

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.504.1-23

НАБЕРЕЖНЫЕ ТИПА БОЛЬВЕРК
ИЗ СВАЙ-ОБОЛОЧЕК Д=160 см

ВЫПУСК I

СВАИ-ОБОЛОЧКИ СОН

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ДЕКОНСТРУКЦИОННО

ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТА

ИЛЬИ ИВ Ю.А.

ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТА

ИРСОВ В.А.

ИНЖЕНЕР

ИЛЬИ ИВ Ю.А.

УТВЕРЖДЕНЫ МИНИСТЕРСТВОМ МОРСКОГО ФЛОТА СССР
РАПОРТ ОТ 20 ИЮНЯ 1988 Г.

ВРГАНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1 АПРЕЛЯ 1987 Г.
ПУСКАМИ СООРУЖЕНИЙ ПОДЪЕМА №04 ОТ 6 МАЯ 1987 Г.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.504.1-23

НАБЕРЕЖНЫЕ ТИПА БОЛЬВЕРК
ИЗ СВАИ-ОБОЛОЧЕК Д=160 см

ВЫПУСК I

СВАИ-ОБОЛОЧКИ СОН

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Стр.
3.504.I - 23.I 0001I3	Пояснительная записка	3
3.504.I - 23.I 0000H	Нормоклассификация	5
3.504.I - 23.I 1000	Свая-оболочка СОН 80.16.12, СОН 120.16.12.	6
3.504.I - 23.I 1000СБ	Свая-оболочка СОН 80.16.12, СОН 120.16.12. Сборочный чертеж.	7
3.504.I - 23.I 1100	Звено свая-оболочки СОН 80.16.12-в, СОН 120.16.12-в, СОН 60.16.12-в.	9
3.504.I - 23.I 1100СБ	Звено свая-оболочки СОН 80.16.12-в, СОН 120.16.12-в, СОН 60.16.12-в. Сборочный чертеж.	10
3.504.I - 23.I 1200	Звено свая-оболочки СОН 80.16.12-о, СОН 120.16.12-о, СОН 60.16.12-о.	12
3.504.I - 23.I 1200СБ	Звено свая-оболочки СОН 80.16.12-о, СОН 120.16.12-о, СОН 60.16.12-о. Сборочный чертеж.	13
3.504.I - 23.I 1300	Звено свая-оболочки СОН 80.16.12-н, СОН 120.16.12-н, СОН 60.16.12-н.	15
3.504.I - 23.I 1300СБ	Звено свая-оболочки СОН 80.16.12-н, СОН 120.16.12-н, СОН 60.16.12-н. Сборочный чертеж.	16
3.504.I - 23.I 1400	Звено свая-оболочки СО 40.16.12.	18
3.504.I - 23.I 1500	Звено свая-оболочки СО 20.16.12.	20
3.504.I - 23.I 2000	Свая-оболочка СОН 80.16.15, СОН 120.16.15.	22
3.504.I - 23.I 2000СБ	Свая-оболочка СОН 80.16.15, СОН 120.16.15. Сборочный чертеж.	23
3.504.I - 23.I 2100	Звено свая-оболочки СОН 80.16.15-в, СОН 120.16.15-в.	25
3.504.I - 23.I 2100СБ	Звено свая-оболочки СОН 80.16.15-в, СОН 120.16.15-в. Сборочный чертеж.	26
3.504.I - 23.I 2200	Звено свая-оболочки СОН 80.16.15-о, СОН 120.16.15-о.	28
3.504.I - 23.I 2200СБ	Звено свая-оболочки СОН 80.16.15-о, СОН 120.16.15-о. Сборочный чертеж.	29
3.504.I - 23.I 2300	Звено свая-оболочки СОН 80.16.15-н, СОН 120.16.15-н.	31
3.504.I - 23.I 2300СБ	Звено свая-оболочки СОН 80.16.15-н, СОН 120.16.15-н. Сборочный чертеж.	32

Обозначение	Наименование	Стр.
3.504.I - 23.I 0001	Свая-оболочка. Указ.	34
3.504.I - 23.I 1010	Фланец Ø 16.12-в.	35
3.504.I - 23.I 1020	Фланец Ø 16.12-о.	36
3.504.I - 23.I 1030	Фланец Ø 16.12-н.	37
3.504.I - 23.I 2010	Фланец Ø 16.15-в.	38
3.504.I - 23.I 2020	Фланец Ø 16.15-о.	39
3.504.I - 23.I 2030	Фланец Ø 16.15-н.	40
3.504.I - 23.I 1012	Диск 1570/1360x14	41
3.504.I - 23.I 2011	Диск 1570/1300x14	41
3.504.I - 23.I 1011	Обечайка Ø 1600x10	42
3.504.I - 23.I 1021	Обечайка Ø 1542x14	42
3.504.I - 23.I 1031	Обечайка Ø 1600x10	43
3.504.I - 23.I 1032	Косышка 10x30x85	43
3.504.I - 23.I 1022	Косышка 10x40x85	44
3.504.I - 23.I 2021	Косышка 10x70x85	44
3.504.I - 23.I 0010	Стержень СН	45
3.504.I - 23.I 0020	Стержень СН-р	46
3.504.I - 23.I 0023	Наконечник Нр-33	47
3.504.I - 23.I 0024	Наконечник Нр-30	48
3.504.I - 23.I 0025	Наконечник Нр-24	48
3.504.I - 23.I 0000РС	Ведомость расхода стали	49
3.504.I - 23.I 0000РМ	Ведомость расхода материалов	51-52

Лист 1 из 1
Т. 20986

3 504.1-23.1 0000		Стр.	
Содержание		Д	И
Союзмашинпроект		Ленинград	

I. НАЗНАЧЕНИЕ, ХАРАКТЕРИСТИКА И МАРКИРОВКА

Предварительно напряженные железобетонные свай-оболочки $D = 160$ см предназначаются для использования в качестве опор портовых набережных-эстакад, опор набережных и пирсов судоремонтных заводов и элементов набережных типа болверк.

Свай-оболочки представляют собой трубчатые предварительно напряженные элементы внешнего диаметром 160 см; толщина стенок свай-оболочек принята равной 120 и 150 мм.

Свай-оболочки собираются из отдельных звеньев, соединяемых сваркой стальных стыковых фланцев, закладываемых в звенья при их изготовлении. Длина звеньев свай-оболочек принята равными 12; 8 и 6 м, что дает возможность получить любую длину оболочек, начиная с 12 м, кратную 2 м. Едва ли до освоения изготовления звеньев свай-оболочек длиной 6 и 12 м в настоящий выпуск выданы рабочие чертежи нижних ненапряженных звеньев длиной 2 и 4 м, обеспечивающих необходимую длину свай-оболочки в сборе (кратную 2 м).

В рабочих чертежах принята следующая маркировка элементов:

- СВН120.16.12-25А1У - свай-оболочка длиной 12 м диаметром 1,6 м при толщине стенки 120 мм с напрягаемой арматурой ϕ 25 мм класса А-IV
- СВН30.16.15-28А1У-в - свай-оболочка длиной 8 м диаметром 1,6 м при толщине стенки 150 мм с напрягаемой арматурой класса А-III, верхнее звено
- СВН30.16.15-28А1У-с - то же, среднее звено
- СВН30.16.15-28А1У-н - то же, нижнее звено
- СВ 40.16.12-н - свай-оболочка длиной 4 м диаметром 1,6 м при толщине стенки 120 мм, ненапряженное нижнее звено
- Ф16.12-в - фланец для свай-оболочек диаметром 1,6 м при толщине стенки 120 мм верхний
- Ф16.12-с - то же, стыковой
- Ф16.12-н - то же, нижний

Таблица I

Несущая способность свай-оболочек в тс, м на прочность при изгибе ($N=0$)

Класс арматуры	Толщина стенки, мм	Диаметр арматуры, мм					
		16	18	20	22	25	28
А-III	120	152	187	222	260	311	-
	150	-	188	227	266	325	382
А-IV	120	160	218	255	291	341	-
	150	-	223	265	307	364	418

Таблица 2

Момент в тс, м, воспринимаемый свай-оболочкой при образовании трещин при изгибе ($N=0$)

Класс арматуры	Толщина стенки, мм	Диаметр арматуры, мм					
		16	18	20	22	25	28
А-III	120	126	142	160	179	203	-
	150	-	149	167	186	215	247
А-IV	120	127	144	162	182	212	-
	150	-	151	169	188	219	252

СВН30-25А1У - стержень, напрягаемый для свай-оболочек длиной 8 м из арматуры ϕ 25 класса А-IV с двумя наконечниками

СВН30-25А1У-р - стержень напрягаемый для свай-оболочек длиной 8 м из арматуры ϕ 25 класса А1У с двумя наконечниками, на одном из которых выполнена резьба для крепления вибропугружателя.

2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАСЧЕТА

Расчет сечений свай-оболочек производится по методу предельных состояний в соответствии с требованиями СНиП II-66-77 "Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений" и руководства, разработанного к нему.

Несущая способность свай-оболочек по прочности на изгиб и момент, воспринимаемый ими при образовании трещин; приведен в таблицах I и 2.

Все разработанные типоразмеры звеньев свай-оболочек проверены на воздействие монтажных и транспортных нагрузок.

3. МАТЕРИАЛЫ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

Свай-оболочки изготавливаются из гидротехнического бетона, применяемого для изготовления массивных конструкций в зоне переменного уровня воды.

Для изготовления свай-оболочек применяется бетон, характеризующийся следующими марками:

- по прочности на сжатие - 400,
- по прочности на растяжение - R25 (при обеспечении контроля марки на протяжении);

- по водонепроницаемости - В8,
- по морозостойкости - не ниже Fрз200

Марка бетона по морозостойкости принята для умеренных климатических условий. При возведении сооружения в условиях повышенной агрессивности среды марки бетона по морозостойкости и необходимые меры защиты должны быть установлены при приложении проекта.

Для рабочей арматуры свай-оболочек используется стержневая арматурная сталь диаметром 16, 18, 20, 22, 25 и 28 мм класса А-IV из стали марки 20Г2Ц с пределом текучести не менее 6000 кгс/см² и предварительным натяжением 5700 кгс/см² (применение арматуры диаметром 25 мм и более должно быть согласовано с заводом-изготовителем), или стержневая арматурная сталь диаметром 16, 18, 20, 22, 25 и 28 мм класса А-III из стали марки 25Г2С с пределом текучести не менее 4000 кгс/см² и временным сопротивлением не менее 6000 кгс/см², упрочненная вытяжкой до напряжения 5500 кгс/см² при удлинении не более 3,5%. Предварительное натяжение упрочненной арматуры производится до напряжения 5225 кгс/см².

Спираль изготавливается из арматурной стали класса А-I (из стали марки ВСт3пс2) или арматурной проволоки класса В-I.

Остальная арматура - из арматурной стали класса А-I (из стали марки ВСт3пс2) и класса А-II (из стали марки ВСт5пс2).

Для изготовления наконечников применяется арматурная сталь класса А-III из стали марки 25Г2С или круглая сталь из марки стали, характеристики которой соответствуют характеристикам стали рабочей арматуры и которая хорошо сваривается с последней.

Для изготовления фланцев применяется прокат из стали марки ВСт3пс5 с гарантией свариваемости.

4. ПРИНЦИП АРМИРОВАНИЯ И ЗАКЛАДКА ИЗДЕЛИЯ

Для всех звеньев свай-оболочек принято одинаковое количество рабочих напрягаемых стержней - 24 шт. Для армирования средних и нижних звеньев применяются рабочие стержни типа СН, верхних звеньев - типа СНр, обеспечивающих возможность крепления вибропугружателя на оболочке с помощью резьбового соединения. Для изготовления верхних звеньев могут быть применены рабочие стержни типа СН, если заранее известно, что погружение оболочек будет производиться вибропугружательными специальными захватами (механическими и гидравлическими), исключая необходимость резьбового соединения свай-оболочек и вибропугружателя. Применение рабочих стержней типа СН для верхних звеньев должно быть оговорено при приложении проекта.

3.504.1-23.1 0000ПЗ	
Пояснительная записка	Лист 1 из 1
	Дата: 1985 г.

Рабочие стержни состоят из арматурного стержня и 2 приваренных специальных наконечников, обеспечивающих технологию натяжения стержней и приварку их к фланцам. В стержнях СН применяются два наконечника стержня, в стержнях СН-р — один наконечник-стержень второй типа Пр с резьбой. Наконечники-стержни могут быть как простые, так и с высеченными головками, в зависимости от конструкции захвата натяжного устройства.

Спиральная арматура Ø 8 мм навивается на каркас, состоящий из 24 рабочих стержней типа СН или СН-р; крошечке спираль к рабочим стержням производится точечной сваркой или вязкой отточенной проволокой. На концевых участках звеньев, в зоне прижатия бетона к фланцам, устанавливается дополнительная ненапряженная арматура в количестве 2 стержней Ø 16 мм класса А-III, привариваемая к фланцу.

В каждом звене свай-оболочки при изготовлении закладываются стальные фланцы — верхний, стыковый, нижний, в зависимости от типа звена.

Для всех звеньев предусматривается возможность варьирования диаметров рабочей арматуры, в зависимости от требуемой несущей способности; Ø 16...25 мм для свай-оболочек с толщиной стенки 120 мм и Ø 18...28 мм для свай-оболочек с толщиной стенки 150 мм.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПРИЕМКУ СВАЙ-ОБОЛОЧЕК

Свай-оболочки D = 160 см изготавливаются методом центрифугирования в металлических формах по специальной технологии, разрабатываемой заводом-изготовителем с учетом нижеизложенных требований.

Технологией должны быть регламентированы: конструкция форм, схема и процесс натяжения (а также упрочнения) арматуры, подбор состава бетона, режим центрифугирования, пропаривания, передачи напряжений на бетон и выдерживания готовых звеньев, методы контроля качества.

Конструкция форм должна обеспечивать проектные размеры свай-оболочек, прочность и жесткость системы форма — свай-оболочка в течение всего процесса изготовления.

Допускаемые отклонения от проектных размеров принимаются по ГОСТ 19304.3-78 "Свай забивные железобетонные". Для обеспечения требуемых зазоров при сварке стыковых фланцев отклонение от перпендикулярности торцевой плоскости фланца к оси оболочки не должно превышать 4 мм.

Гидротехнический бетон для изготовления свай-оболочек должен удовлетворять требованиям ГОСТ 4795-68 "Бетон гидротехнический. Технические требования".

Материалы для приготовления бетона должны удовлетворять требованиям ГОСТ 23464-79 "Цементы. Классификация", ГОСТ 10268-80 "Бетон тяжелый. Технические требования к заполнителям" и ГОСТ 23732-79 "Вода для бетонов и растворов. Технические условия".

Для приготовления бетона свай-оболочек, работающих в условиях неагрессивной воды-среды, должен применяться портландцемент по ГОСТ 10178-76. При эксплуатации свай-оболочек в условиях агрессивной воды-среды цемент для приготовления бетона должен быть выбран с учетом требований СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" и других действующих нормативных документов (например, ВСНБ/П18-74/ММ, МТС).

Арматура для изготовления свай-оболочек должна удовлетворять требованиям ГОСТ 5781-82. "Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций", ГОСТ 6727-80 "Проволока стальная низкоуглеродистая холоднокатаная для армирования железобетонных конструкций" и других действующих нормативных документов.

Сварка арматуры производится в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" ГОСТ 14099-68 "Соединения сварные арматуры железобетонных конструкций. Контактная и ванная сварка. Основные типы и конструктивные элементы" и СН 393-78 "Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций".

При расположении сооружений в районах с расчетной температурой ниже -40°C напряженная арматура класса А-IV из стали марки 20ХГ2Ц должна применяться без сварных соединений в прутках мерной длины, о чем должно быть сделано соответствующее указание в проекте.

Упрочнение арматурной стали А-III производится механической вытяжкой до напряжения 5500 кгс/см² с обязательным контролем напряжений и удлинений (не более 3,5%).

Натяжение рабочих стержней производится на упоры (форму) до величины контролируемого напряжения, равного 5700 кгс/см² для арматуры класса А-IV и 5225 кгс/см² для арматуры класса А-III.

Пропаривание производится при мягком режиме в соответствии с требованиями "Указаний по обеспечению долговечности бетонных и железобетонных конструкций морских гидротехнических сооружений" ВСНБ/П18-74/ММ, МТС.

Арматурные работы, формовка и уход за бетоном в процессе его твердения должны осуществляться в соответствии с действующими нормативными документами.

Отпуск арматуры и передачу усилий натяжения на бетон разрешается производить только после достижения бетоном не менее 70% марочной прочности бетона. Мгновенная передача усилий (обрезка арматуры) не допускается.

Подъем звеньев должен производиться за фланцы с помощью специальной траверсы. Хранение звеньев производится не более чем в 2 ряда, при этом нижний ряд должен быть уложен на две седлообразные подкладки, располагаемые на расстоянии около 1 м от фланцев.

Между рядами свай-оболочек должны быть уложены две инвентарных прокладки, располагаемые над нижними подкладками.

Отпуск свай-оболочек потребителю производится только по достижению бетоном марочной прочности, при этом обязательна выдержка изделий на заводе (политоне) в нормальных тепловлажностных условиях. Сроки выдержки изделий должны соответствовать требованиям ВСНБ-74/ММ, МТС.

Приемка оболочек, методы испытаний и маркировка производится в соответствии с требованиями ГОСТ 19804.0-78 "Свай забивные железобетонные".

6. ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

В проектной документации сооружения приводятся чертежи свай-оболочки в сборе с указанием в спецификации марок требуемых звеньев.

На чертеже должны быть помещены особые требования:

- а) марка бетона на осевое растяжение (если она требуется по расчету)
- б) марка бетона по морозостойкости
- в) необходимость в специальном виде цемента или защите
- г) необходимость применения арматуры класса А-IV; ссылка на согласование арматуры класса А-IV диаметром 25 мм и более (выбор класса арматуры производится заводом-изготовителем); применение арматуры класса А-IV в прутках мерной длины
- д) возможность применения рабочих стержней типа СН для изготовления верхних звеньев (если заранее известен способ крепления вибропозаботителя на свай-оболочку)
- е) необходимость испытания свай-оболочек на прочность, трещиностойкость или раскрытие трещин, программа испытаний и необходимые расчетные данные к ним.

