ЕНиР

**ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ,**

**МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**Сборник Е26**

**МОНТАЖ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ**

РАЗРАБОТАНЫ Центральным нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ) и Нормативно-исследовательской станцией № 13 при тресте "Нефтехиммонтаж" Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР с использованием нормативных материалов других министерств и ведомств под методическим руководством и при участии Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Государственного строительного комитета СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в Сборнике, согласована с Всесоюзным научно-исследовательским институтом "Гипронефтеспецмонтаж".

УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Государственного строительного комитета СССР, Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата Всесоюзного Центрального Совета Профессиональных Союзов от 5 декабря 1986 г. № 43/512/29-50 для обязательного применения на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах

ВНЕСЕНЫ дополнения и изменения, утвержденные постановлением Государственного строительного комитета СССР, Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата Всесоюзного Центрального Совета Профессиональных Союзов от 28 сентября 1989 г. № 139/327/20-46

# ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами времени и расценками настоящего Сборника предусмотрены работы по монтажу технологических трубопроводов и арматуры.

2. К технологическим трубопроводам относятся все трубопроводы промышленных предприятий, по которым транспортируются сырье, полуфабрикаты, готовые продукты, пар, топливо, реагенты и другие материалы, участвующие в технологическом процессе или обеспечивающие нормальное ведение технологического процесса.

3. Нормами предусмотрено выполнение монтажных работ современными методами с широким применением механизмов и рациональных монтажных приспособлений.

4. Нормами времени и расценками учтено, кроме перечисленных непосредственно в параграфах, выполнение следующих операций: переходы исполнителей, связанные с производством работ; перемещение материалов и деталей в пределах места работы на расстояние до 20 м; перестановка простейших подмостей и стремянок при монтаже трубопроводов и арматуры; строповка и расстроповка труб, фасонных деталей и арматуры; обслуживание электролебедок; поддерживание и поворачивание труб и деталей при электроприхватке и наблюдение за электроприхваткой; выполнение монтажных работ на высоте до 5 м от опорной плоскости с подъемом на эту высоту всех материалов и инструментов; подъем материалов на высоту св. 5 м нормировать дополнительно по сб. Е1 "Внутрипостроечные транспортные работы" и Е25 "Такелажные работы"; при работе на высоте св. 5 м с подмостей и лестниц Н. вр. и **Расц**. умножать на 1,2 (ПР-1), а с люлек - на 1,5 (ПР-2).

5. Нормами времени и расценками § Е26-1 при монтаже, Е26-4, Е26-6 (табл.2 и 3), Е26-8, Е26-10, Е26-11, Е26-21 и Е26-27 предусмотрено выполнение монтажных работ при помощи самоходных стреловых кранов. При выполнении работ при помощи мостовых кранов Н. вр. и **Расц**. указанных параграфов умножать на 0,9 (ПР-3), а с помощью электролебедок или вручную на 1,25 (ПР-4).

6. Нормами не предусмотрены следующие работы: изготовление деталей трубопровода (секций, узлов и т. д.); выгрузка материалов при доставке их к месту работы; оснастка, установка, снятие средств такелажа, необходимых для производства монтажных работ; строительные работы, связанные с монтажом: пробивка и заделка отверстий, устройство подмостей и т. д.; газовая резка, электроприхватка и сварка; работа машинистов кранов, трубоукладчиков и обслуживание этих механизмов.

7. Диаметры труб в гл. 1 приняты по условному проходу.

8. Настоящие нормы времени и расценки не распространяются на трубопроводы, работающие под разряжением ниже 35 мм рт. ст.

9. Обмер работ при монтаже трубопроводов производится по развернутой длине трубопроводов за вычетом арматуры.

10. Качество работы, выполненной рабочим, должно удовлетворять требованиям действующих технических условий на производство и приемку соответствующих работ. Работы, выполненные с нарушением технических условий, считаются браком.

11. Нормами времени и расценками Сборника предусмотрено производство работ в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

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

13. Сборником предусмотрено выполнение монтажных работ монтажниками технологических трубопроводов, в связи с чем профессия рабочих в Сборнике не указывается.

# Глава 1. МОНТАЖ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ И АРМАТУРЫ

# ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ НА УСЛОВНОЕ ДАВЛЕНИЕ

# до 16 МПа (160 кгс/см2)

# § Е26-1. Монтаж трубопроводов и П-образных компенсаторов

# Состав работы

*При монтаже*

1. Прокладка трубопроводов с подбором узлов, элементов, труб, деталей и материалов с очисткой от грязи и ржавчины. 2. Выверка и закрепление смонтированного трубопровода.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав звена | Условное давление, МПа (кгс/см2), до | | | | | | | |
|  | 4(40) | | | 10(100) | | | 16(160) | |
|  | Диаметр труб, мм | | | | | | | |
|  | до 200 | до 400 | св. 400 | до 200 | до 400 | св. 400 | до 200 | до 400 |
| *6 разр.* | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 |
| *5 "* | - | 1 | - | 1 | 1 | - | - | - |
| *4 "* | 1 | - | 1 | - | 1 | 1 | 1 | 1 |
| *3 "* | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| *2 "* | 1 | 1 | - | 1 | - | - | - | - |

# Состав работы

*При стыковке*

1. Зачистка концов труб до металлического блеска. 2. Стыковка труб, деталей, элементов и узлов с поддерживанием или поворачиванием при электроприхватке (пайке).

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав звена | Условное давление, МПа (кгс/см2), до | | | | | | | | |
|  | 4(40) | | | 10(100) | | | 16(160) | | |
|  | Диаметр труб, мм | | | | | | | | |
|  | до 200 | до 400 | св. 400 | до 200 | до 400 | св. 400 | | до 200 | до 400 |
| *6 разр.* | - | - | 1 | - | - | 1 | | 1 | 1 |
| *5 "* | - | 1 | - | 1 | 1 | - | | - | - |
| *4 "* | 1 | - | 1 | - | 1 | 1 | | - | 1 |
| *3 "* | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | | 1 | 1 |

