150	6	0,67	0,46	1	0,79	1,4	1,1	1
		0-53,9	0-37	0-80,5	0-63,6	1-13	0-88,6	

	8	0,83 0-66,8	0,57 0-45,9	1,3 1-05	1 0-80,5	1,6 1-29	1,4 1-13	2
	10	0,95 0-76,5	0,66 0-53,1	1,4 1-13	1,1 0-88,6	1,9 1-53	1,6 1-29	3
200	6	0,89 0-71,6	0,61 0-49,1	1,3 1-05	1 0-80,5	1,8 1-45	1,5 1-21	4
	8	0,97 0-78,1	0,67 0-53,9	1,4 1-13	1,1 0-88,6	1,9 1-53	1,6 1-29	5
	10	1,2 0-96,6	0,83 0-66,8	1,8 1-45	1,4 1-13	2,4 1-93	2 1-61	6
	12	1,4 1-13	1 0-80,5	2,2 1-77	1,7 1-37	2,9 2-33	2,5 2-01	7
250	6	0,97 0-78,1	0,67 0-53,9	1,5 1-21	1,1 0-88,6	1,9 1-53	1,7 1-37	8
	8	1,3 1-05	0,86 0-69,2	1,9 1-53	1,5 1-21	2,5 2-01	2,1 1-69	9
	10	1,4 1-13	1 0-80,5	2,2 1-77	1,7 1-37	2,9 2-33	2,5 2-01	10
	12	1,6 1-29	1,1 0-88,6	2,5 2-01	2 1-61	3,3 2-66	2,8 2-25	11
	14	2,1 1-69	1,4 1-13	3,1 2-50	2,5 2-01	4,2 3-38	3,5 2-82	12
300	6	1,2 0-96,6	0,8 0-64,4	1,7 1-37	1,4 1-13	2,3 1-85	1,9 1-53	13
	8	1,4 1-13	1 0-80,5	2,1 1-69	1,7 1-37	2,9 2-33	2,4 1-93	14
	10	1,6 1-29	1,1 0-88,6	2,4 1-93	1,9 1-53	3,3 2-66	2,8 2-25	15
	12	2,2 1-77	1,5 1-21	3,4 2-74	2,7 2-17	4,4 3-54	3,7 2-98	16
	14	2,6	1,8	4	3	5,2	4,4	17

		2-09	1-45	3-22	2-42	4-19	3-54	
	16	2,9	2	4,3	3,4	5,8	4,8	18
		2-33	1-61	3-46	2-74	4-67	3-86	
350	8	1,6	1,1	2,3	1,9	3,2	2,7	19
		1-29	0-88,6	1-85	1-53	2-58	2-17	
	10	2	1,4	3,1	2,4	4,1	3,4	20
		1-61	1-13	2-50	1-93	3-30	2-74	
	12	2,6	1,8	4	3	5,2	4,4	21
		2-09	1-45	3-22	2-42	4-19	3-54	
	14	3	2	4,4	3,5	5,9	4,9	22
		2-42	1-61	3-54	2-82	4-75	3-94	
	16	3,5	2,4	5,3	4,2	7	5,9	23
		2-82	1-93	4-27	3-38	5-64	4-75	
400	8	1,8	1,3	2,8	2,2	3,7	3	24
		1-45	1-05	2-25	1-77	2-98	2-42	
	10	2,4	1,7	3,7	2,9	4,8	4,1	25
		1-93	1-37	2-98	2-33	3-86	3-30	
	12	2,9	2	4,3	3,4	5,8	4,8	26
		2-33	1-61	3-46	2-74	4-67	3-86	
	14	3,5	2,4	5,3	4,2	7	5,9	27
		2-82	1-93	4-27	3-38	5-64	4-75	
	16	4,1	2,9	6,1	4,8	8,1	6,8	28
		3-30	2-33	4-91	3-86	6-52	5-47	
450	8	2,2	1,5	3,4	2,7	4,4	3,7	29
		1-77	1-21	2-74	2-17	3-54	2-98	
	10	2,7	1,9	4,2	3,2	5,5	4,6	30
		2-17	1-53	3-38	2-58	4-43	3-70	
	12	3,4	2,3	5	4	6,7	5,6	31
		2-74	1-85	4-03	3-22	5-39	4-51	
	14	4,1	2,8	6,1	4,8	8,1	6,8	32

		3-30	2-25	4-91	3-86	6-52	5-47	
	16	4,6	3,1	6,9	5,4	9,2	7,7	33
		3-70	2-50	5-55	4-35	7-41	6-20	
500	8	2,5	1,7	3,8	2,9	5	4,2	34
		2-01	1-37	3-06	2-33	4-03	3-38	
	10	2,9	2	4,3	3,4	5,8	4,8	35
		2-33	1-61	3-46	2-74	4-67	3-86	
	12	3,9	2,7	5,8	4,6	7,7	6,5	36
		3-14	2-17	4-67	3-70	6-20	5-23	
	14	4,4	3	6,8	5,3	9	7,5	37
		3-54	2-42	5-47	4-27	7-25	6-04	
	16	5,1	3,5	7,6	6	10	8,5	38
		4-11	2-82	6-12	4-83	8-05	6-84	
600	8	2,9	2	4,3	3,4	5,8	4,8	39
		2-33	1-61	3-46	2-74	4-67	3-86	
	10	3,7	2,6	5,6	4,4	7,4	6,2	40
		2-98	2-09	4-51	3-54	5-96	4-99	
	12	4,6	3,1	6,9	5,4	9,2	7,7	41
		3-70	2-50	5-55	4-35	7-41	6-20	
	14	5,4	3,7	8,1	6,4	10,5	9	42
		4-35	2-98	6-52	5-15	8-45	7-25	
	16	6,2	4,3	9,3	7,3	12,5	10,5	43
		4-99	3-46	7-49	5-88	10-06	8-45	
700	8	3,5	2,4	5,2	4,1	6,9	5,8	44
		2-82	1-93	4-19	3-30	5-55	4-67	
	10	4,3	2,9	6,5	5,1	8,6	7,2	45
		3-46	2-33	5-23	4-11	6-92	5-80	
	12	5,3	3,7	8	6,3	10,5	8,9	46
		4-27	2-98	6-44	5-07	8-45	7-16	
	14	6,3	4,4	9,5	7,4	12,5	10,5	47
		5-07	3-54	7-65	5-96	10-06	8-45	

