



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**ТРУБЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
БЕЗНАПОРНЫЕ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

ГОСТ 6482—88

Издание официальное

БЗ 8—88/574

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ СССР
Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ТРУБЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
БЕЗНАПОРНЫЕ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ГОСТ 6482—88

Издание официальное

МОСКВА—1989

ТРУБЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ

Технические условия

Reinforced concrete non-pressure pipes. Specifications

ГОСТ 6482—88

ОКП 58 6221

Дата введения 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на железобетонные безнапорные раструбные и фальцевые трубы (далее — трубы) с круглым отверстием, изготавливаемые из тяжелого бетона и предназначенные для прокладки подземных трубопроводов, транспортирующих самотеком бытовые жидкости и атмосферные сточные воды, а также подземные воды и производственные жидкости, не агрессивные к железобетону и уплотняющим резиновым кольцам.

Если транспортируемая жидкость или грунты являются агрессивными по отношению к железобетону или уплотняющим резиновым кольцам, то трубы и резиновые кольца должны удовлетворять дополнительным требованиям, установленным в проекте трубопровода.

Стандарт не распространяется на железобетонные водопропускные трубы, укладываемые под насыпями железных и автомобильных дорог.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Трубы следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Основные параметры и размеры

1.2.1. Трубы подразделяют на типы:

Т — цилиндрические раструбные со стыковыми соединениями, уплотняемыми герметиками или другими материалами;

ТП — то же, с подошвой;

ТВ — цилиндрические раструбные с упорным буртиком на стыковой поверхности втулочного конца трубы и стыковыми соединениями, уплотняемыми резиновыми кольцами;

ТБП — то же, с подошвой;

ТС — цилиндрические раструбные со ступенчатой стыковой поверхностью втулочного конца трубы и стыковыми соединениями, уплотняемыми резиновыми кольцами;

ТСП — то же, с подошвой;

ТФП — цилиндрические фальцевые с подошвой и стыковыми соединениями, уплотняемыми герметиками или другими материалами.

1.2.2. Форма, размеры и показатели материалоемкости труб должны соответствовать указанным в приложении 1.

1.2.3. Трубы подразделяют на три группы по несущей способности:

первую — при расчетной высоте засыпки грунтом 2 м;

вторую — » » » » 4 м;

третью — » » » » 6 м.

Допускается для конкретных условий строительства трубопровода применять трубы при другой расчетной высоте засыпки грунтом.

1.2.4. Прочностные характеристики труб должны обеспечивать их эксплуатацию при расчетной высоте засыпки грунтом в усредненных условиях, которым соответствуют:

основание под трубой — грунтовое плоское для труб без подошвы диаметрами условного прохода (D_y) до 500 мм включ. и труб с подошвой всех диаметров или грунтовое профилированное с углом охвата 90° для труб без подошвы D_y более 500 мм;

засыпка — грунтом плотностью $1,8 \text{ т/м}^3$ с нормальным уплотнением для труб без подошвы D_y до 800 мм включ. и труб с подошвой всех диаметров или повышенным уплотнением для труб без подошвы D_y более 800 мм;

временная нагрузка на поверхности земли НГ-60.

1.2.5. Армирование труб, в зависимости от их несущей способности, а также арматурные изделия труб приведены в приложении 2.

1.2.6. Резиновые кольца круглого сечения, применяемые для стыковых соединений, изготовляемых в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (НТД) на эти кольца. Размеры колец в нерастянутом состоянии должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

D_y	Размеры резиновых колец для стыков труб	
	Внутренний диаметр	Диаметр поперечного сечения
400	450	24
500	545	
600	660	
800	835	
1000	1035	
1200	1230	
1400	1440	
1600	1650	30
2000	2070	
2400	2480	

1.2.7. Трубы обозначают марками в соответствии с требованиями ГОСТ 23009. Марка труб состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом.

Первая группа содержит обозначение типа трубы, ее диаметр условного прохода в сантиметрах и полезную длину в дециметрах.

Во второй группе указывают несущую способность, обозначаемую арабской цифрой.

Пример условного обозначения (марки трубы типа Т, D_y 600 мм, полезной длиной 5000 мм, третьей группы по несущей способности:

Т60.50—3

То же, трубы типа ТС, D_y 1000 мм, полезной длиной 3500 мм, второй группы по несущей способности:

ТС100.35—2

1.3. Характеристики

1.3.1. Трубы должны быть прочными и трещиностойкими и при испытании их нагружением выдерживать контрольные нагрузки, указанные в табл. 2.

Таблица 2

D _y , мм	Контрольная равномерно распределенная нагрузка на метр полезной длины трубы, кН/м (тс/м)					
	по проверке прочности			по проверке трещиностойкости		
	Группы по несущей способности					
	первая	вторая	третья	первая	вторая	третья
400	—	32,4(3,3)	47,1(4,8)	—	17,8(1,8)	25,9(2,6)
500	—	41,2(4,2)	53,0(5,4)	—	22,7(2,3)	29,2(3,0)
600	—	42,2(4,3)	53,9(5,5)	—	23,2(2,4)	29,6(3,0)
800	—	62,8(6,4)	78,5(8,0)	—	34,5(3,5)	43,2(4,4)
1000	—	66,7(6,8)	92,2(9,4)	—	36,7(3,7)	50,7(5,2)
1200	51,0(5,2)	80,4(8,2)	127,5(13,0)	28,0(2,9)	44,2(4,5)	70,1(7,1)
1400	61,8(6,3)	93,2(9,5)	133,4(13,6)	34,0(3,5)	51,3(5,2)	73,4(7,5)
1600	74,5(7,6)	104,0(10,6)	156,9(16,0)	41,0(4,2)	57,2(5,8)	86,3(8,8)
2000	99,0(10,1)	132,4(13,5)	—	54,5(5,6)	72,8(7,4)	—
2400	127,5(13,0)	156,9(16,0)	—	70,1(7,1)	86,3(8,8)	—

1.3.2. Трубы должны быть водонепроницаемыми и выдерживать внутреннее испытательное гидростатическое давление, равное 0,05 МПа (0,5 кгс/см²).

1.3.3. Трубы должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015.0:

по показателям фактической прочности бетона (в проектном возрасте и отпускной);

по морозостойкости бетона;

по отклонению от толщины защитного слоя бетона до арматуры;

к маркам стали для арматурных изделий.

1.3.4. Трубы следует изготавливать из тяжелого бетона по ГОСТ 26633 класса по прочности на сжатие В25.

1.3.5. Нормируемую отпускную прочность бетона труб принимают равной 70 % класса бетона по прочности на сжатие.

Указанную нормируемую отпускную прочность бетона на сжатие допускается уменьшать или увеличивать в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.0.

1.3.6. Водонепроницаемость бетона труб должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4.

1.3.7. Водопоглощение бетона труб не должно быть более 6 % по массе.

1.3.8. Для армирования труб следует применять:

стержневую горячекатаную арматурную сталь классов А-I и А-III по ГОСТ 5781;

проволоку класса Вр-I по ГОСТ 6727.

1.3.9. Форма и размеры арматурных изделий и их положение в трубах должны соответствовать указанным в приложении 2.

1.3.10. Сварные арматурные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922 и настоящего стандарта.

1.3.11. Отклонения от номинального диаметра и длины каркаса, шаг спиральной арматуры не должны превышать ± 5 мм.

Отклонения по числу шагов спиральной арматуры каркасов не должны превышать:

± 2 — для труб полезной длины 5 м;

± 1 » » » 2,5 или 3,5 м.

1.3.12. Значения действительных отклонений геометрических параметров труб не должны превышать предельных, указанных в табл. 3.

Таблица 3

D _y	мм Пред. откл. номинального значения									
	внутреннего диаметра труб d _в	толщины стенки труб t	длины труб l	наружного диаметра ступенчатого конца труб типов Т и ТП d _с	наружного диаметра ступенчатого конца и буртика труб типов ТБ, ТБП, ТС и ТСП d _с , d ₁ , d ₂	внутреннего диаметра раструба труб типов		глубины раструба труб l _с	диаметра конусной части фальцев d ₁ , d ₂ , d ₃	глубины фальцев l ₁ , l ₂
						Т и ТП d ₁	ТБ, ТС, ТБП, ТСП d ₁			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
400	± 4			± 4		± 4				
500					± 2		± 2		—	—
600		-4								
800	± 5	$+5$		± 5		± 5				
1000										
1200										
1400	± 6	-5	$+20$ -10	± 6	± 3	± 6	± 3	$+10$ -5	± 2	± 2
1600		$+6$								
2000										
2400	± 8	-6 $+8$		± 8		± 8			± 4 ± 6	

Примечания:

1. Размеры труб, которые не приведены в табл. 3, являются справочными для изготовления форм.

2. Для труб типа Т, D_y 1600 мм допускается принимать предельные отклонения геометрических параметров, отличные от указанных в табл. 3, на основании расчета точности стыкового соединения по ГОСТ 21780—83 и при обеспечении выполнения требований настоящего стандарта по прочности и трещиностойкости труб.

1.3.13. Отклонения от перпендикулярности торцевой поверхности к продольной оси фальцевых труб не должны превышать, мм:

10 — для труб диаметрами условного прохода 1000—1600 мм;

10 — для труб диаметрами условного прохода	1600—1800 мм.
12 » » » » »	2000—2400 мм.

1.3.14. Размеры раковин, местных наплывов и впадин на поверхности труб и их торцах, а также околотов бетона не должны превышать указанных в табл. 4.

Таблица 4

Вид поверхности трубы	Диаметр или наибольший размер раковины	Высота местного наплыва (выступа) или глубины впадины	Глубина околос бетоня торцов	Суммарная длина околос бетоня торцов на 1м ребра
Наружная и внутренняя	15	5	—	—
Стыковая для труб типов	6	3 (впадины)	—	—
ТБ, ТБЦ, ТС, ТСП		2 (наплыва)		
Торцевая	15	5	5	50

Примечание. Раковины на трубах, размеры которых превышают указанные в табл. 4, устраняют путем заделки раствором состава по массе 1:2 (цемент:песок).

1.3.16. Трещины на поверхностях труб не допускают, за исключением усадочных шириной не более 0,05 мм.

1.4. Комплектность

1.4.1. Трубы типов ТБ, ТБП, ТС и ТСП поставляют потребителю в комплекте с резиновыми уплотняющими кольцами.

1.5. Маркировка

1.5.1. Маркировка труб — по ГОСТ 13015.2.

Маркировочные надписи следует наносить на наружную поверхность раструба или одного из концов фальцевой трубы.

2. ПРИЕМКА

2.1. Приемка труб — по ГОСТ 13015.1 и настоящему стандарту. При этом трубы принимают:

2.1. Приемка труб — по ГОСТ 10607.1 и настоящим стандартам — по результатам периодических испытаний — по показателям прочности, трещиностойкости и водонепроницаемости труб, а также морозостойкости, водонепроницаемости и водопоглощения бетона; по результатам приемосдаточных испытаний — по показателям прочности бетона (классу бетона по прочности на сжатие и отпускной прочности), соответствия арматурных изделий рабочим чертежам, прочности сварных соединений, точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, качества бетонной поверхности, ширины усадочных трещин.

В процессе серийного производства периодические испытания труб нагружением для контроля их прочности и трещиностойкости могут не проводиться, если осуществляется неразрушающий контроль этих показателей по ГОСТ 13015.1.

2.2. Периодические испытания труб по прочности и трещиностойкости проводят: D_y 400—1600 мм — раз в 3 мес, D_y 2000 и 2400 мм — раз в 6 мес.

2.3. Периодические испытания труб на водонепроницаемость, а также бетона труб на водонепроницаемость и водопоглощение проводят раз в 3 мес.

2.4. Трубы по показателям точности геометрических параметров, качества поверхностей (кроме стыковой поверхности раструба и втулочной части труб типов ТБ, ТС, ТБП и ТСП) и толщины защитного слоя бетона до арматуры следует принимать по результатам выборочного контроля.

Трубы типов ТБ, ТС, ТБП и ТСП по размерам и качеству стыковой поверхности раструба и втулочной части следует принимать по результатам сплошного контроля. Допускается осуществлять приемку этих труб по размерам стыковой поверхности раструба и втулочной части по результатам выборочного контроля, если осуществляется операционный контроль соответствующих размеров собранных форм перед формованием.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Испытания труб нагружением для контроля их прочности и трещиностойкости проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 8829 и настоящего стандарта.

3.1.1. Испытанию подвергают целую трубу или вырезанный из ее цилиндрической части отрезок длиной не менее 1 м.

Для испытания может быть использована труба, прошедшая гидростатическое испытание на водонепроницаемость.

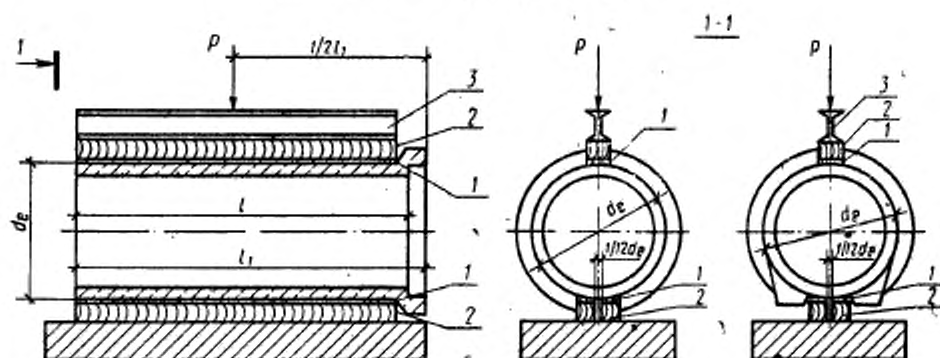
3.1.2. Схемы опирания и нагружения труб приведены:

раструбных — на черт. 1;

фальцевых — на черт. 2.

Трубу устанавливают горизонтально на два деревянных бруса, уложенных параллельно продольной оси трубы на неподвижное основание. Сверху на трубу устанавливают деревянный брус вдоль верхней образующей цилиндрической части, на него ставят стальную траверсу.

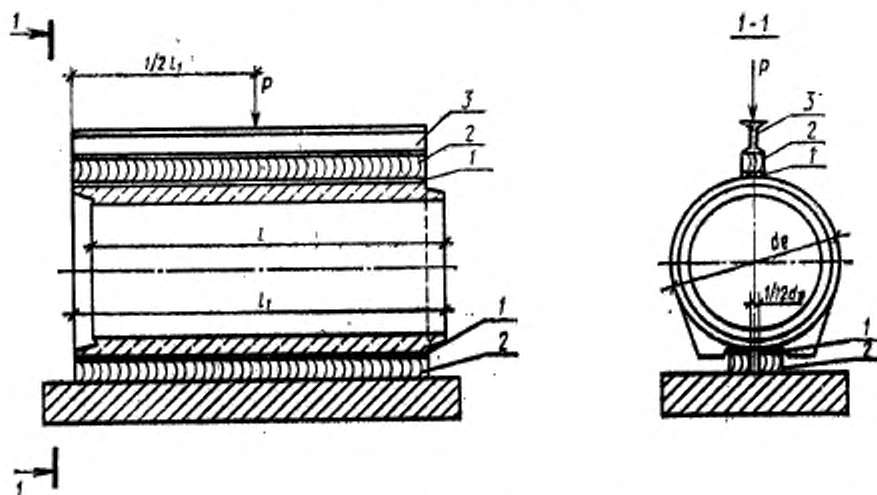
Схема испытания раструбной трубы



1 — резиновая прокладка или цементный раствор; 2 — деревянные бруски; 3 — стальная траверса

Черт. 1

Схема испытания фальцевой трубы



1 — резиновая прокладка или цементный раствор; 2 — деревянные бруски; 3 — стальная траверса

Черт. 2

С целью равномерной передачи нагрузки на трубу под верхний брус и на нижние бруски укладывают выравнивающий слой цементного раствора или полосы листовой резины толщиной 20—30 мм. Резиновые полосы должны иметь твердость по Шору от 45 до 60.

Деревянные бруски должны быть сечением 100×100 мм.

Жесткость траверсы должна быть такой, чтобы ее прогиб при максимальном нагружении не превышал $1/720$ длины испытываемой трубы.

3.1.3. Испытательное оборудование должно обеспечивать погрешность измерения нагрузки не более 3 %.

3.1.4. Нагружение при испытании проводят ступенями равномерно, наращивая нагрузку в течение 2—3 мин до достижения 0,1 контрольной (по проверке прочности), указанной в табл. 2, и поддерживая ее в течение 10 мин. При достижении нагрузки, равной контрольной (по проверке трещиностойкости), измеряют наибольшую ширину раскрытия трещин измерительными лупами по ГОСТ 25706—83 или микроскопами по ГОСТ 14968.

3.1.5. Прочность труб оценивают значением нагрузки, вызывающей одно из нижеследующих состояний, которые свидетельствуют, что сопротивление трубы действию этой нагрузки исчерпано:

1) текучесть спиральной арматуры, что в трубах с двойным каркасом характеризуется шириной раскрытия трещин более 1,5 мм; в трубах с одинарным каркасом — шириной раскрытия трещин более 2,0 мм;

2) раздробление бетона от сжатия;

3) разрыв спиральной арматуры;

4) отрыв арматуры в шельге или лотке трубы.

3.1.6. Трубу считают выдержавшей испытание на прочность, если разрушение ее не произошло при контрольной нагрузке, указанной в табл. 2.

3.1.7. Трубу считают выдержавшей испытание на трещиностойкость, если наибольшая ширина раскрытия трещин на поверхности трубы при нагрузке, указанной в табл. 2, окажется не более 0,2 мм.

3.2. Гидростатическое испытание труб типов ТБ, ТБП, ТС, ТСП на водонепроницаемость следует проводить на установках, имеющих заглушки со стыками, конструкция которых аналогична конструкции стыкового соединения, принятого для труб указанных типов.

Испытание труб типов Т, ТП и ТФП следует проводить на установках с плоскими заглушками.

3.2.1. Для испытания на водонепроницаемость отобранную трубу герметически закрывают с обоих концов заглушками и наполняют водой, не допуская образования «воздушных мешков», затем в течение 1 мин равномерно повышают давление до 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) и выдерживают трубу под этим давлением 10 мин.

Значение давления определяют на уровне шельги трубы манометром по ГОСТ 2405. Допускается перед испытанием замачивать трубы в течение 48 ч в ванне или на испытательном стенде путем заполнения их водой.

3.2.2. Трубы считают выдержавшими испытание на водонепроницаемость, если к моменту его окончания не будет обнаружено просачивание воды сквозь стенку в виде течи или отдельных капель.

Появление сырых пятен на наружной поверхности трубы не может служить основанием для браковки трубы.

3.3. Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180.

При испытании труб неразрушающими методами фактическую отпускную прочность бетона на сжатие следует определять ультразвуковым методом по ГОСТ 17624 или приборами механического действия по ГОСТ 22690.0 — ГОСТ 22690.4.

3.4. Для оценки прочности бетона труб результаты испытаний вибрированных образцов-кубов умножают на переводной коэффициент, значение которого устанавливают опытным путем, в зависимости от технологии изготовления труб.

3.5. Водонепроницаемость бетона следует определять по ГОСТ 12730.0 и ГОСТ 12730.5 на образцах, изготовленных вибрированием из бетонной смеси рабочего состава.

3.6. Водопоглощение бетона труб следует определять по ГОСТ 12730.0 и ГОСТ 12730.3 на образцах, отобранных из разных мест трубы. Допускается использовать образцы трубы, испытанной на прочность. Образцы должны быть без видимых трещин.

3.7. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060 на образцах, изготовленных вибрированием из бетонной смеси рабочего состава.

3.8. Сварные арматурные изделия следует контролировать по ГОСТ 10922.

3.9. Размеры и положение арматурных каркасов, а также толщину защитного слоя бетона до арматуры следует определять по ГОСТ 17625 и ГОСТ 22904.

3.10. Размеры, отклонения от перпендикулярности торцевых плоскостей и качество поверхностей труб проверяют методами, установленными ГОСТ 26433.0 и ГОСТ 26433.1.

3.11. Геометрические размеры контролируют металлическими рулетками по ГОСТ 7502, штангенциркулем по ГОСТ 166, нутромером по ГОСТ 868.

Все применяемые средства измерения должны быть не ниже 2-го класса точности.

Допускается применять специальные нестандартизованные средства измерения геометрических размеров, прошедшие метрологическую аттестацию в соответствии с ГОСТ 8.326.

3.12. Размеры труб проверяют следующим образом:

толщину стенок на концах труб измеряют в четырех местах по двум взаимно перпендикулярным диаметрам;

наружные диаметры втулочного конца раструбных труб и их буртика, внутренний диаметр и глубину раструба измеряют по двум взаимно перпендикулярным диаметрам (максимальному и минимальному). Внутренний диаметр раструба следует измерять в средней части его глубины (l_2);

внутренний диаметр цилиндрической части труб измеряют по двум взаимно перпендикулярным диаметрам — максимальному и минимальному — на расстоянии 0,2—0,4 м от торца трубы;

диаметры и глубину фальцев в фальцевых трубах измеряют по двум взаимно перпендикулярным диаметрам. Диаметры фальцев измеряют в середине глубины фальцев (l_2, l_3);

высоту буртика труб измеряют в четырех местах по двум взаимно перпендикулярным диаметрам;

длину труб измеряют по четырем образующим в двух диаметрально противоположных сечениях.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование и хранение труб — по ГОСТ 13015.4.

4.2. Трубы следует хранить на складе готовой продукции в штабелях рассортированными по маркам.

Примечание. Трубы полезной длиной менее 5 м допускается хранить в вертикальном положении при обеспечении их устойчивости.

4.2.1. Число рядов труб по высоте должно быть не более указанного в табл. 5.

Таблица 5

D_y , мм	Число рядов труб по высоте
От 400 до 1000 включ.	4
1200	3
От 1400 до 2400 включ.	2

4.2.2. Под нижний ряд труб штабеля должны быть уложены параллельно друг другу две подкладки на расстоянии 0,2 м длины трубы от ее торцев. Конструкция подкладок не должна позволять раскачиваться нижнему ряду труб.

ФОРМА, РАЗМЕРЫ И ПОКАЗАТЕЛИ МАТЕРИАЛОЕМКОСТИ
ТРУБ

1. Форма и параметры труб приведены:
 типа Т — на черт. 3 и в табл. 6;
 типа ТБ — на черт. 4 и в табл. 7;
 типа ТС — на черт. 5, 10 и в табл. 8;
 типа ТП — на черт. 6 и в табл. 9;
 типа ТБП — на черт. 7 и в табл. 10;
 типа ТСП — на черт. 8, 10 и в табл. 11;
 типа ТФП — на черт. 9 и в табл. 12.

Трубы типов ТС и ТСП полезной длиной 2500 и 3500 мм изготавливают по технологии, допускающей полную немедленную распалубку.

Примечания: 1. Трубы всех типов могут изготавливаться большей полезной длины, чем указана в табл. 6—12.

2. Трубы D_y 1600—2400 мм допускается по согласованию с потребителем этих труб изготавливать меньшей полезной длины, чем указано в табл. 6, 7, 9, 10, 12, но не менее 2500 мм.