Таблица 3

# Нормы времени и расценки на 1 м трубопровода и на 1 стык

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид и место прокладки | Диа-метр | Монтаж | | | | | Стыковка | | | |  |
| трубопроводов | труб, | Условное давление, МПа (кгс/см2), до | | | | | | | | |  |
|  | мм, до | 2,5(25) | 4(40) | | 10(100) | 16(160) | 2,5(25) | 4(40) | 10(100) | 16(160) |  |
|  | 25 | 0,1  **0-07,1** | | | 0,1  **0-07,5** | 0,1  **0-08,5** | 0,11  **0-08,2** | 0,18  **0-13,4** | 0,23  **0-18,5** | 0,46  **0-40,5** | 1 |
| На кронштейнах по стенам и | 50 | 0,12  **0-08,5** | | | 0,13  **0-09,8** | 0,15  **0-12,8** | 0,17  **0-12,7** | 0,29  **0-21,6** | 0,35  **0-28,2** | 0,59  **0-51,9** | 2 |
| колоннам внутри зданий | 80 | 0,15 | | | 0,2 | 0,2 | 0,24  **0-17,9** | 0,38  **0-28,3** | 0,47  **0-37,8** | 0,75  **0-66** | 3 |
|  | 100 | **0-10,7** | | | **0-15** | **0-17** | 0,29  **0-21,6** | 0,46  **0-34,3** | 0,58  **0-46,7** | 0,86  **0-75,7** | 4 |
|  | 125 | 0,18 | | | 0,25  **0-18,8** | 0,31 | 0,38 | 0,55  **0,41** | 0,69  **0-55,5** | 1 | 5 |
|  | 150 | **0-12,8** | | | 0,3  **0-22,5** | **0-26,4** | **0-28,3** | 0,65  **0-48,4** | 0,81  **0-65,2** | **0-88** | 6 |
|  | 200 | 0,23  **0-16,3** | | | 0,36  **0-27** | 0,43  **0-36,6** | 0,51  **0-38** | 0,84  **0-62,6** | 1  **0-80,5** | 1,4  **1-23** | 7 |
|  | 250 | 0,26  **0-19,5** | | | 0,45  **0-34,9** | 0,52  **0-42,3** | 0,63  **0-48,5** | 1  **0-77** | 1,3  **1-04** | 1,8 | 8 |
|  | 300 | 0,3  **0-22,5** | | | 0,52  **0-40,3** | 0,62  **0-50,4** | 0,75  **0-57,8** | 1,2  **0-92,4** | 1,5  **1-20** | **1-53** | 9 |
|  | 350 | 0,36 | | | 0,65 | - | 0,87  **0-67** | 1,4  **1-08** | 1,9 | - | 10 |
|  | 400 | **0-27** | | | **0-50,4** | - | 1  **0-77** | 1,6  **1-23** | **1-52** | - | 11 |
|  | 450 | 0,43 | | | 0,8 | - | 1  **0-81,3** | 1,8 | 2,4 | - | 12 |
|  | 500 | **0-34,9** | | | **0-65** | - | 1,2  **0-97,5** | **1-46** | **1-95** | - | 13 |
|  | 600 | 0,49  **0-39,8** | | - | - | - | 1,5  **1-22** | - | - | - | 14 |
|  | 800 | 0,62  **0-50,4** | | - | - | - | 1,9  **1-54** | - | - | - | 15 |
|  | 1000 | 0,76  **0-61,8** | | - | - | - | 2,4  **1-95** | - | - | - | 16 |
|  | 1200 | 0,89  **0-72,3** | | - | - | - | 2,9  **2-36** | - | - | - | 17 |
|  | 1400 | 1,1 | | - | - | - | 3,4  **2-76** | - | - | - | 18 |
|  | 1600 | **0-89,4** | | - | - | - | 3,9  **3-17** | - | - | - | 19 |
| На подвесках внутри зданий | 50 | 0,13  **0-09,2** | | 0,16  **0-11,4** | 0,18  **0-13,5** | 0,19  **0-16,2** | 0,16  **0-11,9** | 0,31  **0-23,1** | 0,36  **0-29** | 0,66  **0-58,1** | 20 |
|  | 80 | 0,16 | | 0,19  **0-13,5** | 0,24  **0-18** | 0,25  **0-21,3** | 0,24  **0-17,9** | 0,41  **0-30,5** | 0,5  **0-40,3** | 0,8  **0-70,4** | 21 |
|  | 100 | **0-11,4** | | 0,22 | 0,28  **0-21** | 0,29  **0-24,7** | 0,3  **0-22,4** | 0,49  **0-36,5** | 0,6  **0-48,3** | 0,96 | 22 |
|  | 125 | 0,19  **0-13,5** | | **0-15,6** | 0,34  **0-25,5** | 0,35  **0-29,8** | 0,38  **0-28,3** | 0,59  **0-44** | 0,72  **0-58** | **0-84,5** | 23 |
|  | 150 | 0,22  **0-15,6** | | 0,26  **0-18,5** | 0,4  **0-30** | 0,4  **0-34** | 0,38  **0-28,3** | 0,68  **0-50,7** | 0,83  **0-66,8** | 1,2  **1-06** | 24 |
| На подвесках внутри зданий | 200 | 0,26  **0-18,5** | | 0,32  **0-22,7** | 0,51  **0-38,3** | 0,51  **0-43,4** | 0,55  **0-41** | 0,86  **0-64,1** | 1,1  **0-88,6** | 1,4  **1-23** | 25 |
|  | 250 | 0,32 | | 0,4 | 0,61  **0-47,3** | 0,61  **0-49,6** | 0,67  **0-51,6** | 1  **0-77** | 1,3  **1-04** | 1,6  **1-36** | 26 |
|  | 300 | **0-24** | | **0-30** | 0,73  **0-56,6** | 0,73  **0-59,3** | 0,8  **0-61,6** | 1,2  **0-92,4** | 1,7  **1-36** | 1,9  **1-62** | 27 |
|  | 350 | 0,4 | | 0,5 | 0,84  **0-65,1** | - | 0,92  **0-70,8** | 1,5 | 1,7  **1-36** | - | 28 |
|  | 400 | **0-30** | | **0-37,5** | 0,96  **0-74,4** | - | 1,1  **0-84,7** | **1-16** | 2,0  **1-60** | - | 29 |
|  | 500 | 0,5  **0-40,6** | | 0,63  **0-51,2** | 1,2  **0-97,5** | - | 1,3  **1-06** | 2,1  **1-71** | 2,6  **2-11** | - | 30 |
|  | 25 | 0,06  **0-04,3** | | | 0,09  **0-06,8** | 0,13  **0-11,1** | 0,22  **0-16,4** | 0,46  **0-34,3** | 0,51  **0-41,1** | 1,2 | 31 |
| На эстакадах, стойках, | 50 | 0,09  **0-06,4** | | | 0,12  **0-09** | 0,17  **0-14,5** | 0,33  **0-24,6** | 0,66  **0-49,2** | 0,74  **0-59,6** | **1-06** | 32 |
| кронштейнах по наружным | 80 | 0,12 | | | 0,17  **0-12,8** | 0,22  **0-18,7** | 0,46  **0-34,3** | 0,9  **0-67,1** | 1,2 | 1,6 | 33 |
| стенам зданий | 100 | **0-08,5** | | | 0,21  **0-15,8** | 0,26  **0-22,1** | 0,55  **0-41** | 1,1  **0-82** | **0-96,6** | **1-41** | 34 |
|  | 125 | 0,17 | | | 0,27 | 0,26  **0-22,1** | 0,66  **0-49,2** | 1,3  **0-96,9** | 1,4  **1-13** | 2,1 | 35 |
|  | 150 | **0-12,1** | | | **0-20,3** | 0,31  **0-26,4** | 0,76  **0-56,6** | 1,5  **1-12** | 1,7  **1-37** | **1-85** | 36 |
|  | 200 | 0,23  **0-16,3** | | | 0,3  **0-22,5** | 0,37  **0-31,5** | 1  **0-74,5** | 1,9  **1-42** | 2,2  **1-77** | 2,6  **2-29** | 37 |
|  | 250 | 0,28  **0-21** | | | 0,45  **0-34,9** | 0,45  **0-36,6** | 1,2  **0-92,4** | 2,2  **1-69** | 2,8  **2-24** | 3,4 | 38 |
|  | 300 | 0,33  **0-24,8** | | | 0,56 | 0,53  **0-43,1** | 1,5 | 2,9 | 3,5 | **2-89** | 39 |
|  | 350 | 0,4 | | 0,39  **0-29,3** | **0-43,4** | - | **1-16** | **2-23** | **2-80** | - | 40 |
|  | 400 | **0-30** | | 0,47  **0-35,3** | 0,71  **0-55** | - | 2  **1-54** | 3,7  **2-85** | 4,5  **3-60** | - | 41 |
|  | 450 | 0,5 | | 0,47  **0-38,2** | 0,71  **0-57,7** | - | 2  **1-63** | 3,7  **3-01** | 4,5  **3-66** | - | 42 |
|  | 500 | **0-40,6** | | 0,55  **0-44,7** | 0,87  **0-70,7** | - | 2,4  **1-95** | 4,5  **3-66** | 5,7  **4-63** | - | 43 |
|  | 600 | 0,61  **0-49,6** | | 0,65  **0-52,8** | 0,87  **0-70,7** | - | 2,8  **2-28** | 4,5  **3-66** | 5,7  **4-63** | - | 44 |
|  | 800 | 0,8  **0-65** | | 0,84  **0-68,3** | - | - | 3,5  **2-84** | 6,2  **5-04** | - | - | 45 |
|  | 1000 | 0,98  **0-79,6** | | 1  **0-81,3** | - | - | 4,5  **3-66** | 7,7  **6-26** | - | - | 46 |
|  | 1200 | 1,3 | | 1,2  **0-97,5** | - | - | 5,5  **4-47** | 9,9 | - | - | 47 |
|  | 1400 | **1-06** | | 1,4  **1-14** | - | - | 6,3  **5-12** | **8-04** | - | - | 48 |
|  | 1600 | 1,5  **1-22** | | 1,7  **1-38** | - | - | 7,2  **5-85** | 12  **9-75** | - | - | 49 |
|  | 25 | 0,15  **0-10,7** | | | 0,15  **0-11,3** | 0,17  **0-14,5** | 0,19  **0-14,2** | 0,24  **0-17,9** | 0,34  **0-27,4** | 0,76  **0-66,9** | 50 |
| Обвязочный трубопровод | 50 | 0,18  **0-12,8** | 0,21  **0-14,9** | | 0,23  **0-17,3** | 0,27  **0-23** | 0,27  **0-20,1** | 0,37  **0-27,6** | 0,49  **0-39,4** | 0,94  **0-82,7** | 51 |
|  | 80 | 0,24  **0-17** | 0,28  **0-19,9** | | 0,32  **0-24** | 0,38  **0-32,3** | 0,37  **0-27,6** | 0,51  **0-38** | 0,68  **0-54,7** | 1,1  **0-96,8** | 52 |
|  | 100 | 0,28 | 0,33  **0-23,4** | | 0,38  **0-28,5** | 0,47  **0-40** | 0,43  **0-32** | 0,6  **0-44,7** | 0,82  **0-66** | 1,4 | 53 |
|  | 125 | **0-19,9** | 0,39  **0-27,7** | | 0,44  **0-33** | 0,56  **0-47,6** | 0,55 | 0,72  **0-53,6** | 0,96  **0-77,3** | **1-23** | 54 |
|  | 150 | 0,35  **0-24,9** | 0,45  **0-32** | | 0,52  **0-39** | 0,66  **0-56,1** | **0-41** | 0,84  **0-62,6** | 1,2  **0-96,6** | 1,6  **1-41** | 55 |
|  | 200 | 0,48  **0-34,1** | 0,57  **0-40,5** | | 0,66  **0-49,5** | 0,86  **0-73,1** | 0,74  **0-55,1** | 1,1  **0-82** | 1,4  **1-13** | 2  **1-76** | 56 |
|  | 250 | 0,56  **0-42** | 0,68  **0-51** | | 0,81  **0-62,8** | 1,1  **0-89,4** | 0,96  **0-73,9** | 1,3  **1-00** | 1,8  **1-44** | 2,6  **2-21** | 57 |
|  | 300 | 0,66  **0-49,5** | 0,8  **0-60** | | 0,95  **0-73,6** | 1,4  **1-14** | 0,96  **0-73,9** | 1,3  **1-00** | 1,8  **1-44** | 2,6  **2-21** | 58 |
|  | 350 | 0,8 | 0,92  **0-69** | | 1,1  **0-85,3** | - | 1,2  **0-92,4** | 1,7  **1-31** | 2,3  **1-84** | - | 59 |
|  | 400 | **0-60** | 1,2  **0-90** | | 1,3  **1-01** | - | 1,4  **1-08** | 2  **1-54** | 2,7  **2-16** | - | 60 |
|  | 450 | 0,97 | 1,2 | | 1,5 | - | 1,6 | 2,5 | 3,3 | - | 61 |
|  | 500 | **0-78,8** | **0-97,5** | | **1-22** | - | **1-30** | **2-03** | **2-68** | - | 62 |
|  | 600 | 1,2  **0-97,5** | - | | - | - | 1,9  **1-54** | - | - | - | 63 |
|  | 25 | 0,1  **0-07,1** | | | 0,1  **0-07,5** | 0,12  **0-10,2** | 0,14  **0-10,4** | 0,15  **0-11,2** | 0,38  **0-30,6** | 0,97  **0-85,4** | 64 |
| В траншеях, каналах и лотках | 50 | 0,13 | | | 0,13 | 0,16  **0-13,6** | 0,28 | 0,3  **0-22,4** | 0,62  **0-49,9** | 1,2  **1-06** | 65 |
|  | 80 | **0-09,2** | | | **0-09,8** | 0,22  **0-18,7** | **0-20,9** | 0,47  **0-35** | 0,94  **0-75,7** | 1,6  **1-41** | 66 |
|  | 100 | 0,16 | | | 0,21  **0-15,8** | 0,26  **0-22,1** | 0,5  **0-37,3** | 0,59  **0-44** | 1,1  **0-88,6** | 1,6  **1-41** | 67 |
|  | 125 | **0-11,4** | | | 0,27 | 0,31  **0-26,4** | 0,67  **0-49,9** | 0,73  **0-54,4** | 1,4  **1-13** | 1,9  **1-67** | 68 |
|  | 150 | 0,19  **0-13,5** | | | **0-20,3** | 0,36  **0-30,6** | 0,81  **0-60,3** | 0,87  **0-64,8** | 1,7  **1-37** | 2,2  **1-94** | 69 |
|  | 200 | 0,22  **0-15,6** | | | 0,36  **0-27** | 0,46  **0-39,1** | 1,1  **0-82** | 1,2  **0-89,4** | 2,1  **1-69** | 2,7  **2-38** | 70 |
|  | 250 | 0,3 | | | 0,44  **0-34,1** | 0,56  **0-45,5** | 1,3  **1-00** | 1,4  **1-08** | 2,8  **2-24** | 3,1  **2-64** | 71 |
|  | 300 | **0-22,5** | | | 0,51  **0-39,5** | 0,66  **0-53,6** | 1,6  **1-23** | 1,7  **1-31** | 3,3  **2-64** | 3,6  **3-06** | 72 |
|  | 350 | 0,33  **0-24,8** | | | 0,63 | - | 1,9  **1-46** | 2  **1-54** | 4,1 | - | 73 |
|  | 400 | 0,4  **0-30** | | | **0-48,8** | - | 2,2  **1-69** | 2,5  **1-93** | **3-28** | - | 74 |
|  | 450 | 0,4 | | | 0,79 | - | 2,6 | 2,5  **2-03** | 5,1 | - | 75 |
|  | 500 | **0-32,5** | | | **0-64,2** | - | **2-11** | 2,9  **2-36** | **4-14** | - | 76 |
|  | 600 | 0,48  **0-39** | - | | - | - | 3,3  **2-68** | - | - | - | 77 |
|  | 800 | 0,61  **0-49,6** | - | | - | - | 4,1  **3-33** | - | - | - | 78 |
|  | 1000 | 0,74 | - | | - | - | 5,3  **4-31** | - | - | - | 79 |
|  | 1200 | **0-60,1** | - | | - | - | 6,4  **5-20** | - | - | - | 80 |
| В траншеях, каналах и лотках | 1400 | 0,94  **0-76,4** | - | | - | - | 7,5  **6-09** | - | - | - | 81 |
|  | 1600 | 1,2  **0-97,5** | - | | - | - | 8,6  **6-99** | - | - | - | 82 |
|  |  | а | б | | в | г | д | е | ж | з | № |