	16	7 5-64	4,8 3-86	10,5 8-45	8,4 6-76	14 11-27	12 9-66	48
800	8	4,1 3-30	2,8 2-25	6 4-83	4,8 3-86	8 6-44	6,8 5-47	49
	10	4,8 3-86	3,3 2-66	7,2 5-80	5,7 4-59	9,7 7-81	8,1 6-52	50
	12	6,1 4-91	4,2 3-38	9,2 7-41	7,2 5-80	12 9-66	10 8-05	51
	14	7 5-64	4,8 3-86	10,5 8-45	8,4 6-76	14 11-27	12 9-66	52
	16	8,1 6-52	5,6 4-51	12 9-66	9,5 7-65	16,5 13-28	14 11-27	53
900	8	4,5 3-62	3,1 2-50	6,8 5-47	5,3 4-27	9,1 7-33	7,6 6-12	54
	10	5,5 4-43	3,8 3-06	8,3 6-68	6,5 5-23	11 8-86	9,2 7-41	55
	12	6,9 5-55	4,8 3-86	10 8-05	8,1 6-52	13,5 10-87	11,5 9-26	56
	14	7,9 6-36	5,5 4-43	12 9-66	9,4 7-57	16 12-88	13,5 10-87	57
	16	9,2 7-41	6,4 5-15	14 11-27	11 8-86	18,5 14-89	15 12-08	58
1000	8	5 4-03	3,4 2-74	7,4 5-96	5,9 4-75	10 8-05	8,4 6-76	59
	10	6,2 4-99	4,3 3-46	9,3 7-49	7,3 5-88	12,5 10-06	10,5 8-45	60
	12	7,5 6-04	5,2 4-19	11 8-86	8,9 7-16	15 12-08	13 10-47	61
	14	9 7-25	6,2 4-99	13,5 10-87	10,5 8-45	18 14-49	15 12-08	62

	16	9,7 7-81	6,7 5-39	15 12-08	11,5 9-26	19,5 15-70	16,5 13-28	63
1100	8	5,6 4-51	3,9 3-14	8,4 6-76	6,7 5-39	11 8-86	9,4 7-57	64
	10	6,9 5-55	4,8 3-86	10 8-05	8,1 6-52	13,5 10-87	11,5 9-26	65
	12	8,5 6-84	5,8 4-67	12,5 10-06	10 8-05	17 13-69	14,5 11-67	66
	14	9,7 7-81	6,7 5-39	14,5 11-67	11,5 9-26	19,5 15-70	16 12-88	67
	16	10,5 8-45	7,2 5-80	15,5 12-48	12,5 10-06	21 16-91	17,5 14-09	68
	1200	8	6,8 5-47	4,7 3-78	10 8-05	8 6-44	13,5 10-87	11,5 9-26
10		7,3 5-88	5 4-03	11 8-86	8,7 7-00	14,5 11-67	12,5 10-06	70
12		9,3 7-49	6,4 5-15	14 11-27	11 8-86	18,5 14-89	15,5 12-48	71
14		10 8-05	7 5-64	15,5 12-48	12 9-66	20 16-10	17 13-69	72
16		11 8-86	7,7 6-20	17 13-69	13,5 10-87	22 17-71	18,5 14-89	73
1400		8	7 5-64	4,8 3-86	10,5 8-45	8,4 6-76	14 11-27	12 9-66
	10	9 7-25	6,2 4-99	13,5 10-87	10,5 8-45	18 14-49	15 12-08	75
	12	10 8-05	7 5-64	15,5 12-48	12 9-66	20 16-10	17 13-69	76
	14	11 8-86	7,7 6-20	17 13-69	13,5 10-87	22 17-71	19 15-30	77
	16	12,5	8,6	18,5	14,5	25	21	78

		10-06	6-92	14-89	11-67	20-13	16-91	
1600	8	8,1	5,6	12	9,5	16,5	14	79
		6-52	4-51	9-66	7-65	13-28	11-27	
	10	9,7	6,7	14,5	11,5	19,5	16	80
		7-81	5-39	11-67	9-26	15-70	12-88	
	12	11	7,7	17	13,5	22	18,5	81
		8-86	6-20	13-69	10-87	17-71	14-89	
	14	12,5	8,6	19	14,5	25	21	82
		10-06	6-92	15-30	11-67	20-13	16-91	
	16	14	9,5	20	16	28	23	83
		11-27	7-65	16-10	12-88	22-54	18-52	
		а	б	в	г	д	е	Н

Примечания.

1. При обработке кромок вручную Н.вр. и Расц. умножать на 1,4 (ПР-1).
2. При изготовлении секторных отводов из легированной стали Н.вр. и Расц. умножать на 1,5 (ПР-2).

§Е40-5-15. Изготовление переходов из труб

Состав работы

При изготовлении переходов с вырезкой клиньев

1. Разметка клиньев переходов по шаблону.
2. Вырезка клиньев (за исключением переходов из углеродистой стали).
3. Опиловка и зачистка кромок механизированным инструментом после газовой и механической резки.
4. Обсадка переходов с нагреванием и поддерживанием при электроприхватке стыков клиньев под сварку.

При изготовлении переходов без вырезки клиньев (обсадкой)

1. Нагревание переходов в горне или с помощью газовой горелки.
2. Обсадка переходов на заданный конус.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр перехода, мм	
	до 150	св. 150
5 разр.	1	1
3 "	1	1
2 "	-	1

С вырезкой клиньев

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 переход

Диаметр пере- хода, мм, до	Способ вырезки клиньев						
	газовой или воздушно- дуговой резкой		абразивным диском				
	Материал труб						
	сталь				алюми- ний	вини- пласт	
	углеродис- тая	легирован- ная	углеродис- тая	легирован- ная			
40x25	<u>0,16</u> 0-12,9	<u>0,2</u> 0-16,1	<u>0,18</u> 0-14,5	<u>0,22</u> 0-17,7	<u>0,13</u> 0-10,5	<u>0,04</u> 0-03,2	1
50x32	<u>0,19</u> 0-15,3	<u>0,23</u> 0-18,5	<u>0,2</u> 0-16,1	<u>0,26</u> 0-20,9	<u>0,15</u> 0-12,1	<u>0,05</u> 0,04	2
65x40	<u>0,21</u> 0-16,9	<u>0,27</u> 0-21,7	<u>0,22</u> 0-17,7	<u>0,29</u> 0-23,3	<u>0,18</u> 0-14,5	<u>0,06</u> 0-04,8	3
80x40	<u>0,22</u> 0-17,7	<u>0,29</u> 0-23,3	<u>0,25</u> 0-20,1	<u>0,33</u> 0-26,6	<u>0,2</u> 0-16,1	<u>0,07</u> 0-05,6	4
100x65	<u>0,25</u> 0-20,1	<u>0,33</u> 0-26,6	<u>0,27</u> 0-21,7	<u>0,36</u> 0-29	<u>0,21</u> 0-16,9	<u>0,08</u> 0-06,4	5
125x80	<u>0,31</u> 0-25	<u>0,41</u> 0-33	<u>0,35</u> 0-28,2	<u>0,45</u> 0-36,2	<u>0,26</u> 0-20,9	<u>0,09</u> 0-07,2	6
150x100	<u>0,39</u> 0-31,4	<u>0,51</u> 0-41,1	<u>0,43</u> 0-34,6	<u>0,57</u> 0-45,9	<u>0,33</u> 0-26,6	<u>0,11</u> 0-08,9	7
200x150	<u>0,57</u> 0-42,8	<u>0,69</u> 0-51,8	<u>0,61</u> 0-45,8	<u>0,78</u> 0-58,5	-	-	8
250x200	<u>0,69</u> 0-51,8	-	<u>0,78</u> 0-58,5	-	-	-	9
300x200	<u>0,92</u> 0-69	-	<u>1</u> 0-75	-	-	-	10
400x300	1,2	-	-	-	-	-	11