Изм. № 1 к Т-20986

3504.1-23. 1 0000ПЗ

2

Марка збена	Размеры, мм		Диаметр арматуры, мм	Расход материалов			масса, т
	длина	толщина стенки		бетона, м³	арматуры, кг	фланцев, кг	
СОН120.16.12	12000	120	16		858,8		17,8
			18		975,7		
			20	6,62	1106,0	241,5	
			22		1297,7		
			25		1536,0		
СОН80.16.12	8000	120	16		613,6		11,9
			18		690,2		
			20	4,39	775,6	241,5	
			22		917,6		
			25		1079,7		
СОН120.16.12-б	12000	120	16		858,8		17,8
			18		975,7		
			20	6,63	1106,0	244,3	
			22		1297,7		
			25		1536,0		
СОН80.16.12-б	8000	120	16		613,6		11,9
			18		690,2		
			20	4,40	775,6	244,3	
			22		917,6		
			25		1079,7		
СОН60.16.12-б	6000	120	16		491,0		8,9
			18		547,4		
			20	3,29	610,3	244,3	
			22		727,4		
			25		842,5		
СОН120.16.12-с	12000	120	16		858,8		17,7
			18		975,7		
			20	6,58	1106,0	287,6	
			22		1297,7		
			25		1536,0		
СОН80.16.12-с	8000	120	16		613,6		11,8
			18		690,2		
			20	4,35	775,6	287,6	
			22		917,6		
			25		1079,7		
СОН60.16.12-с	6000	120	16		491,0		8,0
			18		547,4		
			20	3,24	610,3	287,6	
			22		727,4		
			25		842,5		

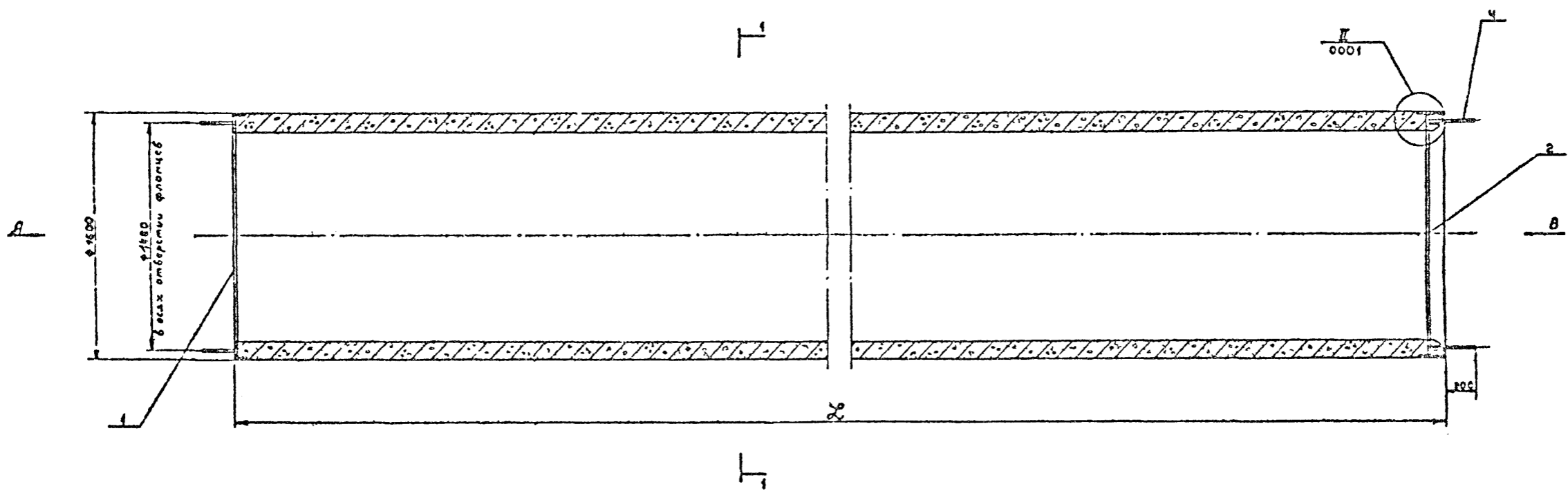
Марка збена	Размеры, мм		Диаметр арматуры, мм	Расход материалов			масса, т
	длина	толщина стенки		бетона, м³	арматуры, кг	фланцев, кг	
СОН120.16.12-н	12000	120	16		858,8		17,7
			18		975,7		
			20	6,57	1106,0	284,6	
			22		1297,7		
			25		1536,0		
СОН80.16.12-н	8000	120	16		613,6		11,8
			18		690,2		
			20	4,34	775,6	284,6	
			22		917,6		
			25		1079,7		
СОН60.16.12-н	6000	120	16		491,0		8,8
			18		547,4		
			20	3,23	610,3	284,6	
			22		727,4		
			25		842,5		
СОН120.16.15	12000	150	16		975,7		21,7
			18		1106,0		
			20	8,11	1297,7	261,8	
			22		1536,0		
			25		1843,9		
СОН80.16.15	8000	150	16		690,2		14,5
			18		775,6		
			20	5,38	917,6	261,8	
			22		1079,7		
			25		1286,5		
СОН120.16.15-б	12000	150	16		975,7		21,7
			18		1106,0		
			20	8,12	1297,7	264,3	
			22		1536,0		
			25		1843,9		
СОН80.16.15-б	8000	150	16		690,2		14,5
			18		775,6		
			20	5,39	917,6	264,3	
			22		1079,7		
			25		1286,5		
СОН60.16.15-б	6000	150	16		547,4		10,8
			18		610,3		
			20	4,01	727,4	264,3	
			22		842,5		
			25		1007,8		

Марка збена	Размеры, мм		Диаметр арматуры, мм	Расход материалов			масса, т
	длина	толщина стенки		бетона, м³	арматуры, кг	фланцев, кг	
СОН120.16.15-с	12000	150	16		975,7		21,6
			18		1106,0		
			20	8,07	1297,7	320,0	
			22		1536,0		
			25		1843,9		
СОН80.16.15-с	8000	150	16		690,2		14,4
			18		775,6		
			20	5,33	917,6	320,0	
			22		1079,7		
			25		1286,5		
СОН60.16.15-с	6000	150	16		547,4		10,7
			18		610,3		
			20	3,96	727,4	320,0	
			22		842,5		
			25		1007,8		
СОН120.16.15-н	12000	150	16		975,7		21,6
			18		1106,0		
			20	8,05	1297,7	317,5	
			22		1536,0		
			25		1843,9		
СОН80.16.15-н	8000	150	16		690,2		14,4
			18		775,6		
			20	5,32	917,6	317,5	
			22		1079,7		
			25		1286,5		
СОН60.16.15-н	6000	150	16		547,4		10,7
			18		610,3		
			20	3,95	727,4	317,5	
			22		842,5		
			25		1007,8		

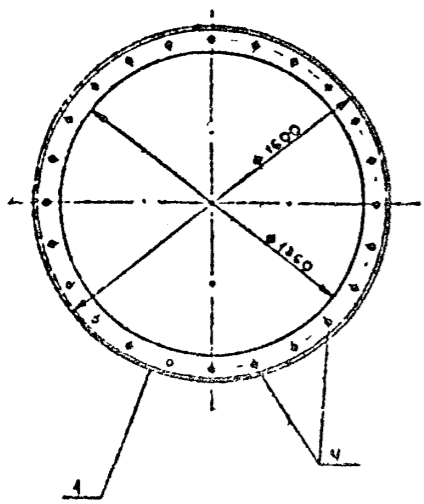
СОН 120.16.15-с

35041-23.14 0000H

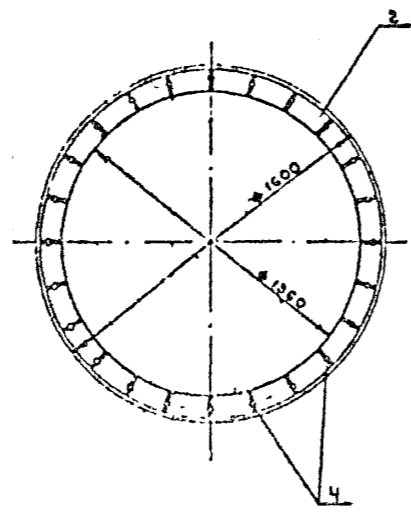
Нильсклапура



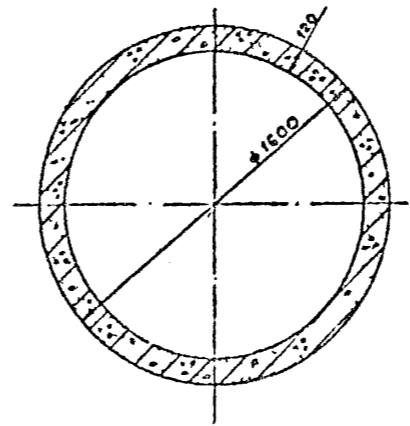
Вид А



Вид В



1-1



Обозначение	Старка	Длина, мм	Диаметр, мм	Масса, т
3.504.1-23.1 10000С6	СОН 80 16 12 - 25	8000	25	11,9
- 01	- 22	8000	22	11,9
- 02	- 20	8000	20	11,9
- 03	- 18	8000	18	11,9
- 04	- 16	8000	16	11,9
- 10	СОН 120 16 12 - 25	12000	25	17,8
- 11	- 22	12000	22	17,8
- 12	- 20	12000	20	17,8
- 13	- 18	12000	18	17,8
- 14	- 16	12000	16	17,8

Исполнения 05-09 не разработаны

Лист 1 из 1
 3.504.1-23.1 10000С6

3.504.1-23.1 10000С6			
Своя оболочка		Станд.	Масса
СОН 80.16.12 и СОН 120.16.12		Р	СМ
Сборочный чертеж		1:20	
		Лист 1 из 1	Листов 2
		Составитель	Проверитель
		Дизайнер	Инженер

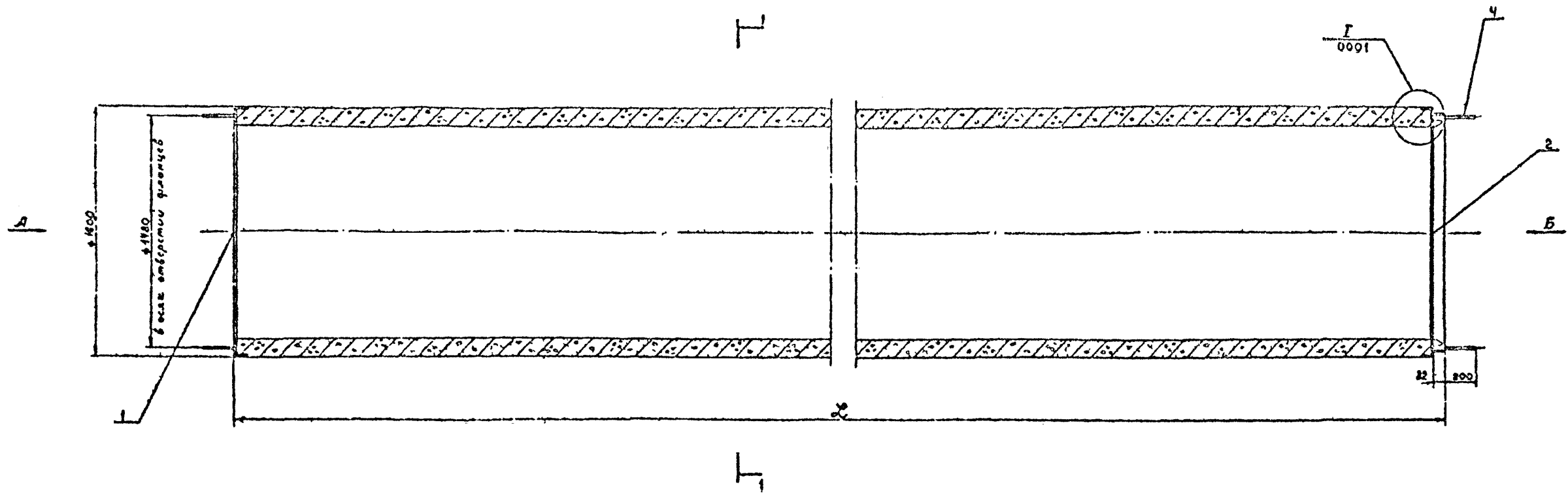
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.504.1-23.1 1100 СБ	Сборочный чертеж		*) 2А2
			3.504.1-23.1 0000 ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2
				Сборочные единицы		
A2		1	3.504.1-23.1 1010	Фланец Ф 16.12-6		
A2		2	3.504.1-23.1 1020	Фланец Ф 16.12-6		
				Детали		
Б4		3	3.504.1-23.1 1101	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=900	48	1,42 кг
				Переменные данные для исполнений:		
			3.504.1-23.1 1100			СОН 80.16.12-25-6
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0020-01	Стержень СН80-25-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200		4,40 м³
			3.504.1-23.1 1100-01			СОН 80.16.12-22-6
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0020-02	Стержень СН80-22-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200		4,40 м³
			3.504.1-23.1 1100-02			СОН 80.16.12-20-6
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0020-03	Стержень СН80-20-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200		4,40 м³
			3.504.1-23.1 1100-03			СОН 80.16.12-18-6
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0020-04	Стержень СН80-18-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200		4,40 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1100-04		СОН 80.16.12-16-6
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0020-05	Стержень СН80-16-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200		4,40 м³
			3.504.1-23.1 1100-10			СОН 120.16.12-25-6
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0020-11	Стержень СН120-25-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200		6,63 м³
			3.504.1-23.1 1100-11			СОН 120.16.12-22-6
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0020-12	Стержень СН120-22-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200		6,63 м³
			3.504.1-23.1 1100-12			СОН 120.16.12-20-6
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0020-13	Стержень СН120-20-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200		6,63 м³
			3.504.1-23.1 1100-13			СОН 120.16.12-18-6
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0020-14	Стержень СН120-18-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200		6,63 м³
			3.504.1-23.1 1100-14			СОН 120.16.12-16-6
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0020-15	Стержень СН120-16-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=706200	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200		6,63 м³

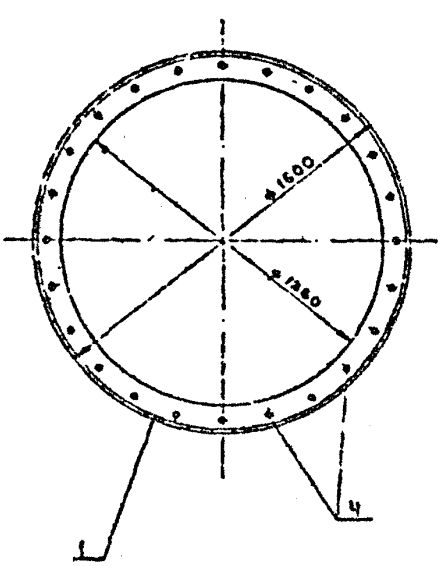
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1100-20		СОН 120.16.12-25-6
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0020-21	Стержень СН60-25-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1002-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200		3,29 м³
			3.504.1-23.1 1100-21			СОН 120.16.12-22-6
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0020-22	Стержень СН60-22-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1002-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200		3,29 м³
			3.504.1-23.1 1100-22			СОН 120.16.12-20-6
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0020-23	Стержень СН60-20-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1002-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200		3,29 м³
			3.504.1-23.1 1100-23			СОН 80.16.12-18-6
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0020-24	Стержень СН60-18-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1002-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200		3,29 м³
			3.504.1-23.1 1100-24			СОН 80.16.12-16-6
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0020-25	Стержень СН60-16-р	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 1002-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200		3,29 м³

РЕГИСТР В ДАТА
7.00006

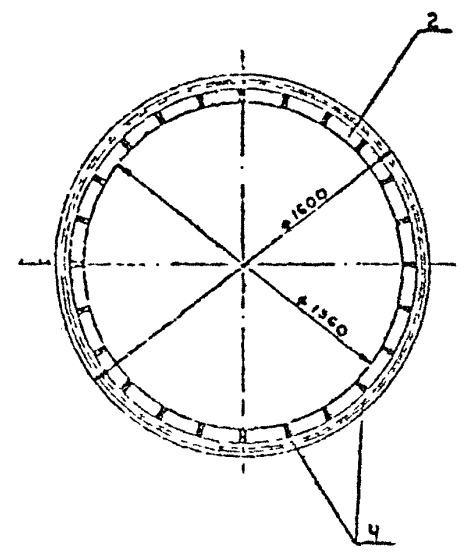
3.504.1-23.1 1100		Зона свая-оболочки	
СОН 80.16.12-6		Сект-проектировщик	
СОН 120.16.12-6 и СОН 80.16.12-6		Ленморпроект	



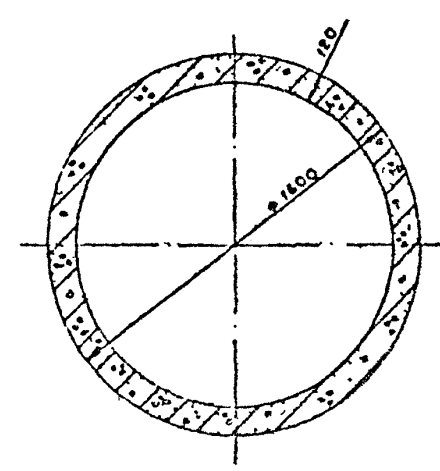
Вид А



Вид Б



1-1



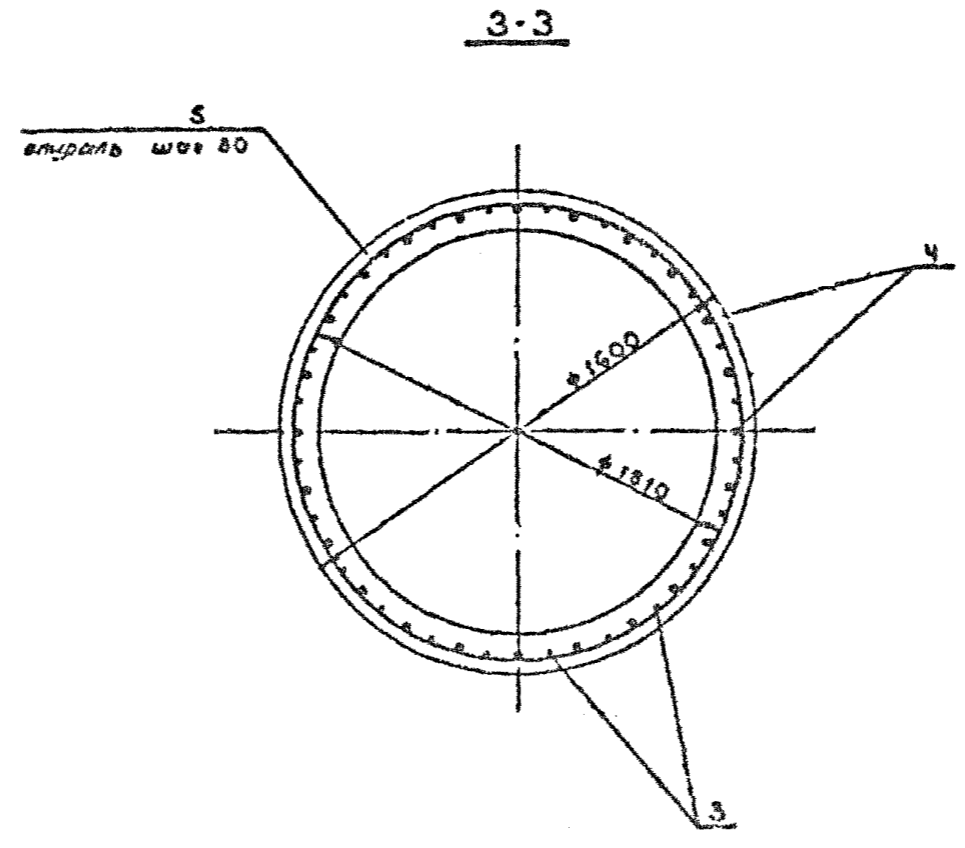
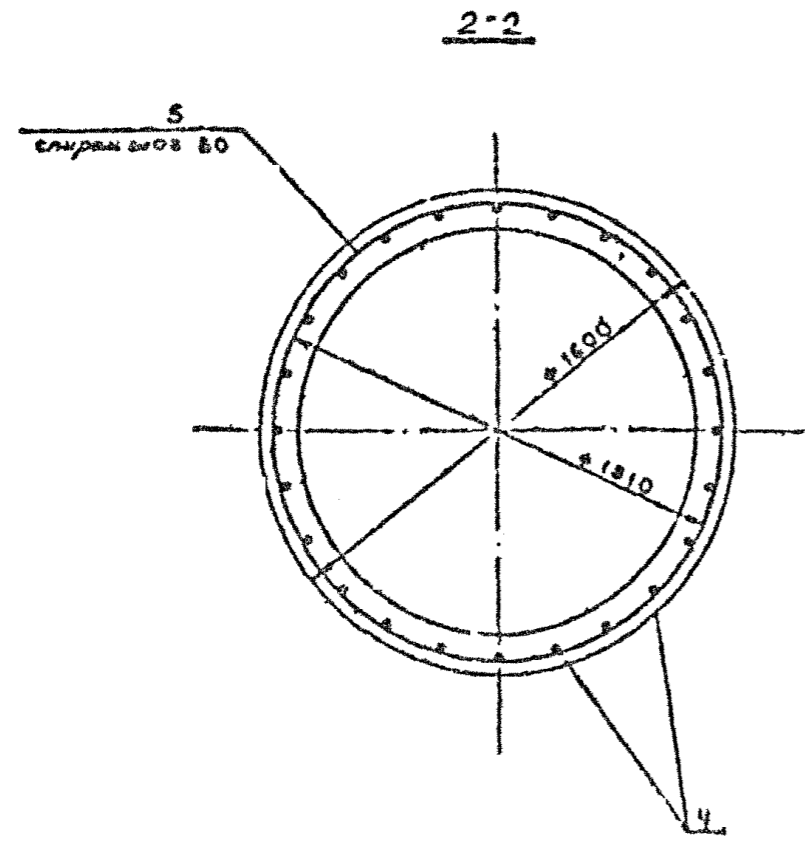
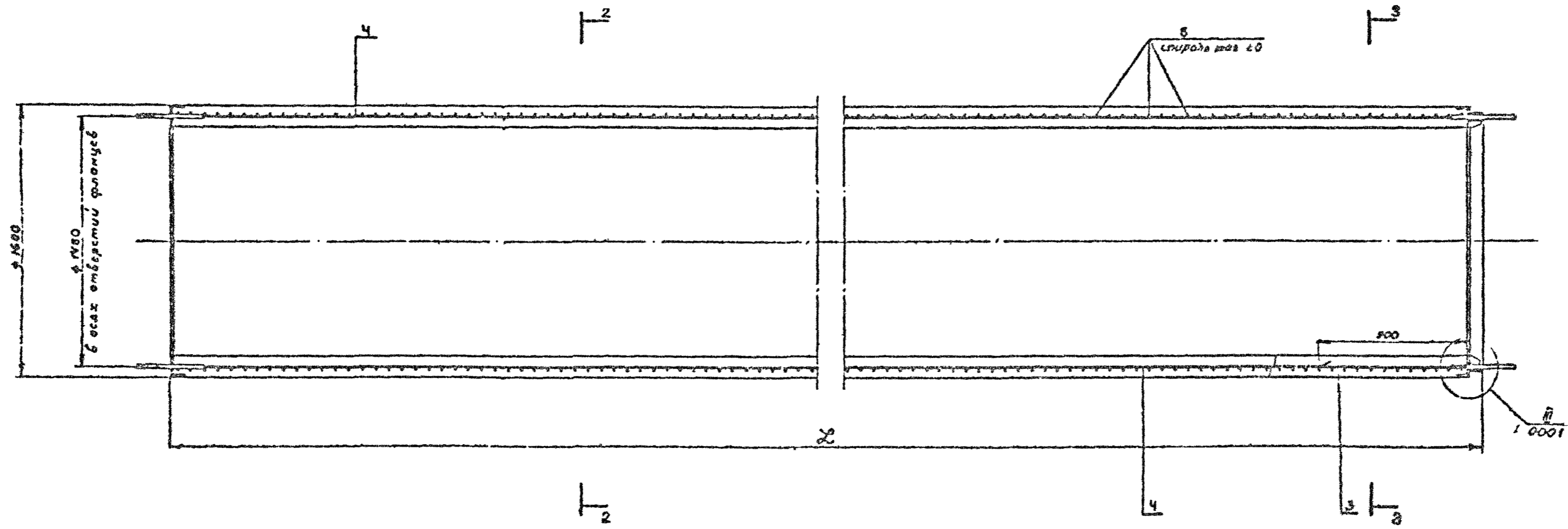
Обозначение	Старка	Длина, м	Диаметр, мм	Масса, т
3504-23.1.1100С6	СОН 80.16.12-25-6	8000	25	11,9
- 01	- 22	8000	22	11,9
- 02	- 20	8000	20	11,9
- 03	- 18	8000	18	11,9
- 04	- 16	8000	16	11,9
- 10	СОН 120.16.12-25-6	12000	25	12,8
- 11	- 22	12000	22	11,8
- 12	- 20	12000	20	11,8
- 13	- 18	12000	18	11,8
- 14	- 16	12000	16	11,8
- 20	СОН 60.16.12-25-6	6000	25	8,9
- 21	- 22	6000	22	8,9
- 22	- 20	6000	20	8,9
- 23	- 18	6000	18	8,9
- 24	- 16	6000	16	8,9

Исполнения 05-09 не разработаны.