Примечания: 1. Нормами времени и расценками предусмотрен монтаж трубопроводов из готовых узлов, элементов, секций, а также из отдельных труб и деталей из углеродистой и легированной стали и гуммированных труб. При монтаже трубопроводов из материалов, не предусмотренных табл. 3, Н. вр. и **Расц**. умножать на коэффициенты, указанные в табл. 4.

2. При предварительной сборке трубопровода до гуммирования Н. вр. и **Расц**. табл. 3 умножать на 0,85 (ПР-10), а при разборке - на 0,4 (ПР-11).

Таблица 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Материал труб | | Коэффициенты |
| Чугун | | 1,3 (ПР-2) |
| Ферросилид, антихлор, керамика, фарфор | | 1,7 (ПР-3) |
| Фаолит | | 1,4 (ПР-4) |
| Медь | | 1,1 (ПР-5) |
|  | Монтаж под пайку стыков | 1,25 к **Расц**. (ПР-6) |
| Свинец | Монтаж на фланцах | 1,1 к **Расц**. (ПР-7) |
|  | Монтаж в желобах, укрепленных на кронштейнах или подвесках | 1,9 к Н. вр. (ПР-8)  2,2 к **Расц**. (ПР-9) |

# § Е26-2. Соединение фланцевых стыков

# Состав работы

1.Осмотр поверхностей фланцев. 2. Установка прокладок. 3. Центрирование и соединение фланцевых стыков болтами.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Диаметр труб, мм | | | | | |
| Состав звена | до 200 | | | до 400 | | св. 400 |
|  | Условное давление, МПа (кгс/см2) | | | | | |
|  | до 4(40) | до 10(100) | св. 10(100) | до 4(40) | св. 4(40) | независимо от давления |
| *6 разр.* | - | - | 1 | - | 1 | 1 |
| *5 "* | - | 1 | - | 1 | - | - |
| *4 "* | 1 | - | - | - | - | - |
| *3 "* | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 стык

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр | Условное давление, МПа (кгс/см2), до | | | | | |  | | |
| труб, мм, до | 0,6(6) | 1(10) | 1,6(16) | 2,5(25) | 4(40) | 6,4(64) | 10(100) | 16(160) |  |
| 25 | 0,16  **0-11,9** | | | | | 0,17  **0-13,7** | | 0,19  **0-16,7** | 1 |
| 50 | 0,18  **0-13,4** | | | | | 0,22  **0-17,7** | | 0,36  **0-31,7** | 2 |
| 100 | 0,25  **0-18,6** | 0,37  **0-27,6** | | 0,45 | | 0,49  **0-39,4** | 0,6  **0-48,3** | 0,6  **0-52,8** | 3 |
| 125 | 0,39  **0-29,1** | | | **0-33,5** | | 0,67  **0-53,9** | | 0,78  **0-68,6** | 4 |
| 150 | 0,42  **0-31,3** | 0,47  **0-35** | | | | 0,69  **0-55,5** | 0,93  **0-74,9** | 1,1  **0-96,8** | 5 |
| 200 | 0,53  **0-39,5** | 0,55  **0-41** | 0,67  **0-49,9** | | 1  **0-74,5** | 1  **0-80,5** | 1,2  **0-96,6** | 1,2  **1-06** | 6 |
| 250 | 0,66  **0-53,1** | 0,72  **0-58** | | 0,97  **0-78,1** | | 1,3  **1-14** | | | 7 |
| 300 | 0,75  **0-60,4** | | | 1,4 | | 1,7  **1-50** | | | 8 |
| 350 | 0,85  **0-68,4** | 1  **0-80,5** | | **1-13** | | 1,8 | | - | 9 |
| 400 | 0,97  **0-78,1** | | 1,4  **1-13** | | 1,8  **1-45** | **1-58** | | - | 10 |
| 450 | 1,1 | 1,2 | 1,7  **1-50** | | 2  **1-76** | - | - | - | 11 |
| 500 | **0-96,8** | **1-06** | 1,7  **1-50** | 2,2  **1-94** | | 2,4  **2-11** | - | - | 12 |
| 600 | 1,3  **1-14** | 1,8  **1-58** | 2,2  **1-94** | | 2,4  **2-11** | | - | - | 13 |
| 800 | 2,1  **1-85** | | 2,7  **2-38** | | 2,8  **2-46** | - | - | - | 14 |
| 1000 | 2,5  **2-20** | | 3,1  **2-73** | 3,2  **2-82** | - | - | - | - | 15 |
| 1200 | 2,9  **2-55** | 3,4  **2-99** | 3,7  **3-26** | - | - | - | - | - | 16 |
| 1400 | 3,3  **2-90** | 3,9  **3-43** | 4,3  **3-78** | - | - | - | - | - | 17 |
| 1600 | 3,6  **3-17** | 4,5  **3-96** | | - | - | - | - | - | 18 |
|  | а | б | в | г | д | е | ж | з | № |

Примечания: 1. При разъединении фланцевых стыков Н. вр. и **Расц**. умножать на 0,8 (ПР-1).

2. При соединении фланцевых стыков трубопроводов на шпильках Н. вр. и **Расц**. умножать на 1,1 (ПР-2).

3. При соединении фланцевых стыков трубопроводов из ферросилида, фаолита, фарфора, керамики Н. вр. и **Расц**. умножать на 1,2, а при разъединении - на 0,96 (ПР- 3).

# § Е26-3. Врезка патрубков в трубопровод

# Состав работы

1. Разметка патрубков и гнезд в трубах. 2. Снятие фасок. 3. Поддерживание труб при вырезке патрубка и гнезда. 4. Установка патрубков под сварку с выверкой и поддерживанием при электроприхватке.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Состав звена | Диаметр патрубков, мм | | |
|  | до 200 | до 400 | св. 400 |
| *5 разр..* | 1 | 1 | 1 |
| *4 "* | - | 1 | 1 |
| *3 "* | 1 | 1 | 2 |

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 патрубок

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр патрубков, мм, до | 25 | 50 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 |
| Н. вр. и **Расц**. | 0,19  **0-15,3** | 0,29  **0-23,3** | 0,45  **0-36,2** | 0,54  **0-43,5** | 0,68  **0-54,7** | 0,81  **0-65,2** | 1,1  **0-88,6** |
|  | а | б | в | г | д | е | ж |

Продолжение табл.2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр патрубков, мм, до | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 |
| Н. вр. и **Расц**. | 1,6  **1-28** | 2  **1-60** | 2,5  **2-00** | 2,9  **2-32** | 3,6  **2-79** | 4,3  **3-33** |
|  | з | и | к | л | м | н |

Примечания: 1. Пристыковка фланцев к патрубкам и разбортовка патрубков при свободно вращающихся фланцах нормами не учтена.

2. Нормами предусмотрена врезка прямых патрубков в трубопровод из углеродистой стали. При врезке патрубков в трубопровод из различных материалов, а также наклонных патрубков Н. вр. и **Расц**. умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 3.

Таблица 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Патрубки | | | |
| Материал труб | прямые | | наклонные | |
|  | с изготовлением на месте монтажа | готовых | с изготовлением на месте монтажа | готовых |
| Сталь углеродистая | - | 0,75 (ПР-1) | 1,2 (ПР-2) | 0,9 (ПР-3) |
| То же, гуммированные | 1,75 (ПР-4) | 1,31 (ПР-5) | 2,1 (ПР-6) | 1,58 (ПР-7) |
| Сталь легированная | 2,39 (ПР-8) | 1,79 (ПР-9) | 2,87 (ПР-10) | 2,15 (ПР-11) |
| Алюминий | 1,16 (ПР-12) | 0,87 (ПР-13) | 1,39 (ПР-14) | 1,04 (ПР-15) |
| Медь | 1,74 (ПР-16) | 1,3 (ПР-17) | 2,09 (ПР-18) | 1,57 (ПР-19) |

# § Е26-4. Установка линзовых и сальниковых компенсаторов

# Состав работы

1. Установка компенсаторов на линии трубопроводов с подъемом к месту установки. 2. Выверка установки. 3. Стыковка компенсаторов с трубопроводами под сварку или соединение фланцевых стыков монтажными болтами.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состав звена | Диаметр труб, мм | |
|  | до 400 | св. 400 |
| *6 разр.* | - | 1 |
| *5 "* | 1 | - |
| *4 "* | - | 1 |
| *3 "* | 1 | 2 |

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 компенсатор

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид компенсаторов | Диаметр труб, мм, до | | | | | |  |
|  | 100 | 150 | 200 | 300 | 400 | 500 |  |
| Линзовые | 0,92  **0-74,1** | 1,2  **0-96,6** | 1,5  **1-21** | 2,2  **1-77** | 2,9  **2-33** | 3,1  **2-52** |  |
| Сальниковые | 1,7  **1-37** | 2,9  **2-33** | 4,3  **3-46** | 7,2  **5-80** | 11  **8-86** | 14,5  **11-78** |  |
|  | а | б | в | г | д | е |  |

Продолжение табл. 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид компенсаторов | Диаметр труб, мм, до | | | | | | |  |
|  | 600 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 |  |
| Линзовые | 3,5  **2-84** | 4,2  **3-41** | 4,5  **3-66** | 4,8  **3-90** | 5,5  **4-47** | 6,3  **5-12** | 7,1  **5-77** | 1 |
| Сальниковые | 19  **15-44** | 30  **24-38** | 36,5  **29-66** | 41,5  **33-72** | 51  **41-44** | - | - | 2 |
|  | ж | з | и | к | л | м | н | № |

Примечания: 1. При установке линзовых компенсаторов с числом линз свыше трех Н. вр. и **Расц**. строки 1 умножать на 1,2 (ПР-1).