	0-90						
500x400	1,6	-	-	-	-	-	12
	1-20						
600x500	2,1	-	-	-	-	-	13
	1-58						
700x600	2,2	-	-	-	-	-	14
	1-65						
	а	б	в	г	д	е	Н

Без вырезки клиньев с нагревом

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 переход

Диаметр перехода, мм, до	Материал труб			
	сталь		медь	
	углеродистая	легированная		
40x25	0,23 0-18,5	0,31 0-25	0,18 0-14,5	1
50x32	0,26 0-20,9	0,35 0-28,2	0,22 0-17,7	2
65x40	0,29 0-23,3	0,45 0-36,2	0,24 0-19,3	3
80x40	0,33 0-26,6	0,64 0-51,5	0,28 0-22,5	4
100x65	0,38 0-30,6	0,88 0-70,8	0,3 0-24,2	5
125x80	0,44 0-35,4	1,1 0-88,6	0,36 0-29	6
150x100	0,58 0-46,7	1,7 1-37	0,48 0-38,6	7

175x125	$\frac{1}{0-75}$	$\frac{2,2}{1-65}$	$\frac{0,79}{0-59,3}$	8
175x150	$\frac{0,83}{0-62,3}$	$\frac{1,8}{1-35}$	$\frac{0,61}{0-45,8}$	9
200x150	$\frac{1,3}{0-97,5}$	$\frac{2,8}{2-10}$	$\frac{0,96}{0-72}$	10
200x175	$\frac{0,95}{0-71,3}$	$\frac{2}{1-50}$	$\frac{0,7}{0-52,5}$	11
250x175	$\frac{1,9}{1-43}$	-	$\frac{1,4}{1-05}$	12
250x200	$\frac{1,6}{1-20}$	-	$\frac{1,1}{0-82,5}$	13
300x200	$\frac{2,7}{2-03}$	-	$\frac{1,9}{1-43}$	14
300x250	$\frac{1,9}{1-43}$	-	$\frac{1,5}{1-13}$	15
	а	б	в	н

Примечание. Вырезка клиньев переходов из углеродистой стали газопламенной резкой не учтена и оплачивается дополнительно по Сборнику Е22 "Сварочные работы".

§Е40-5-16. Изготовление штуцеров, тройников и крестовин

Из углеродистой стали

Состав работы:

1. Разметка труб на заготовки с нанесением рисок.
2. Очистка кромок деталей после газовой резки механизированным инструментом.
3. Сборка деталей с подгонкой и поддерживанием при электроприхватке стыков.

Состав звена:

- 5 разр. - 1
3 " - 1

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 деталь

Диаметр труб, мм, до	Тройники	Крестовины	

	Н.вр.	Расц.	Н.вр	Расц.	
50	0,32	0-25,8	0,57	0-45,9	1
80	0,45	0-36,2	0,8	0-64,4	2
100	0,56	0-45,1	1,1	0-88,6	3
125	0,71	0-57,2	1,2	0-96,6	4
150	0,85	0-68,4	1,5	1-21	5
200	1,1	0-88,6	2,1	1-69	6
250	1,4	1-13	2,5	2-01	7
300	1,7	1-37	3	2-42	8
350	2	1-61	3,5	2-82	9
400	2,2	1-77	3,9	3-14	10
500	2,7	2-17	4,9	3-94	11
600	3,2	2-58	5,8	4-67	12
700	3,6	2-90	6,7	5-39	13
800	4,2	3-38	7,6	6-12	14
900	4,8	3-86	8,6	6-92	15
1000	5,2	4-19	9,5	7-65	16
1200	6,3	5-07	11	8-86	17
1400	7,7	6-20	14	11-27	18
	а		б		Н

Из легированной стали, алюминия, винипласта и полиэтилена

Состав работы:

1. Разметка труб на заготовки.
2. Перерезка неметаллических труб ручной ножовкой.
3. Снятие фасок механизированным инструментом (для металлических труб) и ножом (для винипластовых и полиэтиленовых труб).
4. Насадка фланца с выверкой по угольнику для приварки или разбортовка трубы при свободно вращающемся фланце.
5. Стыковка деталей с поддержанием при электроприхватке.
6. Резка вершины сваренного угла и пристыковка к нему третьей детали под углом 45° (для полиэтиленовых тройников).

Состав звена:

- 5 разр. - 1
3 " - 1

Сталь легированная

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 деталь

Способ насадки фланцев	Наименование изделий	Диаметр труб, мм, до						
		50	80	100	125	150	200	
Под приварку	Тройник	0,43	0,59	0,76	0,9	1,1	1,4	1
		0-34,6	0-47,5	0-61,2	0-72,5	0-88,6	1-13	
	Крестовина	0,72	1,1	1,4	1,7	2	2,5	2
		0-58	0-88,6	1-13	1-37	1-61	2-01	
Свободно вращающийся (с разборкой конца трубы)	Тройник	0,76	1	1,2	1,5	1,7	2,2	3
		0-61,2	0-80,5	0-96,6	1-21	1-37	1-77	
	Крестовина	1,4	1,8	2,2	2,8	3,2	4,1	4
		1-13	1-45	1-77	2-25	2-58	3-30	
		а	б	в	г	д	е	N

Алюминий

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 деталь

Способ насадки фланцев	Наименование изделий	Диаметр труб, мм, до				
		50	80	100	125	
Свободно вращающийся (с разборкой конца трубы)	Штуцер	0,29	0,37	0,46	0,59	1
		0-23,3	0-29,8	0-37	0-47,5	
	Тройник	0,35	0,46	0,54	0,7	2
		0-28,2	0-37	0-43,5	0-56,4	
	Крестовина	0,63	0,83	1	1,3	3
		0-50,7	0-66,8	0-80,5	1-05	
		а	б	в	г	N

Винипласт и полиэтилен

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 деталь

Материал	Способ насадки фланцев	Наименование изделий	Диаметр труб, мм, до						
			50	80	100	125	150		200
Винипласт	Под приварку	Штуцер	0,3	0,44	0,54	0,68	0,78	-	1
			0-24,2	0-35,4	0-43,5	0-54,7	0-62,8		
Полиэтилен		Тройник	0,35	0,52	0,64	0,82	0,95	-	2
			0-28,2	0-41,9	0-51,5	0-66	0-76,5		
Полиэтилен		Крестовина	0,74	0,95	1,2	1,5	1,7	-	3
			0-59,6	0-76,5	0-96,6	1-21	1-37		
		Тройник	0,34	0,42	0,5	0,65	0,81	1	4
			0-27,4	0-33,8	0-40,3	0-52,3	0-65,2	0-80,5	
			а	б	в	г	д	е	N

Примечание. При изготовлении наклонных штуферов Н.вр. и Расц. умножать на 1,3 (ПР-1).