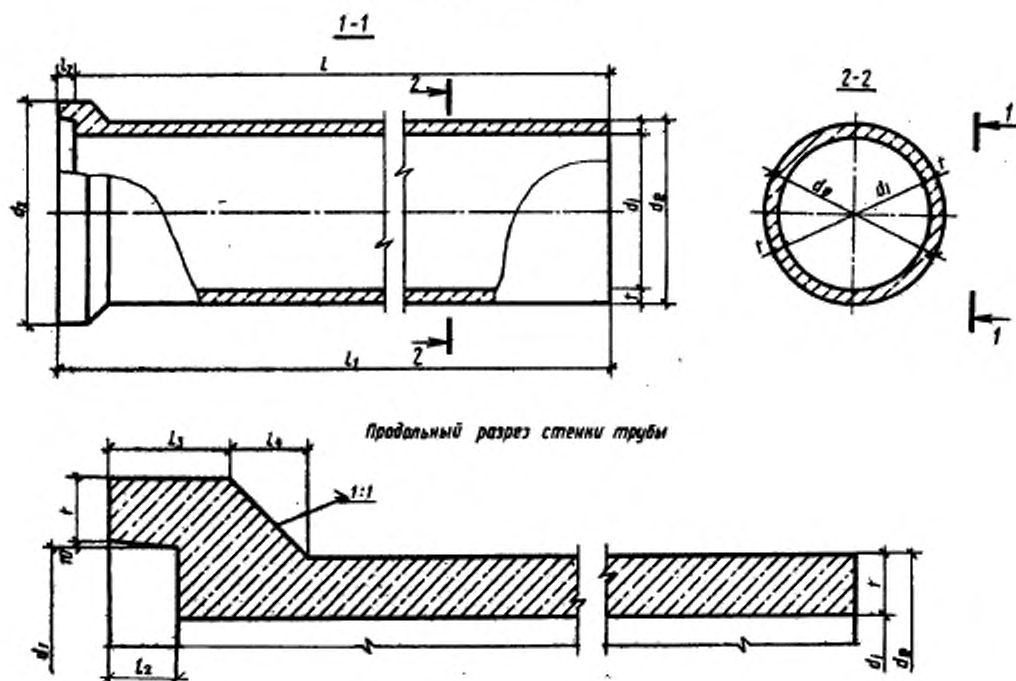
3. Допускается до 01.01.91 на действующем оборудовании изготавливать фольсовые цилиндрические трубы D_y 400—2400 мм и раструбные D_y 2000 и 2400 мм, а также трубы типов ТБ, ТС, ТБП и ТСП с размерами стыковых поверхностей, отличными от указанных в табл. 7, 8, 10, 11.

4. Трубы типов ТБ и ТБП допускается изготавливать с технологическим уклоном стыковой поверхности раструба и втулочного конца до 2° .

5. По технологическим условиям допускается изготавливать трубы с размерами раструбов l_3 и l_4 , отличными от указанных в табл. 6—11, при соблюдении минимальной толщины стенки раструба, установленной настоящим стандартом.

2. Марки и показатели материалоемкости (расход бетона и стали) труб в зависимости от их несущей способности приведены в табл. 13.

Трубы типа Т



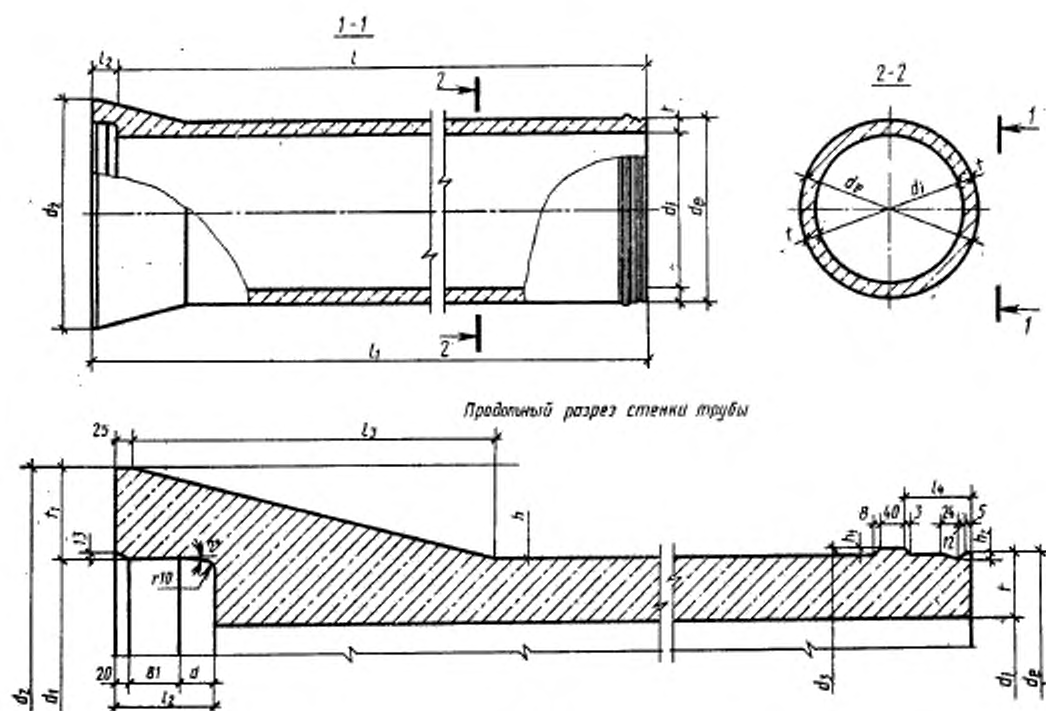
Черт. 3

Таблица 6

Трубы типа Т

D_y , мм	Типоразмер трубы	Размеры труб, мм										Справочная масса труб, т
		d_1	d_2	d_3	d_4	t	l	l_1	l_2	l_3	l_4	
400	T40.50	400	500	530	650	50	5000	5100	100	150	75	0,95
500	T50.50	500	620	650	790	60					85	1,4
600	T60.50	600	720	750	890	80					105	1,7
800	T80.50	800	960	990	1170	100					125	3,0
1000	T100.50	1000	1200	1230	1450	110	5000	5110	110	200	135	4,8
1200	T120.50	1200	1420	1450	1690	120					145	6,0
1400	T140.50	1400	1620	1650	1890	120					145	7,0
1600	T160.50	1600	1840	1870	2130	120					145	8,7

Трубы типа ТБ



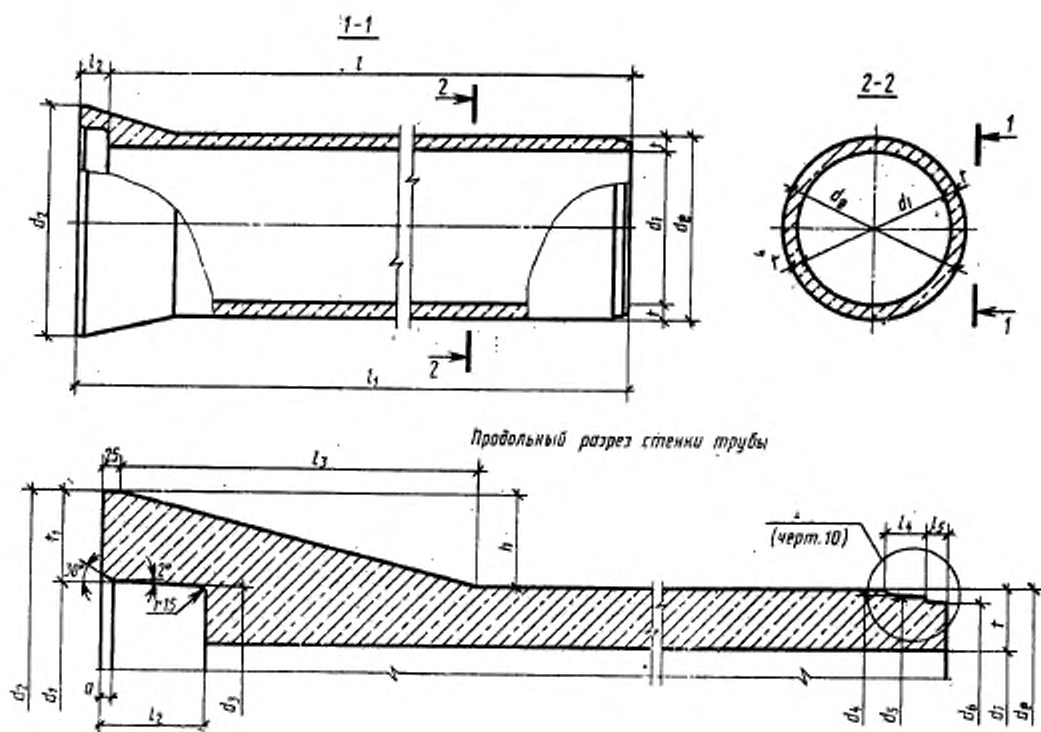
Черт. 4

Таблица 7

Трубы типа ТБ

D _y , мм	Типоразмер трубы	Размеры труб, мм																Справоч- ная масса трубы, т		
		d ₁	d _e	d ₁	d ₂	d ₃	t	l ₁	a	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	h	h ₁	h ₂			
400	ТБ40.50	400	500	531	684	522	50	76,5	44	5000	5145	145	365	103	92	6	11	0,95		
500	ТБ50.50	500	620	651	834	642	60	91,5						425				107		1,5
600	ТБ60.50	600	720	751	934	742			59		5160	160			105					1,7
800	ТБ80.50	800	960	991	1210	982	80	109,5						482				125		3,0
1000	ТБ100.50	1000	1200	1231	1498	1222	100	133,5						590		149		4,8		
1200	ТБ120.50	1200	1420	1451	1740	1442	110	144,5	69		5170	170		634	115	160	7	6,3		
1400	ТБ140.50	1400	1620	1651	1946	1646		147,5	74		5175	175				163			7,3	
1600	ТБ160.50	1600	1840	1878	2196	1866	120	159	84		5185	185	654	125	178	13		9,0		

Трубы типа ТС



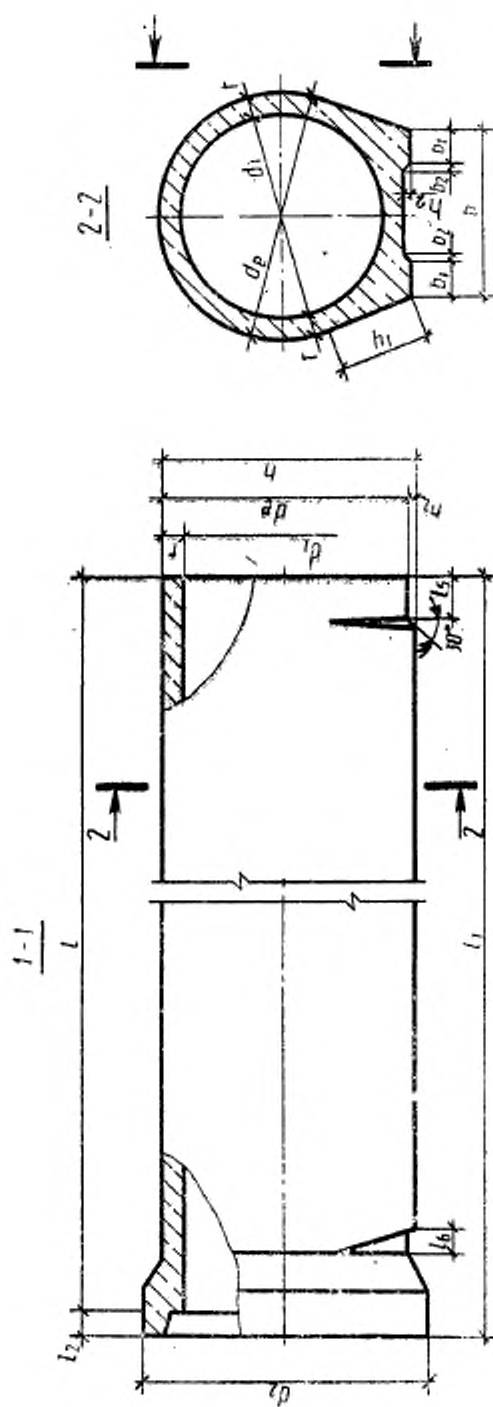
Черт. 5

Таблица 8

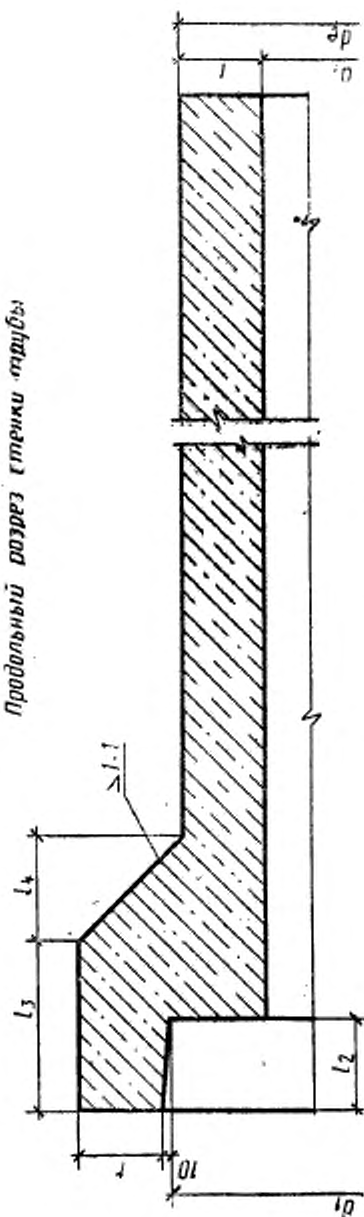
Трубы типа ТС

D _у , мм	Типоразмер трубы	Размеры труб, мм														Средне- ная масса трубы, т					
		d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	ε	h ₁	ε	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅	h ₆		r ₁	r ₂	r ₃	r ₄	
400	ТС40.25	400	500	510	687	501	477	470	465	50	88,5	2500	2650	150	365	93,5	4				4
	ТС40.50											5000	5150								
500	ТС50.25	500	620	631	837	621	596	589	584	60	103	2500	2660	160	425	108,5	2				2
	ТС50.50											5000	5160								
600	ТС60.25	600	720	731	937	721	696	689	684	80	121	2500	2660	170	482	126,5	5				5
	ТС60.50											5000	5160								
800	ТС80.35	800	960	971	1213	961	936	929	924	100	143,5	3500	3660	175	590	149,5	3				3
	ТС80.50											5000	5170								
1000	ТС100.35	1000	1200	1212	1499	1202	1176	1169	1164	110	154,5	3500	3670	190	634	161	6				6
	ТС100.50											5000	5175								
1200	ТС120.35	1200	1420	1433	1742	1422	1397	1390	1385	120	159	3500	3675	190	654	164	6				6
	ТС120.50											5000	5175								
1400	ТС140.35	1400	1620	1633	1948	1621	1597	1591	1577	120	159	3500	3690	190	654	165	6				6
	ТС140.50											5000	5190								
1600	ТС160.35	1600	1840	1854	2172	1842	1811	1805	1791	120	159	3500	3690	190	654	165	6				6
	ТС160.50											5000	5190								

Трубы типа ТП



Продольный разрез стенки трубы



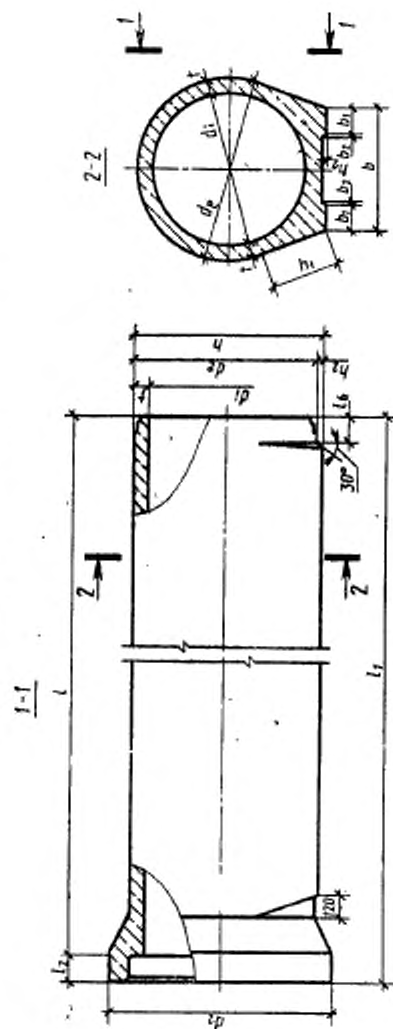
Черт. 6

Таблица 10

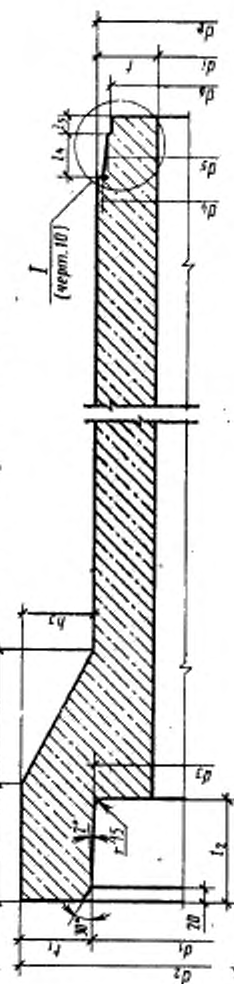
Трубы типа ТСП

D _y , мм	Типоразмер трубы	Размеры труб, мм														Справочная масса трубы, т								
		d _г	d _с	d _н	d _з	d _п	t	t _н	σ	Δ	t _н	t _с	t _з	t _п	h _н		h _з	h _п	h _с	b	b _н	b _з		
1000	ТБП100.50	1000	1200	1231	1430	1220	100	99,5	59	6000	5160	160	105	210	1230	440	30	115	10	800	160	30	5,3	
1200	ТБП120.50	1200	1420	1451	1670	1440	110	109,5	69		5170	170	220	115	220	1450	520	—	125	—	960	190	—	6,8
1400	ТБП140.50	1400	1620	1651	1876	1646	—	112,5	74		5175	175	—	—	—	1660	650	40	128	13	1200	240	40	8,5
1600	ТБП160.50	1600	1840	1878	2116	1866	120	119	84	5185	185	230	125	230	1880	660	—	138	—	—	—	—	10,0	

Трубы типа ТСП



Продольный разрез стенки трубы



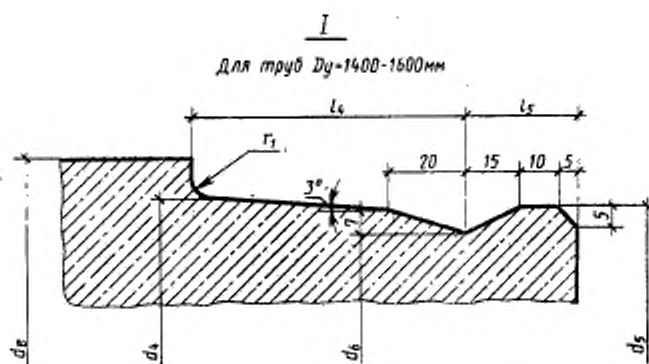
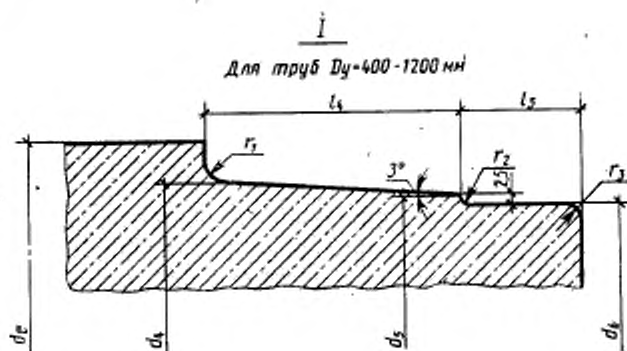
Черт. 8

Трубы типа ТСП

D _y , мм	Типоразмер трубы	Размеры труб, мм																				Суммарная масса тру- бы, т							
		d _г	d _с	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	t	t ₁	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	h	h ₁	h ₂	h ₃		b	b ₁	b ₂	r ₁	r ₂	r ₃	
1000	ТСП100.35	1000	1200	1212	1430	1202	1176	1169	1164	100	109	3500	3670	170					440		115	800	160			5	2		4,0
	ТСП100.50											5000	5170				70			30					30				5,5
1200	ТСП120.35	1200	1420	1433	1670	1422	1397	1390	1385		118,5	3500	3675	175	220				520		125	960	190				3		5,0
	ТСП120.50											5000	5175																7,0
1400	ТСП140.35	1400	1620	1633	1876	1621	1597	1591	1577		121,5	3500	3690			30			650		128					6			6,3
	ТСП140.50											5000	5190	190															9,0
1600	ТСП160.35	1600	1840	1854	2116	1842	1811	1805	1791	120	131	3500	3690		230		75	195	660	40	138	1200	240	40					7,5
	ТСП160.50											5000	5190						660										10,5

Трубы типа ТФП

D _y , мм	Типоразмер трубы	Размеры труб, мм														Средне- ная масса трубы, т							
		d ₁	d _e	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	t	l	l ₁	l ₂	l ₃	h	h ₁	h ₂		h ₃	h ₄	b	b ₁	b ₂		
1000	ТФП100.50	1000	1200	1078	1118	1074	1126	100		5070	55	80	1230	440	30	41	39	37	37	800	160	30	5,3
1200	ТФП120.50	1200	1420	1280	1324	1280	1334	110	5000				1450	520		48	40	43	40	960	190		6,8
1400	ТФП140.50	1400	1620	1480	1524	1480	1534			5090	75	100	1660	650	40					1200	240	40	8,5
1600	ТФП160.50	1600	1840	1700	1740	1690	1750	120					1880	660		50	50	45	45				10,0
2000	ТФП200.45	2000	2260	2108	2160	2100	2170	130	4500	4590			2310	730	50		54	50	50	1300	260	50	11,8
2400	ТФП240.30	2400	2700	2510	2570	2514	2590	150	3000	3110	95	120	2750	880		65	55	55	57	1600	320		11,0



Черт. 10

Таблица 13

Марки и показатели материалоемкости

Марка трубы	Расход материалов		Марка трубы	Расход материалов	
	Бетон, м³	Сталь, кг		Бетон, м³	Сталь, кг
T40.50—2	0,38	20,0	T120.50—1	2,4	132,3
T40.50—3		25,6	T120.50—2		189,4
T50.50—2		27,3	T120.50—3		273,7
T50.50—3	0,56	32,3	T140.50—1	2,8	194,3
T60.50—2		36,7	T140.50—2		278,2
T60.50—3		43,2	T140.50—3		379,3
T80.50—2	1,2	68,6	T160.50—1	3,5	251,6
T80.50—3		84,7	T160.50—2		342,2
T100.50—2		88,6	T160.50—3		497,3
T100.50—3	1,9	125,6	TБ40.50—2	0,38	19,9
			TБ40.50—3		25,4