2. При установке двусторонних сальниковых компенсаторов Н. вр. и **Расц**. строки 2 умножать на 1,3 (ПР-2).

# § Е26-5. Растяжка П-образных компенсаторов

# Состав работы

1. Установка направляющих углов на конце трубы. 2. Закрепление винтовой стяжки (фаркопфа) на трубе и на компенсаторе. 3. Растяжка компенсатора на установленную величину.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состав звена | Диаметр труб, мм | |
|  | до 400 | св.400 |
| *6 разр.* | - | 1 |
| *5 "* | 1 | - |
| *4 "* | - | 1 |
| *3 "* | 1 | 2 |

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 компенсатор

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр труб, мм, до | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Н. вр. и **Расц**. | 0,36  **0-29** | 0,63  **0-50,7** | 0,78  **0-62,8** | 0,98  **0-78,9** | 1,2  **0-96,6** |
|  | а | б | в | г | д |

Продолжение табл.2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр труб, мм, до | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 | 1000 |
| Н. вр. и **Расц**. | 1,4  **1-13** | 1,9  **1-53** | 2,3  **1-87** | 2,8  **2-28** | 3,7  **3-01** | 4,2  **3-41** |
|  | е | ж | з | и | к | л |

Примечание. Н. вр. и **Расц**. не распространяются на компенсаторы, конструкция которых содержит постоянные устройства для растяжки или сжатия.

# § Е26-6. Установка арматуры

# Состав работы

1. Установка арматуры на линии трубопровода. 2. Присоединение арматуры к трубопроводу с помощью фланцев с установкой прокладок, затяжкой постоянных болтов или сборкой резьбовых соединений или стыковкой арматуры с трубами под сварку.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Условное давление, МПа (кгс/см2), до | | | | | | | |
| Состав звена | 4 (40) | | | 10 (100) | | | 16 (160) | |
|  | Диаметр труб, мм | | | | | | | |
|  | до 200 | до 400 | св. 400 | до 200 | до 400 | св. 400 | | до 200 |
| *6 разр.* | - | - | 1 | - | - | 1 | | 1 |
| *5 "* | - | 1 | - | 1 | 1 | - | | - |
| *4 "* | 1 | - | 1 | - | 1 | 1 | | - |
| *3 "* | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | | 2 |

ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ (ВЕНТИЛИ, ЗАДВИЖКИ, КРАНЫ, КЛАПАНЫ)

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1шт. арматуры**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Условное давление, МПа | Диаметр труб, мм, до | | | | | | | |
| (кгс/см2), до | 25 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 |
| 1(10) | 0,78  **0-56,9** | 0,9  **0-65,7** | 1,5  **1-10** | 2,2  **1-61** | 3,3  **2-41** | 4,5  **3-47** | 5,5  **4-24** | 6,8  **5-24** |
| 4(40) | 0,86  **0-62,8** | 1  **0-73** | 1,7  **1-24** | 2,6  **1-90** | 3,8  **2-77** | 5  **3-85** | 6,4  **4-93** | 7,8  **6-01** |
| 6,4(64) | 1,1  **0-84,7** | 1,3  **1-00** | 2,1  **1-62** | 3  **2-31** | 4,4  **3-39** | 5,7  **4-56** | 7,2  **5-76** | 8,7  **6-96** |
| 10(100) | 1,6  **1-23** | 2,2  **1-69** | 3,5  **2-70** | 5,1  **3-93** | 7,1  **5-47** | 9  **7-20** | 11,5  **9-20** | - |
|  | а | б | в | г | д | е | ж | з |

Продолжение табл. 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Условное давление, МПа | Диаметр труб, мм, до | | | | | | | |  |
| (кгс/см2), до | 400 | 500 | 600 | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 |  |
| 1 (10) | 8,2  **6-31** | 10,5  **8-53** | 14  **11-38** | 24  **19-50** | 34,5  **28-03** | 44  **35-75** | 53  **43-06** | 64  **52-00** | 1 |
| 4 (40) | 9,4  **7-24** | 12  **9-75** | 16  **13-00** | 27,5  **22-34** | - | - | - | - | 2 |
| 6,4 (64) | 10,5  **8-40** | - | - | - | - | - | - | - | 3 |
| 10(100) | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 |
|  | и | к | л | м | н | о | п | р | № |

# Диафрагмы, смотровые фонари, конденсационные горшки

Таблица 3

# Нормы времени и расценки на 1 шт. арматуры

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр, | Арматура | | | | | |  |
| мм, до | Диафрагмы | | Смотровые фонари (без набивки сальников) | | Конденсационные горшки | |  |
|  | Н. вр. | **Расц.** | Н. вр. | **Расц.** | Н. вр. | **Расц.** |  |
| 25 | 0,67 | **0-48,9** | 0,48 | **0-35** | 0,78 | **0-56,9** | 1 |
| 50 | 0,74 | **0-54** | 0,49 | **0-35,8** | 1 | **0-73** | 2 |
| 80 | 0,94 | **0-68,6** | 0,64 | **0-46,7** | - | **-** | 3 |
| 100 | 1,1 | **0-80,3** | 0,78 | **0-56,9** | - | **-** | 4 |
| 150 | 1,5 | **1-10** | - | **-** | - | **-** | 5 |
| 200 | 2 | **1-46** | - | **-** | - | **-** | 6 |
| 250 | 2,7 | **2-08** | - | **-** | - | **-** | 7 |
| 300 | 3,5 | **2-70** | - | **-** | - | **-** | 8 |
| 350 | 4,3 | **3-31** | - | **-** | - | **-** | 9 |
| 400 | 4,9 | **3-77** | - | **-** | - | **-** | 10 |
|  | а | | б | | в | | № |

# Арматура муфтовая (вентили, задвижки, краны, клапаны)

Таблица 4

# Нормы времени и расценки на 1 шт. арматуры

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Условное давление, МПа | Диаметр труб, мм, до | | | | | | | | |  |
| (кгс/см2), до | 10 | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 70 | 80 |  |
| 4 (40) | 0,27  **0-19,7** | 0,31  **0-22,6** | 0,34  **0-24,8** | 0,38  **0-27,7** | 0,42  **0-30,7** | 0,48  **0-35** | 0,55  **0-40,2** | 0,69  **0-50,4** | 0,75  **0-54,8** | 1 |
| 10 (100) | 0,2  **0-22,3** | 0,33  **0-25,4** | 0,37  **0-28,5** | 0,4  **0-30,8** | 0,45  **0-34,7** | 0,5  **0-38,5** | 0,57  **0-43,9** | - | - | 2 |
| 16 (160) | 0,31  **0-25,4** | 0,34  **0-27,9** | 0,38  **0-31,2** | 0,4  **0-32,8** | - | - | - | - | - | 3 |
|  | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | № |

Примечания: 1. При демонтаже арматуры с разъединением фланцевых стыков Н. вр. и **Расц**. табл. 2, 3, 4 умножать на 0,8 (ПР-1).

2. При установке арматуры на трубопроводах из ферросилита, фарфора, керамики, винипласта и полиэтилена Н. вр. и **Расц**. табл. 2, 3 умножать на 1,1 (ПР-2).

3. При установке арматуры под сварку Н. вр. и **Расц**. табл. 2 и 3 умножать на 0,7 (ПР-3).

4. Установку предохранительных клапанов нормировать по табл. 2, умножая Н. вр. и **Расц**. для однорычажных клапанов на 1,1 (ПР-4) и для двухрычажных - на 1,3 (ПР-5).

# § Е26-7. Установка сильфонных насосных вентилей

# на условное давление до 1 МПа (10 кгс/см2)

# Состав работы

1. Насадка накидных фланцев. 2. Установка колец с выступом на трубу с поддерживанием при электроприхватке. 3. Постановка вентиля с подъемом и опусканием его к месту установки, с выверкой соосности вентиля и трубопровода. 4. Соединение фланцев арматуры постоянными болтами с установкой прокладок.

# Нормы времени и расценки на 1 вентиль

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав звена | Диаметр труб, мм, до | | | | | | |
|  | 25 | 50 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 |
| *4 разр. - 1*  *3 " - 2* | 1,2  **0-87,6** | 1,7  **1-24** | 2,4  **1-75** | 2,9  **2-12** | 3,4  **2-48** | 3,9  **2-85** | 5,5  **4-02** |
|  | а | б | в | г | д | е | ж |

# § Е26-8. Установка приводов арматуры

# Состав работ

*При установке дистанционных приводов*

1. Осмотр и очистка деталей. 2. Разметка мест установки и примерка деталей по месту с заготовкой штанг. 3. Установка опор, колонок, кронштейнов и вилок шарниров с закреплением. 4. Соединение звеньев привода между собой, с колонкой привода и с зубчатой передачей арматуры при помощи штанг. 5. Проверка работы привода. 6. Установка готовых указателей положения закрытия и открытия арматуры. 7. Установка защитного кожуха.

*При установке электрических приводов*

1. Ревизия болтов и шпилек с прогонкой резьбы (вывертывание их из фланца привода и установка их на место). 2. Установка электропривода с установкой цапф привода и арматуры. 3. Выверка и закрепление электропривода болтами или шпильками. 4. Проверка работы электропривода с провертыванием вручную.