3.504.1-23.1.1100С6		
Звено оболочка.		
СОН 80.16.12-6 СОН 120.16.12-6 и СОН 60.16.12-6. Сборочный чертеж.		
Исполн	Князев	2
Исполн	Князев	2
Экз. спец.	Зилькозон	2
Рук. пр.	Тотвеева	2
Проект	Даварсбо	2
Проверка	Зилькозон	2
Страна	СССР	
Масштаб	1:20	
Лист	1	2
Сотрудники проекта Ленинград		

Формат А2

Уд. № 12345
Т-2098С



Л.А. 1204
 P=20326

1504.1-23.1 КОД ОБ

Код	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			3.504.1-23.1 1200-05	Сборочный чертеж	1	н) 2А2
А2			3.504.1-23.1 0000-03	Подсчитывающая записка	1	н) 2А2
				Сборочные единицы		
А2	1		3.504.1-23.1 1020	Фланец Ф 16.12-С	2	
				Детали		
Б4	2		3.504.1-23.1 1201	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 С. 300	48	1,42 кг
				Переменные данные для исполнений:		
			3.504.1-23.1 1200			СОН 80.16.12-25-С
				Сборочные единицы		
А2	3		3.504.1-23.1 0010-01	Стержень СН20-25	24	
				Детали		
Б4	4		3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 С. 465200	4	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		5,33 м³
			3.504.1-23.1 1200-01			СОН 120.16.12-22-С
				Сборочные единицы		
А2	3		3.504.1-23.1 0010-02	Стержень СН80-22	24	
				Детали		
Б4	4		3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 С. 465200	4	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		5,33 м³
			3.504.1-23.1 1200-02			СОН 120.16.12-20-С
				Сборочные единицы		
А2	3		3.504.1-23.1 0010-03	Стержень СН80-20	24	
				Детали		
Б4	4		3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 С. 465200	4	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		5,33 м³
			3.504.1-23.1 1200-03			СОН 80.16.12-18-С
				Сборочные единицы		
А2	3		3.504.1-23.1 0010-04	Стержень СН80-18	24	
				Детали		
Б4	4		3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 С. 465200	4	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		5,33 м³

Код	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1200-04		СОН 80.16.12-16-С
				Сборочные единицы		
А2	3		3.504.1-23.1 0010-05	Стержень СН80-16	24	
				Детали		
Б4	4		3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 С. 465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		5,33 м³
			3.504.1-23.1 1200-10			СОН 120.16.12-25-С
				Сборочные единицы		
А2	3		3.504.1-23.1 0010-11	Стержень СН120-25	24	
				Детали		
Б4	4		3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 С. 702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		8,07 м³
			3.504.1-23.1 1200-11			СОН 120.16.12-22-С
				Сборочные единицы		
А2	3		3.504.1-23.1 0010-12	Стержень СН120-22	24	
				Детали		
Б4	4		3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 С. 702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		8,07 м³
			3.504.1-23.1 1200-12			СОН 120.16.12-20-С
				Сборочные единицы		
А2	3		3.504.1-23.1 0010-13	Стержень СН120-20	24	
				Детали		
Б4	4		3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 С. 702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		8,07 м³
			3.504.1-23.1 1200-13			СОН 120.16.12-18-С
				Сборочные единицы		
А2	3		3.504.1-23.1 0010-14	Стержень СН120-18	24	
				Детали		
Б4	4		3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 С. 702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		8,07 м³
			3.504.1-23.1 1200-14			СОН 120.16.12-16-С
				Сборочные единицы		
А2	3		3.504.1-23.1 0010-15	Стержень СН120-16	24	
				Детали		
Б4	4		3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 С. 702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		8,07 м³

Код	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1200-20		СОН 80.16.12-25-С
				Сборочные единицы		
А2	3		3.504.1-23.1 0010-21	Стержень СН60-25	24	
				Детали		
Б4	4		3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 С. 346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		3,96 м³
			3.504.1-23.1 1200-21			СОН 60.16.12-22-С
				Сборочные единицы		
А2	3		3.504.1-23.1 0010-22	Стержень СН60-22	24	
				Детали		
Б4	4		3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 С. 346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		3,96 м³
			3.504.1-23.1 1200-22			СОН 60.16.12-20-С
				Сборочные единицы		
А2	3		3.504.1-23.1 0010-23	Стержень СН60-20	24	
				Детали		
Б4	4		3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 С. 346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		3,96 м³
			3.504.1-23.1 1200-23			СОН 60.16.12-18-С
				Сборочные единицы		
А2	3		3.504.1-23.1 0010-24	Стержень СН60-18	24	
				Детали		
Б4	4		3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 С. 346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		3,96 м³
			3.504.1-23.1 1200-24			СОН 60.16.12-16-С
				Сборочные единицы		
А2	3		3.504.1-23.1 0010-25	Стержень СН60-16	24	
				Детали		
Б4	4		3.504.1-23.1 1202	ФЛАНЦ ГОСТ 5781-82 С. 346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		3,96 м³

Лист 12 из 12
Т 20986

3.504.1-23.1 1200

Звено свои-оболочки

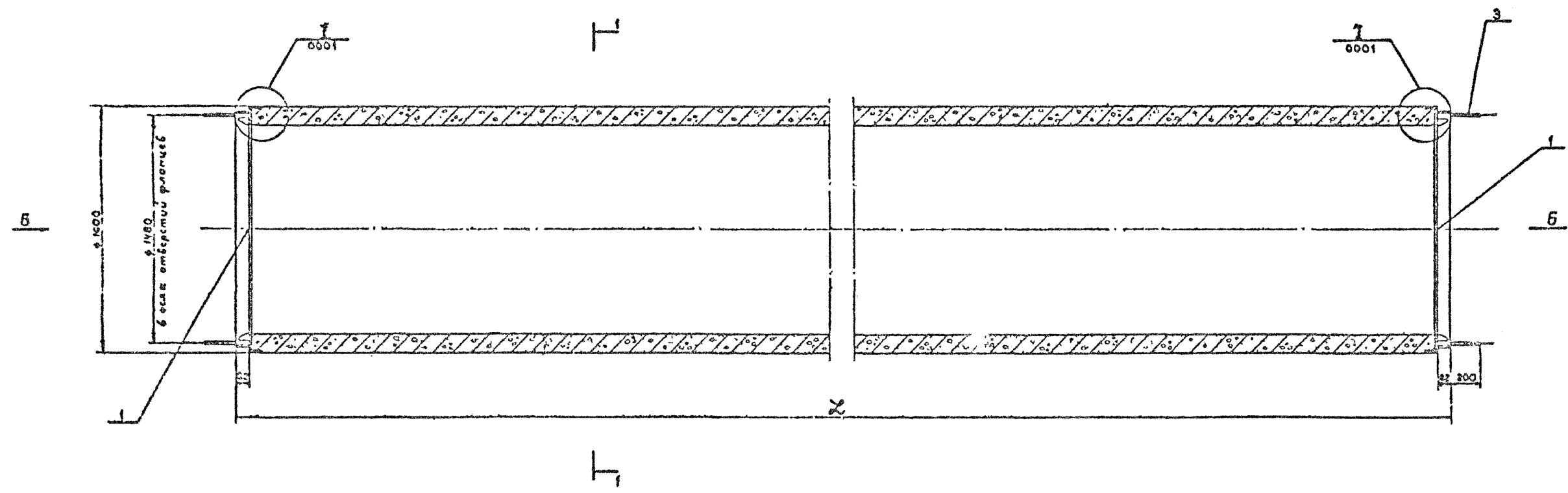
СОН 80.16.12-С,
СОН 120.16.12-С и СОН 60.16.12-С

Исполнитель	Князев	С.И.
Проверен	Корнеев	И.И.
Проектировщик	Вильямсон	В.В.
Инженер	Матвеев	М.М.
Специалист	Доварь	С.С.
Инженер	Вильямсон	В.В.

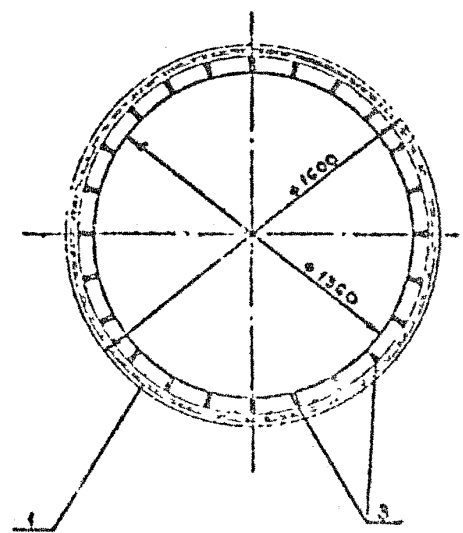
Лист 1 из 1

Специальный проект
Лекторский проект
Лекторский проект

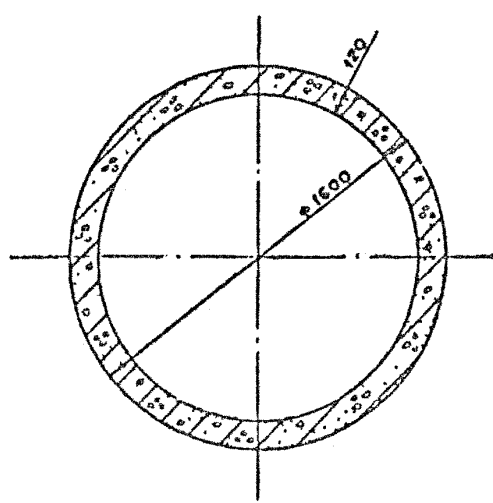
Формат А2



Вид Б



1-1



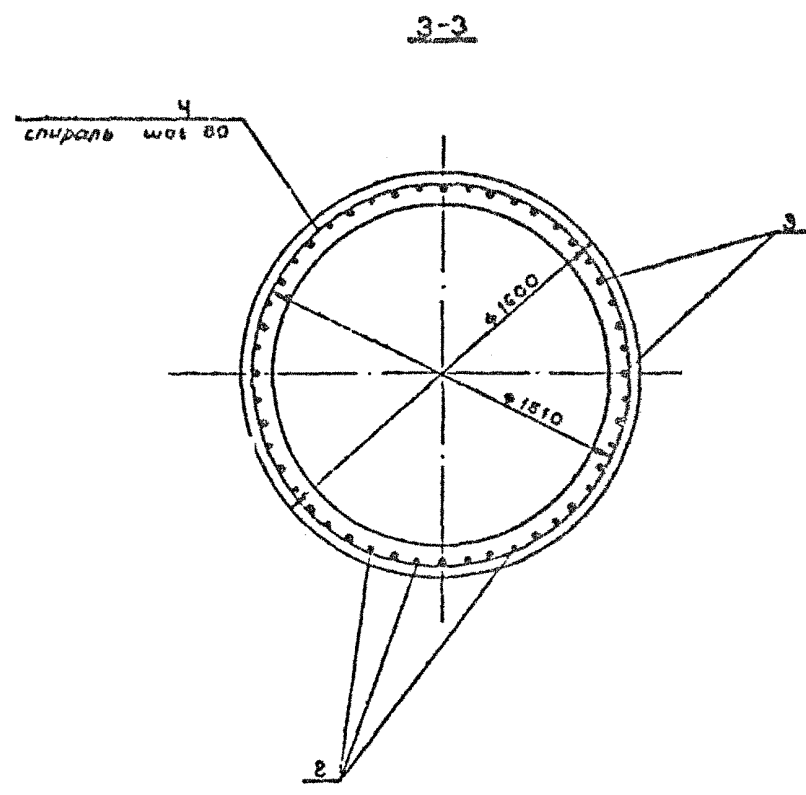
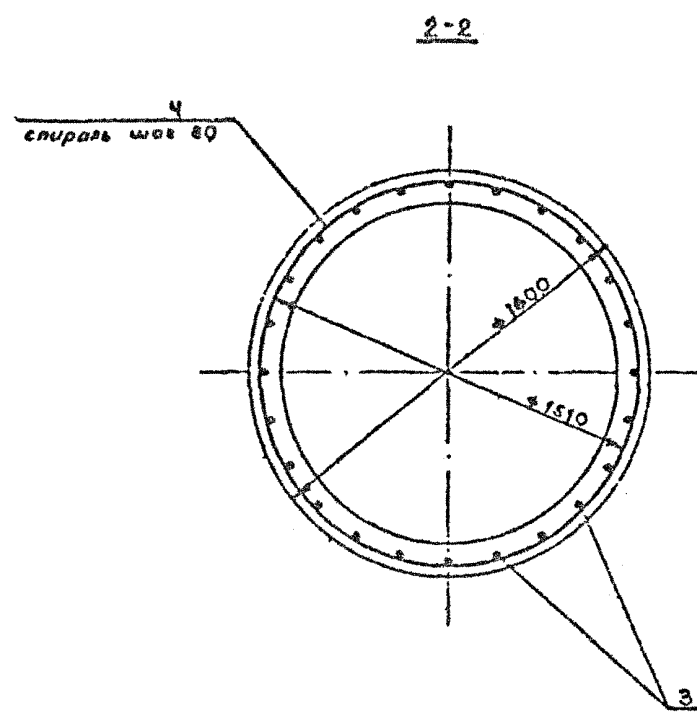
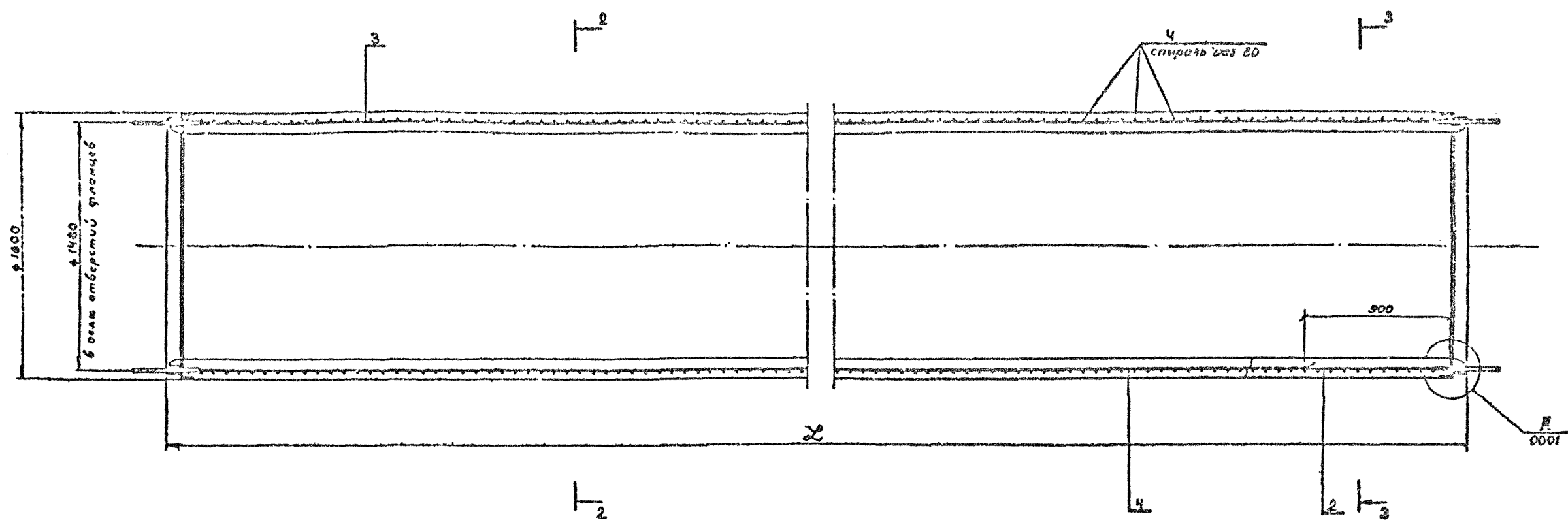
Обозначение	Марка	Длина, м	Диаметр по наружной поверхности	Масса, т
3504.1-23.1 1200	СОН 80.16.12-25-С	8000	25	11,8
-01	-22	8000	22	11,8
-02	-20	8000	20	11,8
-03	-18	8000	18	11,8
-04	-16	8000	16	11,8
-10	СОН 120.16.12-25-С	12000	25	17,7
-11	-22	12000	22	17,7
-12	-20	12000	20	17,7
-13	-18	12000	18	17,7
-14	-16	12000	16	17,7
-20	СОН 60.16.12-25-С	6000	25	8,8
-21	-22	6000	22	8,8
-22	-20	6000	20	8,8
-23	-18	6000	18	8,8
-24	-16	6000	16	8,8

Изменения 05-09 и 15-19 не разработаны

3.504.1-23.1 1200СБ			
Завод само-оболочки СОН 80.16.12-С, СОН 120.16.12-С и СОН 60.16.12-С Сборочный чертеж.			Стандарт СМ ТЗСЛ 1:20
Лист 1		Листов 2	
Совместно с 3504.1-23.1 Листовой чертеж ЛС			