Продолжение табл. 18

Марка труб	Расход материалов		Марка труб	Расход материалов	
	Бетон, м³	Сталь, кг		Бетон, м³	Сталь, кг
ТБ50.50—2	0,58	26,9	ТС120.35—3	1,8	207,5
ТБ50.50—3		32,3	ТС120.50—1	2,5	141,5
ТБ60.50—2	0,68	36,6	ТС120.50—2		196,8
ТБ60.50—3		43,6	ТС120.50—3		286,1
ТБ80.50—2	1,2	68,3	ТС140.35—1	2,1	151,5
ТБ80.50—3		85,6	ТС140.35—2		210,9
ТБ100.50—2	1,9	88,2	ТС140.35—3		286,5
ТБ100.50—3		123,7	ТС140.50—1	2,9	207,8
ТБ120.50—1	2,5	132,5	ТС140.50—2		289,4
ТБ120.50—2		188,4	ТС140.50—3		396,5
ТБ120.50—3		278,4	ТС160.35—1	2,6	195,4
ТБ140.50—1	2,9	197,2	ТС160.35—2		259,3
ТБ140.50—2		280,5	ТС160.35—3		375,5
ТБ140.50—3		388,6	ТС160.50—1	3,6	269,5
ТБ160.50—1	3,6	256,3	ТС160.50—2		356,8
ТБ160.50—2		346,9	ТС160.50—3		521,2
ТБ160.50—3		513,1	ТП100.50—2	2,2	88,6
ТС40.25—2	0,21	10,4	ТП100.50—3		125,6
ТС40.25—3		13,3	ТП120.50—1	2,9	132,3
ТС40.50—2	0,38	19,9	ТП120.50—2		189,4
ТС40.50—3		25,4	ТП120.50—3		273,4
ТС50.25—2	0,31	14,2	ТП140.50—1	3,5	194,3
ТС50.25—3		16,9	ТП140.50—2		278,2
ТС50.50—2	0,58	26,9	ТП140.50—3		379,3
ТС50.50—3		32,3	ТП160.50—1	4,2	251,6
ТС60.25—2	0,37	19,1	ТП160.50—2		342,2
ТС60.25—3		22,7	ТП160.50—3		497,3
ТС60.50—2	0,68	36,6	ТП200.45—1	5,0	450,9
ТС60.50—3		43,6	ТП200.45—2		562,5
ТС80.35—2	0,88	48,8	ТП240.30—1	4,8	456,4
ТС80.35—3		61,1	ТП240.30—2		547,0
ТС80.50—2	1,2	68,3	ТБП100.50—2	2,1	89,4
ТС80.50—3		85,6	ТБП100.50—3		126,7
ТС100.35—2	1,4	63,2	ТБП120.50—1	2,7	133,5
ТС100.35—3		88,8	ТБП120.50—2		191,3
ТС100.50—2	1,9	88,4	ТБП120.50—3		276,2
ТС100.50—3		123,9	ТБП140.50—1	3,4	196,1
ТС120.35—1	1,8	104,5	ТБП140.50—2		279,9
ТС120.35—2		144,7	ТБП140.50—3		381,8

Марка труб	Расход материалов		Марка труб	Расход материалов	
	Бетон, м³	Сталь, кг		Бетон, м³	Сталь, кг
ТВП160.50—1	4,0	253,6	ТСП160.35—2	3,0	257,1
ТВП160.50—2		344,8	ТСП160.35—3		363,9
ТВП160.50—3		501,4	ТСП160.50—1	4,2	264,3
ТСП100.35—2	1,6	64,3	ТСП160.50—2		354,7
ТСП100.35—3		91,8	ТСП160.50—3		509,8
ТСП100.50—2	2,2	89,5	ТФП100.50—2	2,1	84,2
ТСП100.50—3		126,9	ТФП100.50—3		117,9
ТСП120.35—1	2,0	105,6	ТФП120.50—1	2,8	126,9
ТСП120.35—2		147,5	ТФП120.50—2		180,1
ТСП120.35—3		205,3	ТФП120.50—3		266,0
ТСП120.50—1	2,8	142,5	ТФП140.50—1	3,4	188,6
ТСП120.50—2		199,8	ТФП140.50—2		268,0
ТСП120.50—3		283,9	ТФП140.50—3		371,1
ТСП140.35—1	2,5	150,0	ТФП160.50—1	4,0	246,0
ТСП140.35—2		210,4	ТФП160.50—2		331,5
ТСП140.35—3		280,0	ТФП160.50—3		490,0
ТСП140.50—1	3,6	205,4	ТФП200.45—1	4,7	438,1
ТСП140.50—2		289,1	ТФП200.45—2		552,4
ТСП140.50—3		390,0	ТФП240.30—1	4,4	442,8
ТСП160.35—1	3,0	191,7	ТФП240.30—2		537,5

АРМИРОВАНИЕ ТРУБ

1. Армирование труб приведено:
 типа Т — на черт. 11, 12;
 типа ТВ — на черт. 13, 14;
 типа ТС — на черт. 15, 16;
 типа ТП — на черт. 17—19, 27;
 типа ТБП — на черт. 20, 21;
 типа ТСП — на черт. 22, 23;
 типа ТФП — на черт. 24—27.

Примечания: 1. При формировании труб в вертикальном положении допускается опирать цилиндрические армированные каркасы на поддон форм.

2. Для раструбных труб допускается раздельное армирование раструба и цилиндрической части трубы, при этом цилиндрический каркас должен устанавливаться на всю длину трубы.

3. В трубах типов ТС и ТСП с двойными каркасами допускается армирование втулочной части выполнять по черт. 28.

4. Допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании армирование труб D_y 1200 мм по другим, утвержденным в установленном порядке рабочим чертежам, которое обеспечивает выполнение требований настоящего стандарта по трещиностойкости, прочности и водонепроницаемости труб без увеличения материалоемкости, в том числе расхода стали.

2. Спецификация армированных изделий и расход стали на одну трубу диаметром условного прохода до 1000 мм включ. приведены в табл. 14, а диаметром условного прохода 1200 и более — в табл. 15.

3. Форма и размеры армированных каркасов приведены на черт. 29—37 в табл. 16, 17.

Спецификация и расход стали на армированные изделия приведены в табл. 18.

Примечания: 1. Допускается изготовление двухзаходной спирали при условии обеспечения замкнутого витка на концах каркаса.

2. Допускается по согласованию с институтом «Мосинжпроект» Главмосархитектуры Мосгорисполкома изменение армирования каркасов труб при условии сохранения формы, диаметра и длины каркаса и без увеличения расхода стали.

4. Каркасы К4 и К5, устанавливаемые в дотке и шельге труб D_y 2000 и 2400 мм, должны быть равномерно распределены по длине трубы.

5. Для обеспечения проектной толщины защитного слоя бетона до армирования к каркасу следует прикреплять пластмассовые или бетонные фиксаторы.

Фиксаторы следует устанавливать по периметру каркаса на расстоянии 500—600 мм, но не менее 4 шт. под углом 90° друг к другу, а по длине — не реже чем через 1000 мм.

Допускается применение фиксаторов из отходов арматурной стали.

6. Изготовление армированных изделий следует производить контактной точечной сваркой в соответствии с требованиями ГОСТ 14098—85.

7. Спиральную и продольную арматуру цилиндрических каркасов следует сваривать между собой в каждом пересечении или через одно пересечение при обязательном шахматном расположении сварных соединений.

8. Фиксаторы Ф1—Ф3, предназначенные для соединения армированных цилиндрических каркасов между собой, следует устанавливать по периметру каркасов через два шага продольных стержней, а по длине:

в 6 рядов — для труб полезной длиной 4,5 и 5 м;	
в 5 рядов	3,5 м;
в 4 ряда	3 м.

Допускается применение других фиксаторов, обеспечивающих взаимную фиксацию каркасов без увеличения расхода стали.

9. По требованию потребителя в трубах устанавливают два закладных изделия марки М1, предназначенных для защиты трубопроводов от электрокоррозии.

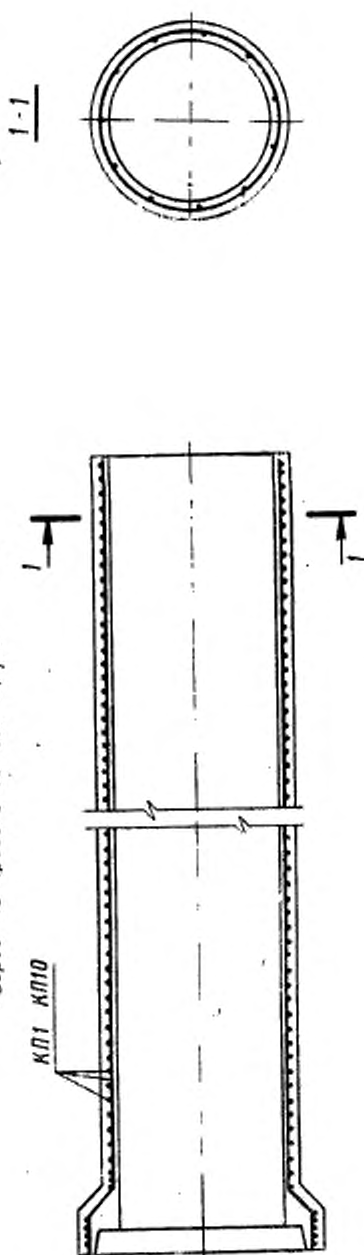
Конструкция закладного изделия и его положение в трубе приведены на черт. 38. При этом закладные изделия должны располагаться по одной образующей наружной поверхности трубы, а в трубах с подшивкой эта образующая должна быть в верхней части трубы.

Спецификация и расход стали на одно закладное изделие М1 приведены в табл. 19. При изготовлении труб с этими закладными изделиями общий расход стали на одну трубу, указанный в табл. 13, должен быть увеличен на 0,3 кг.

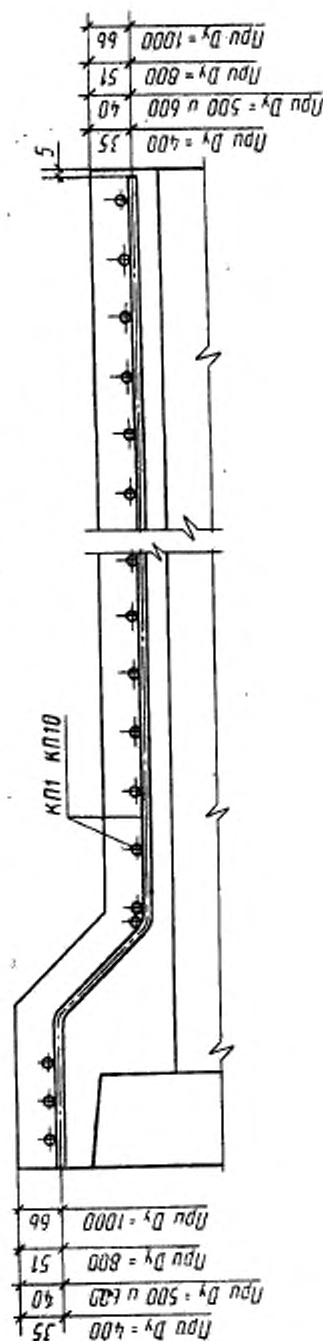
10. На наружной и внутренней поверхностях труб D_y 2000 и 2400 мм без подшивки (см. п. 1 приложения 1) вдоль образующих цилиндрической части труб, проходящих посередине зон установки каркасов поперечного армирования, должны быть нанесены несмываемой краской фиксирующие полосы с надписями «лоток» и на диаметрально противоположной стороне — «шельга».

АРМИРОВАНИЕ ТРУБ ТИПА Т
 $D_y = 400—1000$ мм

Разрез по продольной оси трубы



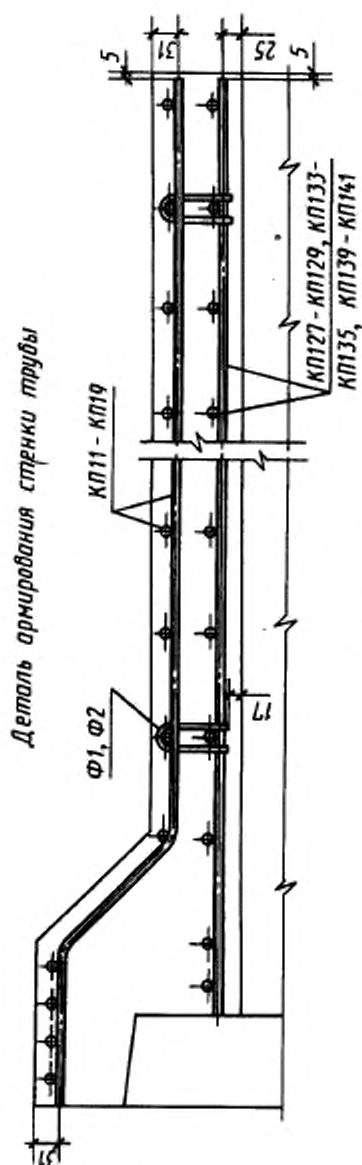
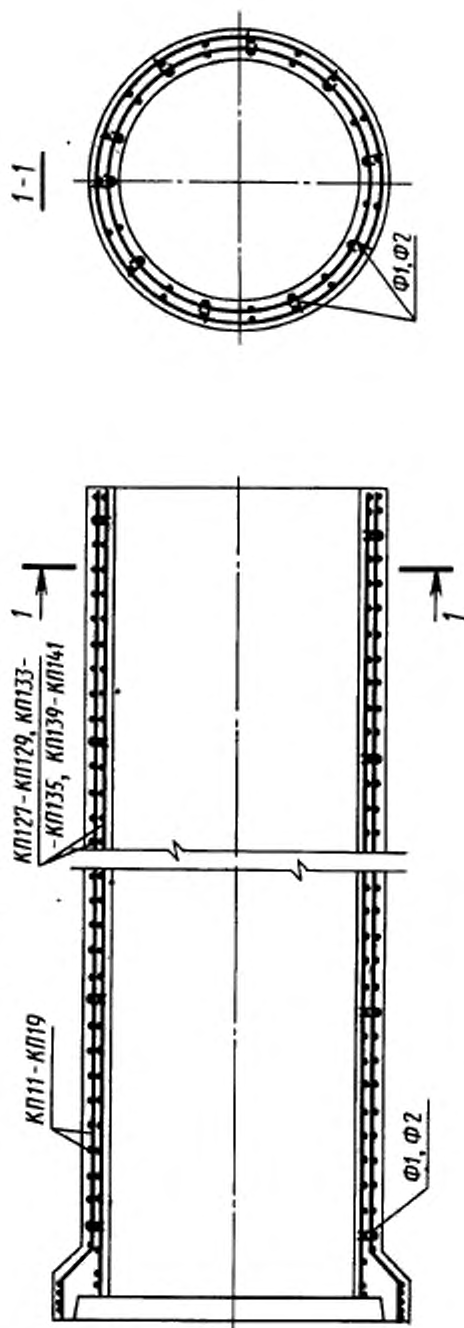
Деталь армирования стенки трубы



Черт. 11

$D_y = 1200 - 1600 \text{ мм}$

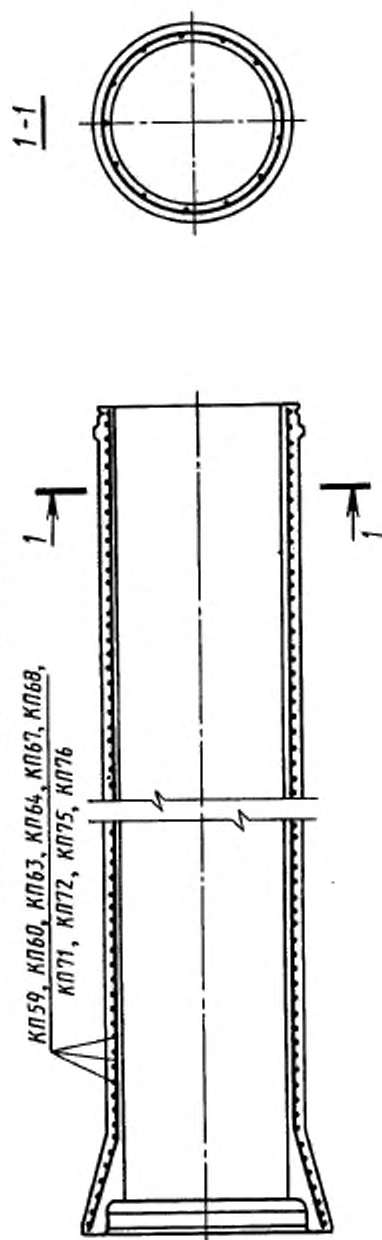
Разрез по продольной оси трубы



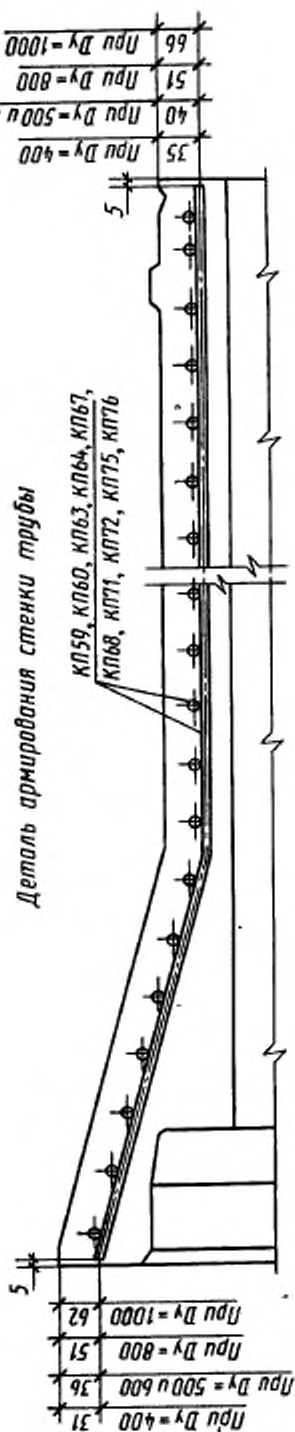
Черт. 12

АРМИРОВАННЫЕ ТРУБЫ ТИПА ТБ
 $D_y = 400—1000$ мм

Разрез по продольной оси трубы



Деталь армирования стенки трубы



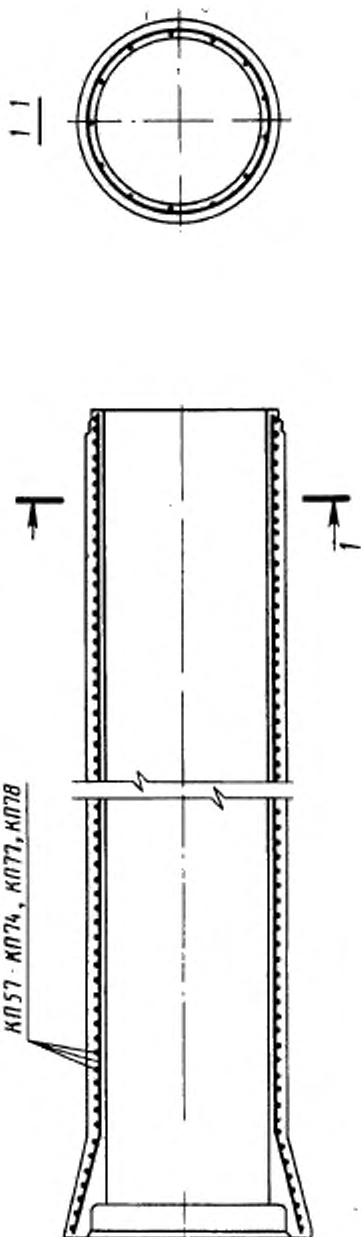
Черт. 13

АРМИРОВАНИЕ ТРУБ ТИПА ТС

 $D_y = 400-1000$ мм

Разрез по продольной оси трубы

КП57, КП74, КП77, КП78



32,5	при $D_y = 400$
37,5	при $D_y = 500$ и 600
52,5	при $D_y = 800$
62,5	при $D_y = 1000$

8 при $D_y = 400$
 5 при $D_y = 500-1000$

Деталь армирования стенки трубы

Для ТС40, 25-7, ТС40, 25-3 и при $D_y = 500-1000$

КП57, КП74, КП77, КП78

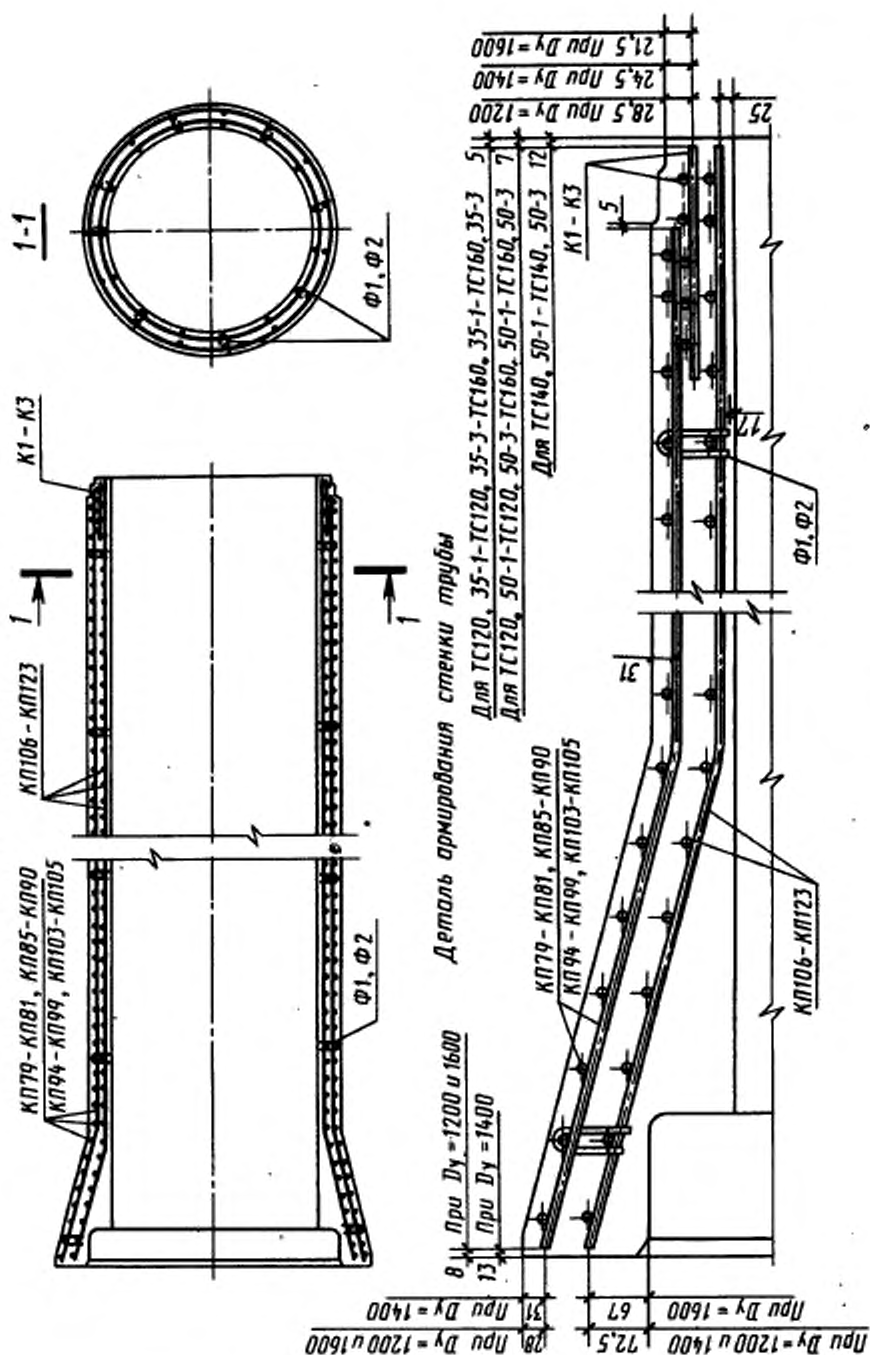
Для ТС40, 50, 7, 11, 40, 50, 3

35	при $D_y = 400$
40	при $D_y = 500$ и 600
51	при $D_y = 800$
66	при $D_y = 1000$