*Состав звена*

*6 разр. - 1*

*4 " - 1*

*3 " - 1*

# Установка дистанционных приводов арматуры

Таблица 1

# Нормы времени и расценки на 1 привод

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид привода | Число штанг | | | | |  |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| Одинарный | 5,6  **4-76** | 8,2  **6-97** | 12,5  **10-63** | 16,5  **14-03** | 20  **17-00** | 1 |
| Двойной | 9,3  **7-91** | 15,5  **13-18** | 21  **17-85** | 28  **23-80** | 33,5  **28-48** | 2 |
|  | а | б | в | г | д | № |

# Установка электрических приводов арматуры

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 привод

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр арматуры, мм, до | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 |
| Н. вр. и **Расц**. | 1,2  **1-02** | 1,8  **1-53** | 2,4  **2-04** | 3  **2-55** | 3,7  **3-15** | 4,2  **3-57** | 5,5  **4-68** |
|  | а | б | в | г | д | е | ж |

# § Е26-9. Разметка мест прокладки трубопроводов

*Состав звена*

*6 разр. - 1*

*3 " - 1*

# Нормы времени и расценки на 100 м трубопровода

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состав работы | Н. вр. | **Расц.** |
| 1. Изучение чертежа. 2. Разметка мест прокладки трубопровода, установки арматуры, фасонных частей и средств крепления трубопроводов. 3. Составление эскиза. | 4 | **3-52** |

# § Е26-10. Установка металлических конструкций

# для опор и подвесок трубопроводов

# Состав работы

1. Разметка мест установки. 2. Установка конструкций для опоры или подвески трубопровода. 3. Выверка и закрепление.

# Нормы времени и расценки на 1 конструкцию

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав звена | Масса конструкции, т, до | | | |
|  | 0,1 | 0,3 | 0,5 | 0,7 |
| *5 разр. - 1*  *3 " - 1*  *2 " - 1* | 1,8  **1-35** | 3,7  **2-78** | 5,3  **3-98** | 6,7  **5-03** |
|  | а | б | в | г |

# § Е26-11. Установка опор и подвесок

# Состав работы

1. Установка опор и подвесок трубопроводов с подъемом к месту установки. 2. Выверка с регулировкой по месту. 3. Закрепление.

*Состав звена*

*5 разр. - 1*

*3 " - 1*

# Нормы времени и расценки на 1 опору или подвеску

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип опор или | | Масса опор или подвесок, кг, до | | | | | | | |  |
| подвесок | | 5 | 10 | 20 | 30 | 50 | 75 | 100 | 150 |  |
| Опоры | неподвижные | 0,25  **0-20,1** | 0,32  **0-25,8** | 0,4  **0-32,2** | 0,48  **0-38,6** | 0,54  **0-43,5** | 0,59  **0-47,5** | 0,64  **0-51,5** | 0,78  **0-62,8** | 1 |
|  | скользящие | 0,29  **0-23,3** | 0,35  **0-28,2** | 0,43  **0-34,6** | 0,51  **0-41,1** | 0,59  **0-47,5** | 0,66  **0-53,1** | 0,78  **0-62,8** | 0,88  **0-70,8** | 2 |
| Подвески | жесткие | - | 0,4  **0-32,2** | 0,49  **0-39,4** | 0,58  **0-46,7** | 0,67  **0-53,9** | 0,75  **0-60,4** | 0,85  **0-68,4** | 1  **0-80,5** | 3 |
|  | пружинные | - | 0,55  **0-44,3** | 0,79  **0-63,6** | 1  **0-80,5** | 1,4  **1-13** | 1,6  **1-29** | 2  **1-61** | 2,5  **2-01** | 4 |
|  | | а | б | в | г | д | е | ж | з | № |

Примечание. При установке шариковых опор Н. вр. и **Расц**. строки 1 умножать на 1,3 (ПР-1), шариковых направляющих рамочных - на 2 (ПР-2), шариковых пружинных - на 1,8 (ПР-3).

# § Е26-12.Установка бескорпусных опор (хомутов крепления трубопровода)

# Состав работы

1. Установка вручную бескорпусных опор на трубопровод при готовых отверстиях в опорных конструкциях. 2. Закрепление опор.

# Нормы времени и расценки на 1 опору

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав | Диаметр труб, мм, до | | | | | | | |
| звена | 50 | 100 | 200 | 400 | 600 | 800 | 1200 | 1600 |
| 4 разр. - 1  3 " - 1 | 0,2  **0-14,9** | 0,22  **0-16,4** | 0,25  **0-18,6** | 0,3  **0-22,4** | 0,33  **0-24,6** | 0,37  **0-27,6** | 0,41  **0-30,5** | 0,45  **0-33,5** |
|  | а | б | в | г | д | е | ж | з |

# § Е26-13. Установка гильз в стены и перекрытия

# Состав работы

1. Разметка трубы для резки. 2. Зачистка торцов после газовой резки. 3. Установка гильзы в отверстие стены или перекрытия. 4. Закрепление гильзы. 5. Заполнение зазора между трубой и гильзой.

*Состав звена*

*4 разр. - 1*

*2 " - 1*

# Нормы времени и расценки на 1 гильзу

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр гильз, мм, до | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 |
| Н. вр. и **Расц**. | 0,26  **0-18,6** | 0,43  **0-30,7** | 0,78  **0-55,8** | 0,96  **0-68,6** | 1,3  **0-93** | 1,6  **1-14** | 2,2  **1-57** | 2,9  **2-07** | 3,5  **2-50** | 4,5  **3-22** |
|  | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | к |

Примечание. При установке гильзы без заполнения зазора между трубой и гильзой Н. вр. и **Расц**. умножать на 0,6 (ПР-1).

# § Е26-14. Монтаж стеклянных трубопроводов,

# фасонных частей и арматуры вручную

# Состав работы

*При монтаже трубопроводов*

1. Прокладка трубопроводов с подбором узлов, элементов, труб, деталей с очисткой и протиркой их от грязи. 2. Установка хомутов с резиновыми прокладками. 3. Выверка и закрепление смонтированного трубопровода.

*При стыковке добавлять на каждый монтажный стык*

4. Насадка на трубы натяжных колец, фланцев или установка муфт. 5. Соединение стыка с установкой прокладок.

*При монтаже фасонных частей и арматуры*

1. Комплектование фасонных частей и арматуры с очисткой и протиркой. 2. Установка фасонных частей и арматуры на линии трубопровода. 3. Выверка и закрепление фасонных частей и арматуры с установкой прокладок.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состав звена | Диаметр труб, мм | |
|  | до 40 | св. 40 |
| *5 разр.* | - | 1 |
| *4 "* | 1 | - |
| *2 "* | 1 | 1 |

# ПРИ МОНТАЖЕ ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 1 м трубопровода и 1 стык

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид и место прокладки | Диаметр труб, мм, до | | | | | |  |
| трубопроводов | 40 | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 |  |
| На кронштейнах и подвесках по потолкам | 0,29  **0-20,7** | 0,36  **0-27,9** | 0,39  **0-30,2** | 0,43  **0-33,3** | 0,48  **0-37,2** | 0,54  **0-41,9** | 1 |
| На кронштейнах и подвесках по стенам, колоннам и перекрытиям | 0,25  **0-17,9** | 0,31  **0-24** | 0,33  **0-25,6** | 0,37  **0-28,7** | 0,41  **0-31,8** | 0,46  **0-35,7** | 2 |
| На эстакадах | 0,24  **0-17,2** | 0,28  **0-21,7** | 0,3  **0-23,3** | 0,32  **0-24,8** | 0,38  **0-29,5** | 0,44  **0-34,1** | 3 |
| В траншеях и каналах (лотках) | 0,2  **0-14,3** | 0,23  **0-17,8** | 0,24  **0-18,6** | 0,28  **0-21,7** | 0,32  **0-24,8** | 0,36  **0-27,9** | 4 |
| Обвязочные | 0,41  **0-29,3** | 0,43  **0-33,3** | 0,49  **0-38** | 0,52  **0-40,3** | 0,62  **0-48,1** | 0,71  **0-55** | 4а |
| Добавлять на каждый монтажный стык независимо от места расположения трубопровода | 0,2  **0-14,3** | 0,26  **0-20,2** | 0,43  **0-33,3** | 0,55  **0-42,6** | 0,84  **0-65,1** | 1,1  **0-85,3** | 5 |
|  |  | а | б | в | г | д | е |