Формат А3

3504.1-23.1
 1:20
 1980



Учреждение: Подпольный завод
 Т-20986

3.504.1-23.1 120006

Формат А2
 Т-20986

2

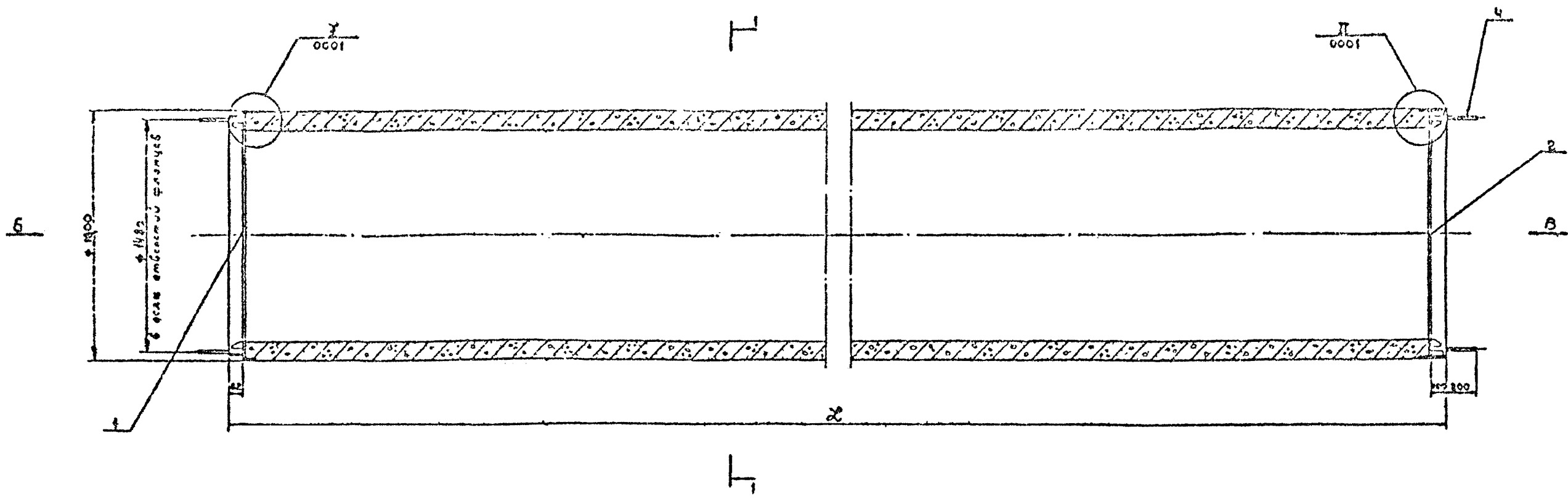
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3.504.1-23.1 1300СБ	Сборочный чертеж.		*) 2А2
			3.504.1-23.1 0000ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		1	3.504.1-23.1 1020	Фланец Ф 16.12-с	1	
A2		2	3.504.1-23.1 1030	Фланец Ф 16.12-н	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		3	3.504.1-23.1 1301	φ8А-Гост5781-82 в.900	48	1,42 кг
				<u>Посезонные данные для исполнений:</u>		
			3.504.1-23.1 1300			СОН 80.16.12-25-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-01	Стержень СН80-25	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1 1302	φ8А-Гост5781-82 в.465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		4,34 м³
			3.504.1-23.1 1300-01			СОН 80.16.12-22-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-02	Стержень СН80-22	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1 1302	φ8А-Гост5781-82 в.465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		4,34 м³
			3.504.1-23.1 1300-02			СОН 80.16.12-20-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-03	Стержень СН80-20	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1 1302	φ8А-Гост5781-82 в.465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		4,34 м³
			3.504.1-23.1 1300-03			СОН 80.16.12-18-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-04	Стержень СН80-18	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1 1302	φ8А-Гост5781-82 в.465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		4,34 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1300-04		СОН 80.16.12-16-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-05	Стержень СН80-16	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1 1302	φ8А-Гост5781-82 в.465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		4,34 м³
			3.504.1-23.1 1300-10			СОН 120.16.12-25-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-11	Стержень СН120-25	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1 1302	φ8А-Гост5781-82 в.702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		8,05 м³
			3.504.1-23.1 1300-11			СОН 120.16.12-22-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-12	Стержень СН120-22	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1 1302	φ8А-Гост5781-82 в.702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		8,05 м³
			3.504.1-23.1 1300-12			СОН 120.16.12-20-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-13	Стержень СН120-20	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1 1302	φ8А-Гост5781-82 в.702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		8,05 м³
			3.504.1-23.1 1300-13			СОН 120.16.12-18-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-14	Стержень СН120-18	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1 1302	φ8А-Гост5781-82 в.702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		8,05 м³
			3.504.1-23.1 1300-14			СОН 120.16.12-16-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-15	Стержень СН120-16	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1 1302	φ8А-Гост5781-82 в.702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		8,05 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 1300-20		СОН 60.16.12-25-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-21	Стержень СН60-25	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1 1302	φ8А-Гост5781-82 в.346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		3,95 м³
			3.504.1-23.1 1300-21			СОН 60.16.12-22-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-22	Стержень СН60-22	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1 1302	φ8А-Гост5781-82 в.346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		3,95 м³
			3.504.1-23.1 1300-22			СОН 60.16.12-20-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-23	Стержень СН60-20	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1 1302	φ8А-Гост5781-82 в.346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		3,95 м³
			3.504.1-23.1 1300-23			СОН 60.16.12-18-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-24	Стержень СН60-18	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1 1302	φ8А-Гост5781-82 в.346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		3,95 м³
			3.504.1-23.1 1300-24			СОН 60.16.12-16-Н
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-25	Стержень СН60-16	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1 1302	φ8А-Гост5781-82 в.346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз 200		3,95 м³

2022 г. 10.08.2022 12:00:00
 7-205506
 ЭЛМ. ДМ.К

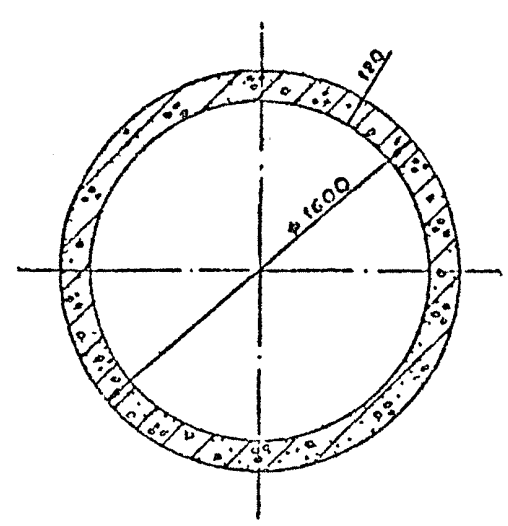
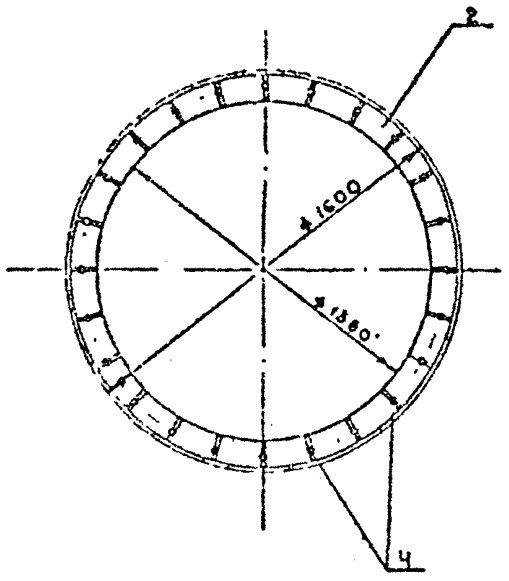
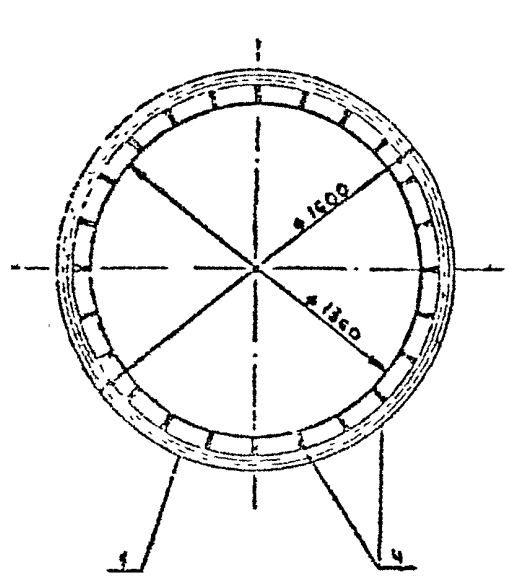
3.504.1-23.1 1300			
Исполн:	Князев	Инж.	
Начальник:	Кочуб	Инж.	
Диспетчер:	Вальтер	Инж.	
Инженер:	Морозова	Инж.	
Инженер:	Федорова	Инж.	
Инженер:	Федорова	Инж.	
Инженер:	Федорова	Инж.	
Звено оболочки		Р	1
СОН 80.16.12-Н,		СОН 120.16.12-Н и СОН 60.16.12-Н	
		Специпроект	Специпроект
		Департамент	Департамент
Формат А2			



Вид Б

Вид В

1-1



Обозначение	Марка	Длина, м	Диаметр по наружному диаметру, мм	Масса, т
35041-231 1300	СОН 80 16 12-25-М	8000	25	11,8
-01	-22	8000	22	11,8
-02	-20	8000	20	11,8
-03	-18	8000	18	11,8
-04	-16	8000	16	11,8
-10	СОН 120 16 12-25-М	12000	25	17,7
-11	-22	12000	22	17,7
-12	-20	12000	20	17,7
-13	-18	12000	18	17,7
-14	-16	12000	16	17,7
-20	СОН 60 16 12-25-М	6000	25	8,8
-21	-22	6000	22	8,8
-22	-20	6000	20	8,8
-23	-18	6000	18	8,8
-24	-16	6000	16	8,8

Исполнения 05-09 и 15-19 не разработаны

3.504.1-23.1 13000С6		
Звено оболочк. СОН 80 16 12-М, СОН 120 16 12-М и СОН 60 16 12-М. Сборочный чертеж		
Специал.	Рисов.	Послито.
Р	СМ	1:20
Лист 1	Листов 2	
Совзнампроект Ленинград		

Унк. № 20226
Т-20226
Подпись и дата
Д.И.И.И.

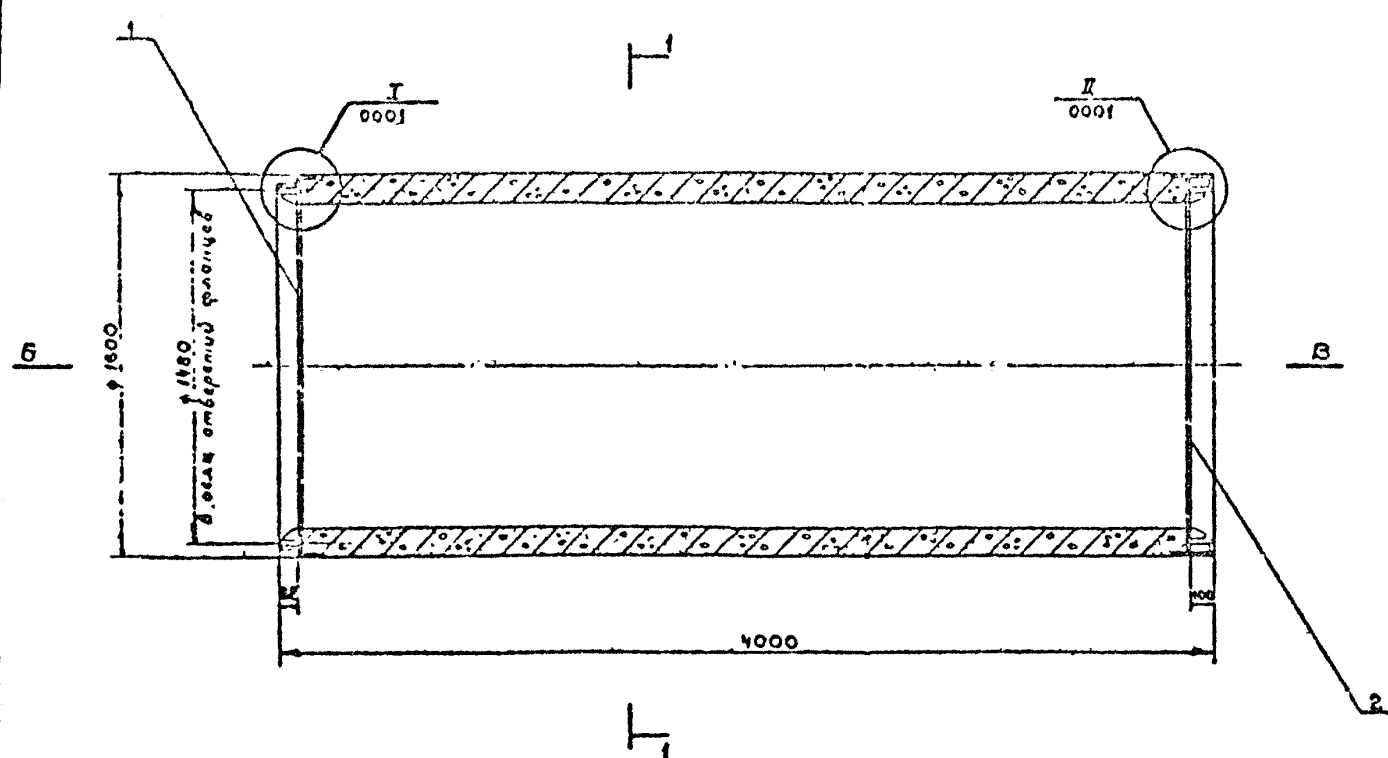
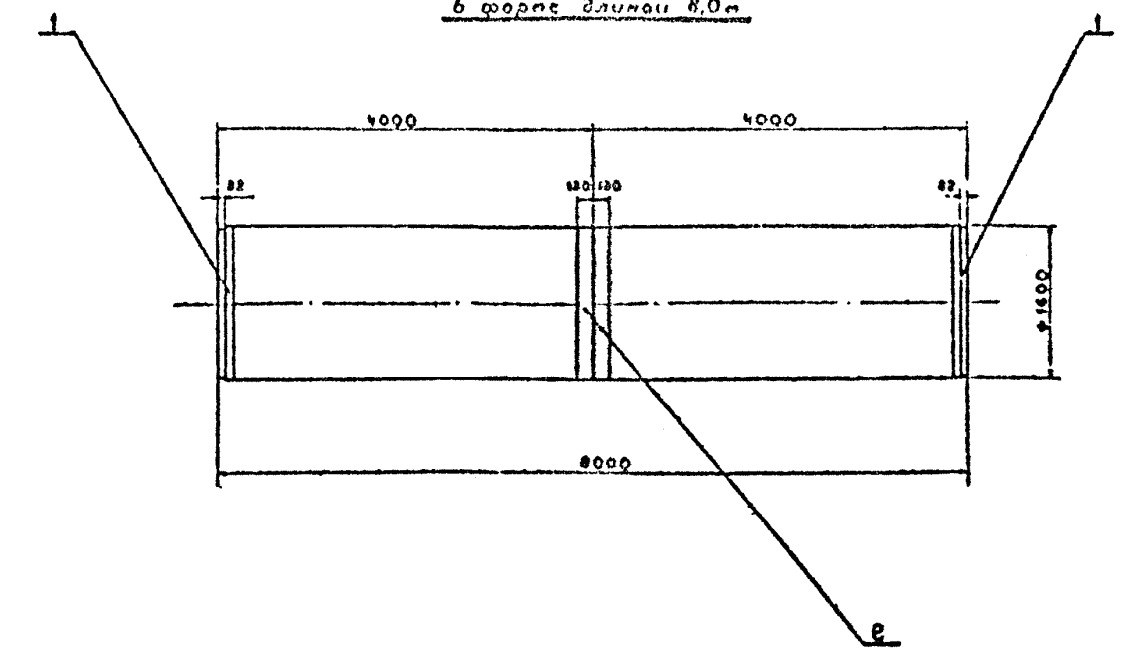


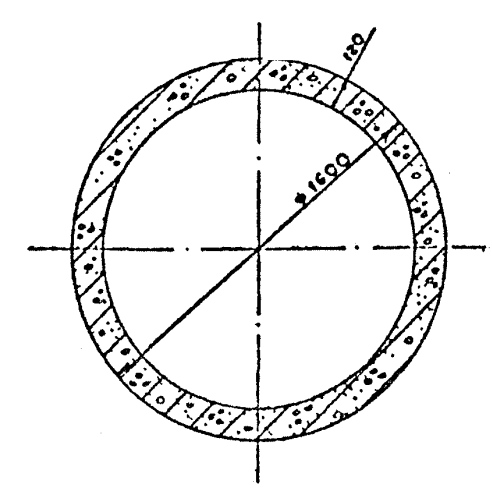
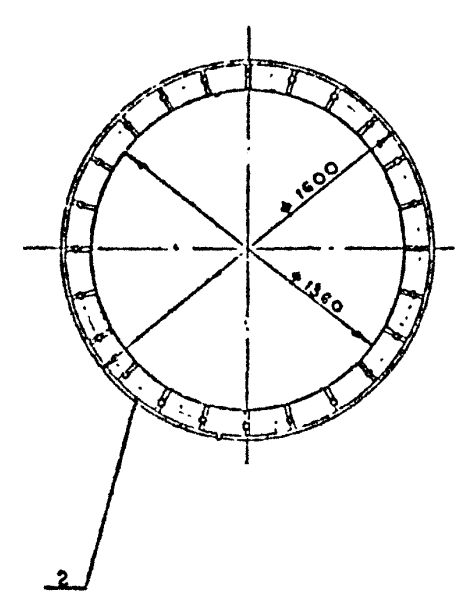
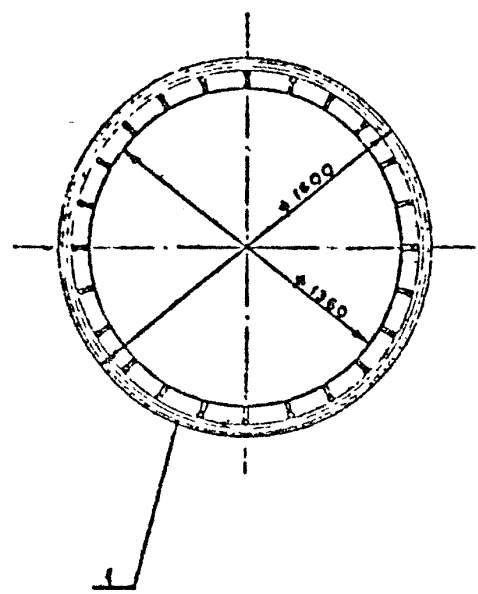
Схема расположения звеньев
в форме длиной 8,0 м



Вид Б

Вид В

1-1

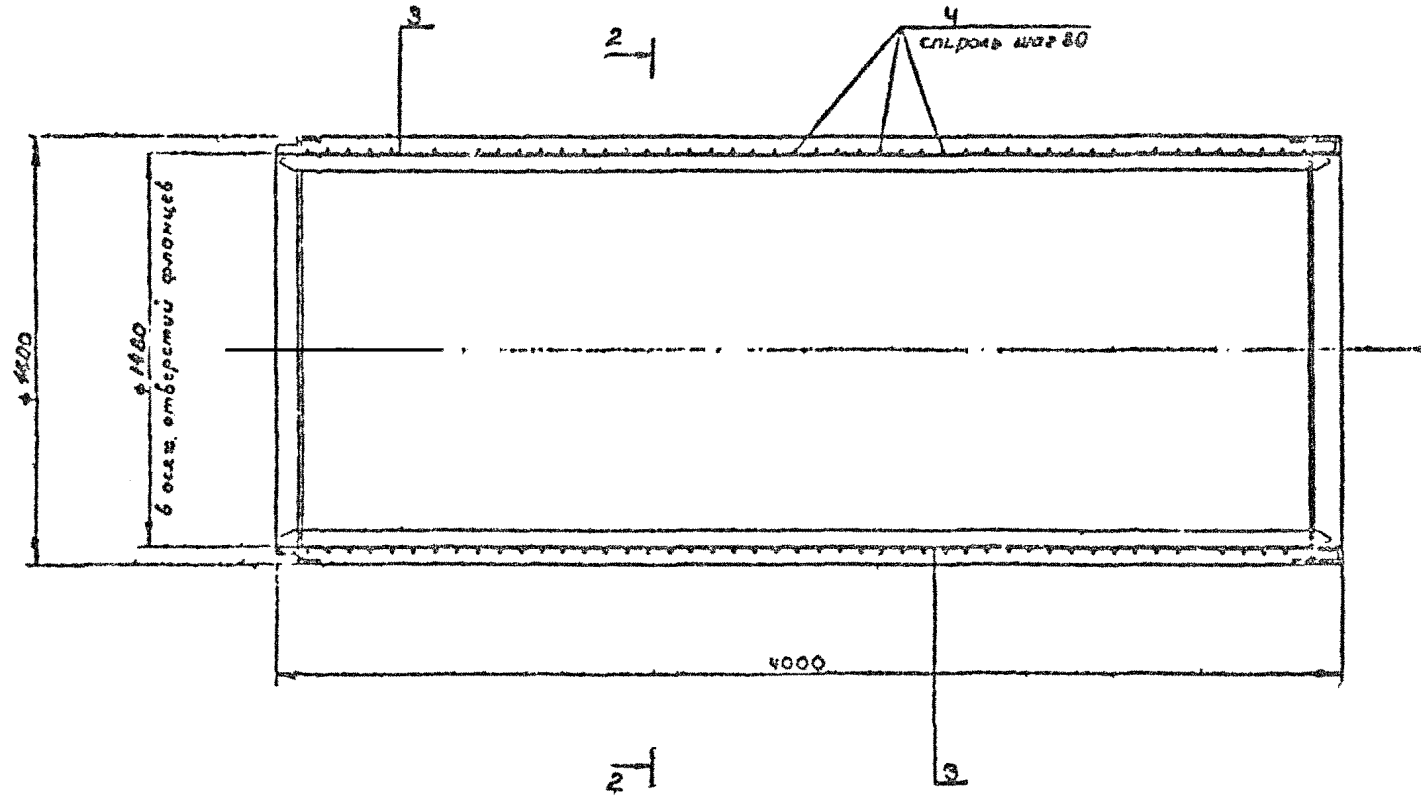


Формы	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Документация		
			3.504.1-23.1.0000ПЗ	Пояснительная записка		2А2
				Сборочные единицы		
А2	1		3.504.1-23.1.1020	Фланец Ф 16.12-с	1	
А2	2		3.504.1-23.1.1030	Фланец Ф 16.12-н	1	
				Материалы		
бч	3		3.504.1-23.1.1401	φ 20 А-II ГОСТ 5781-82 С-40500	24	9,9 кг
бч	4		3.504.1-23.1.1402	φ 8 А-I ГОСТ 5781-82 С-228500	1	90,3 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400 ВВ	-	2,12 м ³