Черт. 15

$D_y = 1200 - 1600 \text{ мм}$

Разрез по продольной оси трубы

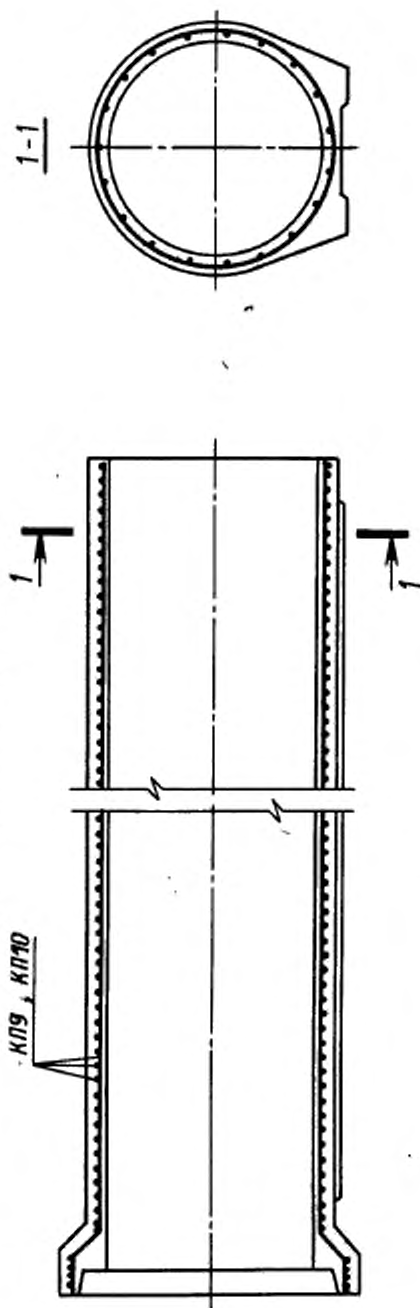


Черт. 16

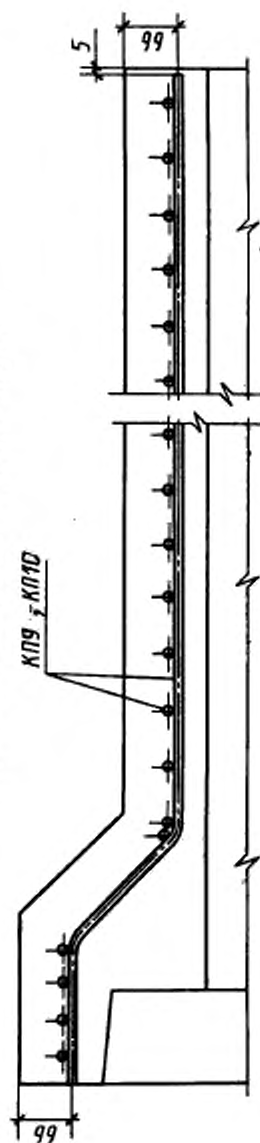
АРМИРОВАННЫЕ ТРУБЫ ТИПА ГП

$L_2 \approx 1000$ мм

Разрез по продольной оси трубы



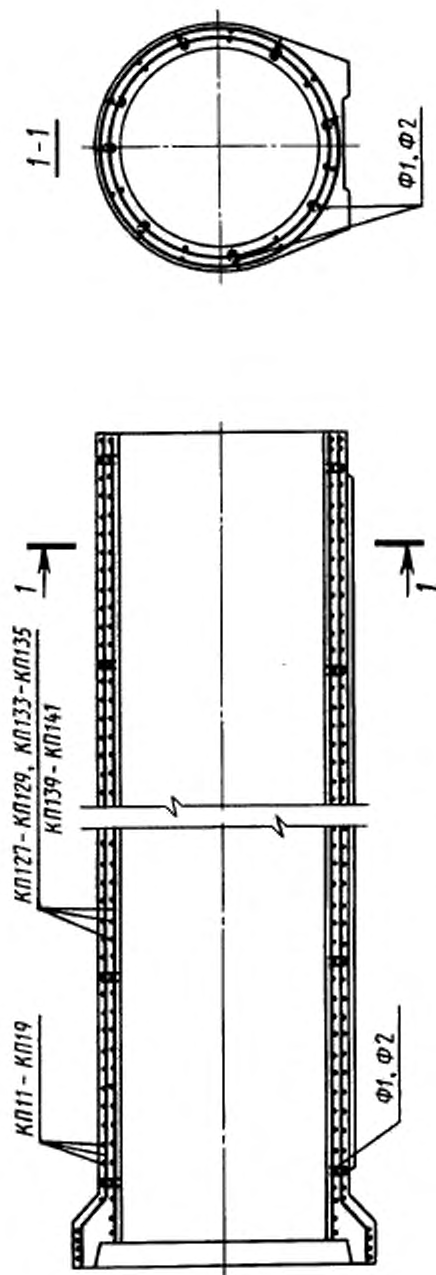
Деталь армирования стенки трубы



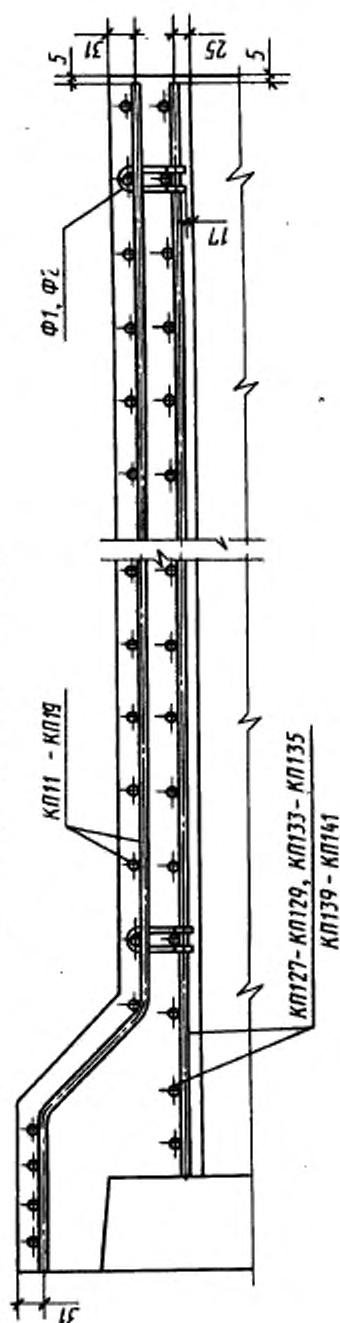
Черт. 17

$D_y = 1200 - 1600 \text{ мм}$

Разрез по продольной оси трубы



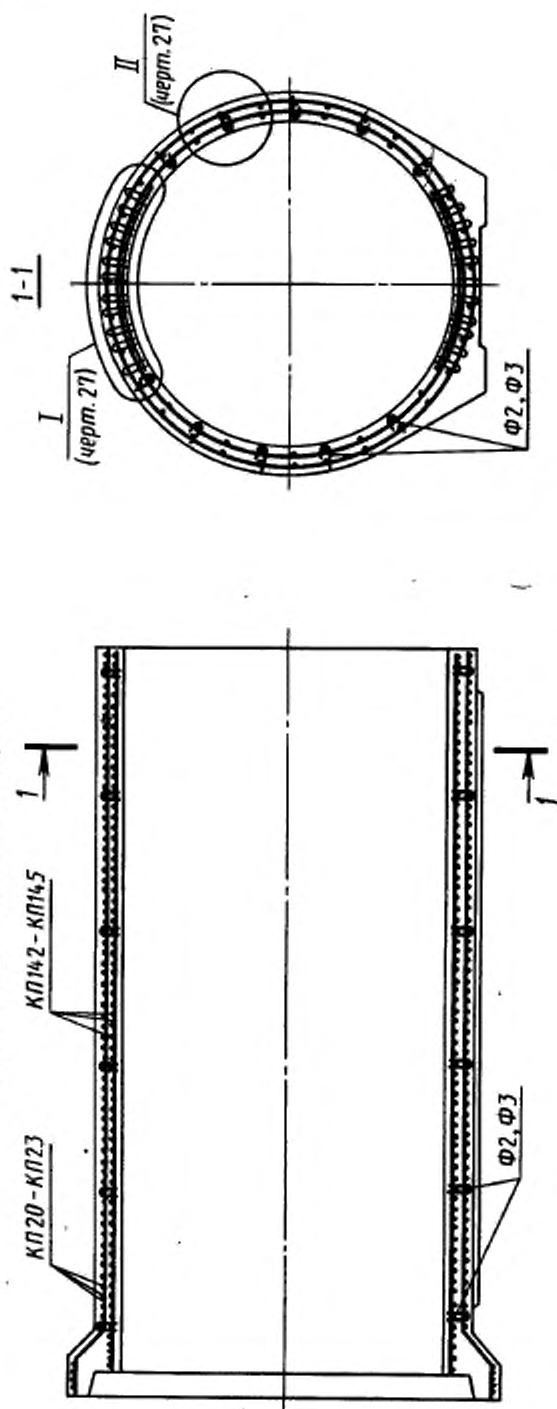
Деталь армирования стенки трубы



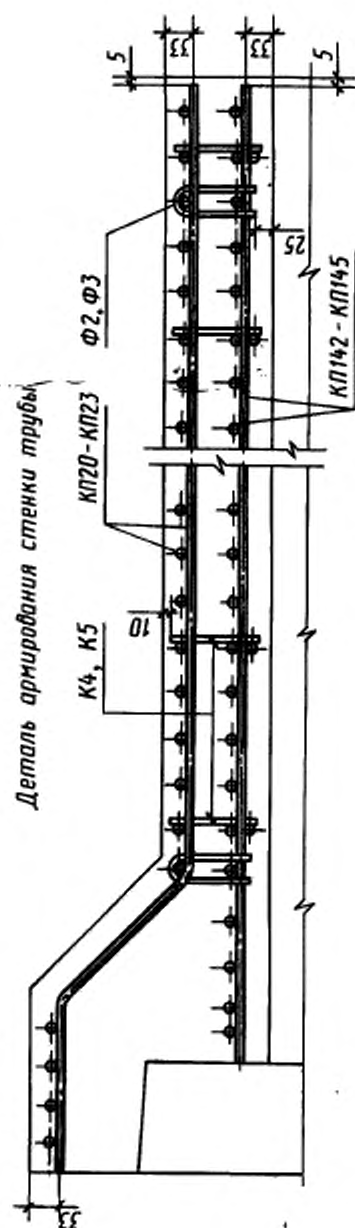
Черт. 18

$D_y = 2000 \sim 2400$ мм

Разрез по продольной оси трубы



Деталь армирования стенки трубы

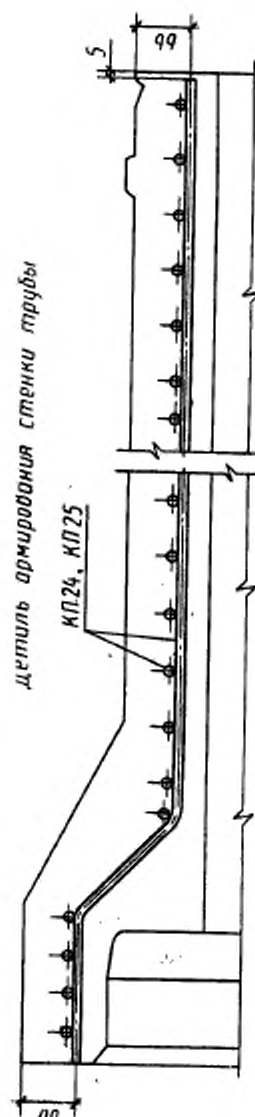
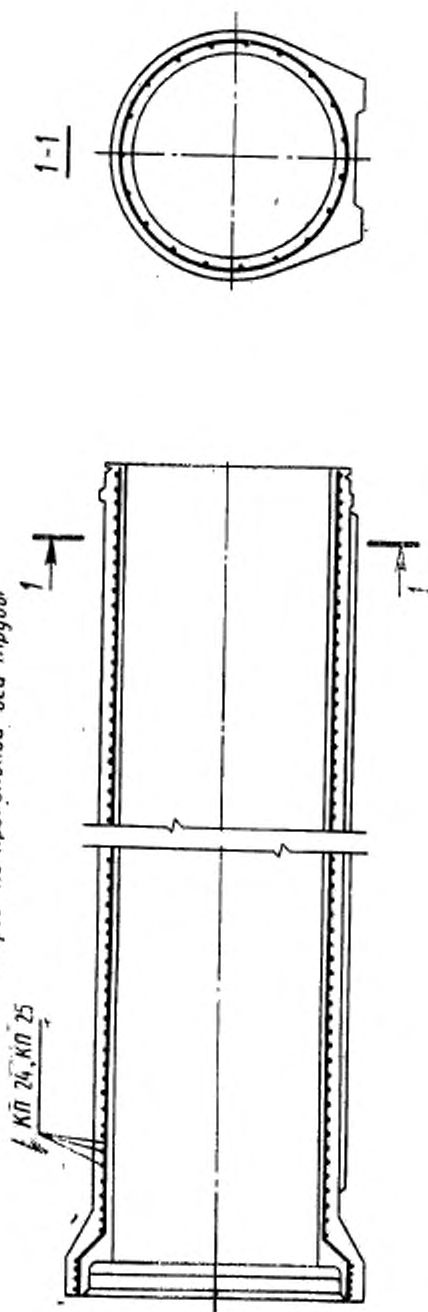