§Е40-5-17. Изготовление труб, патрубков и тройников из листового металла

Трубы прямые

Состав работы:

1. Разметка листового металла под резку.
2. Опилка фасок механизированным инструментом.
3. Вальцовка обечаек.
4. Стыковка и поддержание при электроприхватке отдельных обечаек.

Состав звена:

- 5 разр. - 1
4 " - 1
3 " - 2

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м трубы

Диаметр труб, мм, до	Вид стали		Толщина листа, мм
	углеродистая	легированная	

	4-6	8-10	4-6	
200	-	-	0,9 ----- 0-69,8	1
300	-	-	1,1 ----- 0-85,3	2
400	1,2 ----- 0-93	1,9 ----- 1-47	1,3 ----- 1-01	3
500	1,4 ----- 1-09	2,2 ----- 1-71	1,5 ----- 1-16	4
600	1,6 ----- 1-24	2,5 ----- 1-94	1,8 ----- 1-40	5
700	1,9 ----- 1-47	2,8 ----- 2-17	2 ----- 1-55	6
800	2,1 ----- 1-63	3,1 ----- 2-40	2,4 ----- 1-86	7
1000	2,6 ----- 2-02	3,6 ----- 2-79	2,9 ----- 2-25	8
1200	3,1 ----- 2-40	4 ----- 3-10	3,4 ----- 2-64	9
1400	3,5 ----- 2-71	4,6 ----- 3-57	3,9 ----- 3-02	10
1600	3,9 ----- 3-02	5,2 ----- 4-03	4,4 ----- 3-41	11
	а	б	в	н

Патрубки

Состав работы:

1. Разметка листового металла под резку.
2. Опилка фасок после резки механизированным инструментом.
3. Вальцовка патрубков.
4. Разметка отверстий в трубе под патрубок.
5. Вырезка отверстий в трубах из легированной стали под патрубок с помощью абразивного диска или поддержание и поворачивание при резке труб из углеродистой стали.
6. Установка, подгонка и поддержание патрубка при электроприхватке.

Состав звена:

5 разр. - 1
 4 " - 1
 3 " - 2

Таблица 2**Нормы времени и расценки на 1 патрубок**

Диаметр труб, мм, до	Вид стали			
	углеродистая	легированная		
	Толщина листа, мм			
	4-6	8-10	4-6	
200	-	-	<u>1,6</u> 1-24	1
300	<u>1,6</u> 1-24	<u>1,9</u> 1-47	<u>1,8</u> 1-40	2
400	<u>1,9</u> 1-47	<u>2,2</u> 1-71	<u>2</u> ----- 1-55	3
500	<u>2,2</u> 1-71	<u>2,5</u> 1-94	<u>2,4</u> 1-86	4
600	<u>2,4</u> 1-86	<u>2,9</u> 2-25	<u>2,7</u> 2-09	5
700	<u>2,8</u> 2-17	<u>3,3</u> 2-56	<u>3,1</u> 2-40	6
800	<u>3,1</u> 2-40	<u>3,6</u> 2-79	<u>3,5</u> 2-71	7
1000	<u>3,7</u> 2-87	<u>4,3</u> 3-33	<u>4,1</u> 3-18	8
1200	<u>4,6</u> 3-57	<u>5</u> 3-88	<u>4,9</u> 3-80	9
1400	<u>5,4</u> 4-19	<u>6,1</u> 4-73	<u>5,9</u> 4-57	10
1600	6,4	7,4	7	11

	4-96	5-74	5-43	
	а	б	в	N

Тройники

Состав работы:

1. Разметка листового металла под резку.
2. Опилка фасок после резки механизированным инструментом.
3. Вальцовка деталей тройника.
4. Сборка и поддержание при электроприхватке тройника.

Состав звена:

- 5 разр. - 1
4 " - 1
3 " - 2

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 тройник

Диаметр труб, мм, до	Вид стали			
	углеродистая		легированная	
	Толщина листа, мм			
	4-6	8-10	4-6	
200	-	-	1,9 <hr/> 1-47	1
300	-	-	2,4 <hr/> 1-86	2
400	2,9 <hr/> 2-25	4 <hr/> 3-10	3,2 <hr/> 2-48	3
500	3,8 <hr/> 2-95	5 <hr/> 3-88	4,2 <hr/> 3-26	4
600	4,5 <hr/> 3-49	6,1 <hr/> 4-73	4,5 <hr/> 3-49	5
700	5,4 <hr/> 4-19	7,4 <hr/> 5-74	5,9 <hr/> 4-57	6
800	6,6 <hr/> 5-12	8,6 <hr/> 6-67	7,2 <hr/> 5-58	7

1000	9 ----- 6-98	11,5 ----- 8-91	9,7 ----- 7-52	8
1200	12 ----- 9-30	15 ----- 11-63	13,5 ----- 10-46	9
1400	15,5 ----- 12-01	19,5 ----- 15-11	17,5 ----- 13-56	10
1600	19,5 ----- 15-11	24 ----- 18-60	21,5 ----- 16-66	11
	а	б	в	н

§Е40-5-18. Испытание сварных фасонных частей и деталей

Состав работы:

1. Приготовление мелового раствора.
2. Смазывание меловым раствором сварных стыков снаружи.
3. Смазывание стыков изнутри керосином (по просыханию меловой обмазки).
4. Осмотр стыков с отметкой дефектов.

5 разр.

Нормы времени и расценки на 100 стыков

Диаметр труб, мм, до	80	125	150	200	250	300	350	400	500	600
Н.вр.	1,4	2,2	3	4,4	5,1	5,9	6,7	8,1	9,9	11
Расц.	1-27	2-00	2-73	4-00	4-64	5-37	6-10	7-37	9-01	10-01
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к

Глава 3. Арматура

§Е40-5-19. Подготовка арматуры к установке

Состав работы:

1. Разборка арматуры.
2. Очистка всех деталей и смазка деталей ходовой части.
3. Сборка арматуры с постановкой прокладок.
4. Набивка сальников.
5. Проверка движения.