# ПРИ МОНТАЖЕ ФАСОННЫХ ЧАСТЕЙ И АРМАТУРЫ

Таблица 3

# Нормы времени и расценки на 1 фасонную часть или 1 шт. арматуры

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид и место прокладки | Фасонные части и | Диаметр труб, мм, до | | | | | |  |
| трубопроводов | арматура | 40 | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 |  |
| На кронштейнах и | Отводы и отступы | 0,4  **0-28,6** | 0,44  **0-34,1** | 0,53  **0-41,1** | 0,62  **0-48,1** | 0,74  **0-57,4** | 0,97  **0-75,2** | 1 |
| подвесках по потолкам | Переходы | 0,35  **0-25** | 0,37  **0-28,7** | 0,51  **0-39,5** | 0,6  **0-46,5** | 0,78  **0-60,5** | 1  **0-77,5** | 2 |
|  | Тройники, крестовины | 0,52  **0-37,2** | 0,68  **0-52,7** | 0,8  **0-62** | 0,88  **0-68,2** | 1,1  **0-85,3** | 1,6  **1-24** | 3 |
|  | Патрубки | - | 0,35  **0-27,1** | - | 0,47  **0-36,4** | 0,64  **0-49,6** | 0,85  **0-65,9** | 4 |
|  | Воздушники | - | 0,43  **0-33,3** | - | - | - | - | 5 |
|  | Краны, вентили, задвижки | 0,38  **0-27,2** | 0,45  **0-34,9** | 0,59  **0-45,7** | 0,63  **0-48,8** | 0,9  **0-69,8** | 1,15  **0-89,1** | 6 |
| На кронштейнах и | Отводы и отступы | 0,34  **0-24,3** | 0,38  **0-29,5** | 0,45  **0-34,9** | 0,53  **0-41,1** | 0,64  **0-49,6** | 0,82  **0-63,6** | 7 |
| подвесках по стенам, | Переходы | 0,3  **0-21,5** | 0,32  **0-24,8** | 0,44  **0-34,1** | 0,51  **0-39,5** | 0,67  **0-51,9** | 0,87  **0-67,4** | 8 |
| колоннам и перекрытиям | Тройники, крестовины | 0,44  **0-31,5** | 0,59  **0-45,7** | 0,68  **0-52,7** | 0,76  **0-58,9** | 0,94  **0-72,9** | 1,4  **1-09** | 9 |
|  | Патрубки | 0,29  **0-20,7** | 0,29  **0-22,5** | 0,4  **0-31** | | 0,55  **0-42,6** | 0,72  **0-55,8** | 10 |
|  | Воздушники | - | 0,37  **0-28,7** | - | - | - | - | 11 |
|  | Краны, вентили, задвижки | 0,32  **0-22,9** | 0,38  **0-29,5** | 0,51  **0-39,5** | 0,54  **0-41,9** | 0,77  **0-59,7** | 0,97  **0-75,2** | 12 |
|  | Отводы и отступы | 0,29  **0-20,7** | 0,34  **0-26,4** | 0,39  **0-30,2** | 0,48  **0-37,2** | 0,6  **0-46,5** | 0,76  **0-58,9** | 13 |
| На эстакадах | Переходы | 0,28  **0-20** | 0,32  **0-24,8** | 0,36  **0-27,9** | 0,46  **0-35,7** | 0,58  **0-45** | 0,79  **0-61,2** | 14 |
|  | Тройники, крестовины | 0,44  **0-31,5** | 0,48  **0-37,2** | 0,62  **0-48,1** | 0,71  **0-55** | 1,05  **0-81,4** | 1,3  **1-01** | 15 |
|  | Патрубки | 0,35  **0-25** | 0,35  **0-27,1** | 0,47  **0-36,4** | | 0,64  **0-49,6** | 0,85  **0-65,9** | 16 |
|  | Воздушники | - | 0,34  **0-26,4** | - | - | - | - | 17 |
|  | Краны, вентили, задвижки | 0,26  **0-18,6** | 0,33  **0-25,6** | 0,41  **0-31,8** | 0,49  **0-38** | 0,65  **0-50,4** | 0,89  **0-69** | 18 |
|  | Отводы и отступы | 0,28  **0-20** | 0,3  **0-23,3** | 0,38  **0-29,5** | 0,45  **0-34,9** | 0,57  **0-44,2** | 0,73  **0-56,6** | 19 |
| В траншеях, каналах | Тройники, крестовины | 0,37  **0-26,5** | 0,42  **0-32,6** | 0,55  **0-42,6** | 0,6  **0-46,5** | 0,8  **0-62** | 1,1  **0-85,3** | 20 |
| (лотках) | Патрубки | 0,25  **0-17,9** | 0,25  **0-19,4** | 0,37  **0-28,7** | | 0,48  **0-37,2** | 0,63  **0-48,8** | 21 |
|  | Воздушники | - | 0,33  **0-25,6** | - | - | - | - | 22 |
|  | Краны, вентили, задвижки | 0,25  **0-17,9** | 0,3  **0-23,3** | 0,36  **0-27,9** | 0,44  **0-34,1** | 0,61  **0-47,3** | 0,79  **0-61,2** | 23 |
|  | Отводы и отступы | 0,52  **0-37,2** | 0,56  **0-43,4** | 0,72  **0-55,8** | 0,83  **0-64,3** | 1,1  **0-85,3** | 1,3  **1-01** | 24 |
| Обвязочные | Переходы | 0,36  **0-25,7** | 0,44  **0-34,1** | 0,67  **0-51,9** | 0,82  **0-63,6** | 1,2  **0-93** | 1,6  **1-24** | 25 |
|  | Тройники, крестовины | 0,65  **0-46,5** | 0,75  **0-58,1** | 1,1  **0-85,3** | 1,3  **1-01** | 1,8  **1-40** | 2,4  **1-86** | 26 |
|  | Патрубки | 0,46  **0-32,9** | 0,5  **0-38,8** | 0,64  **0-49,6** | 0,73  **0-56,6** | 0,96  **0-74,4** | 1,2  **0-93** | 27 |
|  | Воздушники | - | 0,65  **0-50,4** | - | - | - | - | 28 |
|  | Краны, вентили, задвижки | 0,46  **0-32,9** | 0,53  **0-41,1** | 0,74  **0-57,4** | 0,88  **0-68,2** | 1,2  **0-93** | 1,5  **1-16** | 29 |
|  |  | а | б | в | г | д | е | № |

Примечания: 1. Нормами предусмотрен монтаж трубопроводов из стеклянных труб, фасонных частей и арматуры без защитной оболочки с гладкими концами (без буртов). 2. К обвязочным трубопроводам относятся стеклянные трубопроводы, монтируемые непосредственно на аппаратах, машинах и другом оборудовании и имеющие сложную конфигурацию.

# § Е26-15. Обезжиривание труб

# Состав работы

1. Раскладка труб на площадках. 2. Протаскивание через трубу пыжа или ветоши, смоченных в растворителе. 3. Протирка внутренней поверхности трубы ветошью.

# Нормы времени и расценки на 1 м трубы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Состав звена | Диаметр трубы, мм, до | | |
|  | 32 | 50 | 100 |
| *3 разр. - 1*  *2 " - 1* | 0,02  **0-01,3** | 0,12  **0-08** | 0,39  **0-26,1** |
|  | а | б | в |

# § Е26-16. Гидравлическое испытание смонтированных трубопроводов

# Состав работы

1. Установка заглушек. 2. Присоединение пресса к магистрали. 3. Наполнение систем водой. 4. Производство гидравлического испытания на прочность и плотность с отметкой дефектов трубопровода. 5. Сдача линии. 6. Спуск воды. 7. Отсоединение пресса и снятие заглушек после полного устранения дефектов.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состав звена | Диаметр трубопровода, мм | |
|  | до 200 | св. 200 |
| *5 разр.* | - | 1 |
| *4 "* | 1 | - |
| *3 "* | - | 1 |
| *2 "* | 1 | 1 |

Таблица 2

# Нормы времени и расценки на 100 м трубопровода

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр трубопровода, | Длина испытываемого участка, м | | |  |
| мм, до | до 500 | до 1000 | св. 1000 |  |
| 50 | 4,1  **2-93** | 2,6  **1-86** | 1,7  **1-22** | 1 |
| 100 | 5,1  **3-65** | 3,3  **2-36** | 2,5  **1-79** | 2 |
| 150 | 6,4  **4-58** | 4,3  **3-07** | 3,4  **2-43** | 3 |
| 250 | 7,9  **5-93** | 5,4  **4-05** | 4,4  **3-30** | 4 |
| 400 | 9,6  **7-20** | 6,6  **4-95** | 5,2  **3-90** | 5 |
| 600 | 11,5  **8-63** | 7,6  **5-70** | 6,4  **4-80** | 6 |
| 900 | 14  **10-50** | 9,1  **6-83** | 7,7  **5-78** | 7 |
| 1200 | 16  **12-00** | 10,5  **7-88** | 8,3  **6-23** | 8 |
| 1500 | 18,5  **13-88** | 12,5  **9-38** | 10  **7-50** | 9 |
| 1800 | 20  **15-00** | 14  **10-50** | 13  **9-75** | 10 |
|  | а | б | в | № |

Примечания: 1. При производстве испытаний смонтированного и ранее испытываемого трубопровода, в котором устранены все дефекты, Н. вр. и **Расц**. умножать на 0,35 (ПР-1).

2. При повторном испытании одних и тех же трубопроводов без подготовительных работ Н. вр. и **Расц**. умножать: при наполнении системы водой - на 0,3 (ПР-2), без наполнения системы водой - на 0,15 (ПР-3).

3. Нормами учтено испытание трубопроводов приводным насосом, при испытании ручным насосом Н. вр. и **Расц**. умножать на 1,2 (ПР-4).

4. Нормами учтено испытание внецеховых трубопроводов. При испытании внутрицеховых трубопроводов Н. вр. и **Расц**. умножать на 1,1 (ПР-5).

5. При испытании трубопровода со сдачей представителю инспекции Госгортехнадзора Н. вр. и **Расц**. умножать на 1,2 (ПР-6).

6. При пневматическом испытании с продувкой трубопровода Н. вр. и **Расц**. умножать на 1,5 (ПР-7)

7. При промывке трубопровода водой или продувке воздухом Н. вр. и **Расц**. умножать на 0,6 (ПР-8).

# Глава 2. МОНТАЖ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И АРМАТУРЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕХОВ

# И ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПРЕССОВ

# Техническая часть

1. Нормами времени и расценками настоящей главы предусмотрены работы по монтажу трубопроводов из стальных труб на давление до 30-70 МПа (300-700 кгс/см2), предназначенных для технологических цехов и гидравлических прессов высокого давления следующих диаметров, мм: 14/6, 24/10, 35/16, 42/24, 48/24, 70/30, 70/45, 83/45, 83/58, 102/58, 102/70, 127/70, 127/90, 171/90, 171/120, 223/120, 229/160, 273/160, 292/200.

В таблицах норм времени и расценок указан наружный диаметр труб. В тех случаях, когда диаметр труб указан в виде дроби, числитель обозначает наружный диаметр, а знаменатель - внутренний. Диаметр арматуры указан по условному проходу.

2. При монтаже трубопроводов из медных труб на давление 12,5 МПа (125 кгс/см2) и свыше Н. вр. и **Расц.** настоящей главы умножать на 0,9 (ПР-1)

3. При монтаже трубопроводов и арматуры щитов управления аппаратами или механизмами Н. вр. и **Расц.** умножать: при прокладке трубопроводов - на 1,2 (ПР-2); при установке арматуры - на 1,1 (ПР-3).

Применять нормы настоящей главы во всех других случаях, кроме указанных в пп. 1 и 2, запрещается.

# § Е26-17. Подготовка фланцевых стыков

# Состав работы

1. Свертывание фланцев с концов труб. 2. Очистка фланцев и резьбы труб от консервирующей смазки. 3. Проверка по внешнему виду. 4. Смазка резьбы. 5. Навертывание фланцев.