Черт. 19

АРМИРОВАНИЕ ТРУБ ТИПА ТБП

 $D_y = 1000$ мм

Разрез по продольной оси трубы



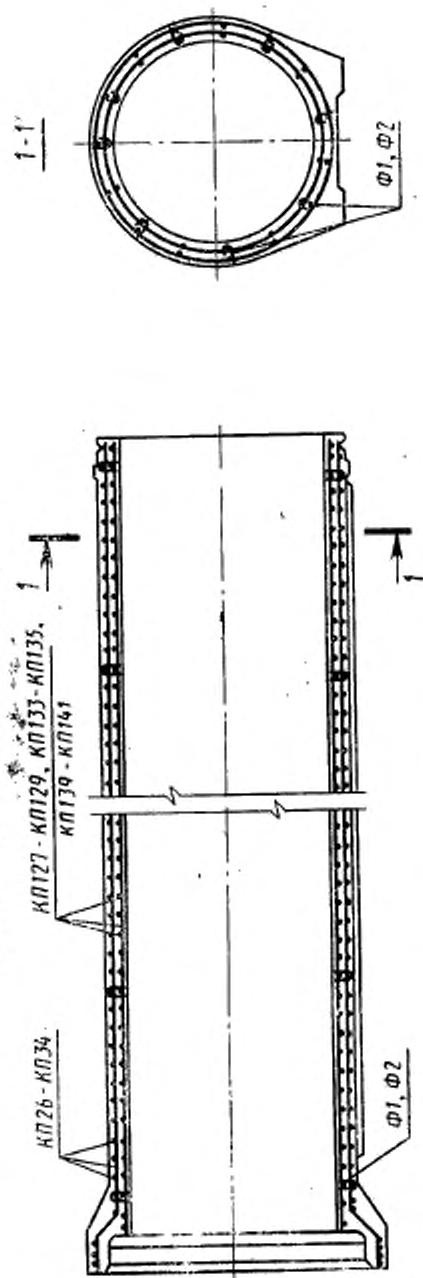
детали армирования стенки трубы

КП 24, КП 25

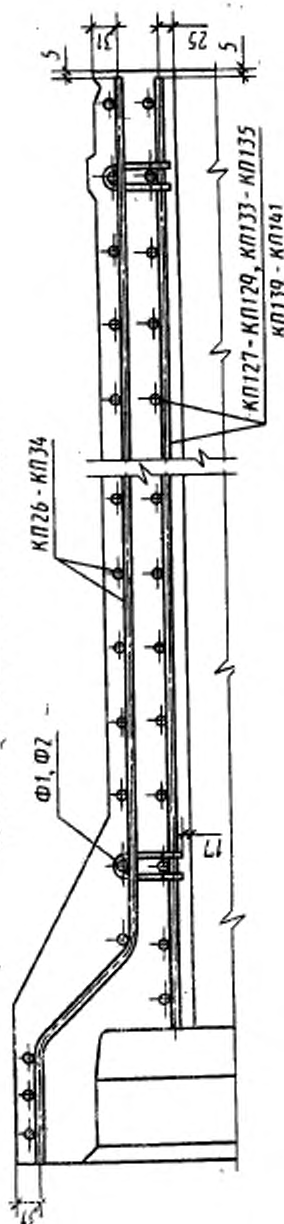
Черт. 20

$D_s = 1200 - 1600$ мм

Разрез по продольной оси трубы



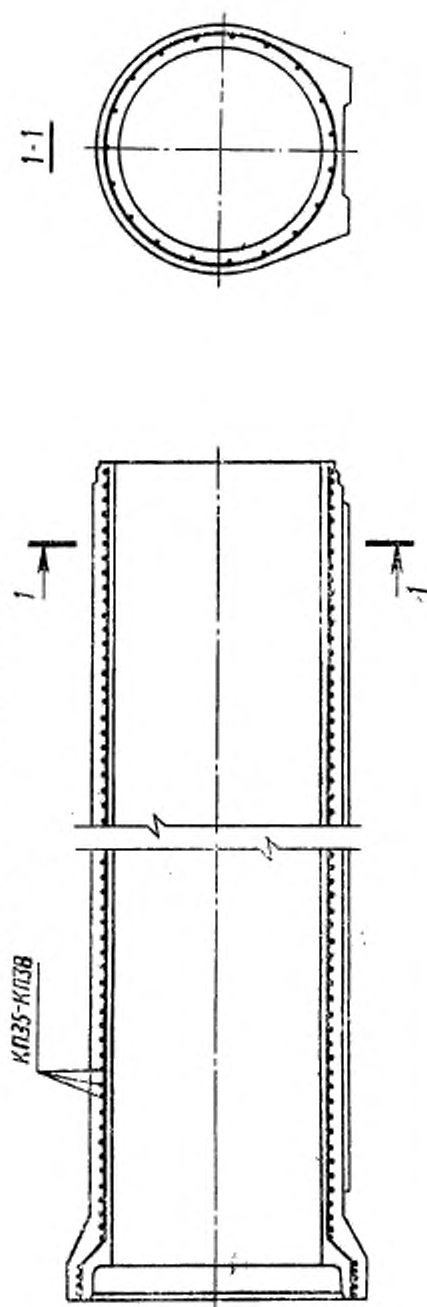
Деталь армирования стенки трубы



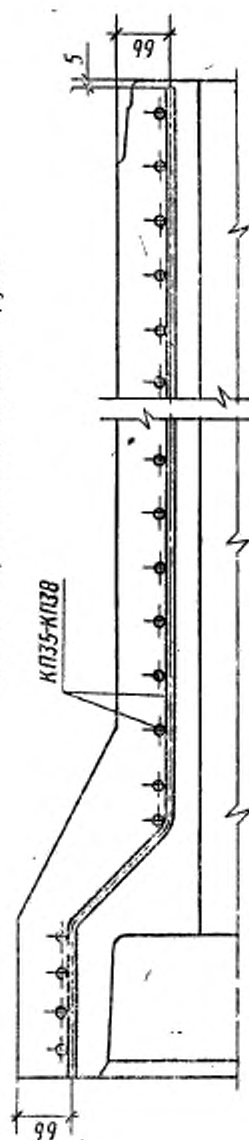
Черт. 21

АРМИРОВАНИЕ ТРУБ ТИПА ТСП
 $D_y = 1000$ мм

Разрез по продольной оси трубы



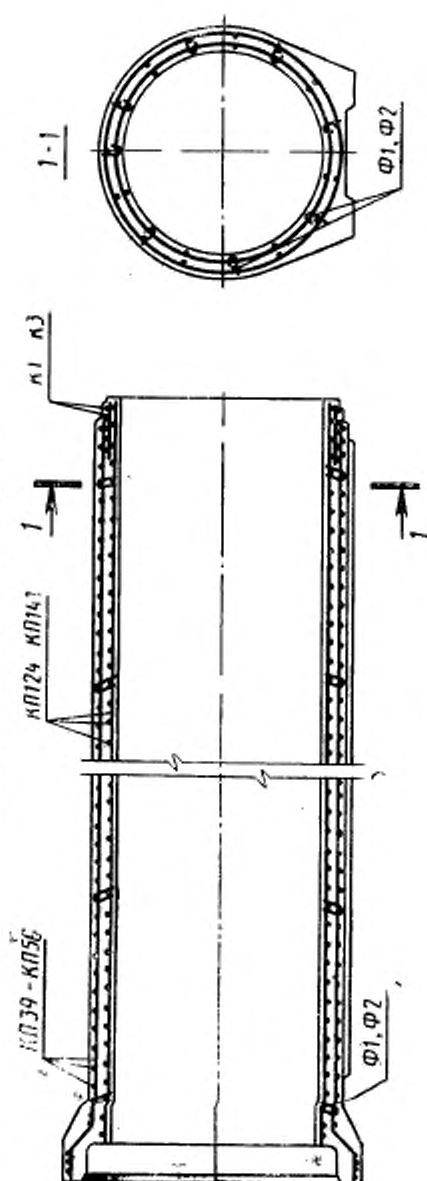
Деталь армирования стенки трубы



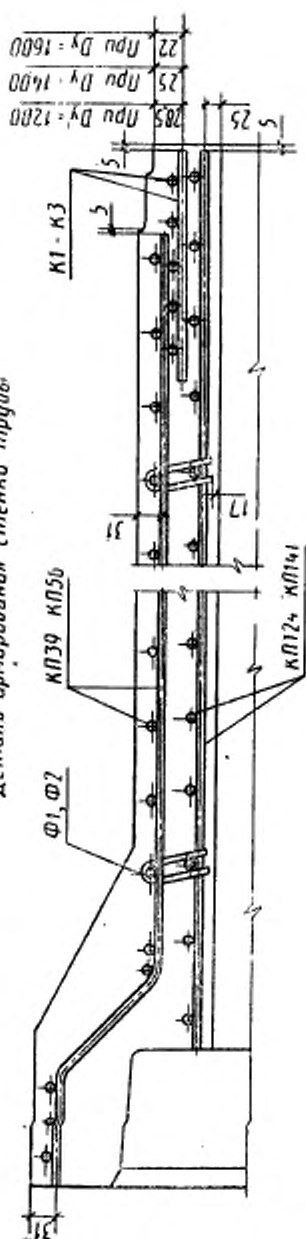
Черт. 22

$D_y = 1200 - 1600$ мм

Разрез по продольной оси трубы



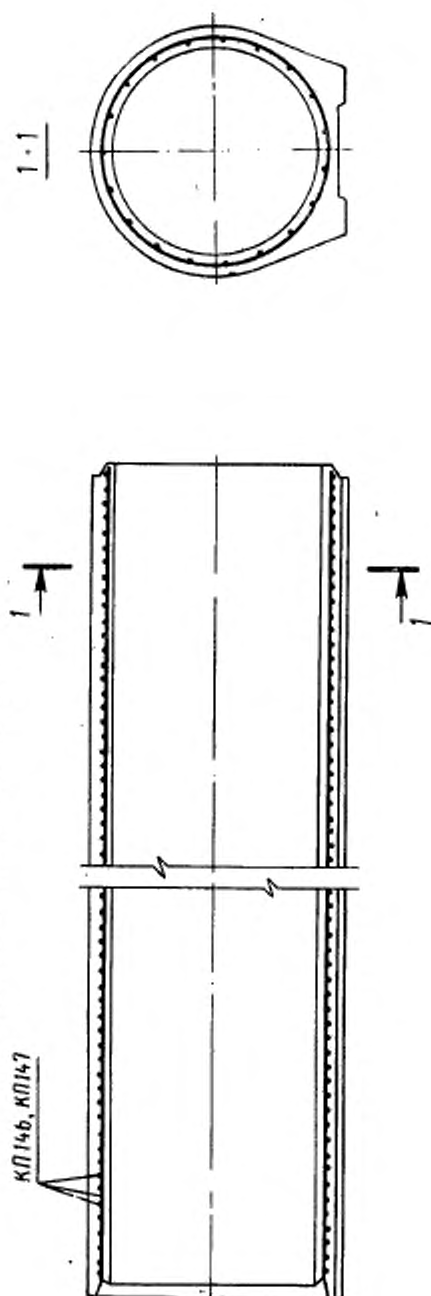
Деталь армирования стенки трубы



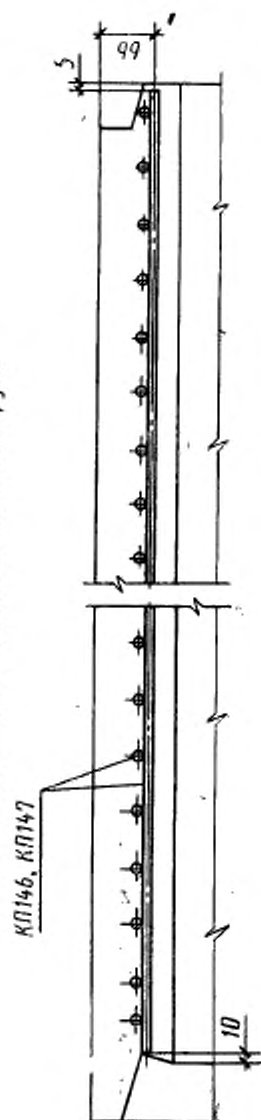
Черт. 23

АРМИРОВАНИЕ ТРУБ ТИПА ТФП
 $D_y = 1000$ мм

Разрез по продольной оси трубы



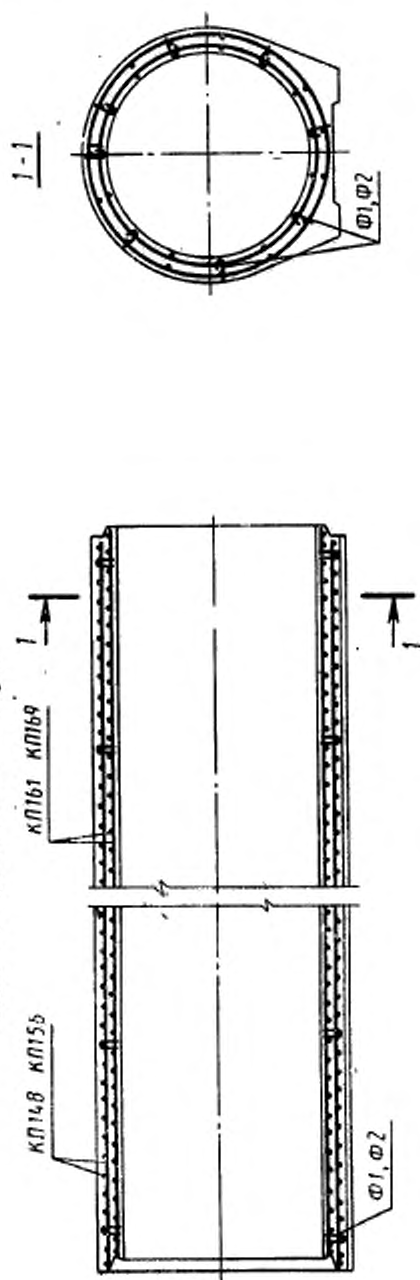
Деталь армирования стенки трубы



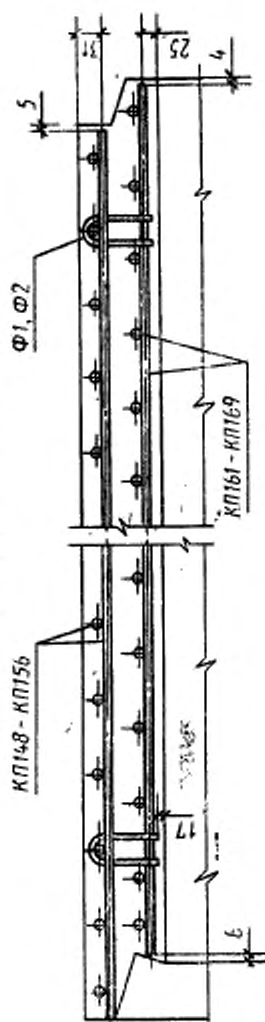
Черт. 24

$D_y = 1200—1600$ мм

Разрез по продольной оси трубы



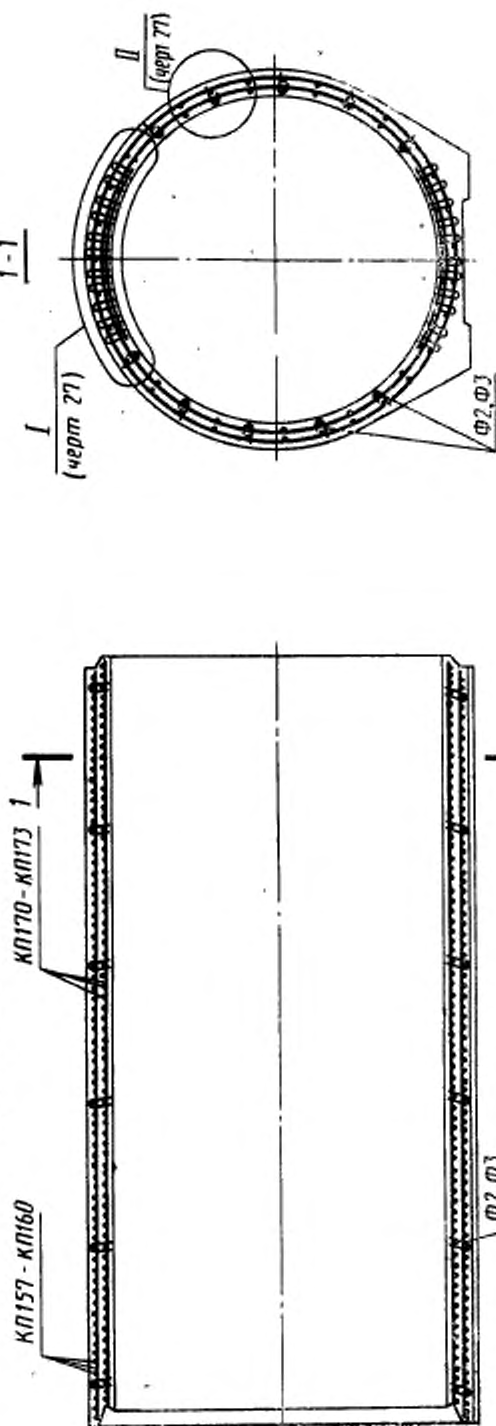
Деталь армирования стенки трубы



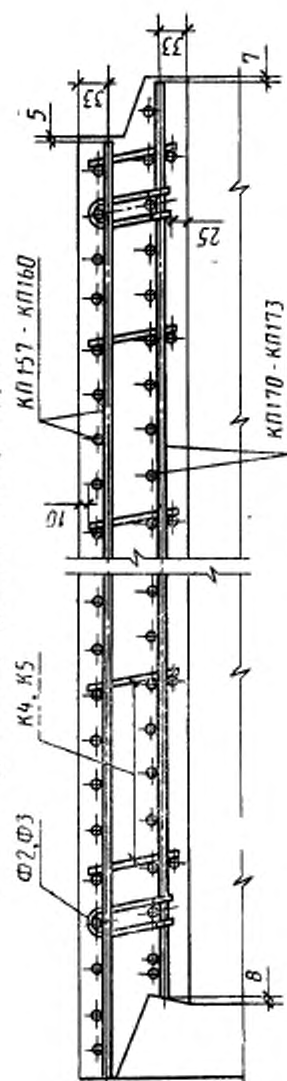
Черт. 25

$D_y = 2000 - 2400 \text{ мм}$

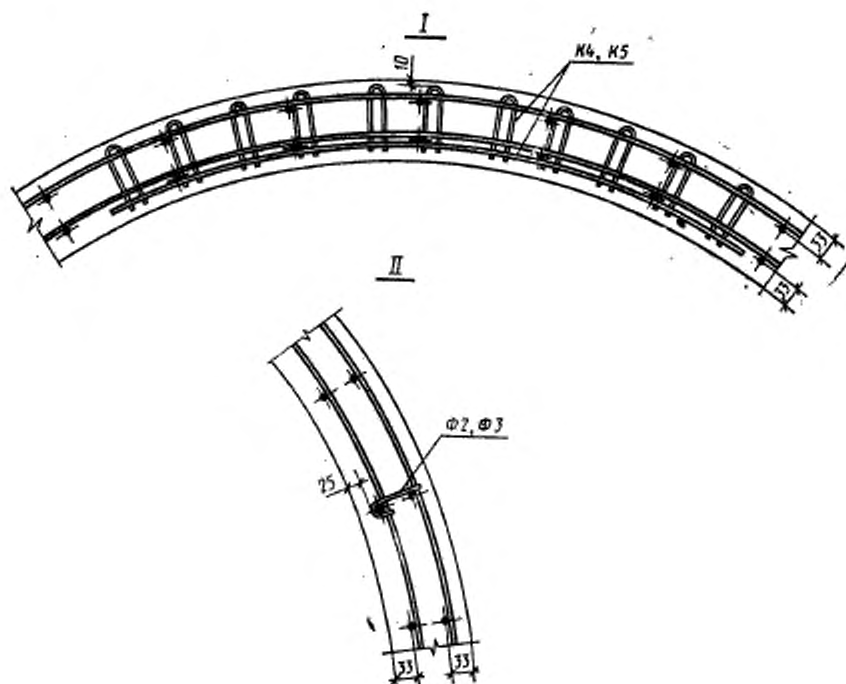
Разрез по продольной оси трубы



Деталь армирования стенки трубы

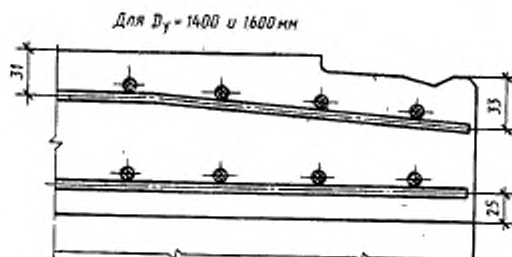
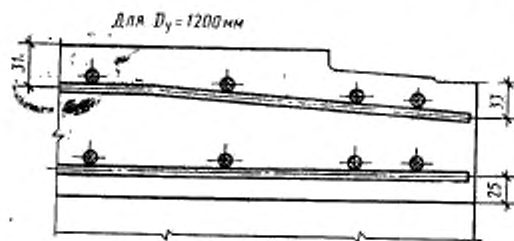


Черт. 26



Черт. 27

Вариант армирования труб типов ТС и ТСП



Черт. 28

Таблица 14

Спецификация арматурных изделий и расход стали (кг) на одну трубу
 D_y до 1000 мм включ.

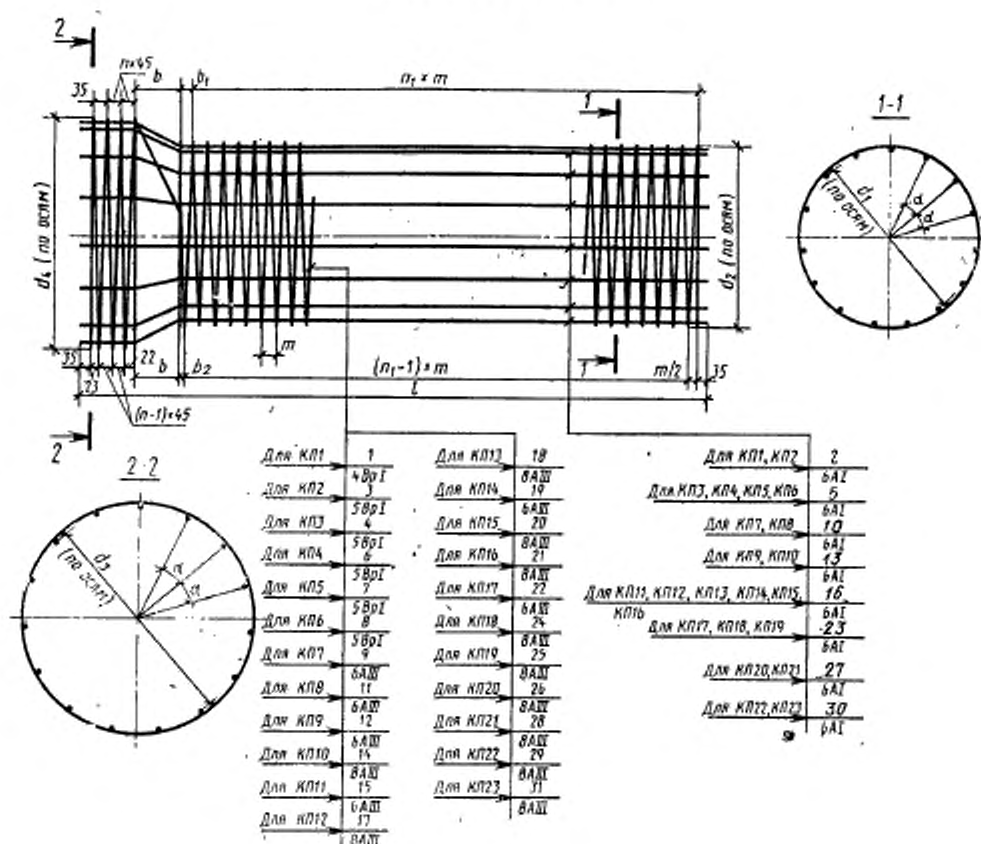
Марка трубы	Каркас		Изделия арматурные									Всего
	Марка	Количество	Арматура класса									
			А-III			А-I		Вр-I				
			ГОСТ 5781					ГОСТ 6727				
			Ø6	Ø8	Итого	Ø6	Итого	Ø4	Ø5	Итого		
T40.50-2	КП1	1	—	—	—	10,2	10,2	9,8	—	9,8	20,0	
T40.50-3	КП2	1	—	—	—	10,2	10,2	—	15,4	15,4	25,6	
T50.50-2	КП3	1	—	—	—	10,3	10,3	—	17,0	17,0	27,3	
T50.50-3	КП4	1	—	—	—	10,3	10,3	—	22,0	22,0	32,3	
T60.50-2	КП5	1	—	—	—	12,5	12,5	—	24,2	24,2	36,7	
T60.50-3	КП6	1	—	—	—	12,5	12,5	—	30,7	30,7	43,2	
T80.50-2	КП7	1	53,7	—	53,7	14,9	14,9	—	—	—	68,6	
T80.50-3	КП8	1	69,8	—	69,8	14,9	14,9	—	—	—	84,7	
T100.50-2	КП9	1	66,8	—	66,8	21,8	21,8	—	—	—	88,6	
T100.50-3	КП10	1	—	103,8	103,8	21,8	21,8	—	—	—	125,6	
TБ40.50-2	КП59	1	—	—	—	10,3	10,3	9,6	—	9,6	19,9	
TБ40.50-3	КП60	1	—	—	—	10,3	10,3	—	15,1	15,1	25,4	
TБ50.50-2	КП63	1	—	—	—	10,3	10,3	—	16,6	16,6	26,9	
TБ50.50-3	КП64	1	—	—	—	10,3	10,3	—	22,0	22,0	32,3	
TБ60.50-2	КП67	1	—	—	—	12,6	12,6	—	24,0	24,0	36,6	
TБ60.50-3	КП68	1	—	—	—	12,6	12,6	—	31,0	31,0	43,6	
TБ80.50-2	КП71	1	53,4	—	53,4	14,9	14,9	—	—	—	68,3	
TБ80.50-3	КП72	1	70,7	—	70,7	14,9	14,9	—	—	—	85,6	
TБ100.50-2	КП75	1	66,4	—	66,4	21,8	21,8	—	—	—	88,2	
TБ100.50-3	КП76	1	—	101,9	101,9	21,8	21,8	—	—	—	123,7	
TC40.25-2	КП57	1	—	—	—	5,3	5,3	5,1	—	5,1	10,4	
TC40.25-3	КП58	1	—	—	—	5,3	5,3	—	8,0	8,0	13,3	
TC40.50-2	КП59	1	—	—	—	10,3	10,3	9,6	—	9,6	19,9	
TC40.50-3	КП60	1	—	—	—	10,3	10,3	—	15,1	15,1	25,4	
TC50.25-2	КП61	1	—	—	—	5,3	5,3	—	8,9	8,9	14,2	
TC50.25-3	КП62	1	—	—	—	5,3	5,3	—	11,6	11,6	16,9	
TC50.50-2	КП63	1	—	—	—	10,3	10,3	—	16,6	16,6	26,9	
TC50.50-3	КП64	1	—	—	—	10,3	10,3	—	22,0	22,0	32,3	
TC60.25-2	КП65	1	—	—	—	6,5	6,5	—	12,6	12,6	19,1	
TC60.25-3	КП66	1	—	—	—	6,5	6,5	—	16,2	16,2	22,7	
TC60.50-2	КП67	1	—	—	—	12,6	12,6	—	24,0	24,0	36,6	
TC60.50-3	КП68	1	—	—	—	12,6	12,6	—	31,0	31,0	43,6	
TC80.35-2	КП69	1	38,2	—	38,2	10,6	10,6	—	—	—	48,8	
TC80.35-3	КП70	1	50,5	—	50,5	10,6	10,6	—	—	—	61,1	
TC80.50-2	КП71	1	53,4	—	53,4	14,9	14,9	—	—	—	68,3	
TC80.50-3	КП72	1	70,7	—	70,7	14,9	14,9	—	—	—	85,6	
TC100.35-2	КП73	1	47,7	—	47,7	15,5	15,5	—	—	—	63,2	
TC100.35-3	КП74	1	—	73,3	73,3	15,5	15,5	—	—	—	88,8	
TC100.50-2	КП77	1	66,6	—	66,6	21,8	21,8	—	—	—	88,4	
TC100.50-3	КП78	1	—	102,1	102,1	21,8	21,8	—	—	—	123,9	
ТП100.50-2	КП9	1	66,8	—	66,8	21,8	21,8	—	—	—	88,6	
ТП100.50-3	КП10	1	—	103,8	103,8	21,8	21,8	—	—	—	125,6	
ТБП100.50-2	КП24	1	67,4	—	67,4	22,0	22,0	—	—	—	89,4	
ТБП100.50-3	КП25	1	—	104,7	104,7	22,0	22,0	—	—	—	126,7	
ТСП100.35-2	КП35	1	48,6	—	48,6	15,7	15,7	—	—	—	64,3	
ТСП100.35-3	КП36	1	—	76,1	76,1	15,7	15,7	—	—	—	91,8	
ТСП100.50-2	КП37	1	67,5	—	67,5	22,0	22,0	—	—	—	89,5	
ТСП100.50-3	КП38	1	—	104,9	104,9	22,0	22,0	—	—	—	126,9	
ТФП100.50-2	КП146	1	63,2	—	63,2	21,0	21,0	—	—	—	84,2	
ТФП100.50-3	КП147	1	—	96,9	96,9	21,0	21,0	—	—	—	117,9	

Спецификация арматурных изделий и расход стали (кг) на одну трубу D_y 1200 мм и более