Таблица 1

Краны, вентили, клапаны

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 шт. арматуры

Наименование арматуры	Материал	Давление, МПа (кгс/см ²), до	Диаметр арматуры, мм, до							
			25	50	80	100	125	150	200	250
1 Краны, вентили, обратные клапаны	Чугун	2,5 (25)	0,14	0,19	0,27	0,33	0,4	0,46	0,58	0,71
	бронза		—	—	—	—	—	—	—	—
2	Сталь	6,4 (64)	0-11,1	0-15	0-21,3	0-26,1	0-31,6	0-36,3	0-45,8	0-57,2
			0,44	0,53	0,59	0,7	0,83	0,95	1,2	1,5
3		10 (100)	0-34,8	0-41,9	0-46,6	0-55,3	0-65,6	0-75,1	0-94,8	1-21
			0,66	0,79	0,9	1,1	1,3	1,4	1,9	2,2
4 Краны	Керамика	2,5 (25)	0-52,1	0-62,4	0-71,1	0-86,9	1-03	1-11	1-50	1-77
			0,19	0,29	0,39	0,51	0,62	0,68	-	-
5	Ферросилид	2,5 (25)	0-15	0-22,9	0-30,8	0-40,3	0-49	0-53,7		
			0,16	0,21	0,25	0,33	0,43	0,53	-	-
			0-12,6	0-16,6	0-19,8	0-26,1	0-34	0-41,9		

6	Вентили	Вини-	2,5 (25)	0,17	0,23	0,29	0,37	0,47	0,58	-	-
		пласт		0-13,4	0-18,2	0-22,9	0-29,2	0-37,1	0-45,8		
7		Ферро-	2,5 (25)	0,43	0,51	0,58	0,7	0,82	0,97	-	-
		силид		0-34	0-40,3	0-45,8	0-55,3	0-64,8	0-76,6		
N				а	б	в	г	д	е	ж	з

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 шт. арматуры

Наименование арматуры		Материал	Давление, МПа (кгс/см ²), до	Диаметр арматуры, мм, до			
				50	80	100	
Клапаны предохранительные	одно-рычажные	Чугун	2,5 (25)	0,54	0,61	0,67	1
				0-42,7	0-48,2	0-52,9	
	двух-рычажные	Чугун	2,5 (25)	0,86	0,94	1	2
				0-67,9	0-74,3	0-79	
	одно-рычажные	Сталь	6,4 (64)	0,67	0,78	0,86	3
				0-52,9	0-61,6	0-67,9	
одно-рычажные	Сталь	10 (100)	1	1,2	1,3	4	
			0-79	0-94,8	1-03		
двух-рычажные	Сталь	6,4 (64)			1,4	5	
					1-11		
одно-рычажные	Сталь	10 (100)	1,6	1,9	2	6	
			1-26	1-50	1-58		
Редукционные и перераспределительные клапаны		-	-	4,1	-	-	7
				3-24			

4. Установка дисков со шпинделями в корпусе задвижек.
5. Пуск приспособления.
6. Периодическая проверка притирки на плите с дополнительным нанесением притирочной смеси на дисках и установкой их вновь в корпус.
7. Снятие с приспособления корпусов задвижек с притертыми дисками.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 задвижку

Состав рабочих	Диаметр задвижек, мм, до	Н.вр.	Расц.	N
4 разр.	100	0,41	0-32,4	1
5 разр.	150	0,44	0-40	2
То же	200	0,49	0-44,6	3

При притирке уплотняющих поверхностей арматуры с различным уплотнением

Состав работы:

1. Осмотр поверхностей, подлежащих притирке.
2. Нанесение пасты или других смесей для притирки по поверхности, подлежащей притирке.
3. Притирка уплотняющих поверхностей.
4. Периодический осмотр притираемых поверхностей с дополнительным нанесением пасты.

Состав звена:

При диаметре арматуры до 100 мм и условном давлении до 6,4 МПа (64 кгс/см²) - 4 разр.; во всех остальных случаях - 5 разр.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 шт. арматуры

Наименование арматуры	Материал	Давление, (кг/см ²), ки	Способ	Диаметр арматуры, мм, до						
				25	50	100	150	200	250	300
Задвижки 2,4 2,9	Чугун 1	2,5 (25)	Механи-	-	0,24	0,44	0,69	1,1	1,4	1,9
	или бронза		или ванный		0-19	0-34,8	0-62,8	1-00	1-27	1-73 2-18 2-64

3,4	4,2	2			Ручной	-	0,34	0,64	0,97	1,5	2	2,7				
09	3-82						0-26,9	0-50,6	0-88,3	1-37	1-82	2-46	3-			
3,1	3,8	3			Сталь	6,4 (64)	Механи-	-	0,32	0,58	0,9	1,4	1,8	2,5		
82	3-46						ванный		0-25,3	0-45,8	0-81,9	1-27	1-64	2-28	2-	
4,5	5,4	4					Ручной	-	0,54	0,92	1,4	2	2,7	3,6		
10	4-91								0-42,7	0-72,7	1-27	1-82	2-46	3-28	4-	
-	5					10 (100)	Механи-	-	0,51	0,97	1,7	2,3	3,1	4,1	-	
							зиро-									
							ванный		0-46,4	0-88,3	1-55	2-09	2-82	3-73		
-	6						Ручной	-	0,72	1,4	2,3	3,2	4,5	5,8	-	
									0-65,5	1-27	2-09	2-91	4-10	5-28		
Вентили и	Клапаны	и	Чугун	2,5 (25)	Механи-	0,14	0,34	0,42	0,58	0,84	1	-	-	-		
-	7						зиро-									
							ванный		0-11,1	0-26,9	0-33,2	0-52,8	0-76,4	0-91		
-	8						Ручной	0,24	0,42	0,71	0,92	1,2	1,5	-		
									0-19	0-33,2	0-56,1	0-83,7	1-09	1-37		
-	9						Сталь	6,4 (64)	Механи-	0,18	0,31	0,56	0,77	1,1	1,4	-

3. Периодическая проверка обрабатываемого кольца.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр арматуры, мм	
	до 200	св. 200
5 разр.	-	1
4 "	1	-

Кольца чугунных задвижек

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 кольцо

Диаметр арматуры, мм, до	Н.вр.	Расц.	N
50	0,17	0-13,4	1
100	0,23	0-18,2	2
150	0,35	0-27,7	3
200	0,59	0-46,6	4
250	0,8	0-72,8	5
300	1,1	1-00	6
350	1,7	1-55	7
400	2,1	1-91	8
500	3,1	2-82	9
600	3,6	3-28	10
700	4,3	3-91	11
800	5,2	4-73	12
1000	6,5	5-92	13
1200	8,2	7-46	14
1600	10	9-10	15
2000	16,5	15-02	16

Кольца стальных заглушек

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 кольцо

Давление, МПа (кгс/см ²), до	Диаметр арматуры, мм, до												
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	
6,4 (64)	0,22	0,34	0,49	0,81	1,1	1,6	2,2	2,8	4,1	5	5,7	7	1
	0-17,4	0-26,9	0-38,7	0-64	1-00	1-46	2-00	2-55	3-73	4-55	5-19	6-37	
10 (100)	0,28	0,49	0,77	1,1	1,6	2,2	-	-	-	-	-	-	2
	0-22,1	0-38,7	0-60,8	0-86,9	1-46	2-00							
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н

Примечания.