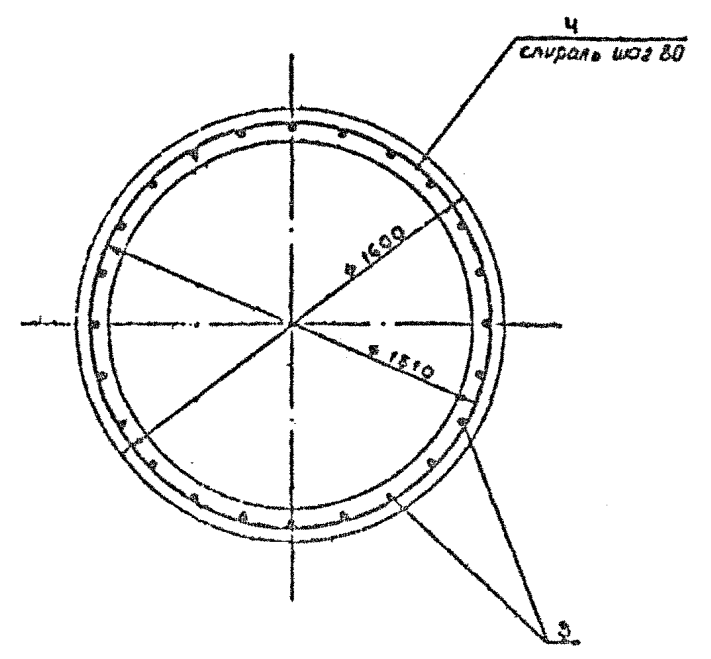
Т.50985

			3.504.1-23.1.1400		
			Звено свои-оболочки		
			СО 40.16.12.		
			Стация	Посел.	Посылок
			Р	5,7 м	1-20
			Лист 1	Листов 2	
			Семморнинпроект Ленморнинпроект Ленинград		
			Формат А2		

Нач. отд. Князев
И. констр. Колноб
Зл. спец. Вильфсон
Виз. ер. Сатбева
Проект. Доросева
Архитект. Вильфсон

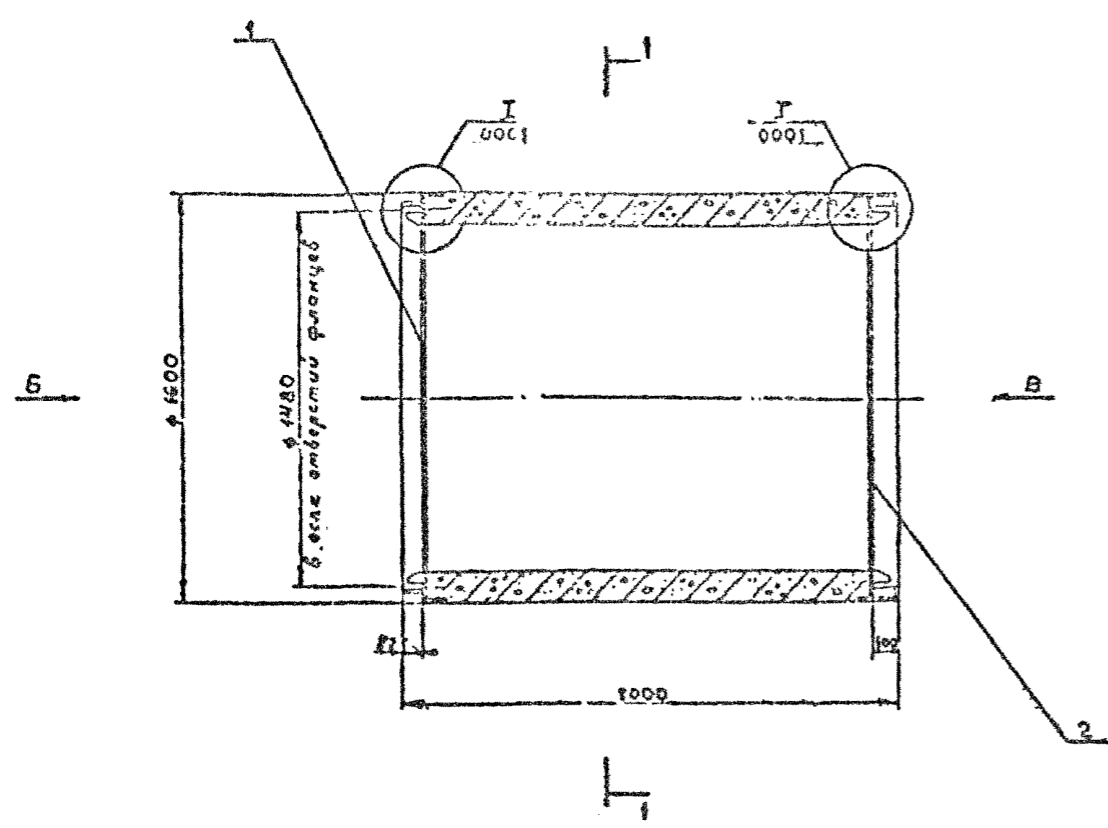


2-2



Дроб. № 10000
 Т. 20000

35041-23 1 1400 2



Вид Б

Вид А

1-1

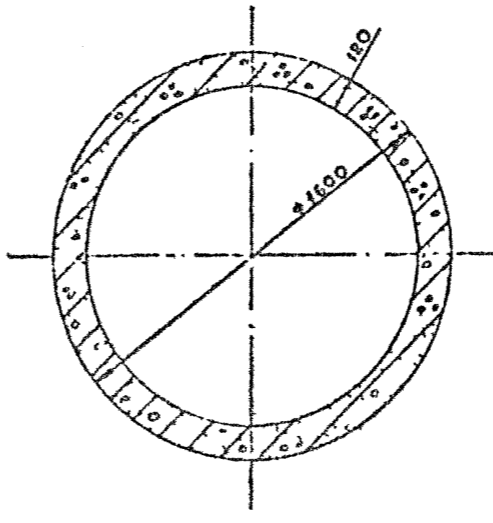
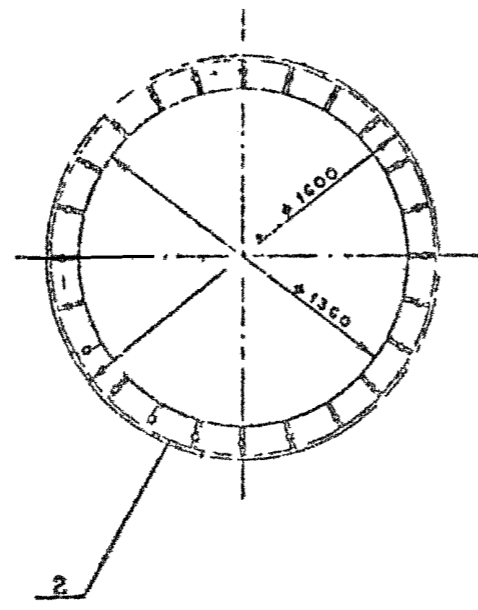
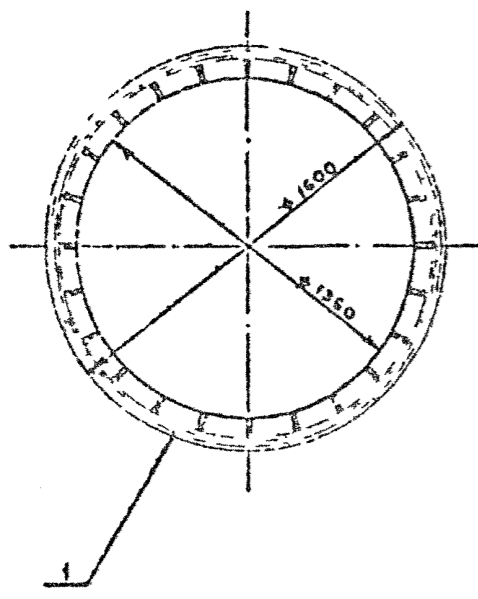
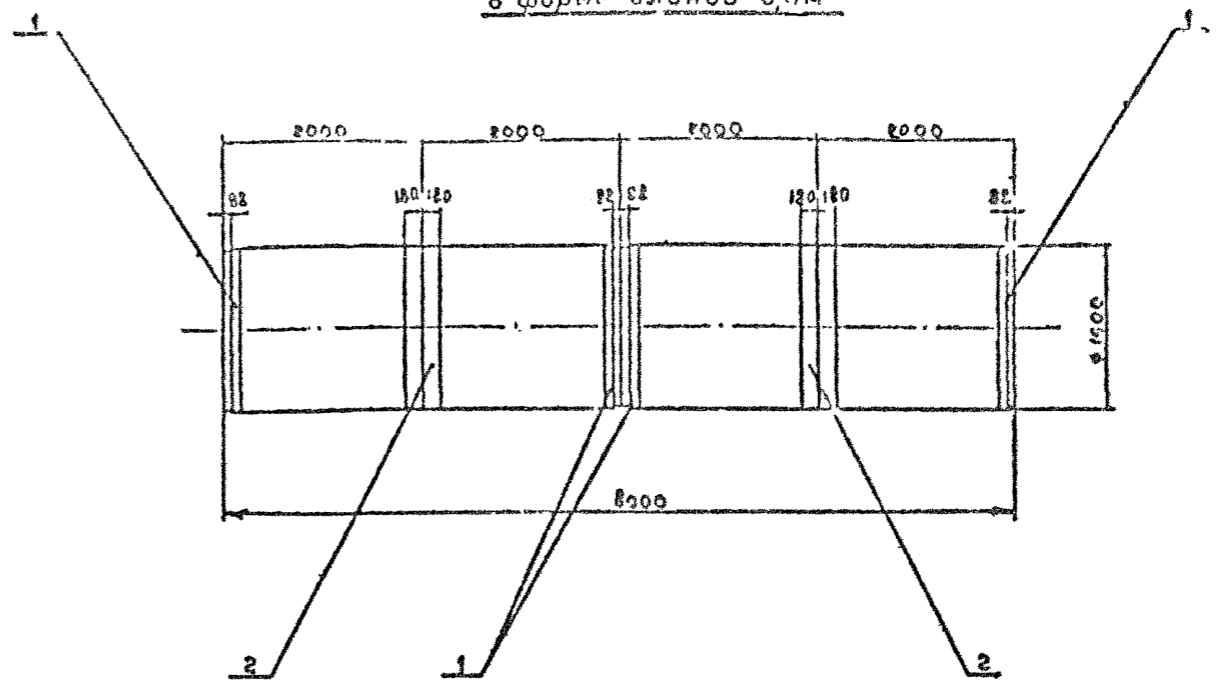


Схема расположения звеньев в форме длиной 80м

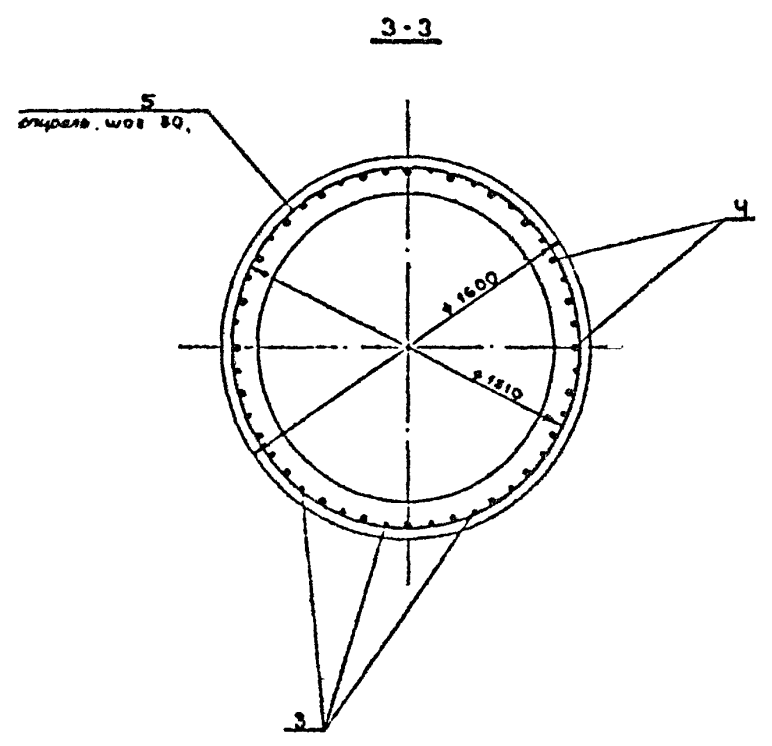
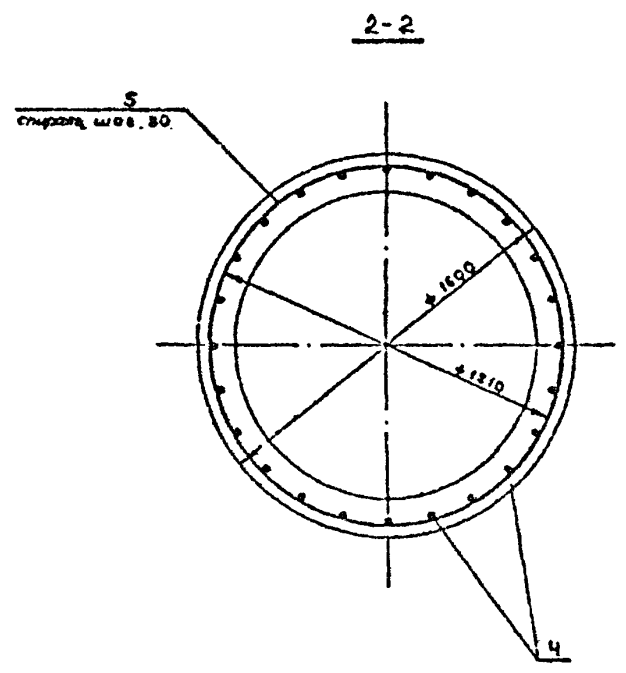
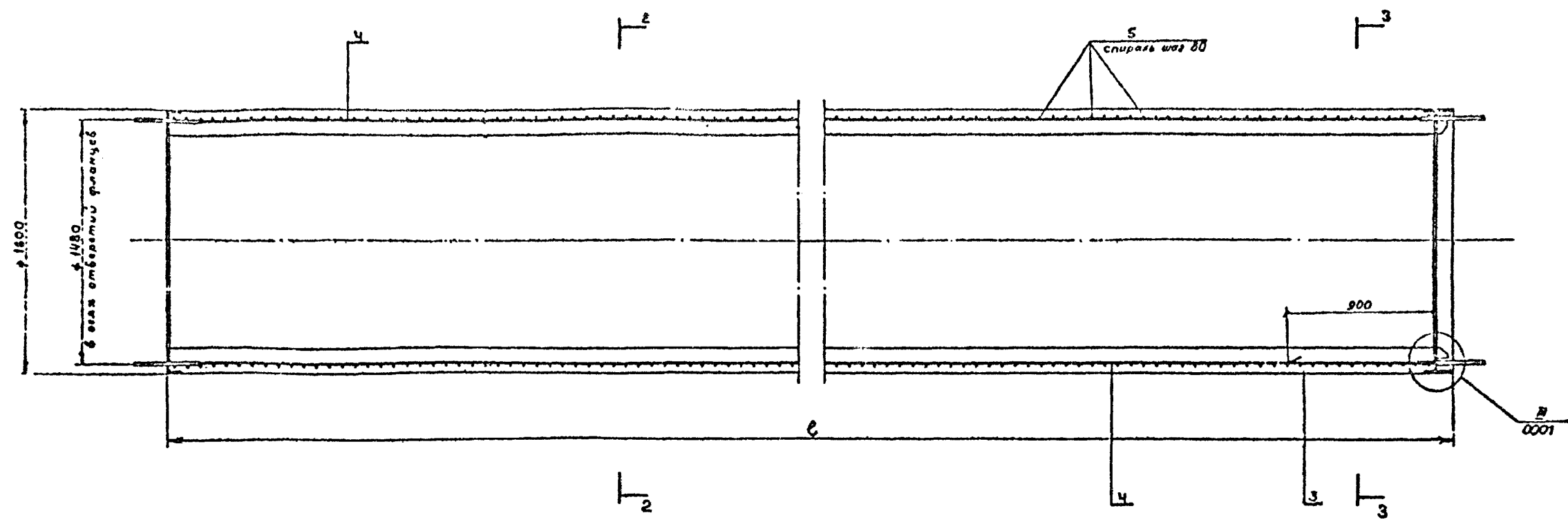


Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Документация		
			3.504.1-231 0000ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2
				Сборочные единицы		
А2	1		3.504.1-231 1020	Фланец Ф16.12-С	1	
А2	2		3.504.1-231 1030	Фланец Ф16.12-М	1	
				Детали		
Б4	3		3.504.1-231 1501	φ 20 А-П ГОСТ 5781-32 В-2000	24	4,9 кг
Б4	4		3.504.1-231 1502	φ 8 А-П ГОСТ 5781-82 В-105500	1	43,3 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический 400 ВВ	-	1,01 м³

Шк. № 1022, Годично и вана 0300.001.01
Т-20986

3.504.1-23. 1 1500		
Нач. отд	Кн.з.сб	М.В.С.
Н. констр	Гонимоб	Г.И.С.
З.л. спец	Зильберсон	В.И.С.
Рук. в.р.	Сотбеба	И.И.С.
Проект	Дорофеева	И.И.С.
Пробавил	Зильберсон	И.И.С.
Звено свои-оболочки со .20.16.12		Стандарт 2,7 м 1:20
		Лист 1 Листов 2
		Самизоржхярусек Ленинградского Ленинград

Формат А2



Уч. № 1022, Набросок и чертёж (Drawing and sketch)
 Т-20985

3.504.1-23.1 200006 2

Формат А2

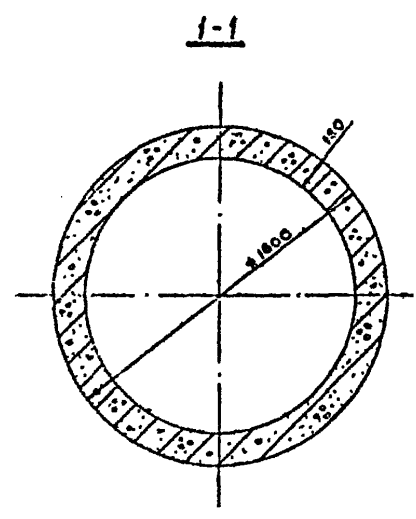
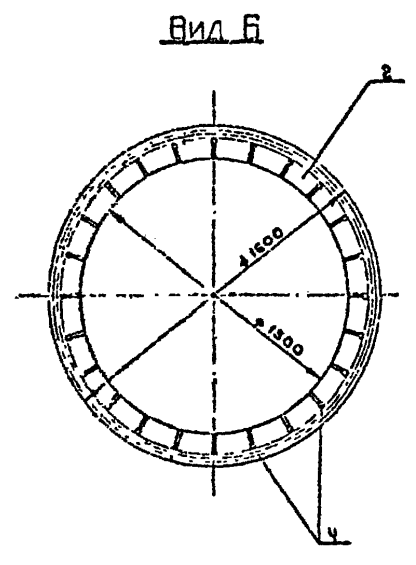
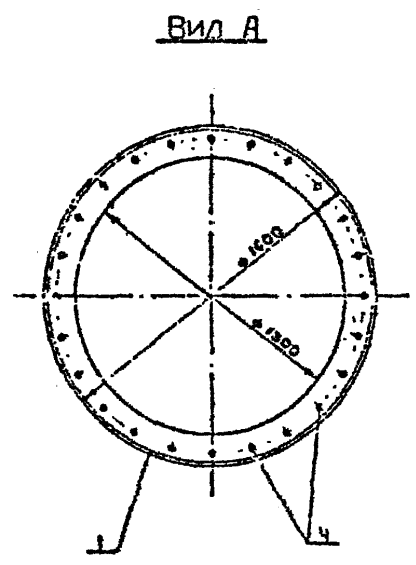
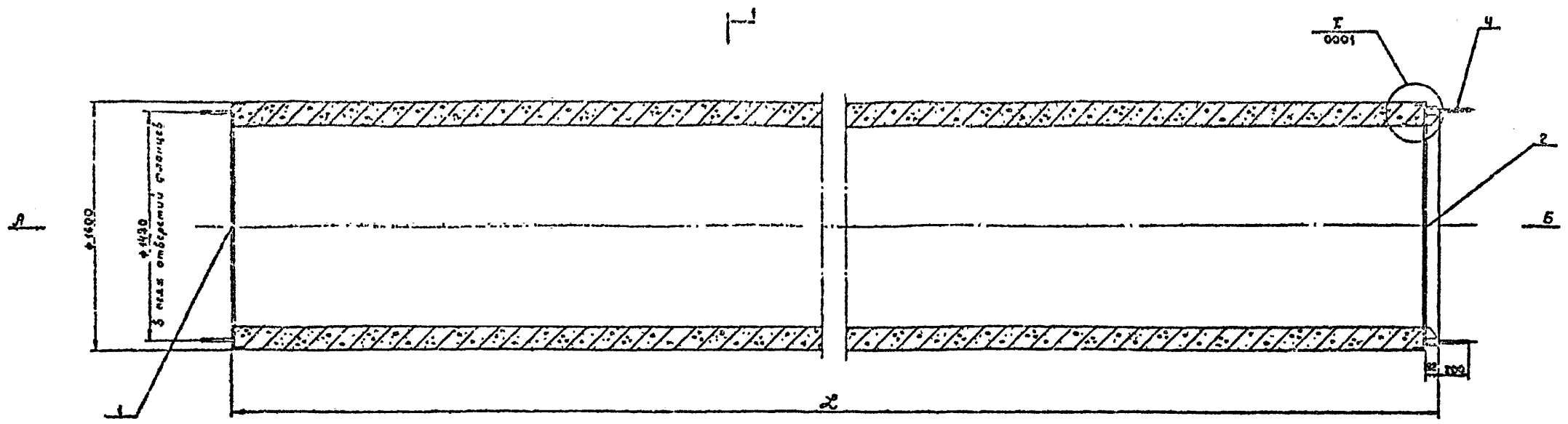
Т-20985