Марка трубы	Основной каркас				Каркас				Фиксатор	Изделия арматурные									
	наружный		внутренний		стулочной части		поперечного армирования			Арматура класса									
	Марка	Количество	Марка	Количество	Марка	Количество	Марка	Количество		А-III			А-I			Вр-I			
										ГОСТ 5781						ГОСТ 6727			
										Ø6	Ø8	Итого	Ø6	Ø8	Итого	Ø6	Итого	Всего	
T120.50-1	KП11	1	KП127	1	—	—	—	—	Ø1	60	87,0	—	87,0	42,9	—	42,9	2,4	2,4	132,3
T120.50-2	KП12	1	KП128	1	—	—	—	—	Ø1	60	—	144,1	144,1	42,9	—	42,9	2,4	2,4	189,4
T120.50-3	KП13	1	KП129	1	—	—	—	—	Ø1	60	—	228,4	228,4	42,9	—	42,9	2,4	2,4	273,7
T140.50-1	KП14	1	KП133	1	—	—	—	—	Ø1	72	139,5	—	139,5	51,9	—	51,9	2,9	2,9	194,3
T140.50-2	KП15	1	KП134	1	—	—	—	—	Ø1	72	—	223,4	223,4	51,9	—	51,9	2,9	2,9	278,2
T140.50-3	KП16	1	KП135	1	—	—	—	—	Ø1	72	—	324,5	324,5	51,9	—	51,9	2,9	2,9	379,3
T160.50-1	KП17	1	KП139	1	—	—	—	—	Ø2	78	192,1	—	192,1	56,4	—	56,4	3,1	3,1	251,6
T160.50-2	KП18	1	KП140	1	—	—	—	—	Ø2	78	—	282,7	282,7	56,4	—	56,4	3,1	3,1	342,2
T160.50-3	KП19	1	KП141	1	—	—	—	—	Ø2	78	—	437,8	437,8	56,4	—	56,4	3,1	3,1	497,3
TБ120.50-1	KП182	1	KП109	1	—	—	—	—	Ø1	60	86,5	—	86,5	43,6	—	43,6	2,4	2,4	132,5
TБ120.50-2	KП183	1	KП110	1	—	—	—	—	Ø1	60	—	142,4	142,4	43,6	—	43,6	2,4	2,4	188,4
TБ120.50-3	KП184	1	KП111	1	—	—	—	—	Ø1	60	—	232,4	232,4	43,6	—	43,6	2,4	2,4	278,4
TБ140.50-1	KП191	1	KП115	1	—	—	—	—	Ø1	72	141,3	—	141,3	53,0	—	53,0	2,9	2,9	197,2
TБ140.50-2	KП192	1	KП116	1	—	—	—	—	Ø1	72	—	224,6	224,6	53,0	—	53,0	2,9	2,9	280,5
TБ140.50-3	KП193	1	KП117	1	—	—	—	—	Ø1	72	—	332,7	332,7	53,0	—	53,0	2,9	2,9	388,6
TБ160.50-1	KП100	1	KП121	1	—	—	—	—	Ø2	78	195,6	—	195,6	57,6	—	57,6	3,1	3,1	256,3
TБ160.50-2	KП101	1	KП122	1	—	—	—	—	Ø2	78	—	286,2	286,2	57,6	—	57,6	3,1	3,1	346,9
TБ160.50-3	KП102	1	KП123	1	—	—	—	—	Ø2	78	—	452,4	452,4	57,6	—	57,6	3,1	3,1	513,1
ТС120.35-1	KП179	1	KП106	1	K1	1	—	—	Ø1	50	61,7	8,8	70,5	32,0	—	32,0	2,0	2,0	104,5
ТС120.35-2	KП180	1	KП107	1	K1	1	—	—	Ø1	50	—	110,7	110,7	32,0	—	32,0	2,0	2,0	144,7
ТС120.35-3	KП181	1	KП108	1	K1	1	—	—	Ø1	50	—	173,5	173,5	32,0	—	32,0	2,0	2,0	207,5
ТС120.50-1	KП185	1	KП109	1	K1	1	—	—	Ø1	60	85,7	8,8	94,5	44,6	—	44,6	2,4	2,4	141,5
ТС120.50-2	KП186	1	KП110	1	K1	1	—	—	Ø1	60	—	149,8	149,8	44,6	—	44,6	2,4	2,4	196,8
ТС120.50-3	KП187	1	KП111	1	K1	1	—	—	Ø1	60	—	239,1	239,1	44,6	—	44,6	2,4	2,4	286,1
ТС140.35-1	KП188	1	KП112	1	K2	1	—	—	Ø1	60	100,3	10,0	110,3	38,8	—	38,8	2,4	2,4	151,5
ТС140.35-2	KП189	1	KП113	1	K2	1	—	—	Ø1	60	—	169,7	169,7	38,8	—	38,8	2,4	2,4	210,9
ТС140.35-3	KП190	1	KП114	1	K2	1	—	—	Ø1	60	—	245,3	245,3	38,8	—	38,8	2,4	2,4	286,5
ТС140.50-1	KП194	1	KП115	1	K2	1	—	—	Ø1	72	140,8	10,0	150,8	54,1	—	54,1	2,9	2,9	207,8
ТС140.50-2	KП195	1	KП116	1	K2	1	—	—	Ø1	72	—	232,4	232,4	54,1	—	54,1	2,9	2,9	289,4
ТС140.50-3	KП196	1	KП117	1	K2	1	—	—	Ø1	72	—	339,5	339,5	54,1	—	54,1	2,9	2,9	396,5
ТС160.35-1	KП197	1	KП118	1	K3	1	—	—	Ø2	65	139,1	11,4	150,5	42,3	—	42,3	2,6	2,6	195,4
ТС160.35-2	KП198	1	KП119	1	K3	1	—	—	Ø2	65	—	214,4	214,4	42,3	—	42,3	2,6	2,6	259,3
ТС160.35-3	KП199	1	KП120	1	K3	1	—	—	Ø2	65	—	330,6	330,6	42,3	—	42,3	2,6	2,6	375,5
ТС160.50-1	KП103	1	KП121	1	K3	1	—	—	Ø2	78	196,1	11,4	207,5	58,9	—	58,9	3,1	3,1	269,5
ТС160.50-2	KП104	1	KП122	1	K3	1	—	—	Ø2	78	—	294,8	294,8	58,9	—	58,9	3,1	3,1	356,8
ТС160.50-3	KП105	1	KП123	1	K3	1	—	—	Ø2	78	—	459,2	459,2	58,9	—	58,9	3,1	3,1	521,2
ТП120.50-1	KП11	1	KП127	1	—	—	—	—	Ø1	60	87,0	—	87,0	42,9	—	42,9	2,4	2,4	132,3
ТП120.50-2	KП12	1	KП128	1	—	—	—	—	Ø1	60	—	144,1	144,1	42,9	—	42,9	2,4	2,4	189,4
ТП120.50-3	KП13	1	KП129	1	—	—	—	—	Ø1	60	—	228,4	228,4	42,9	—	42,9	2,4	2,4	273,7
ТП140.50-1	KП14	1	KП133	1	—	—	—	—	Ø1	72	139,5	—	139,5	51,9	—	51,9	2,9	2,9	194,3
ТП140.50-2	KП15	1	KП134	1	—	—	—	—	Ø1	72	—	223,4	223,4	51,9	—	51,9	2,9	2,9	278,2
ТП140.50-3	KП16	1	KП135	1	—	—	—	—	Ø1	72	—	324,5	324,5	51,9	—	51,9	2,9	2,9	379,3
ТП160.50-1	KП17	1	KП139	1	—	—	—	—	Ø2	78	192,1	—	192,1	56,4	—	56,4	3,1	3,1	251,6
ТП160.50-2	KП18	1	KП140	1	—	—	—	—	Ø2	78	—	282,7	282,7	56,4	—	56,4	3,1	3,1	342,2
ТП160.50-3	KП19	1	KП141	1	—	—	—	—	Ø2	78	—	437,8	437,8	56,4	—	56,4	3,1	3,1	497,3
ТП200.45-1	KП20	1	KП142	1	—	—	—	K4	40	Ø2	96	—	336,3	336,3	38,0	38,0	3,8	3,8	450,9
ТП200.45-2	KП21	1	KП143	1	—	—	—	K4	40	Ø2	96	—	447,9	447,9	38,0	38,0	3,8	3,8	562,5
ТП240.30-1	KП22	1	KП144	1	—	—	—	K5	28	Ø3	76	—	363,3	363,3	31,6	31,6	3,8	3,8	456,4
ТП240.30-2	KП23	1	KП145	1	—	—	—	K5	28	Ø3	76	—	453,9	453,9	31,6	31,6	3,8	3,8	547,0
ТБП120.50-1	KП26	1	KП127	1	—	—	—	—	Ø1	60	88,0	—	88,0	43,1	—	43,1	2,4	2,4	133,5
ТБП120.50-2	KП27	1	KП128	1	—	—	—	—	Ø1	60	—	145,8	145,8	43,1	—	43,1	2,4	2,4	191,3
ТБП120.50-3	KП28	1	KП129	1	—	—	—	—	Ø1	60	—	230,7	230,7	43,1	—	43,1	2,4	2,4	276,2
ТБП140.50-1	KП29	1	KП133	1	—	—	—	—	Ø1	72	141,0	—	141,0	52,2	—	52,2	2,9	2,9	196,1
ТБП140.50-2	KП30	1	KП134	1	—	—	—	—	Ø1	72	—	224,8	224,8	52,2	—	52,2	2,9	2,9	279,9
ТБП140.50-3	KП31	1	KП135	1	—	—	—	—	Ø1	72	—	326,7	326,7	52,2	—	52,2	2,9	2,9	381,8
ТБП160.50-1	KП32	1	KП139	1	—	—	—	—	Ø2	78	193,7	—	193,7	56,8	—	56,8	3,1	3,1	253,6
ТБП160.50-2	KП33	1	KП140	1	—	—	—	—	Ø2	78	—	284,9	284,9	56,8	—	56,8	3,1	3,1	344,8
ТБП160.50-3	KП34	1	KП141	1	—	—	—	—	Ø2	78	—	441,5	441,5	56,8	—	56,8	3,1	3,1	501,4
ТСП120.35-1	KП39	1	KП124	1	K1	1	—	—	Ø1	50	63,4	8,8	72,2	31,4	—	31,4	2,0	2,0	105,6
ТСП120.35-2	KП40	1	KП125	1	K1	1	—	—	Ø1	50	—	114,1	114,1	31,4	—	31,4	2,0	2,0	147,5
ТСП120.35-3	KП41	1	KП126	1	K1	1	—	—	Ø1	50	—	171,9	171,9	31,4	—	31,4	2,0	2,0	205,3

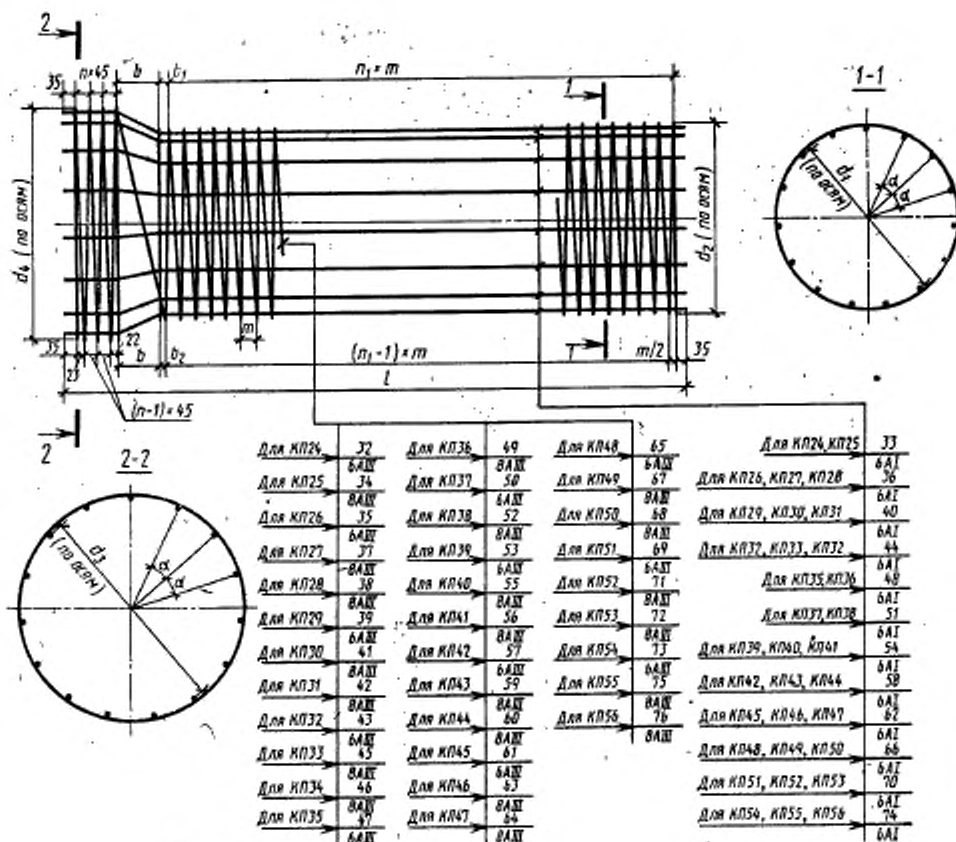
Марка трубы	Основной каркас				Каркас		Фиксатор		Изделия арматурные									
	наружный		внутренний		углоуказной части		поворотной части		Арматура класса									
	Марка	Количество	Марка	Количество	Марка	Количество	Марка	Количество	ГОСТ 5781						ГОСТ 6727			
									А-III			А-I			Вр-I		Всего	
									Ø6	Ø8	Итого	Ø6	Ø8	Итого	Ø6	Итого		
ТСП120.50-1	КП42	1	КП127	1	К1	1	—	—	Ф1	60	87,2	8,8	96,0	44,1	—	44,1	2,4	142,5
ТСП120.50-2	КП43	1	КП128	1	К1	1	—	—	Ф1	60	—	153,3	153,3	44,1	—	44,1	2,4	199,8
ТСП120.50-3	КП44	1	КП129	1	К1	1	—	—	Ф1	60	—	237,4	237,4	44,1	—	44,1	2,4	283,9
ТСП140.35-1	КП45	1	КП130	1	К2	1	—	—	Ф1	60	99,6	10,0	109,6	38,0	—	38,0	2,4	150,0
ТСП140.35-2	КП46	1	КП131	1	К2	1	—	—	Ф1	60	—	170,0	170,0	38,0	—	38,0	2,4	210,4
ТСП140.35-3	КП47	1	КП132	1	К2	1	—	—	Ф1	60	—	239,6	239,6	38,0	—	38,0	2,4	280,0
ТСП140.50-1	КП48	1	КП133	1	К2	1	—	—	Ф1	72	139,2	10,0	149,2	53,3	—	53,3	2,9	206,4
ТСП140.50-2	КП49	1	КП134	1	К2	1	—	—	Ф1	72	—	232,9	232,9	53,3	—	53,3	2,9	289,1
ТСП140.50-3	КП50	1	КП135	1	К2	1	—	—	Ф1	72	—	333,8	333,8	53,3	—	53,3	2,9	390,0
ТСП160.35-1	КП51	1	КП136	1	К3	1	—	—	Ф2	65	136,3	11,4	147,7	41,4	—	41,4	2,6	191,7
ТСП160.35-2	КП52	1	КП137	1	К3	1	—	—	Ф2	65	—	213,1	213,1	41,4	—	41,4	2,6	257,1
ТСП160.35-3	КП53	1	КП138	1	К3	1	—	—	Ф2	65	—	319,9	319,9	41,4	—	41,4	2,6	363,9
ТСП160.50-1	КП54	1	КП139	1	К3	1	—	—	Ф2	78	191,8	11,4	203,2	58,0	—	58,0	3,1	264,3
ТСП160.50-2	КП55	1	КП140	1	К3	1	—	—	Ф2	78	—	293,6	293,6	58,0	—	58,0	3,1	354,7
ТСП160.50-3	КП56	1	КП141	1	К3	1	—	—	Ф2	78	—	448,5	448,5	58,0	—	58,0	3,1	509,6
ТФП120.50-1	КП146	1	КП161	1	—	—	—	—	Ф1	60	82,4	—	82,4	42,1	—	42,1	2,4	126,9
ТФП120.50-2	КП149	1	КП162	1	—	—	—	—	Ф1	60	—	135,6	135,6	42,1	—	42,1	2,4	180,1
ТФП120.50-3	КП150	1	КП163	1	—	—	—	—	Ф1	60	—	221,5	221,5	42,1	—	42,1	2,4	266,0
ТФП140.50-1	КП151	1	КП164	1	—	—	—	—	Ф1	72	134,6	—	134,6	51,1	—	51,1	2,9	188,6
ТФП140.50-2	КП152	1	КП165	1	—	—	—	—	Ф1	72	—	214,0	214,0	51,1	—	51,1	2,9	268,0
ТФП140.50-3	КП153	1	КП166	1	—	—	—	—	Ф1	72	—	317,1	317,1	51,1	—	51,1	2,9	371,1
ТФП160.50-1	КП154	1	КП167	1	—	—	—	—	Ф2	78	187,4	—	187,4	55,5	—	55,5	3,1	246,0
ТФП160.50-2	КП155	1	КП168	1	—	—	—	—	Ф2	78	—	272,9	272,9	55,5	—	55,5	3,1	331,5
ТФП160.50-3	КП156	1	КП169	1	—	—	—	—	Ф2	78	—	431,4	431,4	55,5	—	55,5	3,1	490,0
ТФП200.45-1	КП157	1	КП170	1	—	—	—	—	Ф2	96	—	324,8	324,8	71,5	38,0	109,5	3,8	438,1
ТФП200.45-2	КП158	1	КП171	1	—	—	—	—	Ф2	96	—	439,1	439,1	71,5	38,0	109,5	3,8	552,4
ТФП240.30-1	КП159	1	КП172	1	—	—	—	—	Ф3	76	—	351,5	351,5	55,9	31,6	87,5	3,8	442,8
ТФП240.30-2	КП160	1	КП173	1	—	—	—	—	Ф3	76	—	446,2	446,2	55,9	31,6	87,5	3,8	537,5