# Нормы времени расценки на 1 фланец

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав звена | Диаметр труб, мм, до | | | | |
|  | 14 | 24 | 35 | 48 | 70 |
| *4 разр. - 1*  *3 " - 1* | 0,09  **0-06,7** | 0,12  **0-08,9** | 0,14  **0-10,4** | 0,18  **0-13,4** | 0,21  **0-15,6** |
|  | а | б | в | г | д |

Продолжение

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав звена | Диаметр труб, мм, до | | | | |
|  | 100 | 127 | 171 | 229 | 292 |
| *4 разр. - 1*  *3 " - 1* | 0,28  **0-20,9** | 0,36  **0-26,8** | 0,46  **0-34,3** | 0,6  **0-44,7** | 0,73  **0-54,4** |
|  | е | ж | з | и | к |

# § Е26-18. Очистка труб перед монтажом

*Состав звена*

*3 разр. - 1*

*2 " - 1*

# Нормы времени и расценки на 1 м трубы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав работ | Диаметр труб, мм, до | | | | |
|  | 48 | 102 | 171 | 229 | 292 |
| Очистка внутренней поверхности труб банником с покрытием легким слоем смазки | 0,06  **0-04** | 0,07  **0-04,7** | 0,08  **0-05,4** | 0,1  **0-06,7** | 0,12  **0-08** |
|  | а | б | в | г | д |

# § Е26-19. Очистка линз

*Состав звена*

*3 разр.*

# Нормы времени и расценки на 1 линзу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав работ | Диаметр труб, мм, до | | | | |
|  | 48 | 127 | 171 | 229 | 292 |
| 1. Распаковка линз. 2. Очистка линз от консервирующей смазки. 3. Промывка | 0,02  **0-01,4** | 0,03  **0-02,1** | 0,05  **0-03,5** | 0,05  **0-03,5** | 0,07  **0-04,9** |
|  | а | б | в | г | д |

# § Е26-20. Очистка шпилек

**Состав работы**

1. Распаковка шпилек. 2. Свертывание гаек. 3. Очистка шпилек от консервирующей смазки с промывкой. 4. Навертывание гаек.

# Нормы времени и расценки на 1 шпильку

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав | Диаметр труб, мм, до | | | | | | | | |
| звена | 14 | 24 | 42 | 70 | 83 | 127 | 171 | 229 | 292 |
| *3 разр.* | 0,03  **0-02,1** | 0,04  **0-02,8** | 0,05  **0-03,5** | 0,06  **0-04,2** | 0,06  **0-04,2** | 0,07  **0-04,9** | 0,09  **0-06,3** | 0,09  **0-06,3** | 0,12  **0-08,4** |
|  | а | б | в | г | д | е | ж | з | и |

# § Е26-21. Прокладка трубопроводов

# Состав работы

1. Подъем и установка труб и фасонных деталей. 2. Выверка уклона и крепление труб к опорам.

*Состав звена*

*6 разр. - 1*

*4 " - 1*

*3 " - 1*

*2 " - 1*

# Нормы времени и расценки на 1 м трубы

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Давление, МПа | Диаметр труб, мм, до | | | | | | |
| (кгс/см2), до | 14 | 24 | 35 | 42 | 48 | 70 | 83 |
| 30(300) | 0,18  **0-14,4** | 0,21  **0-16,7** | 0,24  **0-19,1** | 0,27  **0-21,5** | 0,31  **0-24,7** | 0,46  **0-36,7** | 0,51  **0-40,7** |
| 70(700) | 0,18  **0-14,4** | 0,21  **0-16,7** | 0,24  **0-19,1** | 0,28  **0-22,3** | 0,33  **0-26,3** | 0,46  **0-36,7** | 0,56  **0-44,7** |
|  | а | б | в | г | д | е | ж |

Продолжение

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Давление, МПа | Диаметр труб, мм, до | | | | | |  |
| (кгс/см2), до | 102 | 127 | 171 | 229 | 273 | 292 |  |
| 30(300) | 0,56  **0-44,7** | 0,68  **0-54,2** | 0,96  **0-76,6** | 1,5  **1-20** | 1,8  **1-44** | 2,2  **1-75** | 1 |
| 70(700) | 0,64  **0-51** | 0,85  **0-67,8** | 1,2  **0-95,7** | 1,9  **1-52** | 2,4  **1-91** | 3,1  **2-47** | 2 |
|  | з | и | к | л | м | н | № |

Примечания: 1. При монтаже трубопроводов с рубашками Н. вр. и **Расц**. умножать на 1,15 (ПР-1).

2. При прокладке трубопроводов вне цехов Н. вр. и **Расц**. умножать на 0,8 (ПР-2).

# § Е26-22. Стыковка труб под сварку

# Состав работы

1. Зачистка фасок. 2. Стыковка труб под сварку. 3. Проверка положения и поворачивание при сварке.

*Состав звена*

*5 разр. - 1*

*3 " - 1*

# Нормы времени расценки на 1 стык

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Диаметр труб, мм, до | | | | | | |  |
|  | 24 | 35 | 42 | 48 | 70 | 83 | 102 |  |
| Стыковка с поворачиванием | 0,23  **0-18,5** | 0,27  **0-21,7** | 0,3  **0-24,2** | 0,34  **0-27,4** | 0,61  **0-49,1** | 0,8  **0-64,4** | 1,1  **0-88,6** | 1 |
| Стыковка без поворачивания | 0,05  **0,04** | 0,06  **0-04,8** | 0,07  **0-05,6** | 0,08  **0-06,4** | 0,14  **0-11,3** | 0,19  **0-15,3** | 0,25  **0-20,1** | 2 |
|  | а | б | в | г | д | е | ж | № |

# § Е26-23. Установка фасонных деталей трубопровода при монтаже щитов

# Состав работы

1.Установка деталей. 2. Выверка. 3. Постановка монтажных болтов.

*Состав звена*

*6 разр. - 1*

*3 " - 2*

# Нормы времени и расценки на 1 деталь

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Давление, МПа | Наименование деталей | Диаметр труб, мм, до | | | | | |  |
| (кгс/см2), до |  | 14 | 24 | 35 | 42 | 70 | 83 |  |
| 30(300) | Тройники | 0,29  **0-23,8** | 0,33  **0-27,1** | 0,37  **0-30,3** | 0,5  **0-41** | 0,75  **0-61,5** | 0,82  **0-67,2** | 1 |
|  | Угольники и колена | 0,23  **0-18,9** | 0,26  **0-21,3** | 0,3  **0-24,6** | 0,39  **0-32** | 0,6  **0-49,2** | 0,67  **0-54,9** | 2 |
| 70(700) | Тройники | 0,32  **0-26,2** | 0,36  **0-29,5** | 0,41  **0-33,6** | 0,56  **0-45,9** | 0,71  **0-58,2** | 0,78  **0-64** | 3 |
|  | Угольники и колена | 0,25  **0-20,5** | 0,29  **0-23,8** | 0,33  **0-27,1** | 0,44  **0-36,1** | 0,64  **0-52,5** | 0,71  **0-58,2** | 4 |
|  |  | а | б | в | г | д | е | № |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Давление, МПа | Наименование | Диаметр труб, мм, до | | | | |  |
| (кгс/см2), до | деталей | 102 | 127 | 171 | 229 | 292 |  |
| 30(300) | Тройники | 0,96  **0-78,7** | 1,3  **1-07** | 2  **1-64** | 3,3  **2-71** | 4,8  **3-94** | 1 |
|  | Угольники и колена | 0,78  **0-64** | 1  **0-82** | 1,5  **1-23** | 1,8  **1-48** | 2,3  **1-89** | 2 |
| 70(700) | Тройники | 0,92  **0-75,4** | 1,2  **0-98,4** | 2,0  **1-64** | 2,2  **1-80** | 2,5  **2-05** | 3 |
|  | Угольники и колена | 0,82  **0-67,2** | 0,96  **0-78,7** | 1,6  **1-31** | 2  **1-64** | 2,5  **2-05** | 4 |
|  |  | ж | з | и | к | л | № |

Примечание. Установку деталей, не перечисленных в таблице, нормировать по § Е26-21 настоящего Сборника: при длине деталей до 1м - как прокладку 1 м трубопровода; при длине св. 1 м - по фактическому размеру.

# § Е26-24. Соединение фланцевых стыков

# Состав работы

1. Соединение фланцевых стыков с проверкой зазоров и регулировкой фланцев. 2. Закладка прокладок или линз. 3. Заводка болтов или шпилек с предварительным покрытием их смазкой.

*Состав звена*

*6 разр. - 1*

*3 " - 1*

# Нормы времени и расценки на 1 стык

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Давление, МПа | Диаметр труб, мм, до | | | | | | |
| (кгс/см2), до | 14 | 24 | 35 | 42 | 48 | 70 | 83 |
| 30(300) | 0,18  **0-15,8** | 0,21  **0-18,5** | 0,23  **0-20,2** | 0,26  **0-22,9** | 0,29  **0-25,5** | 0,43  **0-37,8** | 0,5  **0-44** |
| 70(700) | 0,23  **0-20,2** | 0,26  **0-22,9** | 0,29  **0-25,5** | 0,33  **0-29** | 0,38  **0-33,4** | 0,57  **0-50,2** | 0,64  **0-56,3** |
|  | а | б | в | г | д | е | ж |

Продолжение

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Давление, МПа | Диаметр труб, мм, до | | | | | |  |
| (кгс/см2), до | 102 | 127 | 171 | 229 | 273 | 292 |  |
| 30(300) | 0,57  **0-50,2** | 0,72  **0-63,4** | 1,1  **0-96,8** | 1,6  **1-41** | 2,1  **1-85** | 2,5  **2-20** | 1 |
| 70(700) | 0,75  **0-66** | 0,95  **0-83,6** | 1,3  **1-14** | 2,1  **1-85** | 2,8  **2-46** | 3,2  **2-82** | 2 |
|  | з | и | к | л | м | н | № |

Примечания: 1. При соединении фланцевых стыков с постановкой специальной линзы (для измерительного прибора) Н. вр. и **Расц**. умножать на 1,1 (ПР-1).

2. При разъединении фланцевых стыков Н. вр. и **Расц**. умножать на 0,8 (ПР-2).

3. При соединении и разъединении фланцевых стыков овальных фланцев (на два болта) Н. вр. и **Расц**. умножать: при диаметре труб до 35 мм - на 0,7 (ПР-3), при диаметре до 48 мм - на 0,5 (ПР-4) и при диаметре до 102 мм - на 0,4 (ПР-5).

# § Е26-25. Соединение стыков труб муфтами

# Состав работы

1. Соединение стыков труб муфтами с очисткой концов. 2. Закладка прокладок и сборка муфт.