1. При шабрении задвижек с бронзовым уплотнением Н.вр. и Расц. умножать на 0,7 (ПР-1).
2. При шабрении колец внутри корпуса задвижки Н.вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-2).
3. Нормами предусмотрено шабрение колец дисковых задвижек. При шабрении клиновых задвижек Н.вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-3).

§Е40-5-23. Гидравлическое испытание арматуры

Состав работы:

1. Установка заглушек.
2. Присоединение пресса.
3. Наполнение арматуры водой.
4. Осмотр арматуры с отметкой дефектов.
5. Спуск воды, отсоединение пресса и снятие заглушек.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр арматуры, мм, до		
	200	400	2000
6 разр.	-	-	1
5 "	-	1	-
4 "	1	-	-
3 "	-	1	2

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 шт. арматуры

Наименование арматуры	Давление, МПа (кгс/см ²)	Диаметр арматуры, мм, до																		
		25	50	80	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1500	1600	2000	
Задвижки	До 6,4 (64)	-	0,18 0-14,2	0,24 0-19	0,31 0-24,5	0,48 0-37,9	0,75 0-59,3	1 0-80,5	1,3 1-05	1,6 1-29	2 1-64	2,4 1-97	2,7 2-21	3,1 2-54	3,6 2-95	4 3-28	4,3 3-53	4,5 3-69	5,4 4-43	1
	Св. 6,4 (64)	-	0,2 0-15,8	0,27 0-21,3	0,34 0-26,9	0,53 0-41,9	0,83 0-65,6	1,1 0-88,6	1,5 1-21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Краны	До 6,4 (64)	0,11 0-08,7	0,13 0-10,3	0,16 0-12,6	0,17 0-13,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Вентили, клапаны обратные	До 6,4 (64)	0,12 0-09,5	0,17 0-13,4	0,23 0-18,2	0,29 0-22,9	0,42 0-33,2	0,64 0-50,6	0,81 0-68,4	1,1 0-88,6	1,3 1-05	1,6 1-31	1,8 1-48	-	-	-	-	-	-	-	4
	Св. 6,4 (64)	0,14 0-11,1	0,19 0-15	0,24 0-19	0,32 0-25,3	0,47 0-37,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Клапаны предо- храни- тель- ные	одно- рычаж- ные	До 1,6 (16)	0,36 0-28,4	0,44 0-34,8	0,51 0-40,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
		двух- рычаж- ные	До 1,6 (16)	0,57 0-45	0,71 0-56,1	0,79 0-62,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р	с	т	Н

Примечания.

1. Нормами предусмотрено испытание уплотняющих поверхностей. При испытании корпуса арматуры (вентили, клапаны, задвижки) Н.вр. и Расц. умножить на 1,3 (ПР-1).
2. При испытании задвижек с двух сторон Н.вр. и Расц. умножить на 1,9 (ПР-2).
3. При пневматическом испытании арматуры Н.вр. и Расц. умножить для уплотняющих поверхностей - на 1,25 (ПР-3), для корпуса - на 1,5 (ПР-4).

§Е40-5-24. Сверление отверстий во фланцах арматуры**Изготовление шаблонов для разметки отверстий в арматуре****Состав работы:**

1. Разметка шаблонов с нанесением размеров.
2. Вырезка шаблонов.
3. Пробивка отверстий пробойником.

5 разр.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 шаблон

Число отверстий на фланце арматуры	4	8	12	16	20	24	28	32
Н.вр.	0,14	0,18	0,22	0,27	0,33	0,38	0,43	0,5
Расц.	0-12,7	0-16,4	0-20	0-24,6	0-30	0-34,6	0-39,1	0-45,5
	а	б	в	г	д	е	ж	з

Разметка отверстий для сверления во фланцах арматуры по шаблону**Состав работы:**

1. Наложение шаблона с накерниванием мест сверления.
2. Поворачивание арматуры для разметки второго фланца.

4 разр.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 шт. арматуры

Число пар отверстий	4	8	12	16	20	24	28	32
Н.вр.	0,14	0,2	0,26	0,31	0,36	0,41	0,46	0,51
Расц.	0-11,1	0-15,8	0-20,5	0-24,5	0-28,4	0-32,4	0-36,3	0-40,3
	а	б	в	г	д	е	ж	з

Сверление отверстий во фланцах арматуры на станках

Состав работы:

1. Установка арматуры на станок.
2. Сверление отверстий во фланцах арматуры.
3. Поворачивание арматуры для сверления второго фланца до диаметра 100 мм - вручную, св.100 мм - при помощи механизма.

3 разр.

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 шт. арматуры

Диаметр арматуры, мм, до	Материалы арматуры							
	Чугун	Сталь углеродистая					Бронза, винипласт	
		давление, МПа (кгс/см ²), до						
		0,6 (6)	1 (10)	2,5 (25)	6,4 (64)	10 (100)		
50	0,13	0,17	0,23	0,31	0,35	0,43	0,07	1
	0-09,1	0-11,9	0-16,1	0-21,7	0-24,5	0-30,1	0-04,9	
80	0,17	0,23	0,37	0,42	0,5	0,63	0,09	2
	0-11,9	0-16,1	0-25,9	0-29,4	0-35	0-44,1	0-06,3	
100	0,27	0,3	0,42	0,53	0,68	0,84	0,12	3
	0-18,9	0-21	0-29,4	0-37,1	0-47,6	0-58,8	0-08,4	
125	0,32	0,44	0,5	0,64	0,84	1,2	0,17	4
	0-22,4	0-30,8	0-35	0-44,8	0-58,8	0-84	0-11,9	
150	0,41	0,5	0,57	0,74	1	1,5	0,19	5
	0-28,7	0-35	0-39,9	0-51,8	0-70	1-05	0-13,3	
200	0,5	0,59	0,72	0,93	1,5	2,1	0,23	6
	0-35	0-41,3	0-50,4	0-65,1	1-05	1-47	0-16,1	
250	0,6	0,77	0,86	1	1,8	2,6	0,3	7
	0-42	0-53,9	0-60,2	0-70	1-26	1-82	0-21	
300	0,73	0,86	0,99	1,2	2,2	3,2	0,34	8
	0-51,1	0-60,2	0-69,3	0-84	1-54	2-24	0-23,8	
350	0,83	0,99	1,1	1,4	-	-	-	9
	0-58,1	0-69,3	0-77	0-98				