Каркасы КП1—КП23



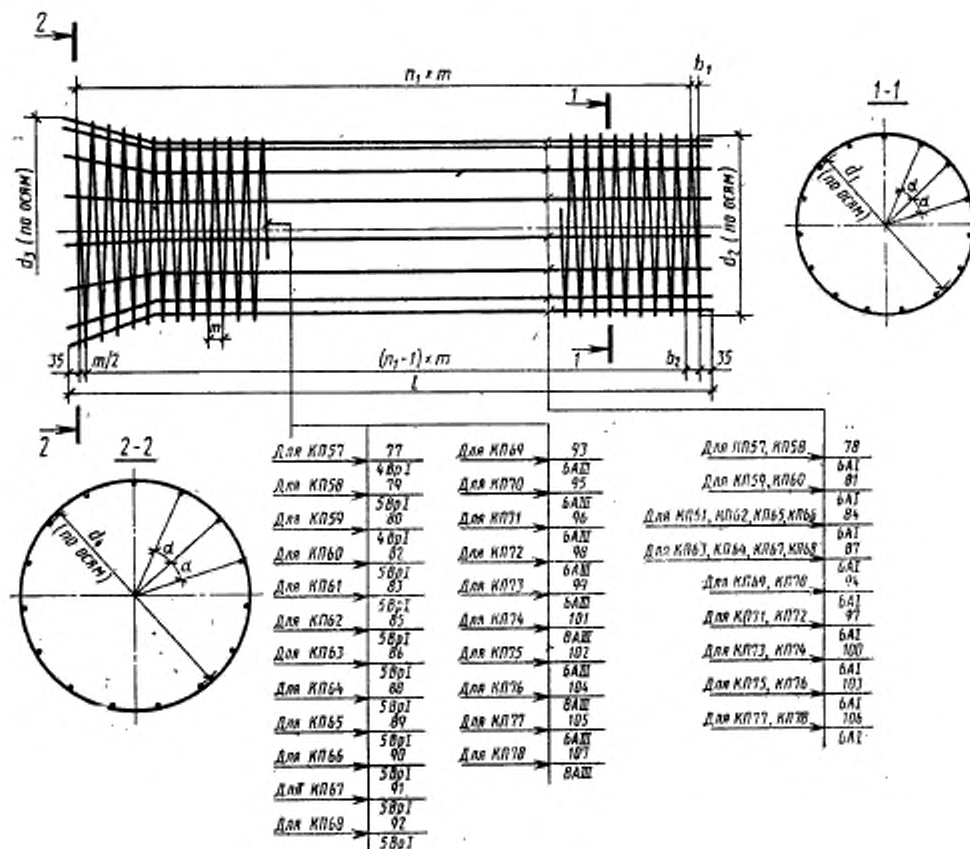
Черт. 29

Каркасы КП24—КП56



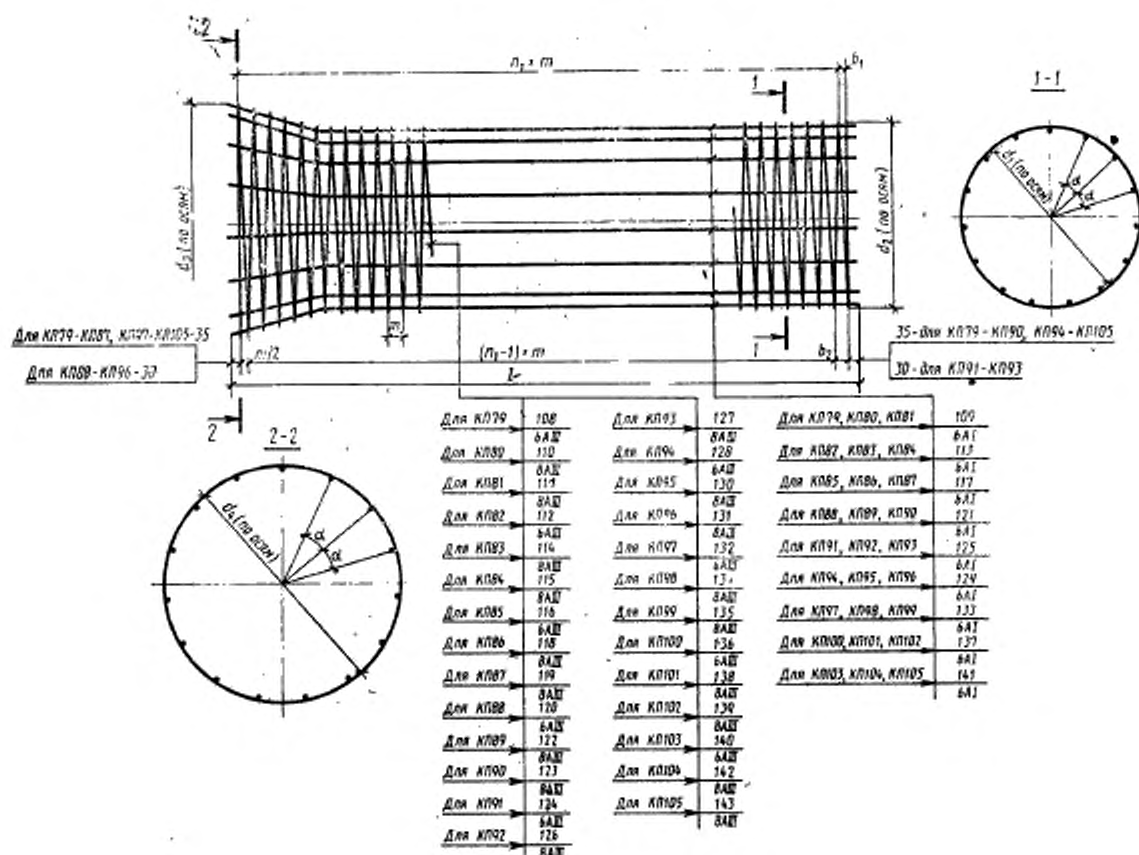
Черт. 30

Каркасы КП57—КП78

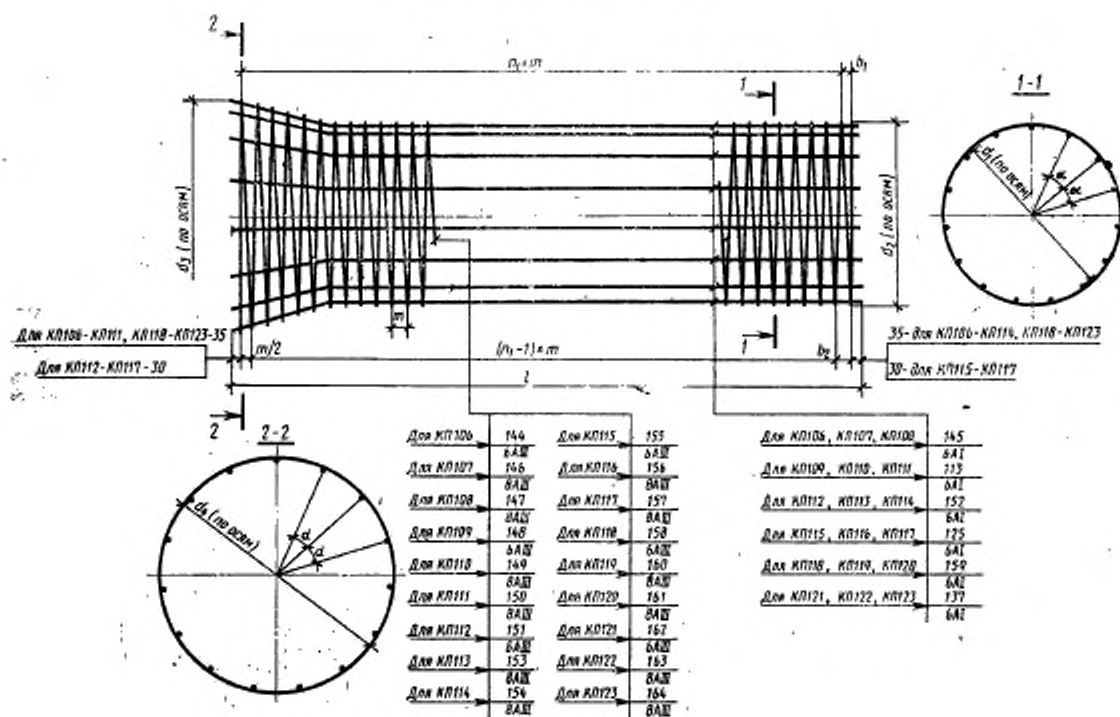


Черт. 31

Каркасы КП79—КП105

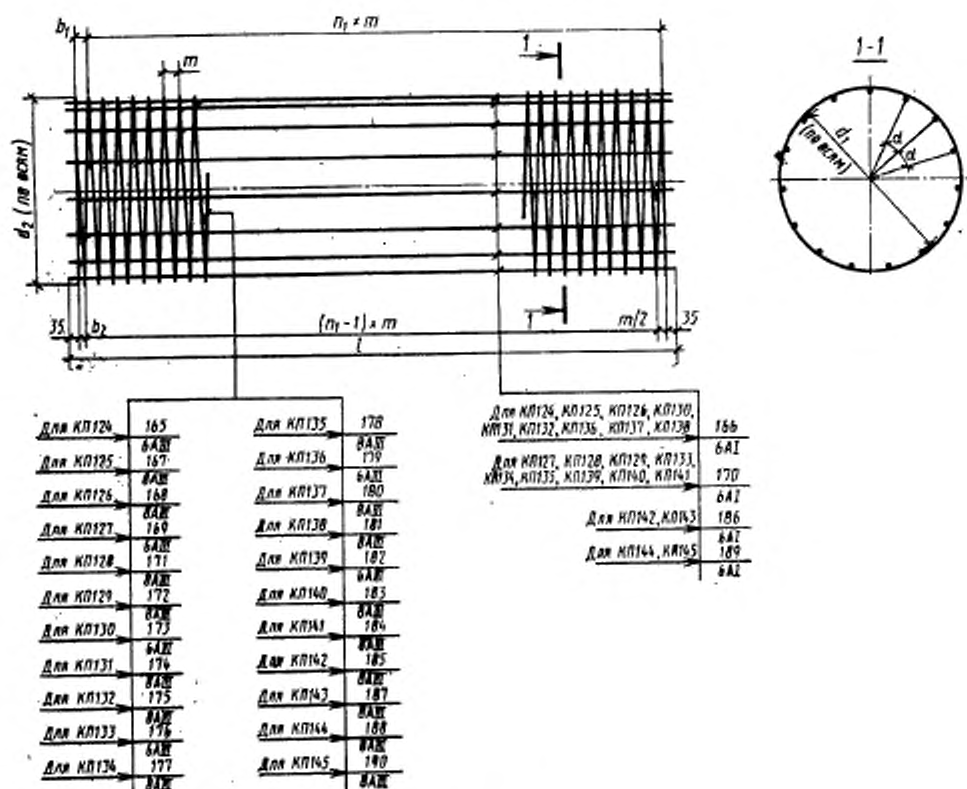


Қаркасы КП106—КП123



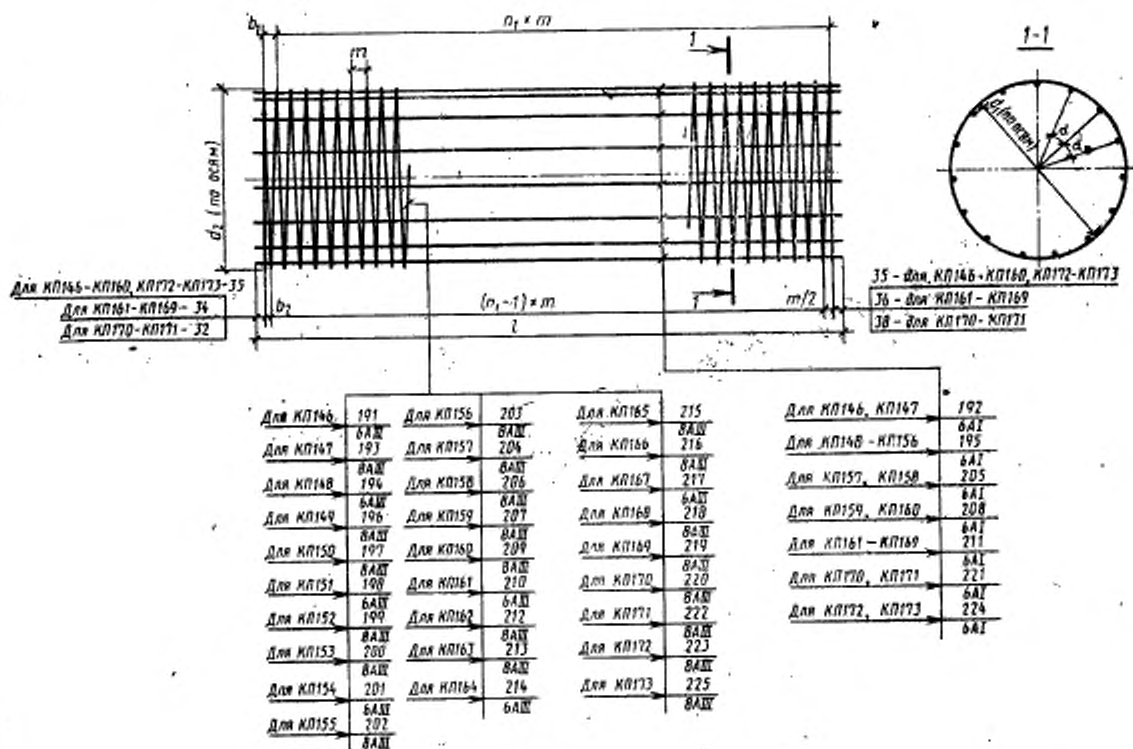
Черт. 39

Каркасы КП124—КП145



Черт. 34

Каркасы КП146—КП173



Размеры, мм

Марка каждого	d_1	d_2	d_3	d_4	m	b	b_1	b_2	l	Число шагов спиральной арматуры		α
										n	n_1	
КП14	1558	1570	1828	1840	80	155	25	65	5105	3	59	15°39'
КП15		1572		1842	90		65	110			52	
КП16					60			95			78	
КП17	1778	1790	2068	2080	65	165	55	88	4625	4	72	14°24'
КП18		1792		2082	80		15	55			59	
КП19					50		35	60			94	
КП20	2194	2208	2514	2528	75	185	35	73	3135	4	56	11°37'
КП21					55		—	28			77	
КП22	2634	2648	2994	3008	55	190	—	28	5155	3	49	9°44'
КП23					43		29	51			62	
КП24	1068	1080	1298	1310	60	135	15	45	5165	3	80	24°
КП25		1082		1312	70		55	90			68	
КП26	1358	1370	1608	1620	115	145	100	158	5170	3	41	18°57'
КП27		1372		1622	125		65	128			38	
КП28					75		15	53			64	
КП29	1558	1570	1814	1826	80	150	15	55	5180	3	60	15°39'
КП30		1572		1828	90		45	90			53	
КП31					60		15	45			80	
КП32	1778	1790	2054	2066	65	155	10	43	3665	3	74	14°24'
КП33		1792		2068	80		20	60			60	
КП34					50			45			96	
КП35	1068	1080	1298	1310	60	135	25	55	5165	3	55	24°
КП36		1082		1312	70		35	70			47	
КП37		1080		1310	60		25	55			80	
КП38	1358	1082	1608	1312	70	145	65	100	3570	3	68	18°57'
КП39		1370		1620	115		—	58			28	
КП40		1372		1622	125		95	158			25	
КП41	1558	1370	1814	1620	115	150	120	178	5070	3	42	15°39'
КП42		1372		1622	125		95	158			40	
КП43					75		70	108			37	
КП44	1778	1570	2054	1826	80	155	70	108	3580	3	62	14°24'
КП45		1572		1828	90		25	65			40	
КП46					60		75	120			35	
КП47	1558	1570	1814	1826	80	150	45	75	5080	3	53	15°39'
КП48		1572		1828	90		85	125			58	
КП49					60		45	90			52	
КП50	1778	1790	2054	2066	65	155	75	125	3580	3	78	14°24'
КП51		1792		2068	80		35	88			49	
КП52					50		20	60			40	
КП53								45			64	

Продолжение табл. 1

Марка каркаса	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	m	b	b ₁	b ₂	l	Число шагов спиральной арматуры		α		
										n	n ₂			
КП184	1778	1790	2054	2066	66	185	40	73	5080	3	72	14°24'		
КП155	430	1792	622	2068	80		—	40			59			
КП156		70		50	20		45	94						
КП157				440	614	47	85		2637					
КП158				441	615	25	60			5135	72			
КП159				440	614									
КП160				441	615									
КП161	540		551	762	755	80	20	2650	32					
КП162		60				—	30			43				
КП163		80				40	80				5150	63		
КП164		60				70	2650	39						
КП165		65				45			78	5150			78	
КП166		50				30			55		3650	101		
КП167	640	651	862	855	65	10	43	5150	59					
КП168					50	30	55			5150			79	
КП169					60	40	70				5150	84		
КП170					45	25	48	3660	51					
КП171					60	40	70			5150			84	
КП172					45	63	5160				72			
КП173	1068	1080	1366	60	50	80		3660	59					
КП174		1082	1368	70	20	55				5150		84		
КП175		1080	1366	60	40	70	5160				84			
КП176		1082	1368	70	40	75		5160	72					
КП177		1080	1366	60	50	58				3562		27		
КП178		1082	1368	70	—	85	5160				44			
КП179	1370	1680	115	42	100	5160		67						
КП180	1372	1682	125	117	180				5062	39				
КП181	1358	1686	75	42	80		3567				58			
КП182			1370	1680	115	30		88				5165	43	
КП183			1372	1682	125	90		153	5165	84				
КП184			1370	1680	115	65	103	5062			39			
КП185			1372	1682	125	47	105					3567	43	
КП186			1570	1880	80	117	180		5165	66				
КП187	1572	1882	90	42	80	5165	84							
КП188	1558	1885	1880	80	62			102			3567	43		
КП189				1570	1882			90	82	127			5165	63
КП190				1572	1880	80	22	52	5165	56				
КП191				1570	1882	90	65	95			5165	84		
КП192				1572	1880	80							65	95
КП193				1570	1882	90			65	95				
КП194	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП195	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП196	1572	1880	80						65	95				5165
КП197	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП198	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП199	1570	1882	90						65	95				5165
КП200	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП201	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП202	1572	1880	80						65	95				5165
КП203	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП204	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП205	1570	1882	90						65	95				5165
КП206	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП207	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП208	1572	1880	80						65	95				5165
КП209	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП210	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП211	1570	1882	90						65	95				5165
КП212	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП213	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП214	1572	1880	80						65	95				5165
КП215	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП216	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП217	1570	1882	90						65	95				5165
КП218	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП219	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП220	1572	1880	80						65	95				5165
КП221	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП222	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП223	1570	1882	90						65	95				5165
КП224	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП225	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП226	1572	1880	80						65	95				5165
КП227	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП228	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП229	1570	1882	90						65	95				5165
КП230	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП231	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП232	1572	1880	80						65	95				5165
КП233	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП234	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП235	1570	1882	90						65	95				5165
КП236	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП237	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП238	1572	1880	80						65	95				5165
КП239	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП240	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП241	1570	1882	90						65	95				5165
КП242	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП243	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП244	1572	1880	80						65	95				5165
КП245	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП246	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП247	1570	1882	90						65	95				5165
КП248	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП249	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП250	1572	1880	80						65	95				5165
КП251	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП252	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП253	1570	1882	90						65	95				5165
КП254	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП255	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП256	1572	1880	80						65	95				5165
КП257	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП258	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП259	1570	1882	90						65	95				5165
КП260	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП261	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП262	1572	1880	80						65	95				5165
КП263	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП264	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП265	1570	1882	90						65	95				5165
КП266	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП267	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП268	1572	1880	80						65	95				5165
КП269	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП270	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП271	1570	1882	90						65	95				5165
КП272	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП273	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП274	1572	1880	80						65	95				5165
КП275	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП276	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП277	1570	1882	90						65	95				5165
КП278	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП279	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП280	1572	1880	80						65	95				5165
КП281	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП282	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП283	1570	1882	90						65	95				5165
КП284	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП285	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП286	1572	1880	80						65	95				5165
КП287	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП288	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП289	1570	1882	90						65	95				5165
КП290	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП291	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП292	1572	1880	80						65	95				5165
КП293	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП294	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП295	1570	1882	90						65	95				5165
КП296	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП297	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП298	1572	1880	80						65	95				5165
КП299	1570	1882	90	65	95	5165	84							
КП300	1572	1880	80					65			95	5165	84	
КП301	1570	1882	90						65	95				5165
КП302	1572	1880	80	65	95	5165	84							
КП303	1570	1882	90					65			95	5165	84	
КП304	1572	1880	80						65	95				5165
КП305	1570	1882	90	65										

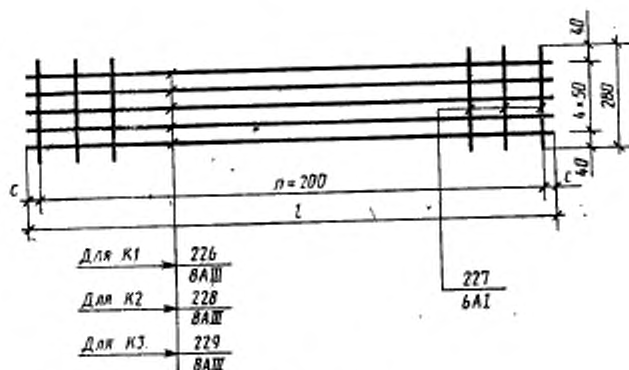
Размеры, мм

Продолжение табл. 16

Марка каркаса	d_1	d_2	d_3	d_4	m	b	b_1	b_2	l	Число шагов спиральной арматуры		α	
										n	n_1		
КП194	1558	1570	2116	1880	80	—	42	82	5067	—	62	15°39'	
КП195		1572		1882	90		52	97			56		
КП196					60		22	52			83		
КП197	1778	1790		2110	65		57	90	3572		58	14°24'	
КП198		1792		2112	80		62	102			43		
КП199					50		52	77			69		
КП100		1790		2110	65		35	68	5175		78		
КП101		1792		2112	80		65	105			63		
КП102					50		55	80			101		
КП103		1790		2110	65		35	68	5072		78		
КП104		1792		2112	80		42	82			62		
КП105					50		52	77			99		
КП106	1250	1262	1578	1572	115	—	27	85	3662	—	31	18°57'	
КП107		1264		1574	125		92	155			28		
КП108					75		67	105			47		
КП109		1262		1572	115		30	88	5160		44		
КП110		1264		1574	125		90	153			40		
КП111	1450		1778		75	—	65	103	3672		67	15°39'	
КП112		1462		1772	80		87	127			44		
КП113		1464		1774	90		97	142			39		
КП114					60		67	97	5165		59		
КП115		1462		1772	80			105			63		
КП116		1464		1774	90		65	110			56		
КП117					60			95	3877		84		
КП118	1650	1662	1988	1982	65	—	32	65	—	55	14°24'		
КП119		1664		1984	80		87	127		44			
КП120					50		57	82		71			
КП121		1662		1982	65		35	68		5175		78	
КП122		1664		1984	80		65	105				68	
КП123					50		55	80				101	
КП124	1250	1262	—	—	115	—	90	148		3495		29	18°57'
КП125		1264			125		50	113				27	
КП126					75			88				45	
КП127		1262			115		95	153		4995		42	
КП128		1264			125		50	113				39	
КП129					75			88				65	
КП130	1450	1462	—	—	80	—	65	105	3495	—	42	15°39'	
КП131		1464			90		95	140			37		
КП132					60		65	95			56		
КП133		1462			80		45	85			61		

Марка каркаса	d_1	d_2	d_3	d_4	m	b	b_1	b_2	I	Число шагов спиральной арматуры		α
										n	n_2	
КП134	1450	1464			90		65	110	4995		54	15°39'
КП135					60			95			81	
КП136		1662			65		45	78			52	
КП137		1664			80			105	3495		42	
КП138	1650				50		25	50			68	14°24'
КП139		1662			65		50	83			75	
КП140		1664			80		45	85	4995		61	
КП141					50		25	50			98	
КП142	2066	2080			75		—	38	4495		59	11°37'
КП143					55		25	53			80	
КП144	2466	2480					65	93	2995		52	9°44'
КП145					43		—	22			68	
КП146	1068	1080			60		55	85	4985		81	24°
КП147		1082			70		15	50			70	
КП148		1370			115		110	168			42	
КП149	1358	1372			125		65	190			39	18°57'
КП150					75			103			65	
КП151		1570			80		60	100	5010		61	
КП152	1558	1572			90		80	125			54	15°39'
КП153					60		20	50			82	
КП154		1790			65		—	33			76	
КП155	1778	1792			80		60	100			61	14°24'
КП156					50		40	65			98	
КП157	2194	2208			75		15	53	4510		59	11°37'
КП158					55		40	67			80	
КП159	2634	2648					25	53	3010		53	9°44'
КП160					43		16	37			68	
КП161		1262			115		90	148			42	
КП162	1250	1264			125		45	107			39	18°57'
КП163					75			82			65	
КП164		1462			80		40	80			61	
КП165	1450	1464			90		60	105	4990		54	15°39'
КП166					60		—	30			82	
КП167		1662			65		45	78			75	
КП168	1650	1664			80		40	80			61	14°24'
КП169					50		20	45			98	
КП170	2066	2080			75		65	103	4485		58	11°37'
КП171					55		15	42			80	
КП172	2466	2480					—	28	2985		53	9°44'
КП173					43		34	55			67	

Қаркасы К1—К3



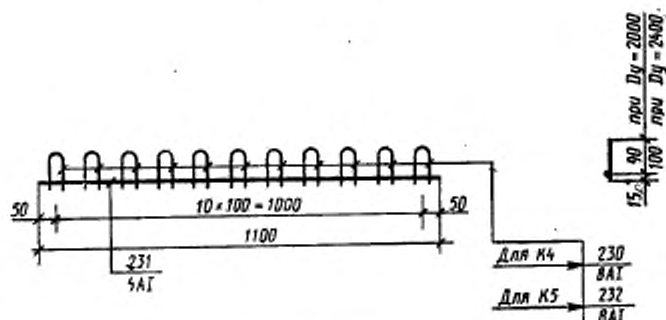
Черт. 36

Таблица 17

Размеры, мм




Марка каркаса	c	l	Число шагов
К1	25	4450	22
К2	40	5060	25
К3	85	5770	28

Қаркасы К4, К5

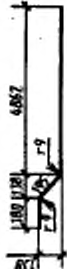




Черт. 37

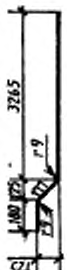
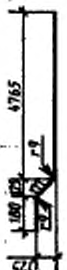

Продолжение табл. 18

Марка изделия	Позиция	Эскиз стержня (размеры в мм)	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Расход стали		
							Диаметр, мм	Масса изделия, кг	Масса изгот.-лен, кг
КП24	32	—	6AIII	303400	1	303,4	6AIII	67,4	89,4
	33		6AI	5203	19	98,9	6AI	22,0	
КП25	34	—	6AIII	204980	1	205,0	8AIII	104,7	136,7
	33	См. КП24	6AI	5203	19	98,9	6AI	22,0	
КП26	35	—	6AIII	218960	1	219,0	6AIII	48,6	70,6
	36		6AI	5217	19	99,1	6AI	22,0	
КП27	37	—	8AIII	204820	1	204,8	8AIII	80,9	102,9
	36	См. КП26	6AI	5217	19	99,1	6AI	22,0	
КП28	38	—	8AIII	315500	1	315,5	8AIII	124,6	146,6
	36	См. КП26	6AI	5217	19	99,1	6AI	22,0	
КП29	39	—	6AIII	343190	1	343,2	6AIII	76,2	102,9
	40		6AI	5223	23	120,1	6AI	26,7	
КП30	41	—	8AIII	308115	1	308,1	8AIII	121,7	148,4
	40	См. КП29	6AI	5223	23	120,1	6AI	26,7	
КП31	42	—	8AIII	440210	1	440,2	8AIII	173,9	200,6
	40	См. КП29	6AI	5223	23	120,1	6AI	26,7	

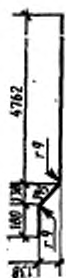


Продолжение табл. 18

Марка изделия	Позиция	Эскиз стержня (размеры в мм)	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Расход стали		
							Диаметр, мм	Масса позн-ции, кг	Масса изделия, кг
КП32	43		6AlIII	466720	1	466,7	6AlIII	103,6	132,7
	44		6Al	5237	25	130,9	6Al	29,1	
КП33	45	См. КП32	8AlIII	388955	1	388,0	8AlIII	153,6	182,7
	46		6Al	5237	25	130,9	6Al	29,1	
КП34	47	См. КП32	8AlIII	592440	1	592,4	8AlIII	234,0	263,1
	48		6Al	5237	25	130,9	6Al	29,1	
КП35	49		6AlIII	219145	1	219,1	6AlIII	48,6	64,3
	50		6Al	3713	19	70,5	6Al	15,7	
КП36	51	См. КП35	8AlIII	192620	1	192,6	8AlIII	76,1	91,8
	52		6Al	3713	19	70,5	6Al	15,7	
КП37	53	См. КП37	6AlIII	303970	1	304,0	6AlIII	67,5	89,5
	54		6Al	5213	19	99,1	6Al	22,0	
КП38	55		8AlIII	265460	1	265,5	8AlIII	104,9	126,9
	56		6Al	5213	19	99,1	6Al	22,0	



Продолжение табл. 18*

Марка изделия	Позиция	Эскиз стержня (размеры в мм)	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Расход стали		
							Диаметр, мм	Масса погонная, кг	Масса изделия, кг
КП39	53	—	6AIII	159260	1	159,3	6AIII	35,4	50,7
	54		6AI	3622	19	68,8	6AI	15,3	
КП40	55	—	8AIII	149825	1	149,8	8AIII	59,2	74,5
	54	См. КП39	6AI	3622	19	68,8	6AI	15,3	
КП41	56	—	8AIII	223825	1	223,8	8AIII	68,4	103,7
	54	См. КП39	6AI	3622	19	68,8	6AI	15,3	
КП42	57	—	6AIII	215385	1	215,4	6AIII	47,8	69,4
	58		6AI	5122	19	97,3	6AI	21,6	
КП43	59	—	8AIII	201545	1	201,5	8AIII	79,6	101,2
	58	См. КП42	6AI	5122	19	97,3	6AI	21,6	
КП44	60	—	8AIII	310025	1	310,0	8AIII	122,5	144,1
	58	См. КП42	6AI	5122	19	97,3	6AI	21,6	
КП45	61	—	6AIII	242700	1	242,7	6AIII	53,9	72,5
	62		6AI	3633	23	83,6	6AI	18,6	





Продолжение табл. 18

Марка названия	Позиция	Эскиз стержня (размеры в мм)	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Расход стали		
							Диаметр, мм	Масса поизв- ств, кг	Масса изде- лия, кг
КП54	73	—	6AIII	458070	1	458,1	6AIII	101,7	130,2
	74		6AI	5137	25	128,4	6AI	28,5	
КП55	75	—	8AIII	381920	1	381,9	8AIII	150,9	179,4
	74	См. КП54	6AI	5137	25	128,4	6AI	28,5	
КП56	76	—	8AIII	581190	1	581,2	8AIII	229,6	258,1
	74	См. КП54	6AI	5137	25	128,4	6AI	28,5	
КП57	77	—	4BpI	55410	1	55,4	4BpI	5,1	10,4
	78		6AI	2652	9	23,9	6AI	5,3	
КП58	79	—	5BpI	55530	1	55,5	5BpI	8,0	13,3
	78	См. КП57	6AI	2652	9	23,9	6AI	5,3	
КП59	80	—	4BpI	104680	1	104,7	4BpI	9,6	19,9
	81		6AI	5147	9	46,3	6AI	10,3	
КП60	82	—	5BpI	104915	1	104,9	5BpI	15,1	25,4
	81	См. КП59	6AI	5147	9	46,3	6AI	10,3	




Продолжение табл. 18

Марка изделия	Позиция	Эскиз стержня (размеры в мм)	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Расход стали	
							Диаметр, мм	Масса изделия, кг
КП61	83		5Bp1	61550	1	61,6	5Bp1	8,9
	84		6A1	2664	9	24,0	6A1	14,2
КП62	85	См. КП61	5Bp1	60780	1	80,8	5Bp1	11,6
	86		6A1	2664	9	24,0	6A1	16,9
КП63	87		5Bp1	115640	1	115,6	5Bp1	16,6
	88		6A1	5164	9	46,5	6A1	26,9
КП64	89	См. КП63	5Bp1	152820	1	152,8	5Bp1	22,0
	90		6A1	5164	9	46,5	6A1	32,3
КП65	91	См. КП61	5Bp1	87830	1	87,8	5Bp1	12,6
	92		6A1	2664	11	29,3	6A1	19,1
КП66	93	См. КП61	5Bp1	112830	1	112,8	5Bp1	16,2
	94		6A1	2664	11	29,3	6A1	22,7
КП67	95	См. КП63	5Bp1	166490	1	166,5	5Bp1	24,0
	96		6A1	5164	11	56,8	6A1	36,6
КП68	97	См. КП63	5Bp1	215090	1	215,1	5Bp1	31,0
	98		6A1	5164	11	56,8	6A1	43,6