# Нормы времени и расценки на 1 муфту

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав звена | Диаметр труб, мм, до | | | | | |
|  | 14 | 24 | 35 | 42 | 48 | 70 |
| *6 разр. - 1*  *3 " - 1* | 0,13  **0-11,4** | 0,22  **0-19,4** | 0,3  **0-26,4** | 0,33  **0-29** | 0,38  **0-33,4** | 0,49  **0-43,1** |
|  | а | б | в | г | д | е |

# § Е26-26. Очистка арматуры от консервирующей смазки

# Состав работы

1. Распаковка арматуры. 2. Протирка поверхности арматуры ветошью.

# Нормы времени и расценки на 1 единицу арматуры

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав | Диаметр условного прохода арматуры, мм, до | | | | | | | |
| звена | 24 | 45 | 58 | 70 | 90 | 120 | 160 | 200 |
| *3 разр.* | 0,09  **0-06,3** | 0,1  **0-07** | 0,11  **0-07,7** | 0,13  **0-09,1** | 0,15  **0-10,5** | 0,22  **0-15,4** | 0,25  **0-17,5** | 0,28  **0-19,6** |
|  | а | б | в | г | д | е | ж | з |

# § Е26-27. Установка арматуры

# Состав работы

1. Подъем арматуры. 2. Установка арматуры на линии трубопроводов. 3. Выверка положения и крепление.

*Состав звена*

*6 разр. - 1*

*3 " - 2*

# Нормы времени и расценки на 1 единицу арматуры

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид | Диаметр условного прохода арматуры, мм, до | | | | | | | | | |  |
| арматуры | 6 | 10 | 16 | 24 | 30 | 45 | 58 | 70 | 90 | 120 |  |
| Вентили | 0,34  **0-27,9** | 0,49  **0-40,2** | 0,64  **0-52,5** | 0,69  **0-56,6** | 0,8  **0-65,6** | 1,1  **0-90,2** | 1,5  **1-23** | 1,6  **1-31** | 1,9  **1-56** | 5,9  **4-84** | 1 |
| Клапаны | 0,36  **0-29,5** | 0,49  **0-40,2** | 0,69  **0-56,6** | 0,88  **0-72,2** | 1  **0-82** | 1,8  **1-48** | 2,1  **1-72** | 3,1  **2-54** | 5,2  **4-26** | 8,4  **6-89** | 2 |
|  | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | к | № |

Примечания: 1. Нормами времени и расценками учтена установка арматуры на давление до 30 МПа (300 кгс/см2). При установке арматуры на давление св. 30 МПа (300 кгс/см2) Н. вр. и **Расц**. умножать на 1,2 (ПР-1).

2. При установке арматуры щитов управления Н. вр. и **Расц**. умножать на 1,1 (ПР-2).

# § Е26-28. Испытание смонтированных трубопроводов

# Состав работы

1. Установка заглушек. 2. Присоединение пресса к магистрали. 3. Наполнение системы водой. 4. Производство гидравлического испытания на установленное давление с отметкой дефектов трубопроводов. 5. Сдача линии. 6. Спуск воды. 7. Отсоединение пресса и снятие заглушек после полного устранения дефектов.

*Состав звена*

*6 разр. - 1*

*4 " - 1*

*3 " - 2*

**Нормы времени и расценки на 1 м трубопровода**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид пресса | Диаметр труб, мм, до | | | | | | | |  |
|  | 35 | 48 | 102 | 127 | 171 | 229 | 273 | 292 |  |
| Ручной | 0,09  **0-07,3** | 0,12  **0-09,8** | 0,14  **0-11,4** | 0,17  **0-13,8** | 0,19  **0-15,4** | 0,22  **0-17,9** | 0,26  **0-21,1** | 0,32  **0-26** | 1 |
| Приводной | 0,06  **0-04,9** | 0,07  **0-05,7** | 0,09  **0-07,3** | 0,1  **0-08,1** | 0,12  **0-09,8** | 0,13  **0-10,6** | 0,16  **0-13** | 0,19  **0-15,4** | 2 |
|  | а | б | в | г | д | е | ж | з | № |

Примечания: 1. Все соединения и разъединения фланцевых стыков, связанные с испытанием, оплачиваются дополнительно.

2. В случае производства специальных контрольных испытаний смонтированного и ранее испытанного трубопровода, в котором устранены все дефекты, Н. вр. и **Расц**. настоящего параграфа умножать: при испытании ручным прессом на 0,5 (ПР-1); при испытании приводным прессом на 0,35 (ПР-2).

3. Нормами времени и расценками предусмотрено испытание трубопроводов на давление 70 МПа (700 кгс/см2). При испытании ручным прессом трубопроводов на давление 30 МПа (300 кгс/см2) Н. вр. и **Расц.** строки 1 умножать на 0,8 (ПР-3).

# § Е26-29. Испытание щитов

# Состав работы

# Гидравлическое испытание щита с отметкой дефектов

*Состав звена*

*6 разр. - 1*

*3 " - 2*

# Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Давление, МПа | Единица измерения | Диаметр труб, мм, до | | | | | | |  |
|  | (кгс/см2), до |  | 14 | 24 | 35 | 42 | 48 | 70 | 83 |  |
| Отключение щита от аппаратов и линий или снятие | 30(300) | 1 стык | 0,15  **0-12,3** | 0,16  **0-13,1** | 0,17  **0-13,9** | 0,2  **0-16,4** | 0,23  **0-18,9** | 0,34  **0-27,9** | 0,39  **0-32** | 1 |
| заглушек (разъединение фланцевых стыков) | 70(700) | то же | 0,16  **0-13,1** | 0,19  **0-15,6** | 0,21  **0-17,2** | 0,24  **0-19,7** | 0,27  **0-22,1** | 0,4  **0-32,8** | 0,45  **0-36,9** | 2 |
| Подключение щита к аппаратам и линиям или постановка | 30(300) | " | 0,17  **0-13,9** | 0,2  **0-16,4** | 0,22  **0-18** | 0,25  **0-20,5** | 0,29  **0-23,8** | 0,43  **0-35,3** | 0,5  **0-41** | 3 |
| заглушек (соединение фланцевых стыков) | 70(700) | " | 0,2  **0-16,4** | 0,23  **0-18,9** | 0,26  **0-21,3** | 0,3  **0-24,6** | 0,34  **0-27,9** | 0,51  **0-41,8** | 0,58  **0-47,6** | 4 |
| Подъем штоков арматуры (открывание арматуры) |  | 1 единица арматуры | 0,03  **0-02,5** | 0,04  **0-03,3** | 0,04  **0-03,3** | 0,05  **0-04,1** | 0,05  **0-04,1** | 0,07  **0-05,7** | 0,09  **0-07,4** | 5 |
| Испытание щита с отметкой дефектов труб, фасонных | - | 1 м при длине испытуемого участка до 0,5 м | - | - | 0,13  **0-10,7** | 0,16  **0-13,1** | - | 0,23  **0-18,9** | - | 6 |
| деталей рабочей части арматуры при длине их, м | - | 1 м при длине испытуемого участка св. 1 м | - | - | 0,08  **0-06,6** | 0,11  **0-09** | - | 0,15  **0-12,3** | - | 7 |
| Устранение воздушных мешков | - | 1 шт. | 0,07  **0-05,7** | 0,08  **0-06,6** | 0,09  **0-07,4** | 0,11  **0-09** | 0,12  **0-09,8** | 0,18  **0-14,8** | 0,2  **0-16,4** | 8 |
| Подтяжка ослабленных сальников | - | то же | 0,02  **0-01,6** | 0,02  **0-01,6** | 0,03  **0-02,5** | 0,03  **0-02,5** | 0,03  **0-02,5** | 0,05  **0-04,1** | 0,06  **0-04,9** | 9 |
|  | | а | б | в | г | д | е | ж | № | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Давление, МПа | Единица измерения | Диаметр труб, мм, до | | | | | |  |
|  | (кгс/см2), до |  | 102 | 127 | 171 | 229 | 273 | 292 |  |
| Отключение щитов от аппаратов и линий или снятие | 30(300) | 1 стык | 0,47  **0-38,5** | 0,56  **0-45,9** | 0,81  **0-66,4** | 1,3  **1-07** | 1,7  **1-39** | 2,1  **1-72** | 1 |
| заглушек (разъединение фланцевых стыков) | 70(700) | то же | 0,54  **0-44,3** | 0,67  **0-54,9** | 0,93  **0-76,3** | 1,5  **1-23** | 2  **1-64** | 2,3  **1-89** | 2 |
| Подключение щита к аппаратам и линиям и постановка | 30(300) | " | 0,58  **0-47,6** | 0,71  **0-58,2** | 1  **0-82** | 1,5  **1-23** | 2,1  **1-72** | 2,4  **1-97** | 3 |
| заглушек (соединение фланцевых стыков) | 70(700) | " | 0,67  **0-54,9** | 0,84  **0-68,9** | 1,2  **0-98,4** | 1,8  **1-48** | 2,5  **2-05** | 2,9  **2-38** | 4 |
| Подъем штоков арматуры (открывание арматуры) | - | 1 единица арматуры | 0,1  **0-08,2** | 0,13  **0-10,7** | 0,17  **0-13,9** | 0,27  **0-22,1** | 0,31  **0-25,4** | 0,43  **0-35,3** | 5 |
| Испытание щита с отметкой дефекта труб, фасонных | - | 1 м при длине испытуемого участка до 0,5 м | - | - | - | - | - | 0,44  **0-36,1** | 6 |
| деталей рабочей части арматуры при длине их, м | - | 1 м при длине испытуемого участка св. 1 м | - | - | - | - | 0,24  **0-19,7** | 0,3  **0-24,6** | 7 |
| Устранение воздушных мешков | - | 1 шт. | 0,24  **0-19,7** | 0,3  **0-24,6** | 0,42  **0-34,4** | 0,66  **0-54,1** | 0,89  **0-73** | 1  **0-82** | 8 |
| Подтяжка ослабленных сальников | - | То же | 0,07  **0-05,7** | 0,09  **0-07,4** | 0,12  **0-09,8** | 0,18  **0-14,8** | 0,25  **0-20,5** | 0,29  **0-23,8** | 9 |
|  | | | з | и | к | л | м | н | № |

Примечания: 1. При соединении фланцевых стыков на специальных линзах (для измерительных приборов) Н. вр. и **Расц**. умножать на 1,1 (ПР-1).

2. Рабочей частью арматуры считать расстояние от сальника до плоскости фланца при его соединении с трубопроводами.

3. При применении Н. вр. и **Расц**. строк 1, 2, 3 и 4 руководствоваться примечаниями 1-3 к § Е26-24, а также примечаниями 2 и 3 к § Е26-28.