Катковые		-	0,42 0-33,8	0,45 0-36,2	0,57 0-45,9	0,64 0-51,5	0,79 0-63,6	0,96 0-77,3	1
Сколь- зящие	для стального основания	0,15 0-12,1	0,19 0-15,3	0,26 0-20,9	0,31 0-25	0,38 0-30,6	0,42 0-33,8	0,49 0-39,4	2
	для бетонного основания	0,28 0-22,5	0,36 0-29	0,42 0-33,8	0,48 0-38,6	0,58 0-46,7	0,62 0-49,9	0,69 0-55,5	3
		а	б	в	г	д	е	ж	Н

Примечание. При изготовлении скользящих опор диаметром св.600 мм на каждые последующие 100 мм Н.вр. и Расц. графы "ж" умножать на 1,15 (ПР-1).

Из швеллеров

Состав работы:

1. Разметка деталей опор по шаблону.
2. Зачистка деталей после газовой резки.
3. Сборка деталей с поддержанием при электроприхватке.

4 разр.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 опор

Н швеллеров	10-12	14-16	18-20	22-24
Н.вр.	6,4	8,2	10	12,5
Расц.	5-06	6-48	7-90	9-88
	а	б	в	г

При изготовлении неподвижных и шариковых опор

Состав работы:

1. Разметка деталей.
2. Зачистка кромок после газовой резки.
3. Сверление отверстий на приводном станке.
4. Сборка деталей с поддержанием при электроприхватке.
5. Маркировка готовых опор.

Состав звена:

- 5 разр. - 1
3 " - 1

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 опору

Вид опор	Вес опор, кг, до					
	10	25	50	100	150	
Неподвижные	0,97	1,5	2,4	4,3	7,2	1
	0-78,1	1-21	1-93	3-46	5-80	
Шариковые	1,2	1,7	2,9	5,1	8,7	2
	0-96,6	1-37	2-33	4-11	7-00	
	а	б	в	г	д	N

Примечание. Изготовление обойм для шариковых опор нормами не предусмотрено.

При изготовлении хомутов

Состав работы:

1. Разметка, рубка и резка стали.
2. Гнутье хомутов.
3. Сверление отверстий.
4. Сборка деталей.

4 разр.

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 хомут

Диаметр труб, мм, до	Вид материала						
	полосовая сталь размером, мм				круглая сталь диаметром, мм		
	40 x 5	50 x 8 80 x 5 80 x 6	65 x 10 100 x 8	120 x 10 160 x 12 160 x 14	16	19 и св.	
100	0,24	0,28	0,34	0,39	0,19	0,22	1
	0-19	0-22,1	0-26,9	0-30,8	0-15	0-17,4	
200	0,28	0,32	0,39	0,43	0,21	0,26	2
	0-22,1	0-25,3	0-30,8	0-34	0-16,6	0-20,5	
300	0,33	0,38	0,44	0,5	0,25	0,3	3
	0-26,1	0-30	0-34,8	0-39,5	0-19,8	0-23,7	
400	0,38	0,44	0,47	0,6	0,29	0,35	4

	0-30	0-34,8	0-37,1	0-47,4	0-22,9	0-27,7	
	а	б	в	г	д	е	Н

Примечание. При изготовлении хомутов диаметром св. 400 мм на каждые последующие 100 мм Н.вр. и Расц. строки N 4 умножать на 1,15 (ПР-2).

§Е40-5-26. Изготовление стальных заглушек

Состав работы:

1. Разметка заглушек по шаблону.
2. Зачистка кромок после газовой резки механизированным инструментом.
3. Сверление отверстий на станке.

4 разр.

Нормы времени и расценки на 1 заглушку

Толщина заглушек, мм, до	Диаметр заглушек, мм, до											
	125	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	
5	0,23	0,3	0,41	0,53	0,64	0,77	0,82	0,93	1,1	1,3	1,5	1
	0-18,2	0-23,7	0-32,4	0-41,9	0-50,6	0-60,8	0-64,8	0-73,5	0-86,9	1-03	1-19	
13	0,3	0,35	0,49	0,64	0,78	0,89	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2
	0-23,7	0-27,7	0-38,7	0-50,6	0-61,6	0-70,3	0-79	0-94,8	1-11	1-26	1-42	
20	0,44	0,55	0,68	0,93	1,2	1,4	1,8	2,4	2,6	2,9	3,2	3
	0-34,8	0-43,5	0-53,7	0-73,5	0-94,8	1-11	1-42	1-90	2-05	2-29	2-53	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	Н

Примечание. При изготовлении заглушек без сверления отверстий Н.вр. и Расц. умножать на 0,5 (ПР-1).

§Е40-5-27. Отбортовка и разбортовка концов труб

При отбортовке концов труб

Состав работы:

1. Насадка фланцев.
2. Нагрев труб с отбортовкой концов.
3. Проверка борта по угольнику и опилование кромки борта.

Состав звена:

- 4 разр. - 1
3 " - 1

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 конец трубы

Вид материала		Диаметр труб, мм, до						
		40	50	80	100	125	150	
Сталь	углеродистая	0,2	0,24	0,3	0,34	0,41	0,47	1
		0-14,9	0-17,9	0-22,4	0-25,3	0-30,5	0-35	
	легированная	0,26	0,3	0,37	0,45	0,54	0,63	2
		0-19,4	0-22,4	0-27,6	0-33,5	0-40,2	0-46,9	
Алюминий		0,12	0,13	0,16	0,19	0,24	0,31	3
		0-08,9	0-09,7	0-11,9	0-14,2	0-17,9	0-23,1	
Медь		0,15	0,16	0,19	0,23	0,28	0,36	4
		0-11,2	0-11,9	0-14,2	0-17,1	0-20,9	0-26,8	
Свинец		0,06	0,07	0,09	0,1	0,12	0,14	5
		0-04,5	0-05,2	0-06,7	0-07,5	0-08,9	0-10,4	
		а	б	в	г	д	е	N

Примечание. При отбортовке медных труб диаметром св. 150 мм Н.вр. и Расц. по разновидности п.4 "е" умножать на 1,5 (ПР-1) на каждые последующие 50 мм увеличения диаметра труб.

При разбортовке концов труб

Винипласт

Состав работы:

1. Насадка фланцев.
2. Нагрев концов труб.
3. Разбортовка концов труб с расширением труб на длину 1-1,5 диаметра.
4. Снятие фаски.
5. Запасовка в раструб кольца под сварку.
6. Запиливание плоскости торца после сварки под линейку.