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3.504.1-23.1-2100СБ	Сборочный чертеж		л) 2А2
			3.504.1-23.1-0000ПЗ	Пояснительная записка		л) 2А2
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		1	3.504.1-23.1-2010	Фланец Ф 16.15-Б	1	
A2		2	3.504.1-23.1-2023	Фланец Ф 16.15-С	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		3	3.504.1-23.1-2101	Ф16А-II ГОСТ 5781-82 L-900	48	1,42 кг
				Переменные данные для исполнения;		
			3.504.1-23.1-2100			СОН 80.16.15-20-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020	Стержень СН80-28-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-1002	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		5,39 м³
			3.504.1-23.1-2100-01			СОН 80.16.15-25-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-01	Стержень СН80-25-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		5,39 м³
			3.504.1-23.1-2100-02			СОН 80.16.15-22-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-02	Стержень СН80-22-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		5,39 м³
			3.504.1-23.1-2100-03			СОН 80.16.15-20-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-03	Стержень СН80-20-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		5,39 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
				3.504.1-23.1-2100-04		СОН 80.16.15-18-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-04	Стержень СН80-18-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-465200	1	183,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		5,39 м³
			3.504.1-23.1-2100-10			СОН 80.16.15-26-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-10	Стержень СН120-28-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		8,12 м³
			3.504.1-23.1-2100-11			СОН 80.16.15-25-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-11	Стержень СН120-25-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		8,12 м³
			3.504.1-23.1-2100-12			СОН 80.16.15-22-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-12	Стержень СН120-22-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		8,12 м³
			3.504.1-23.1-2100-13			СОН 80.16.15-20-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-13	Стержень СН120-20-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		8,12 м³
			3.504.1-23.1-2100-14			СОН 80.16.15-18-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-14	Стержень СН120-18-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-702600	1	277,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		8,12 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
				3.504.1-23.1-2100-20		СОН 80.16.15-28-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-20	Стержень СН60-28-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		4,01 м³
			3.504.1-23.1-2100-21			СОН 80.16.15-25-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-21	Стержень СН60-25-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		4,01 м³
			3.504.1-23.1-2100-22			СОН 80.16.15-22-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-22	Стержень СН60-22-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		4,01 м³
			3.504.1-23.1-2100-23			СОН 80.16.15-20-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-23	Стержень СН60-20-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		4,01 м³
			3.504.1-23.1-2100-24			СОН 80.16.15-18-Б
				<u>Сборочные единицы</u>		
A2		4	3.504.1-23.1-0020-24	Стержень СН60-18-р	24	
				<u>Детали</u>		
Б4		5	3.504.1-23.1-2102-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L-346500	1	136,9 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз 200		4,01 м³

3.504.1-23.1-2100		Звено сваи-оболочки	
СОН 80.16.15-Б,		СОН 120.16.15-Б и СОН 60.16.15-Б.	
Исполн:	Князев	Провер:	
Д.А.Мухом.	Коннов	Инж.:	
С.С.Сид.	Ильинский	Инж.:	
А.К.Сид.	Иванова	Инж.:	
Г.А.Сид.	Иванова	Инж.:	
И.А.Сид.	Ильинский	Инж.:	



Обозначение	Марка	Длина, мм	Диаметр извлеченной образцы, мм	Масса, т
3.5041-23.1 2100	СМ 80.16.15-28-Б	8000	28	14,5
- 01	- 25	8000	25	14,5
- 02	- 22	8000	22	14,5
- 03	- 20	8000	20	14,5
- 04	- 18	8000	18	14,5
- 10	СМ 120.16.15-28-Б	12000	28	21,7
- 11	- 25	12000	25	21,7
- 12	- 22	12000	22	21,7
- 13	- 20	12000	20	21,7
- 14	- 18	12000	18	21,7
- 20	СМ 80.14.15-28-Б	6000	28	10,8
- 21	- 25	6000	25	10,8
- 22	- 22	6000	22	10,8
- 23	- 20	6000	20	10,8
- 24	- 18	6000	18	10,8

Исполнения 05-09 и 15-19 не разработаны

3.5041-23.1 2100СБ			
Звено обол-оболочки..			
СМ 80.16.15-Б			
СМ 120.16.15-Б и СМ 80.14.15-Б.			
Сборочный чертеж			
Сталь	Поса	Всего листов	
Р	СЧ	1	20
Лист 1		Листов 2	
Самостоятельно Ленинград			

Формат А2
1-20986

Исполнение 05-09 и 15-19 не разработаны
1-20986

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.504.1-23.1 2200СБ	Сборочный чертеж	1	л) 2А2
			3.504.1-23.1 0000ПЗ	Восклицательная записка	1	л) 2А2
				Сборочные единицы		
А2		1	3.504.1-23.1 2020	Фланец Ф 16.15-С	2	
				Детали		
Б4		2	3.504.1-23.1 2201	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 В-900	48	1,42 кг
				Переменные данные для исполнения:		
			3.504.1-23.1 2200			СОН 80.16.15-25-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010	Стержень СН80-28	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 2202	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 В-465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	-	5,33 м³
			3.504.1-23.1 2200-01			СОН 80.16.15-25-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-01	Стержень СН80-25	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 2202	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 В-465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	-	5,33 м³
			3.504.1-23.1 2200-02			СОН 80.16.15-25-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-02	Стержень СН60-22	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 2202	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 В-465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	-	5,33 м³
			3.504.1-23.1 2200-03			СОН 80.16.15-25-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-03	Стержень СН80-20	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 2202	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 В-465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	-	5,33 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			3.504.1-23.1 2200-01			СОН 80.16.15-18-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-04	Стержень СН80-18	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 2202	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 В-465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	-	5,33 м³
			3.504.1-23.1 2200-10			СОН 80.16.15-25-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-10	Стержень СН120-28	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 2202-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 В-702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	-	8,07 м³
			3.504.1-23.1 2200-11			СОН 120.16.15-25-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-11	Стержень СН120-25	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 2202-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 В-702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	-	8,07 м³
			3.504.1-23.1 2200-12			СОН 120.16.15-22-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-12	Стержень СН120-22	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 2202-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 В-702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	-	8,07 м³
			3.504.1-23.1 2200-13			СОН 120.16.15-28-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-13	Стержень СН120-20	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 2202-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 В-702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	-	8,07 м³
			3.504.1-23.1 2200-14			СОН 120.16.15-18-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-14	Стержень СН120-18	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 2202-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 В-702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	-	8,07 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			3.504.1-23.1 2200-20			СОН 80.16.15-28-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-20	Стержень СН60-28	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 2202-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 В-346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	-	3,96 м³
			3.504.1-23.1 2200-21			СОН 80.16.15-25-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-21	Стержень СН60-25	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 2202-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 В-346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	-	3,96 м³
			3.504.1-23.1 2200-22			СОН 80.16.15-22-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-22	Стержень СН60-22	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 2202-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 В-346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	-	3,96 м³
			3.504.1-23.1 2200-23			СОН 80.16.15-28-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-23	Стержень СН60-20	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 2202-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 В-346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	-	3,96 м³
			3.504.1-23.1 2200-24			СОН 80.16.15-18-С
				Сборочные единицы		
А2		3	3.504.1-23.1 0010-24	Стержень СН60-18	24	
				Детали		
Б4		4	3.504.1-23.1 2202-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 В-346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, В8, Мрз200	-	3,96 м³

ВН. В. ВОДА. 7-20386

3.504.1-23.1 2200

Звено сбав-обводчки

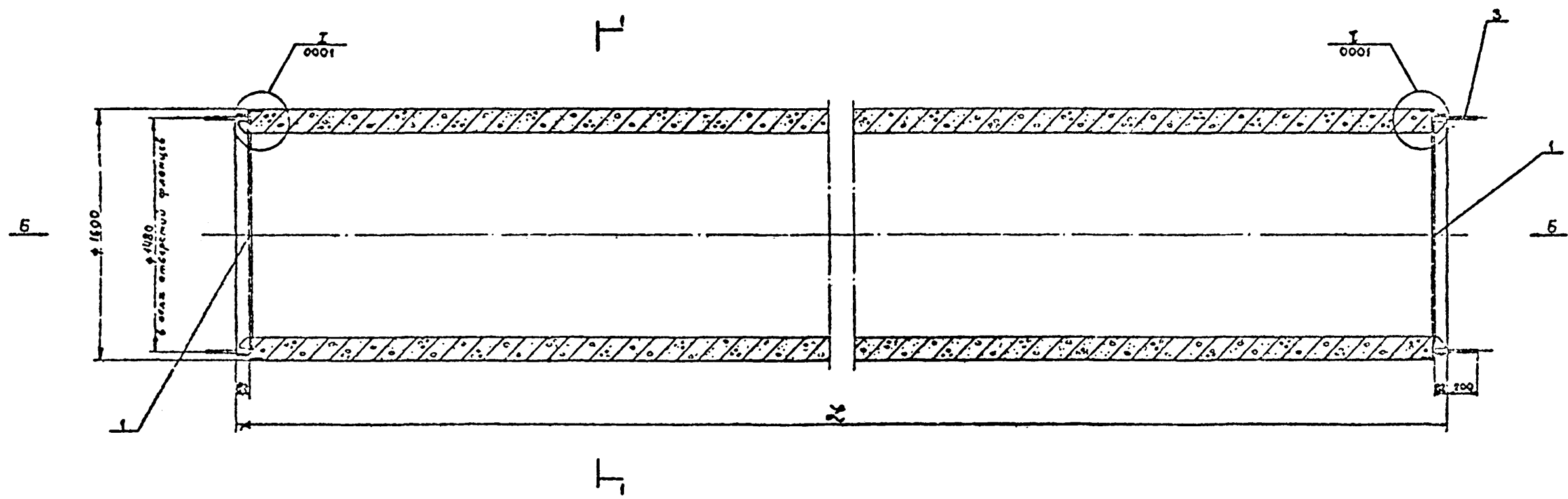
СОН 80.16.15-С, СОН 120.16.15-С и СОН 60.16.15-С

Исполнитель	Князев	
Исполнитель	Коннов	
Исполнитель	Вульсегн	
Исполнитель	Матвеев	
Исполнитель	Матвеев	
Исполнитель	Вульсегн	

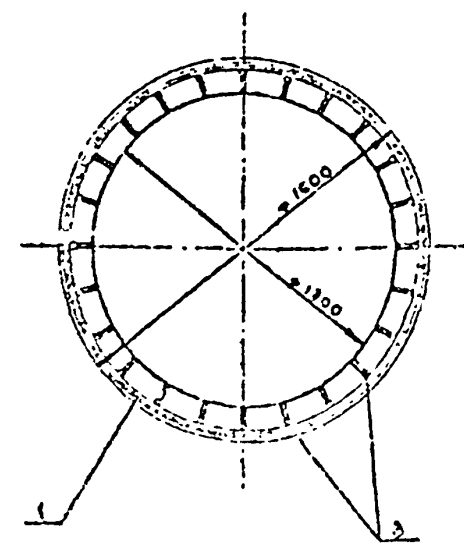
Стр. 1 из 1

Составитель: Лемчинский проект Ленинград

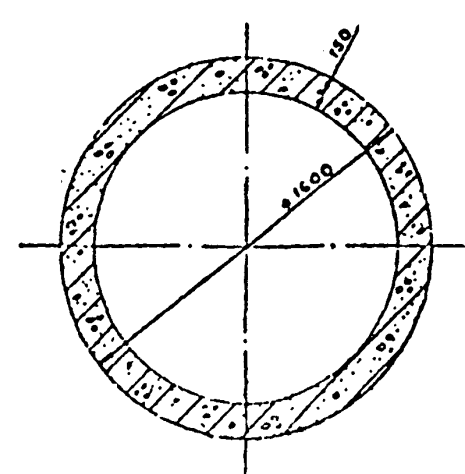
Формат А2



Вид Б



1-1

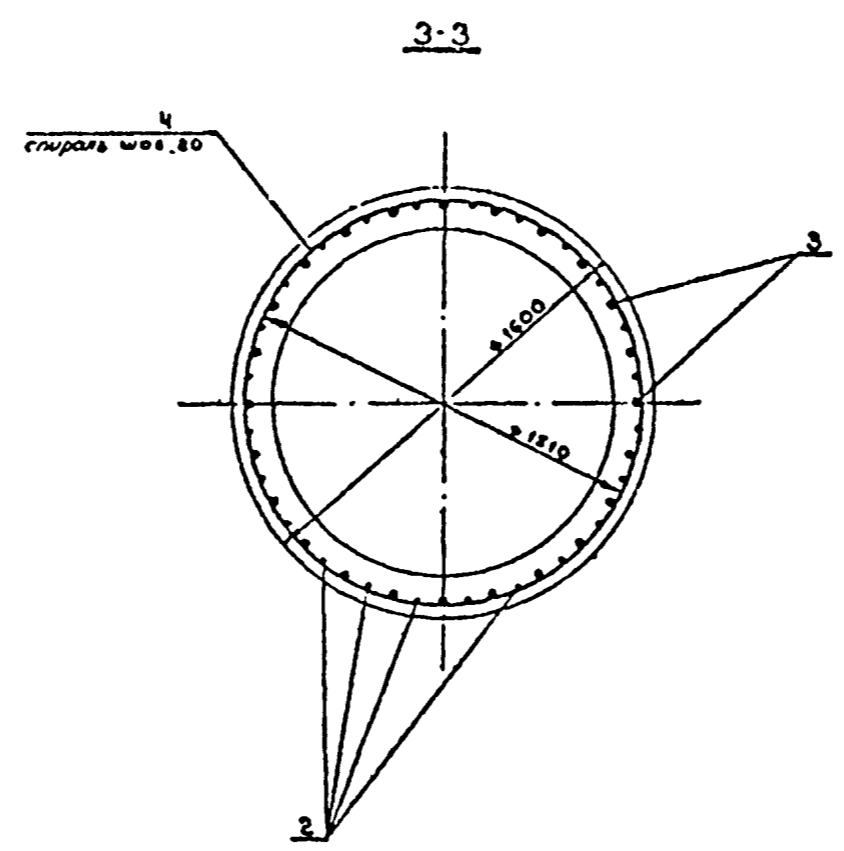
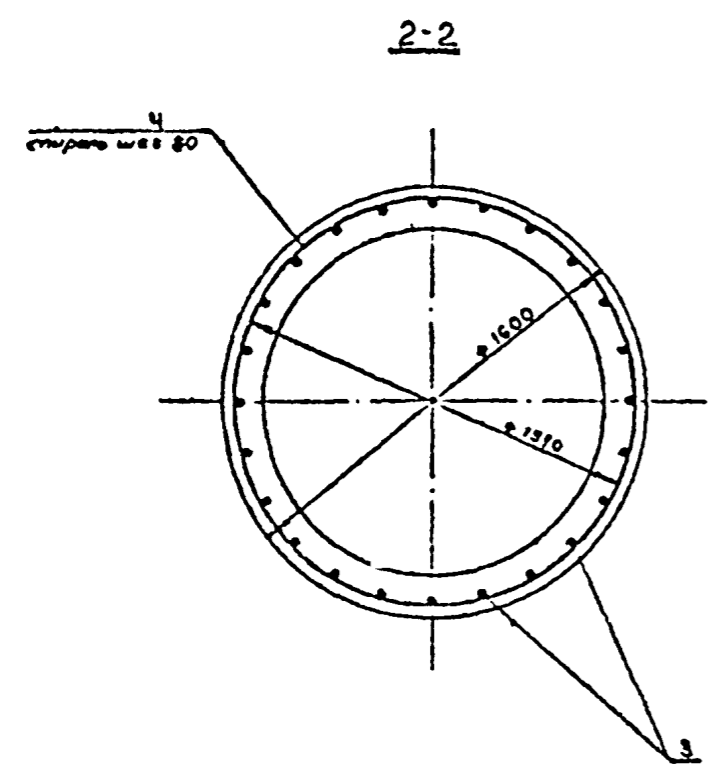
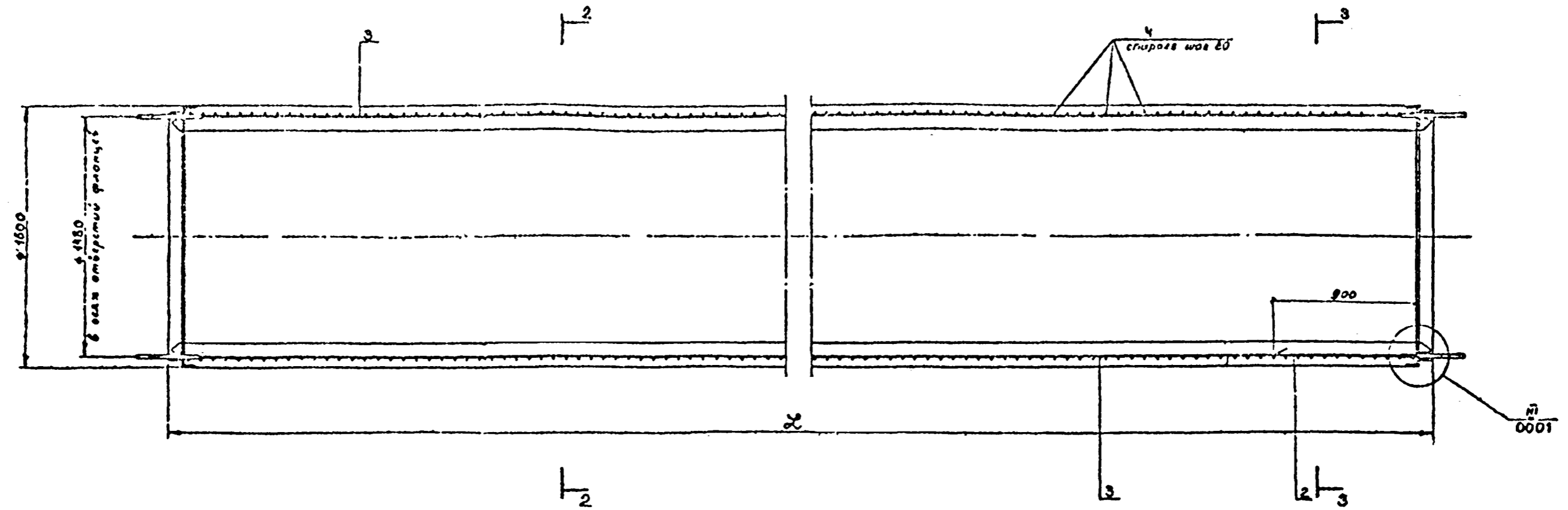


Обозначение	Марка	Длина, мм	Объем, л	Масса, т
СОН 20 16.15-28-С	СОН 20 16.15-28-С	8000	28	14,4
-01	-25	8000	25	14,4
-02	-22	8000	22	14,4
-03	-20	8000	20	14,4
-04	-18	8000	18	14,4
-10	СОН 20 16.15-28-С	12000	28	21,6
-11	-25	12000	25	21,6
-12	-22	12000	22	21,6
-13	-20	12000	20	21,6
-14	-18	12000	18	21,6
-20	СОН 20 16.15-28-С	6000	28	10,7
-21	-25	6000	25	10,7
-22	-22	6000	22	10,7
-23	-20	6000	20	10,7
-24	-18	6000	18	10,7