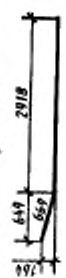

Продолжение табл. 18

Марка изделия	Позиция	Эскиз стержня (размеры в мм)	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, мм	Расход стали		
							Диаметр, мм	Масса погон- ного, кг	Масса изде- лия, кг
КП69	93	—	6AIII	172190	1	172,2	6AIII	38,2	48,8
	94		6AI	3666	13	47,7	6AI	10,6	
КП70	95	—	6AIII	227280	1	227,3	6AIII	50,5	61,1
	96	См. КП69	6AI	3666	13	47,7	6AI	10,6	
КП71	97	—	6AIII	240520	1	240,5	6AIII	53,4	68,3
	98		6AI	5166	13	67,2	6AI	14,9	
КП72	99	—	6AIII	316390	1	318,4	6AIII	70,7	85,6
	100	См. КП71	6AI	5166	13	67,2	6AI	14,9	
КП73	101	—	6AIII	214955	1	215,0	6AIII	47,7	63,2
	102		6AI	3679	19	69,9	6AI	15,5	
КП74	103	—	8AIII	185620	1	185,6	8AIII	73,3	88,8
	104	См. КП73	6AI	3679	19	69,9	6AI	15,5	
КП75	105	—	6AIII	299235	1	299,2	6AIII	66,4	88,2
	106		6AI	5169	19	98,2	6AI	21,8	
КП76	107	—	8AIII	267960	1	258,0	8AIII	101,9	123,7
	108	См. КП75	6AI	5169	19	98,2	6AI	21,8	




Продолжение табл. 18

Марка изделия	Позиция	Эскиз стержня (размеры в мм)	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Расход стали		
						Диаметр, мм	Масса изделия, кг	Масса подшипника, кг
КП77	105	—	299780	1	299,8	6AIII	66,6	88,4
	106		5179	19	98,4	6AI	21,8	
КП78	107	—	259455	1	258,5	8AIII	102,1	123,9
	108	См. КП77	5179	19	98,4	6AI	21,8	
КП79	108	—	142720	1	142,7	6AIII	31,7	
	109		3562	19	68,1	6AI	15,1	46,8
КП80	110	—	132405	1	132,4	8AIII	52,3	67,4
	109	См. КП79	3562	19	68,1	6AI	15,1	
КП81	111	—	214250	1	214,3	8AIII	84,6	99,7
	109	См. КП79	3562	19	68,1	6AI	15,1	
КП82	112	—	302500	1	202,5	6AIII	45,0	66,8
	113		5180	19	98,4	6AI	21,8	
КП83	114	—	187490	1	187,5	8AIII	74,1	95,9
	113	См. КП82	5180	19	98,4	6AI	21,8	
КП84	115	—	306095	1	306,1	8AIII	120,9	142,7
	113	См. КП82	5180	19	98,4	6AI	21,8	



Продолжение табл. 18

Марка изделия	Позиция	Эскиз стержня (размеры в мм)	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Расход стали		
						Длина стержня, мм	Масса погонная, кг	Масса изделия, кг
КП85	116	—	6АIII	1	198,9	6АIII	44,2	65,6
	117		6A1	19	96,6	6A1	21,4	
КП86	118	—	8АIII	1	184,1	8АIII	72,7	94,1
	117	См. КП85	6A1	19	96,6	6A1	21,4	
КП87	119	—	8АIII	1	300,5	8АIII	118,7	140,1
	117	См. КП85	6A1	19	96,6	6A1	21,4	
КП88	120	—	6АIII	1	230,6	6АIII	51,2	69,5
	121		6A1	23	82,5	6A1	18,3	
КП89	122	—	8АIII	1	206,3	8АIII	81,5	99,8
	121	См. КП88	6A1	23	82,5	6A1	18,3	
КП90	123	—	8АIII	1	304,1	8АIII	120,1	138,4
	121	См. КП88	6A1	23	82,5	6A1	18,3	
КП91	124	—	6АIII	1	329,5	6АIII	73,1	99,6
	125		6A1	23	119,3	6A1	26,5	
КП92	126	—	8АIII	1	294,3	8АIII	116,2	142,7
	125	См. КП91	6A1	23	119,3	6A1	26,5	


Продолжение табл. 18

Марка изделия	Полный	Эскиз стержня (размеры в мм)	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Разход стали		
							Диаметр, мм	Масса поковки, кг	Масса изделия, кг
КП93	127	—	8AIII	43600	1	436,0	8AIII	172,2	198,7
	125	См. КП91	6AI	5185	23	119,3	6AI	26,5	
КП94	128	—	6AIII	327115	1	327,1	6AIII	72,6	98,6
	129		6AI	5087	23	117,0	6AI	26,0	
КП95	130	—	8AIII	288655	1	288,7	8AIII	114,0	140,0
	129	См. КП94	6AI	5087	23	117,0	6AI	26,0	
КП96	131	—	8AIII	427555	1	427,6	8AIII	168,9	194,9
	129	См. КП94	6AI	5087	23	117,0	6AI	26,0	
КП97	132	—	6AIII	320230	1	320,2	6AIII	71,1	91,1
	133		6AI	3593	25	89,8	6AI	20,0	
КП98	134	—	8AIII	202885	1	202,7	8AIII	103,8	123,8
	133	См. КП97	6AI	3593	25	89,8	6AI	20,0	
КП99	135	—	8AIII	412905	1	412,9	8AIII	163,1	183,1
	133	См. КП97	6AI	3593	25	89,8	6AI	20,0	
КП100	136	—	6AIII	456885	1	456,9	6AIII	101,4	130,2
	137		6AI	5196	25	129,9	6AI	28,8	


Продолжение табл. 18

Марка изделия	Позиция	Эскиз стержня (размеры в мм)	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Расход стали		
							Диаметр, мм	Масса погон- ного, кг	Масса изде- лия, кг
КП101	138	—	8AIII	375445	1	375,4	8AIII	148,3	177,1
	137	См. КП100	6AI	5195	25	129,9	6AI	28,8	
КП102	139	—	8AIII	593373	1	593,4	8AIII	234,4	263,2
	137	См. КП100	6AI	5195	25	129,9	6AI	28,8	
КП103	140	—	6AIII	458910	1	458,9	6AIII	101,9	
	141		6AI	5093	25	127,3	6AI	28,3	130,2
КП104	142	—	8AIII	368240	1	368,2	8AIII	145,5	
	141	См. КП103	6AI	5093	25	127,3	6AI	28,3	173,8
КП105	143	—	8AIII	581775	1	581,8	8AIII	229,8	258,1
	141	См. КП103	6AI	5093	25	127,3	6AI	28,3	
КП106	144	—	6AIII	135160	1	135,2	6AIII	30,0	
	145		6AI	3682	19	70,0	6AI	15,5	45,5
КП107	146	—	8AIII	125435	1	125,4	8AIII	49,6	
	145	См. КП106	6AI	3682	19	70,0	6AI	15,5	65,1
КП108	147	—	8AIII	203000	1	203,0	8AIII	80,2	95,7
	145	См. КП106	6AI	3682	19	70,0	6AI	15,5	

Продолжение табл. 18

Марка изделия	Позиция	Эскиз стержня (размеры в мм)	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Расход стали		
							Диаметр, мм	Масса погон- ного м, кг	Масса изде- лия, кг
КП109	148	—	6AIII	186800	1	186,8	6AIII	41,5	63,3
	113	См. КП82	6AI	5180	19	98,4	6AI	21,8	
КП110	149	—	8AIII	173010	1	173,1	8AIII	68,3	90,1
	113	См. КП82	6AI	5180	19	98,4	6AI	21,8	
КП111	150	—	8AIII	282410	1	282,4	8AIII	111,6	133,4
	113	См. КП82	6AI	5180	19	98,4	6AI	21,8	
КП112	151	—	6AIII	221145	1	221,1	6AIII	49,1	63,0
	152		6AI	3692	23	84,9	6AI	18,9	
КП113	153	—	8AIII	197895	1	197,9	8AIII	78,2	97,1
	152	См. КП112	6AI	3692	23	84,9	6AI	18,9	
КП114	154	—	8AIII	291750	1	291,8	8AIII	115,2	134,1
	152	См. КП112	6AI	3692	23	84,9	6AI	18,9	
КП115	155	—	6AIII	307145	1	307,1	6AIII	68,2	94,7
	125	См. КП191	6AI	5185	23	119,3	6AI	26,5	
КП116	156	—	8AIII	274440	1	274,4	8AIII	108,4	134,9
	125	См. КП191	6AI	5185	23	119,3	6AI	26,5	

Продолжение табл. 18

Марка изделия	Позиция	Эскиз стержня (размеры в мм)	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Расход стали		
							Диаметр, мм	Масса позн.-шты, кг	Масса изделия, кг
КП117	157	—	8AIII	406570	1	406,6	8AIII	160,6	187,1
	125	См. КП19	6AI	5185	23	119,3	6AI	26,5	
	158	—	6AIII	306200	1	306,2	6AIII	68,0	
КП118	159		6AI	3698	25	92,5	6AI	20,5	88,5
	160	—	8AIII	251180	1	251,2	8AIII	90,2	119,7
	159	См. КП118	6AI	3696	25	92,5	6AI	20,5	
КП120	161	—	8AIII	394990	1	395,0	8AIII	156,0	176,5
	159	См. КП118	6AI	3698	25	92,5	6AI	20,5	
	162	—	6AIII	424520	1	424,5	6AIII	94,2	123,0
КП122	137	См. КП100	6AI	5196	25	129,9	6AI	28,8	
	163	—	8AIII	349050	1	349,1	8AIII	137,9	166,7
	137	См. КП100	6AI	5196	25	129,9	6AI	28,8	
КП123	164	—	8AIII	551620	1	551,6	8AIII	217,9	246,7
	137	См. КП100	6AI	5196	25	129,9	6AI	28,8	
	165	—	6AIII	125975	1	126,0	6AIII	26,0	42,7
КП125	166	—	6AI	3495	19	66,4	6AI	14,7	
	167	—	8AIII	116750	1	116,8	8AIII	46,1	60,8
	166	—	6AI	3495	19	66,4	6AI	14,7	

Продолжение табл. 18

Марка изделия	Позиция	Эскиз стержня (размеры в мм)	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Расход стали		
							Диаметр, мм	Масса поковки, кг	Масса изделия, кг
КП126	168	—	8AIII	189300	1	189,3	8AIII	74,8	89,5
	166	3495	6AII	3495	19	66,4	6AII	14,7	
КП127	169	—	6AIII	177710	1	177,7	6AIII	39,4	60,5
	170	4995	6AII	4995	19	94,9	6AII	21,1	
КП128	171	—	8AIII	164400	1	164,4	8AIII	64,9	
	170	4995	6AII	4995	19	94,9	6AII	21,1	86,0
КП129	172	—	8AIII	268705	1	268,7	8AIII	106,1	
	170	4995	6AII	4995	19	94,9	6AII	21,1	127,2
КП130	173	—	6AIII	205820	1	205,8	6AIII	45,7	
	166	3495	6AII	3495	23	80,4	6AII	17,8	63,5
КП131	174	—	8AIII	184275	1	184,3	8AIII	72,8	
	166	3495	6AII	3495	23	80,4	6AII	17,8	90,6
КП132	175	—	8AIII	271785	1	271,8	8AIII	107,4	
	166	3495	6AII	3495	23	80,4	6AII	17,8	125,2
КП133	176	—	6AIII	291945	1	291,9	6AIII	64,8	
	170	4995	6AII	4995	28	114,9	6AII	25,5	90,3
КП134	177	—	8AIII	260910	1	260,9	8AIII	103,1	
	170	4995	6AII	4995	23	114,9	6AII	25,5	128,6

Продолжение табл. 18

Марка изделия	Позиция	Эскиз стержня (размеры в мм)	Дiameter, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Расход стали		
							Diameter, мм	Масса по- длин, кг	Масса изде- лия, кг
КП135	178	_____	8AIII	366060	1	386,9	8AIII	152,8	178,3
	170	_____ 4495	6AI	4995	23	114,9	6AI	25,5	
КП136	179	_____	6AIII	285545	1	285,5	6AIII	63,4	82,8
	166	_____ 3495	6AI	3495	25	87,4	6AI	19,4	
КП137	180	_____	8AIII	234265	1	234,3	8AIII	92,5	111,9
	166	_____ 3495	6AI	3495	25	87,4	6AI	19,4	
КП138	181	_____	8AIII	368580	1	368,6	8AIII	145,6	165,0
	166	_____ 3495	6AI	3495	25	87,4	6AI	19,4	
КП139	182	_____	6AIII	406030	1	406,0	6AIII	90,1	117,8
	170	_____ 4995	6AI	4995	25	124,9	6AI	27,7	
КП140	183	_____	8AIII	232500	1	332,5	8AIII	131,3	159,0
	170	_____ 4995	6AI	4995	25	124,9	6AI	27,7	
КП141	184	_____	8AIII	525415	1	525,4	8AIII	207,5	235,2
	170	_____ 4995	6AI	4995	25	124,9	6AI	27,7	
КП142	185	_____	8AIII	398635	1	398,6	8AIII	157,4	188,3
	186	_____ 4495	6AI	4495	31	139,3	6AI	30,9	
КП143	187	_____	8AIII	538810	1	538,8	8AIII	212,8	243,7
	186	_____ 4495	6AI	4495	31	139,3	6AI	30,9	
КП144	188	_____	8AIII	429910	1	429,9	8AIII	169,8	194,4
	189	_____ 2995	6AI	2995	37	110,8	6AI	24,6	
КП145	190	_____	8AIII	545370	1	545,4	8AIII	215,4	240,0
	189	_____ 2995	6AI	2995	37	110,8	6AI	24,6	

Продолжение табл. 18

Марка изделия	Позиция	Эскиз стержня (размеры в мм)	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Расход стали		
							Диаметр, мм	Масса позн-ции, кг	Масса накле-дов, кг
КП146	191	_____	6AIII	284730	1	284,7	6AIII	63,2	84,2
	192	_____ 4985	6AI	4985	19	94,7	6AI	21,0	
КП147	193	_____	8AIII	245440	1	245,4	8AIII	96,9	117,9
	192	_____ 4985	6AI	4985	19	94,7	6AI	21,0	
КП148	194	_____	6AIII	193510	1	193,5	6AIII	43,0	64,1
	195	_____ 5010	6AI	5010	19	95,2	6AI	21,1	
КП149	196	_____	8AIII	178870	1	178,9	8AIII	70,7	91,8
	195	_____ 5010	6AI	5010	19	95,2	6AI	21,1	
КП150	197	_____	8AIII	292520	1	292,5	8AIII	115,5	136,6
	195	_____ 5010	6AI	5010	19	95,2	6AI	21,1	
КП151	198	_____	6AIII	314415	1	314,4	6AIII	69,8	95,4
	195	_____ 5010	6AI	5010	23	115,2	6AI	25,6	
КП152	199	_____	8AIII	280920	1	280,9	8AIII	111,0	136,6
	195	_____ 5010	6AI	5010	23	115,2	6AI	25,6	
КП153	200	_____	8AIII	416440	1	416,4	8AIII	164,5	190,1
	195	_____ 5010	6AI	5010	23	115,2	6AI	25,6	
КП154	201	_____	6AIII	438595	1	438,6	6AIII	97,4	125,2
	195	_____ 5010	6AI	5010	25	125,3	6AI	27,8	
КП155	202	_____	8AIII	358850	1	358,9	8AIII	141,8	169,6
	195	_____ 5010	6AI	5010	25	125,3	6AI	27,8	

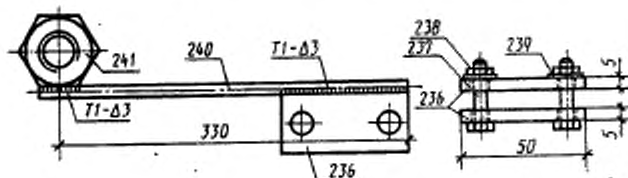
Продолжение табл. 18

Марка изделия	Позиция	Эскиз стержня (размеры в мм)	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Расход стали		
							Диаметр, мм	Масса поземки, кг	Масса изделия, кг
КП156	203	—	8AIII	567405	1	567,4	8AIII	224,1	251,9
	195	5010	6AI	5010	25	125,3	6AI	27,8	
КП157	204	—	8AIII	424605	1	424,6	8AIII	167,7	198,7
	205	4510	6AI	4510	31	139,8	6AI	31,0	
КП159	206	—	8AIII	573980	1	574,0	8AIII	226,7	257,7
	205	4510	6AI	4510	31	139,8	6AI	31,0	
КП159	207	—	8AIII	461345	1	461,3	8AIII	182,2	206,9
	208	3010	6AI	3010	37	111,4	6AI	24,7	
КП160	209	—	8AIII	585730	1	585,7	8AIII	231,4	256,1
	208	3010	6AI	3010	37	111,4	6AI	24,7	
КП161	210	—	6AIII	177510	1	177,5	6AIII	39,4	60,4
	211	4990	6AI	4990	19	94,8	6AI	21,0	
КП162	212	—	8AIII	164240	1	164,2	8AIII	64,9	85,9
	211	4990	6AI	4990	19	94,8	6AI	21,0	
КП163	213	—	8AIII	268440	1	268,4	8AIII	106,0	127,0
	211	4990	6AI	4990	19	94,8	6AI	21,0	
КП164	214	—	6AIII	291655	1	291,7	6AIII	64,8	90,3
	211	4990	6AI	4990	23	114,8	6AI	25,5	

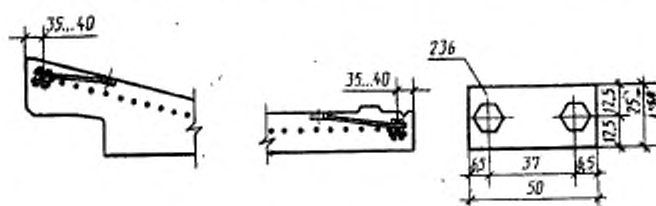
Продолжение табл. 18

Марка чугуна	Позиция	Эскиз стержня (размеры в мм)	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Расход стали		
							Диаметр, мм	Масса погон- ных, кг	Масса изде- лий, кг
КП165	215	_____	8АIII	260820	1	260,8	8АIII	103,0	128,5
	211	_____4990_____	6АI	4990	23	114,8	6АI	25,5	
КП166	216	_____	8АIII	386400	1	386,4	8АIII	152,6	178,1
	211	_____4990_____	6АI	4990	23	114,8	6АI	25,5	
КП167	217	_____	6АIII	405630	1	405,6	6АIII	90,0	117,7
	211	_____4990_____	6АI	4990	25	124,8	6АI	27,7	
КП168	218	_____	8АIII	332000	1	332,0	8АIII	131,1	158,8
	211	_____4990_____	6АI	4990	25	124,8	6АI	27,7	
КП169	219	_____	8АIII	524890	1	524,9	8АIII	207,3	235,0
	211	_____4990_____	6АI	4990	25	124,8	6АI	27,7	
КП170	220	_____	8АIII	397785	1	397,8	8АIII	157,1	188,0
	221	_____4485_____	6АI	4485	31	139,0	6АI	30,9	
КП171	222	_____	8АIII	537830	1	537,8	8АIII	212,4	243,3
	221	_____4485_____	6АI	4485	31	139,0	6АI	30,9	
КП172	223	_____	8АIII	428505	1	428,5	8АIII	169,3	193,8
	224	_____2985_____	6АI	2985	37	110,4	6АI	24,5	
КП173	225	_____	8АIII	543810	1	543,8	8АIII	214,8	239,3
	224	_____2985_____	6АI	2985	37	110,4	6АI	24,5	

Закладное изделие М1



Пример установки закладного изделия М1 в трубах типа ТБ



Черт. 39

Таблица 19

Спецификация и выборка стали на одно закладное изделие

Позиция	Эскиз	Диаметр или сечение, мм	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Выборка стали		
						Диаметр или сечение, мм	Масса, кг	Масса изде- лия, кг
236		25×5	50	2	0,1	25×5	0,1	0,16
237	Болт М5×25 по ГОСТ 7805	—	—	2	—	Метизы	0,02	
238	Гайка М5 по ГОСТ 5927	—	—	2	—	—	—	
239	Шайба М5 по ГОСТ 11371	—	—	2	—	—	—	
240	—	ЗВрГ	350	1	0,35	ЗВрГ	0,02	
241	Гайка М16 по ГОСТ 5916	—	—	1	—	Гайка	0,02	

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Всесоюзным научно-исследовательским институтом заводской технологии сборных железобетонных конструкций и изделий (ВНИИЖелезобетон) Госстроя СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. И. Мелихов, канд. техн. наук; К. А. Маврин, канд. техн. наук (руководители темы); Ю. А. Куприков; Э. И. Гомзина; Н. К. Козеева; Л. П. Фомичева; А. Л. Ционский, канд. техн. наук; А. Е. Шмурнов, канд. техн. наук; В. С. Широков, канд. техн. наук; М. Г. Коревникова, канд. техн. наук; М. И. Токарь, канд. техн. наук; Т. А. Клейман; А. Г. Зорич; Л. П. Хлюпин; Н. Л. Рипс; В. П. Пономарев; В. М. Варешкин; Г. А. Хау; П. И. Кривошеев; В. Я. Бачинский; Д. Г. Вальчук; Е. В. Рудемино-Дусятский; Р. М. Колтовская; В. И. Пименова; В. И. Деньщиков

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного строительного комитета СССР от 30.09.88 № 200

3. Взамен ГОСТ 6482.0—79, ГОСТ 6482.1—79

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, приложения
ГОСТ 8326—78	3.11
ГОСТ 166—80	3.11
ГОСТ 868—82	3.11
ГОСТ 2406—80	3.2.1
ГОСТ 5781—82	1.3.8, приложение 2
ГОСТ 5916—70	Приложение 2
ГОСТ 5927—70	Приложение 2
ГОСТ 6727—80	1.3.8, приложение 2
ГОСТ 7502—80	3.11
ГОСТ 7805—70	Приложение 2
ГОСТ 8829—85	3.1
ГОСТ 10060—87	3.7
ГОСТ 10180—78	3.3
ГОСТ 10922—75	1.3.10, 3.8
ГОСТ 11371—78	Приложение 2
ГОСТ 12730.0—78	3.5, 3.6
ГОСТ 12730.3—78	3.6
ГОСТ 12730.5—84	3.5
ГОСТ 13015.0—83	1.3.3, 1.3.5
ГОСТ 13015.1—81	2.1
ГОСТ 13015.2—83	1.5.1
ГОСТ 13015.4—84	4.1
ГОСТ 14098—85	Приложение 2
ГОСТ 14968—69	3.1.4
ГОСТ 17624—87	3.3
ГОСТ 17625—83	3.9
ГОСТ 21780—83	1.13.4
ГОСТ 22690.0-77 —	
ГОСТ 22690.4-77	3.3
ГОСТ 22904—78	3.9
ГОСТ 23009—78	1.2.7
ГОСТ 25706—83	3.1.4
ГОСТ 26433.0—85	3.10
ГОСТ 26433.1—89	3.10
ГОСТ 26633—85	1.3.4

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *Е. А. Борисова*

Сдано в набор 06.02.89 Подл. в печ. 15.05.89 10,0 усл. печ. л. 10,25 усл. кр.-отт. 7,53 уч.-изд. л.
Тир. 16 000 Цена 40 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 297