Состав звена:

4 разр. - 1
3 " - 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 конец трубы

Диаметр труб, мм, до	40	50	80	100	125	150
Н.вр.	0,19	0,24	0,32	0,38	0,46	0,54
Расц.	0-14,2	0-17,9	0-23,8	0-28,3	0-34,3	0-40,2
	а	б	в	г	д	е

Полиэтилен

Состав работы:

1. Насадка фланца на конец трубы.
2. Нагрев конца трубы горелкой до мягкого состояния.
3. Разбортовка конца трубы вручную на специальном приспособлении.

4 разр.

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 10 концов труб

Диаметр труб, мм, до	40	50	80	100	125	150
Н.вр.	1,1	1,2	1,6	1,9	2,3	2,8
Расц.	0-86,9	0-94,8	1-26	1-50	1-82	2-21
	а	б	в	г	д	е

§Е40-5-28. Разметка и сверление отверстий в стальных фланцах

При разметке отверстий

Состав работы:

1. Разметка отверстий во фланцах по шаблону.

2. Нормы настоящего раздела установлены в зависимости от наружного диаметра труб при следующей толщине стенок труб:

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм
15	4,5
25	7
35	9
45	9
50	12
68	16
83	19
102	16
127	28
159	36
180	40
219	48
245	45
273	60
299	50

§Е40-5-32. Протравка и очистка труб

Состав работы:

1. Протравка труб длиной до 6 м в ванне с очисткой и нейтрализацией.
2. Промывка.
3. Просушка.

Состав звена:

- 3 разр. - 1
2 " - 1

Нормы времени и расценки на 1 трубу

Диаметр труб, мм, до	35	50	68	83	102	127	180	219	273	299
Н.вр.	0,46	0,62	0,74	0,9	1,2	1,4	1,7	2,4	3	3,6
Расц.	0-30,8	0-41,5	0-49,6	0-60,3	0-80,4	0-93,8	1-14	1-61	2-01	2-41
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к

§Е40-5-33. Перерезка стальных труб на станках

Состав работы:

1. Установка и закрепление трубы.
2. Резка трубы.
3. Снятие трубы.

4 разр.

3. Снятие труб со станка.

5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 конец трубы

Диаметр труб, мм, до	25	35	45	50	68	83	102
Н.вр.	0,05	0,07	0,08	0,1	0,15	0,17	0,21
Расц.	0-04,6	0-06,4	0-07,3	0-09,1	0-13,7	0-15,5	0-19,1
	а	б	в	г	д	е	ж

Примечание. Установка на станок и снятие с него труб диаметром св.35 мм производится слесарем совместно с подсобными рабочими 2 разр., оплачиваемыми дополнительно.

§Е40-5-36. Очистка фланцев

Состав работы:

1. Очистка фланцев от консервирующей смазки с распаковкой.
2. Промывка резьбы в керосине.
3. Штабелирование очищенных фланцев.

2 разр.

Нормы времени и расценки на 1 фланец

Давление, МПа (кгс/см ²), до	Диаметр труб, мм, до								
	50	102	127	159	180	219	273	299	
30 (300)	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	1
	0-02,6	0-03,8	0-04,5	0-05,1	0-05,8	0-07	0-07,7	0-08,3	
70 (700)		0,07	0,09	0,1	0,11	0,14	0,15	0,16	2
		0-04,5	0-05,8	0-06,4	0-07	0-09	0-09,6	0-10,2	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	Н

§Е40-5-37. Навертывание фланцев на резьбу труб

Состав работы:

1. Очистка торцов труб от смазки.
2. Навертывание фланцев на резьбу труб.

Состав звена:

- 4 разр. - 1
3 " - 1

кгс/см ² ,												до			
219	245	273	299	15	25	35	50	68	83	102	127	159	180		
30 (300)	1,1	1,3	1,5	0,11	0,13	0,15	0,17	0,28	0,31	0,38	0,45	0,51	0,64		
0-75	0-82,5	0-97,5	1-13	0-08,3	0-09,8	0-11,3	0-12,8	0-21	0-23,3	0-28,5	0-33,8	0-38,3	0-48		
70 (700)	1,1	1,2	1,4	1,7	2	0,12	0,14	0,16	0,19	0,31	0,35	0,41	0,5	0,58	0,7
52,5	0-82,5	0-90	1-05	1-28	0-09	0-10,5	0-12	0-14,3	0-23,3	0-26,3	0-30,8	0-37,5	0-43,5	0-	
л	м	н	о	п	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	

Примечание. При испытании деталей трубопроводов от приводного гидропресса Н.вр. и Расц. умножать на 0,8 (ПР-1).

§Е40-5-39. Маркировка деталей трубопроводов

Состав работы:

1. Запиловка мест для маркировки деталей трубопроводов.
2. Набивка трафаретов.

5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 трафарет

Число знаков на трафарете	Диаметр труб, мм, до						
	35	50	68	102	180	219	
До 6	0,12	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	1
	0-10,9	0-08,2	0-06,4	0-04,6	0-03,6	0-02,7	
Св. 6	0,16	0,14	0,11	0,07	0,06	0,05	2
	0-14,6	0-12,7	0-10	0-06,4	0-05,5	0-04,6	
	а	б	в	г	д	е	Н

§Е40-5-40. Установка и снятие предохранительных заглушек

2 разр.

Нормы времени и расценки на 1 заглушку

Состав работы	Диаметр труб, мм, до		
	127	299	
Установка металлических или картонных предохранительных заглушек на торцах труб с укреплением их проволокой	0,04	0,06	1
	0-02,6	0-03,8	
Снятие заглушек	0,03	0,04	2
	0-01,9	0-02,6	
	а	б	N

§Е40-5-41. Гнутье труб

Состав работы:

1. Укладка трубы на верстак.
2. Разметка мест изгиба.
3. Установка трубы в станок.
4. Набивка песком.
5. Гнутье трубы.
6. Снятие трубы со станка.
7. Проверка угла изгиба.

Состав звена:

- 6 разр. - 1
 4 " - 1
 3 " - 1
 2 " - 1

Нормы времени и расценки на 1 изгиб

Способ выполнения	Диаметр труб, мм, до						
	35	45	50	68	83	102	
На приводном станке без нагрева	0,18	0,26	0,35	0,55	0,79	1	1
	0-14,4	0-20,7	0-27,9	0-43,9	0-63	0-79,8	
На ручном станке	0,35	0,51	0,69	1,2	1,6	2	2
	0-27,9	0-40,7	0-55	0-95,7	1-28	1-60	
	а	б	в	г	д	е	N

Примечание. При двух изгибах на одной трубе Н.вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).