Цепочки 05-09 и 15-19 не разработаны

3.504.1-23.1 220006		
Звено с в.-оболочку	Состояние	Масса
СОН 20 16.15-С, СОН 20 16.15-С и СОН 20 16.15-С, Сборочный чертеж	Р	1120

ИЗДАНИЕ И ДАТА



Умк. М. завод. Подпись и дата
 Т-80580

3.504.1-23.1 2200С6

Формат А2

2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.504.1-23.1 2300СБ	Сборочный чертеж	1	*) 2А2
			3.504.1-23.1 0000ПЗ	Пояснительная записка	1	*) 2А2.
				Сборочные единицы		
A2		1	3.504.1-23.1 2020	Фланец Ф 16.15-с	1	
A2		2	3.504.1-23.1 2030	Фланец Ф 16.15-н	1	
				Детали		
Б4		3	3.504.1-23.1 2301	16 А-П ГОСТ 5781-82 L=900	48	1,42 кг
				Легендарные данные для исполнений:		
			3.504.1-23.1 2300			СОН 60.16.15-26-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010	Стержень СН80-28	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		5,32 м³
			3.504.1-23.1 2300-01			СОН 60.16.15-25-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-01	Стержень СН80-25	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		5,32 м³
			3.504.1-23.1 2300-02			СОН 60.16.15-22-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-02	Стержень СН80-22	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		5,32 м³
			3.504.1-23.1 2300-03			СОН 60.16.15-20-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-03	Стержень СН80-20	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		5,32 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 2300-04		СОН 60.16.15-18-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-04	Стержень СН80-18	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=465200	1	183,8 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		5,32 м³
			3.504.1-23.1 2300-10			СОН 120.16.15-28-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-10	Стержень СН120-28	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		8,05 м³
			3.504.1-23.1 2300-11			СОН 120.16.15-25-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-11	Стержень СН120-25	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		8,05 м³
			3.504.1-23.1 2300-12			СОН 120.16.15-22-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-12	Стержень СН120-22	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		8,05 м³
			3.504.1-23.1 2300-13			СОН 120.16.15-20-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-13	Стержень СН120-20	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		8,05 м³
			3.504.1-23.1 2300-14			СОН 120.16.15-18-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-14	Стержень СН120-18	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=702600	1	277,5 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		8,05 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				3.504.1-23.1 2300-20		СОН 60.16.15-26-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-20	Стержень СН50-28	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		3,95 м³
			3.504.1-23.1 2300-21			СОН 60.16.15-25-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-21	Стержень СН60-25	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		3,95 м³
			3.504.1-23.1 2300-22			СОН 60.16.15-22-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-22	Стержень СН60-22	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		3,95 м³
			3.504.1-23.1 2300-23			СОН 60.16.15-20-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-23	Стержень СН60-20	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		3,95 м³
			3.504.1-23.1 2300-24			СОН 60.16.15-18-Н
				Сборочные единицы		
A2		4	3.504.1-23.1 0010-24	Стержень СН60-18	24	
				Детали		
Б4		5	3.504.1-23.1 2302-02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 L=346500	1	136,9 кг
				Материалы		
				Бетон гидротехнический		
				400, ВВ, Мрз200		3,95 м³

ИЗМ. № 1
 1. 15.08.2015
 2. 15.08.2015
 3. 15.08.2015
 4. 15.08.2015
 5. 15.08.2015
 6. 15.08.2015
 7. 15.08.2015
 8. 15.08.2015
 9. 15.08.2015
 10. 15.08.2015
 11. 15.08.2015
 12. 15.08.2015
 13. 15.08.2015
 14. 15.08.2015
 15. 15.08.2015
 16. 15.08.2015
 17. 15.08.2015
 18. 15.08.2015
 19. 15.08.2015
 20. 15.08.2015
 21. 15.08.2015
 22. 15.08.2015
 23. 15.08.2015
 24. 15.08.2015
 25. 15.08.2015
 26. 15.08.2015
 27. 15.08.2015
 28. 15.08.2015
 29. 15.08.2015
 30. 15.08.2015
 31. 15.08.2015
 32. 15.08.2015
 33. 15.08.2015
 34. 15.08.2015
 35. 15.08.2015
 36. 15.08.2015
 37. 15.08.2015
 38. 15.08.2015
 39. 15.08.2015
 40. 15.08.2015
 41. 15.08.2015
 42. 15.08.2015
 43. 15.08.2015
 44. 15.08.2015
 45. 15.08.2015
 46. 15.08.2015
 47. 15.08.2015
 48. 15.08.2015
 49. 15.08.2015
 50. 15.08.2015
 51. 15.08.2015
 52. 15.08.2015
 53. 15.08.2015
 54. 15.08.2015
 55. 15.08.2015
 56. 15.08.2015
 57. 15.08.2015
 58. 15.08.2015
 59. 15.08.2015
 60. 15.08.2015
 61. 15.08.2015
 62. 15.08.2015
 63. 15.08.2015
 64. 15.08.2015
 65. 15.08.2015
 66. 15.08.2015
 67. 15.08.2015
 68. 15.08.2015
 69. 15.08.2015
 70. 15.08.2015
 71. 15.08.2015
 72. 15.08.2015
 73. 15.08.2015
 74. 15.08.2015
 75. 15.08.2015
 76. 15.08.2015
 77. 15.08.2015
 78. 15.08.2015
 79. 15.08.2015
 80. 15.08.2015
 81. 15.08.2015
 82. 15.08.2015
 83. 15.08.2015
 84. 15.08.2015
 85. 15.08.2015
 86. 15.08.2015
 87. 15.08.2015
 88. 15.08.2015
 89. 15.08.2015
 90. 15.08.2015
 91. 15.08.2015
 92. 15.08.2015
 93. 15.08.2015
 94. 15.08.2015
 95. 15.08.2015
 96. 15.08.2015
 97. 15.08.2015
 98. 15.08.2015
 99. 15.08.2015
 100. 15.08.2015

3.504.1-23.1 2300

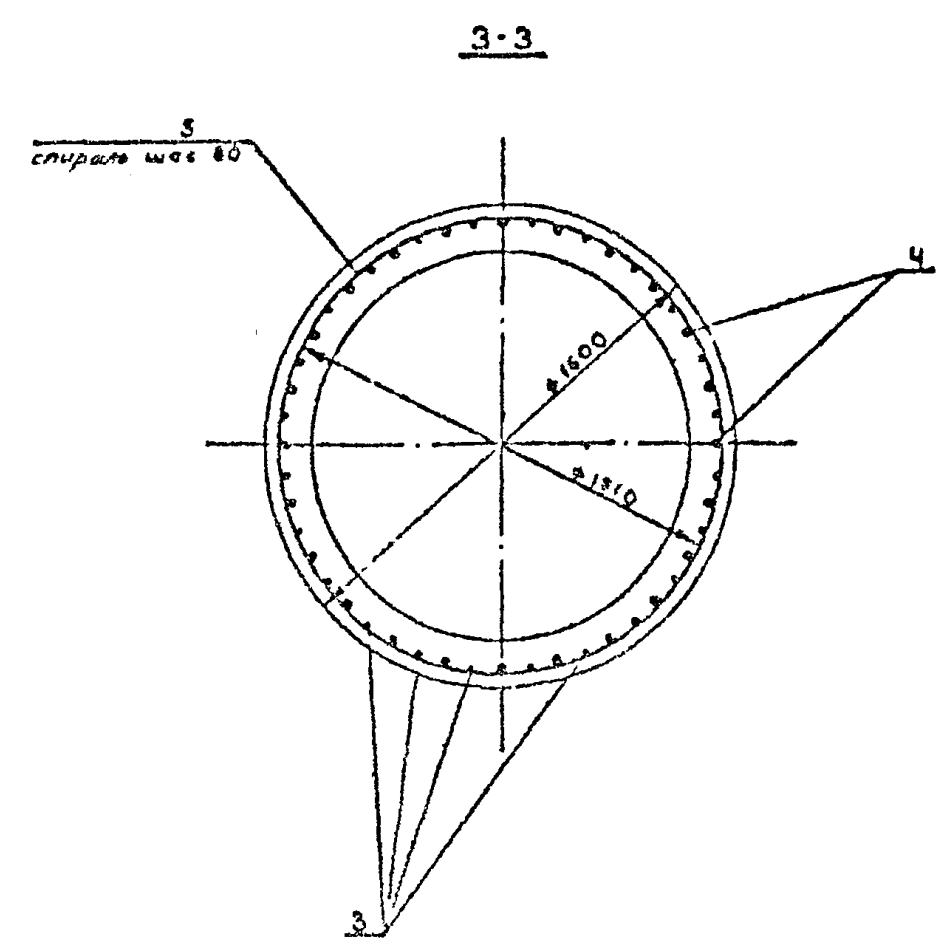
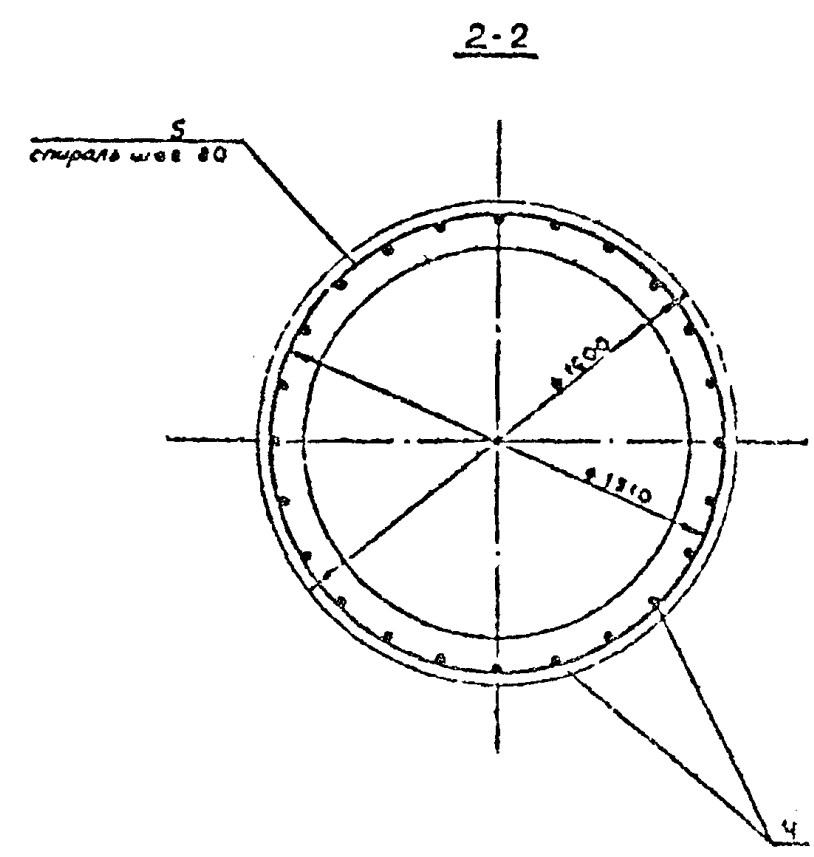
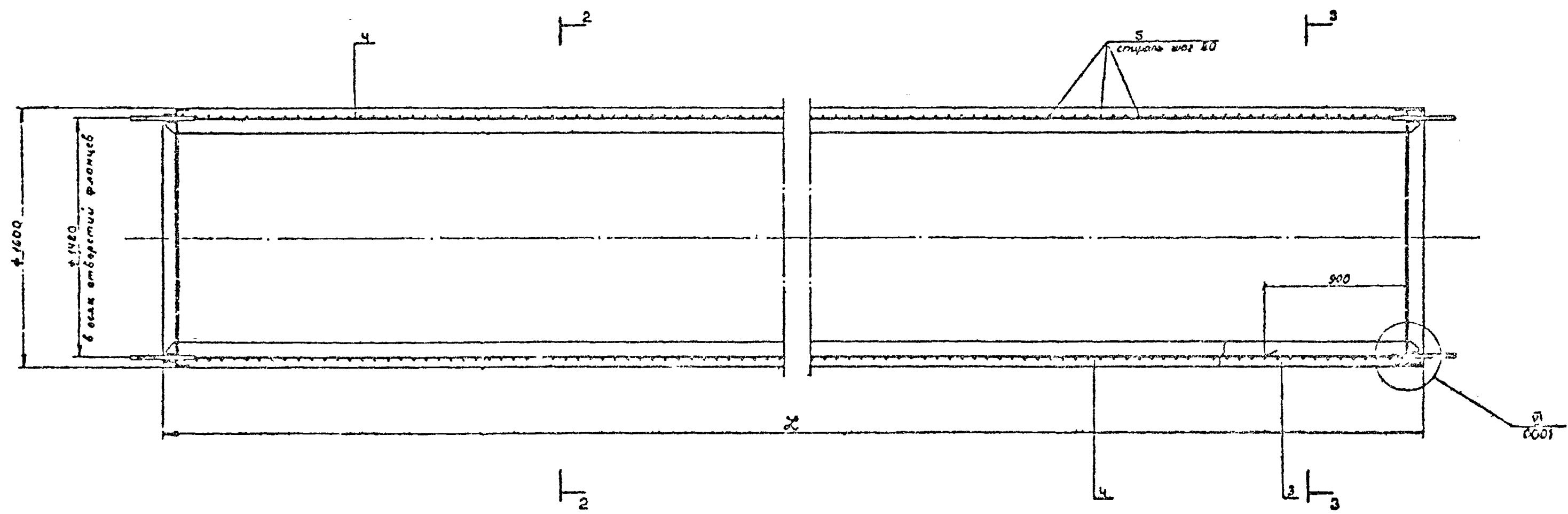
Збсно сбаи-оболочки

СОН 60.16.15-Н.
 СОН 120.16.15-Н и СОН 60.16.15-Н.

Стр.	Лист	Листов
Р	1	4

Создатель: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Лектор: [Имя]
 [Имя]

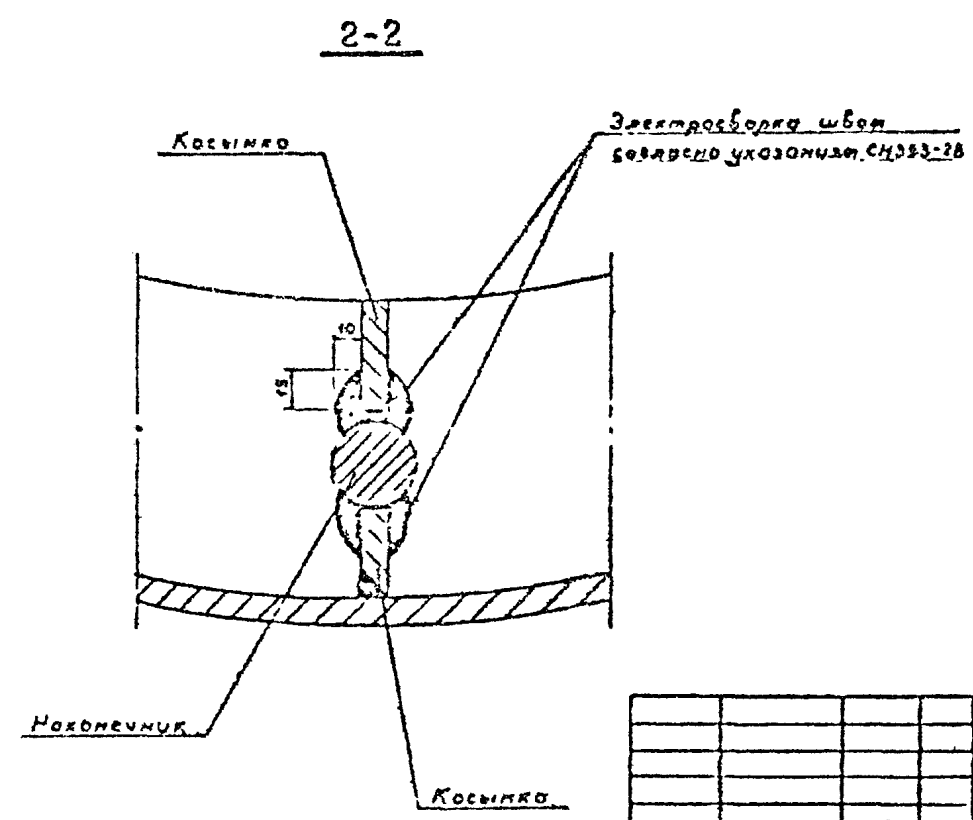
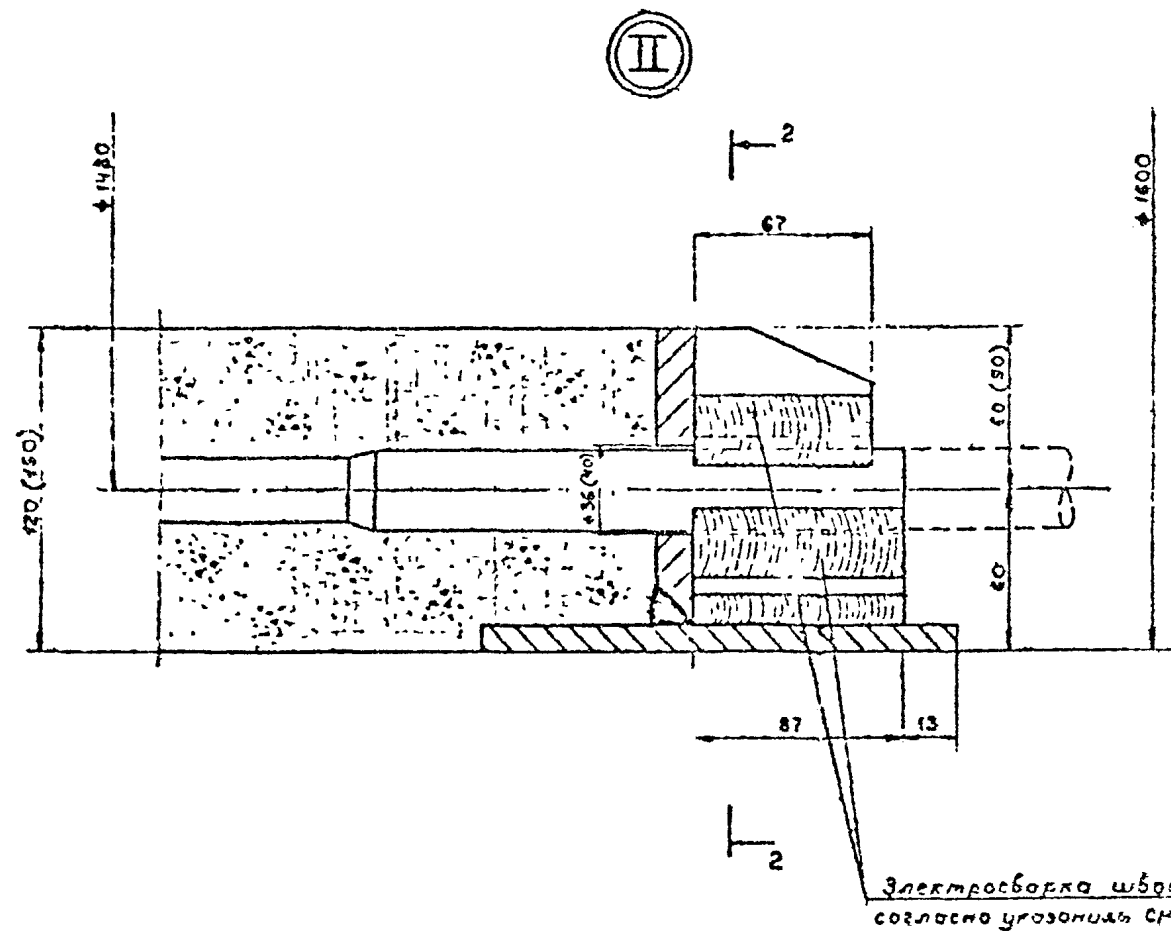
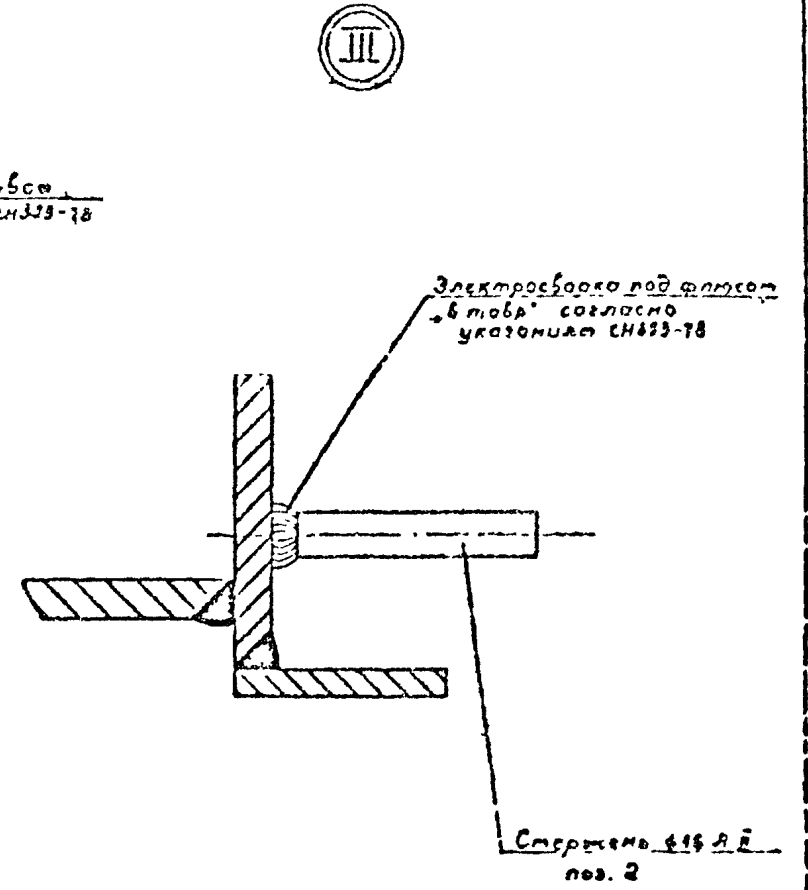
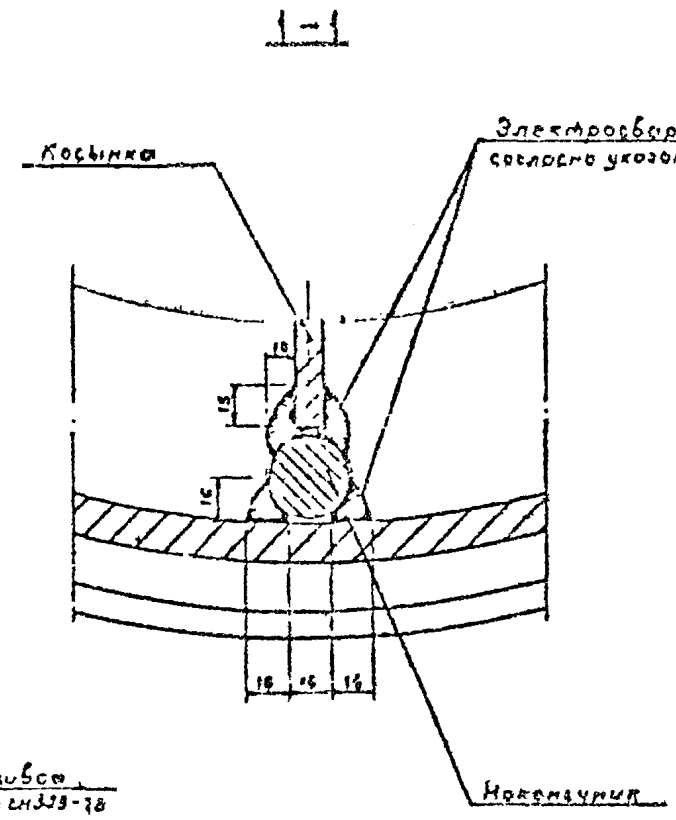
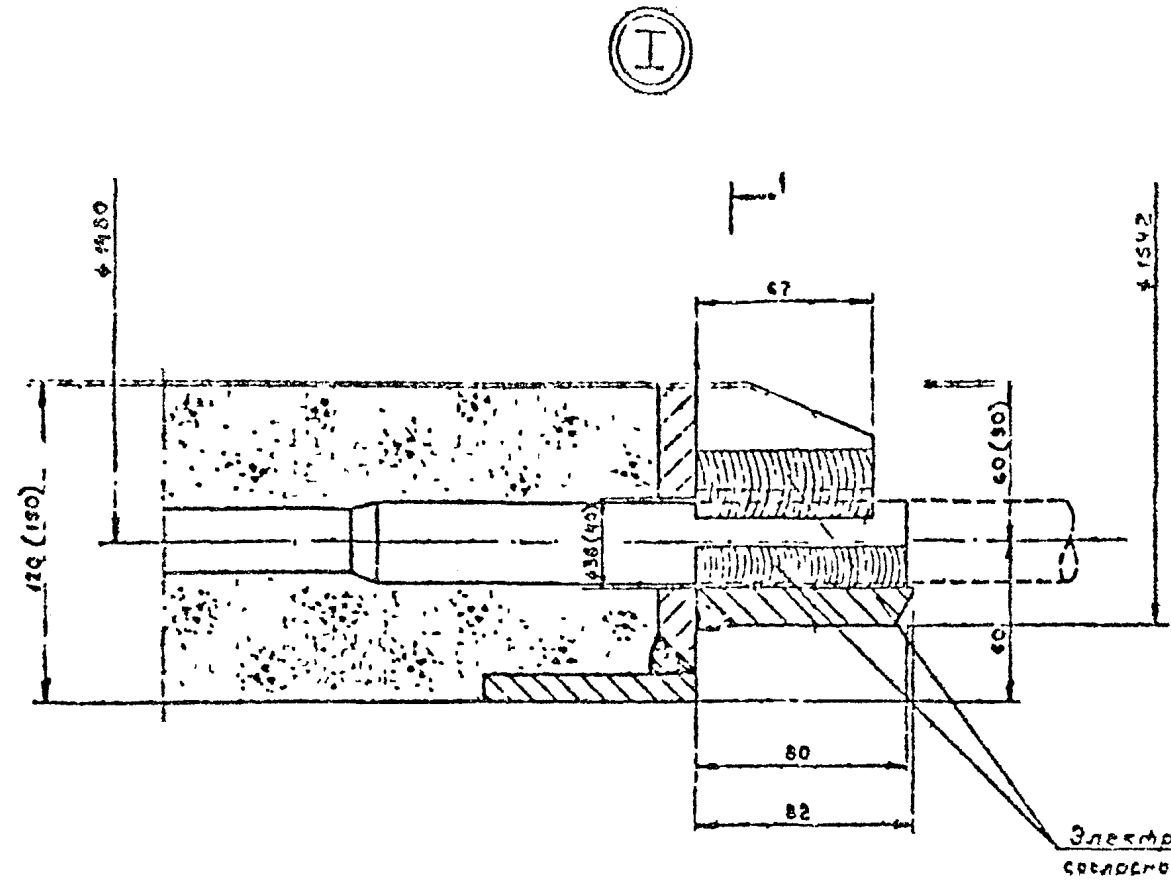
Формат А2



Исполнитель: [Signature]

Проверенный: [Signature]

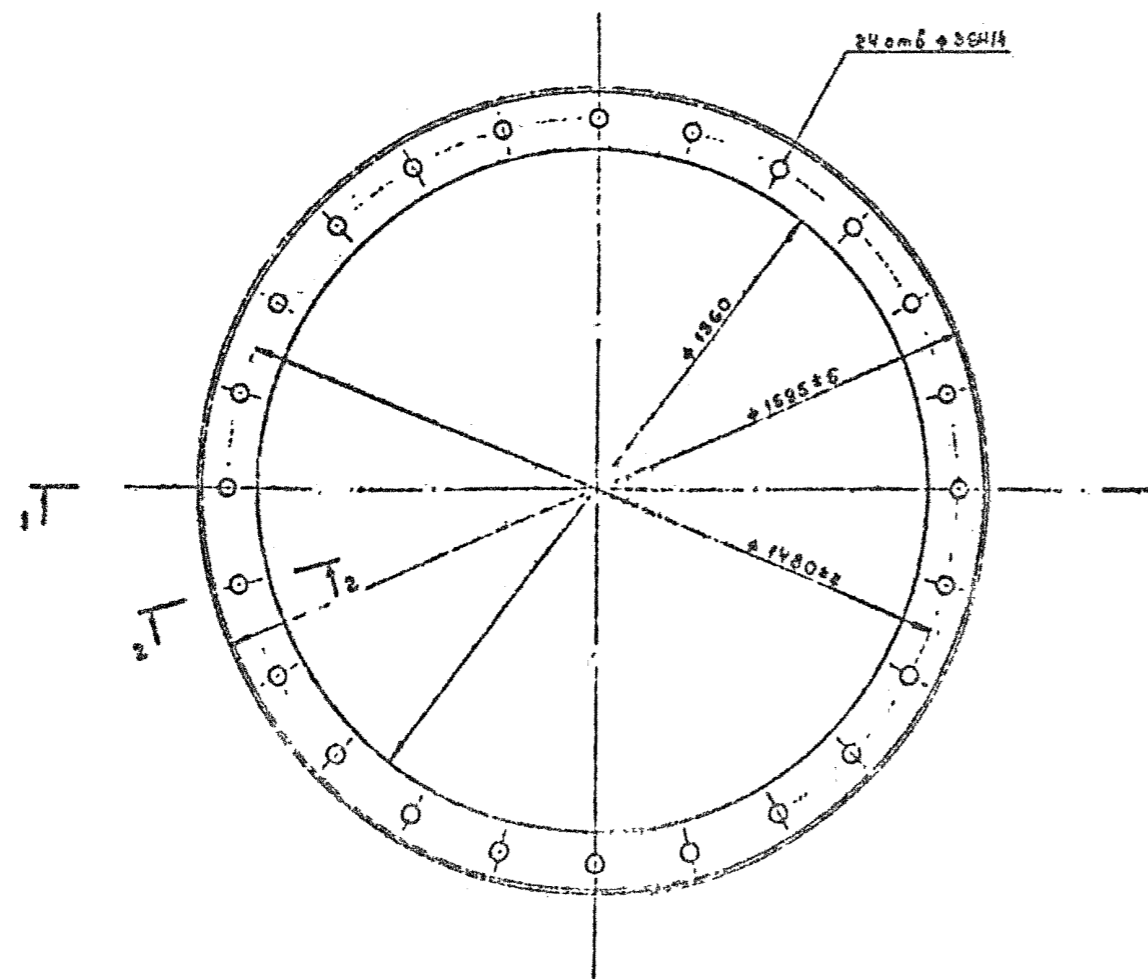
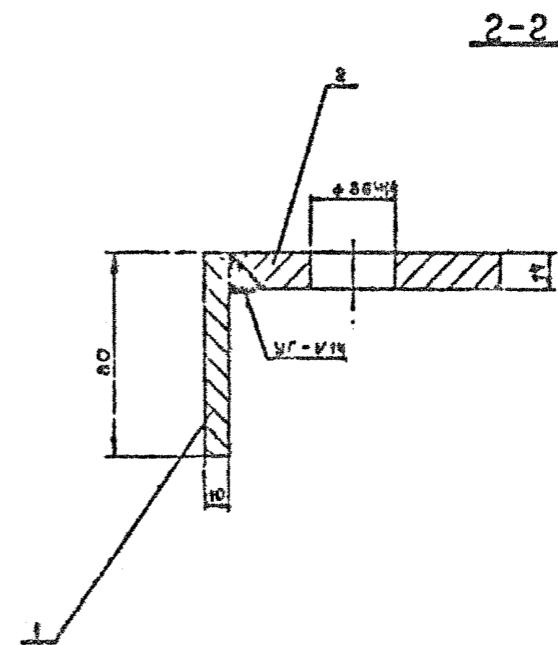
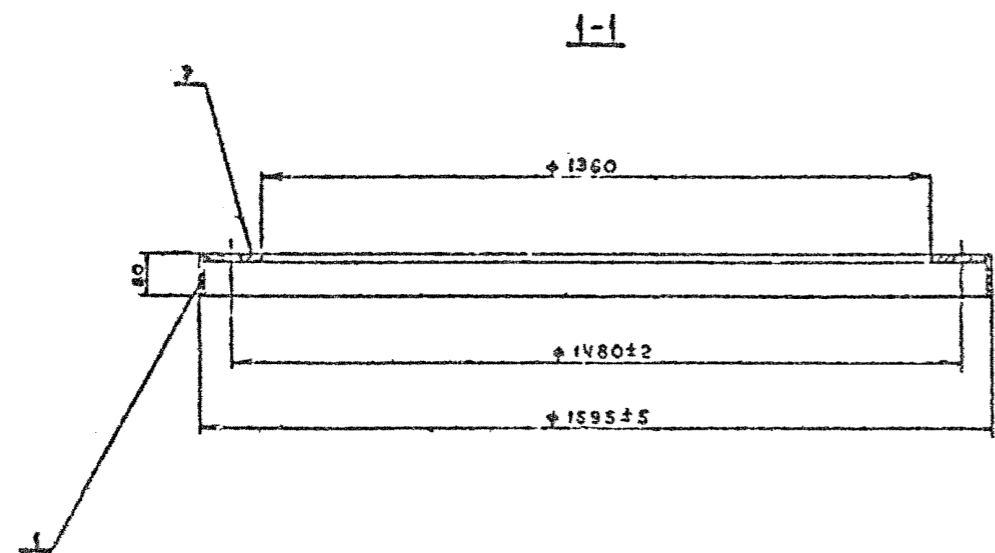
Дата: [Date]



1. Приборка наконечников к оболочке или косынкой фланцев производится электродами марки Э42А по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.
2. Перед сборкой с поверхности металла должны быть удалены ржавчина, окалина, масляные пятна и т.п.
3. На чертеже представлены детали приборки наконечников к стыковому и ножевому фланцам для труб-оболочек толщиной стенки 120 и 150 мм. Размеры в скобках относятся к толщине стенок оболочки 150 мм.

Инв. № 100/100/100/100/100
 Т. 20386

3.504.1-23.1 0001			
Новая	Грязев	—	—
И. Копылов	—	—	—
В. Суслов	Зильберсон	—	—
Проект	Зильберсон	—	—
Проверка	Зильберсон	—	—
Свая-оболочка. Узлы.			Студия, Масса, Масштаб
р			— —
Лист			Листов 1
Секторный проект Ленморнии, проект Лехниград			

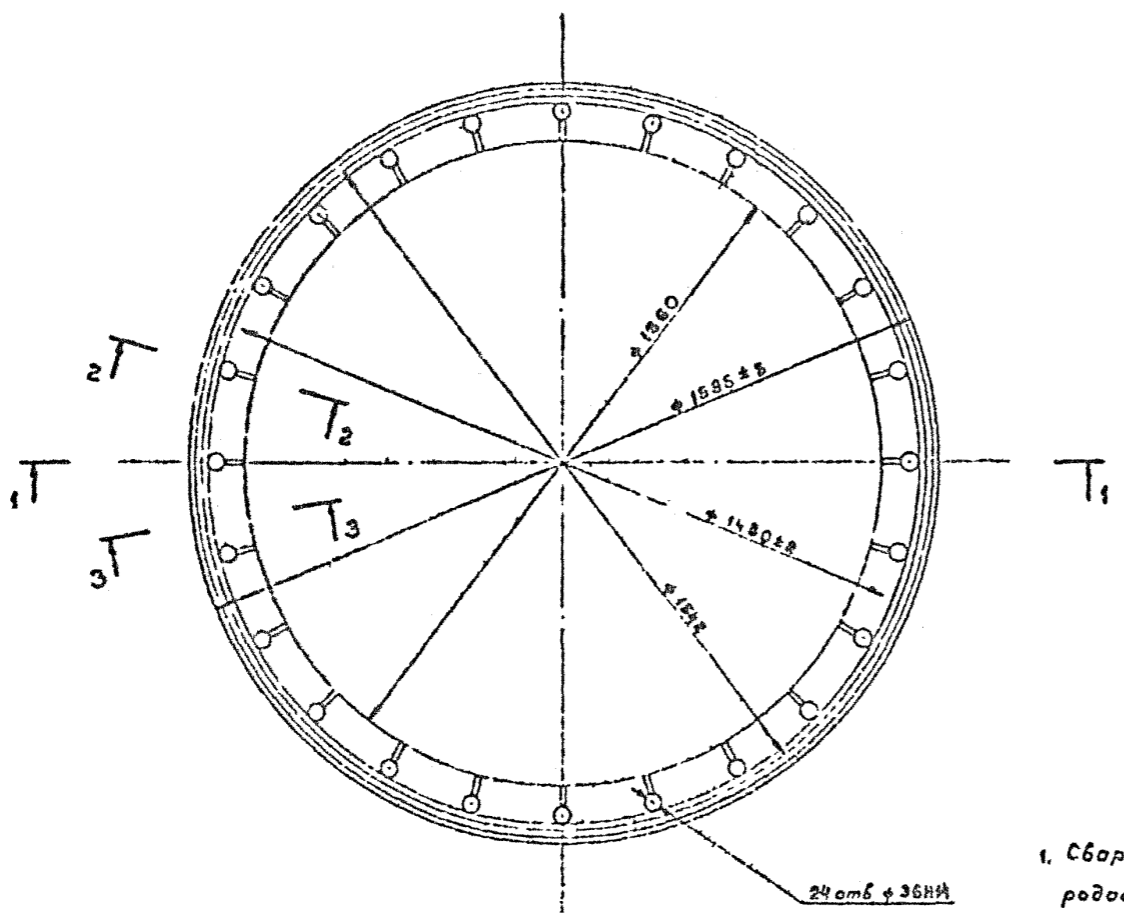
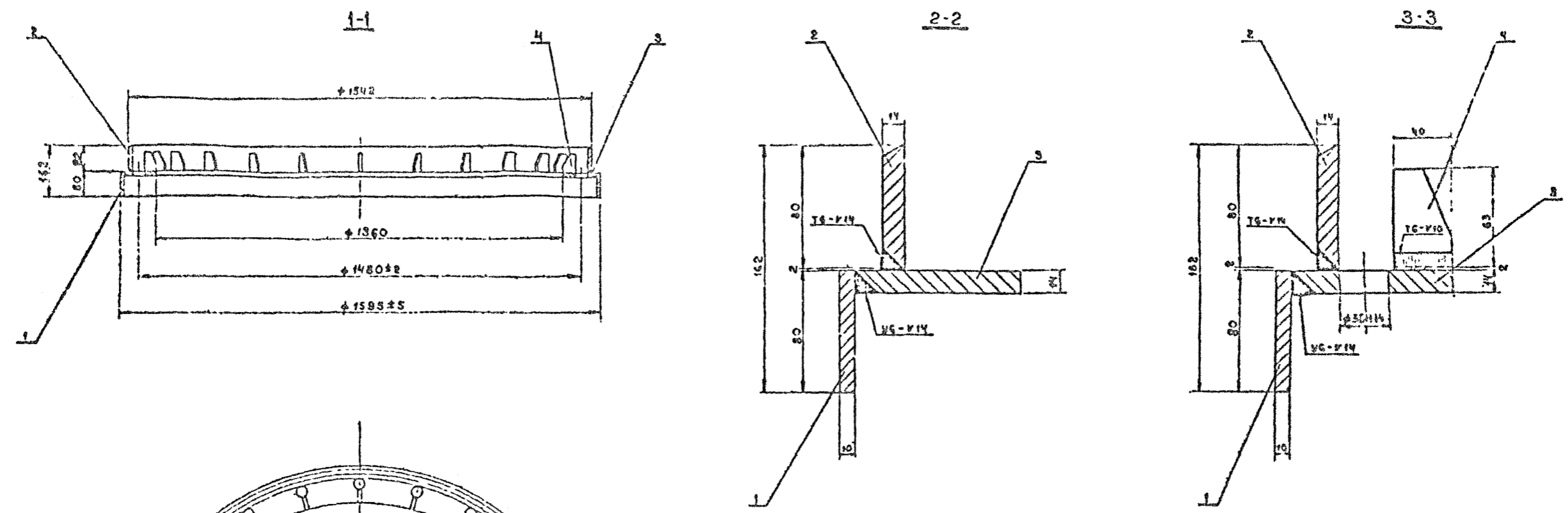


Кол-во	Знач	Мат	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>Детали</u>						
А3	1		3.504.1-23.1 1011.	Обечайка $\phi 1600 \pm 10$	4	
А3	2		3.504.1-23.1 1012	Диск $\phi 1570/1350 \pm 14$	4	
<u>Материалы</u>						
				Ниплабленый металл	—	~8,0 кв

- Сварка фланца производится электродами типа Э42Л по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.
- Сварные швы по ГОСТ 6264-80.

3.504.1-23.1 1010

3.504.1-23.1 1010			
Материал	Класс	Материал	Класс
Фланец	Ф16,12-В	Сталь	Р
Масса	90,5 кг	Класс	1 2
Масштаб	1:10	Материал	Сталь
Фланец Ф16,12-В			
Экземпляр № 1			
Составитель: [Имя]			
Проверил: [Имя]			
Дата: [Дата]			

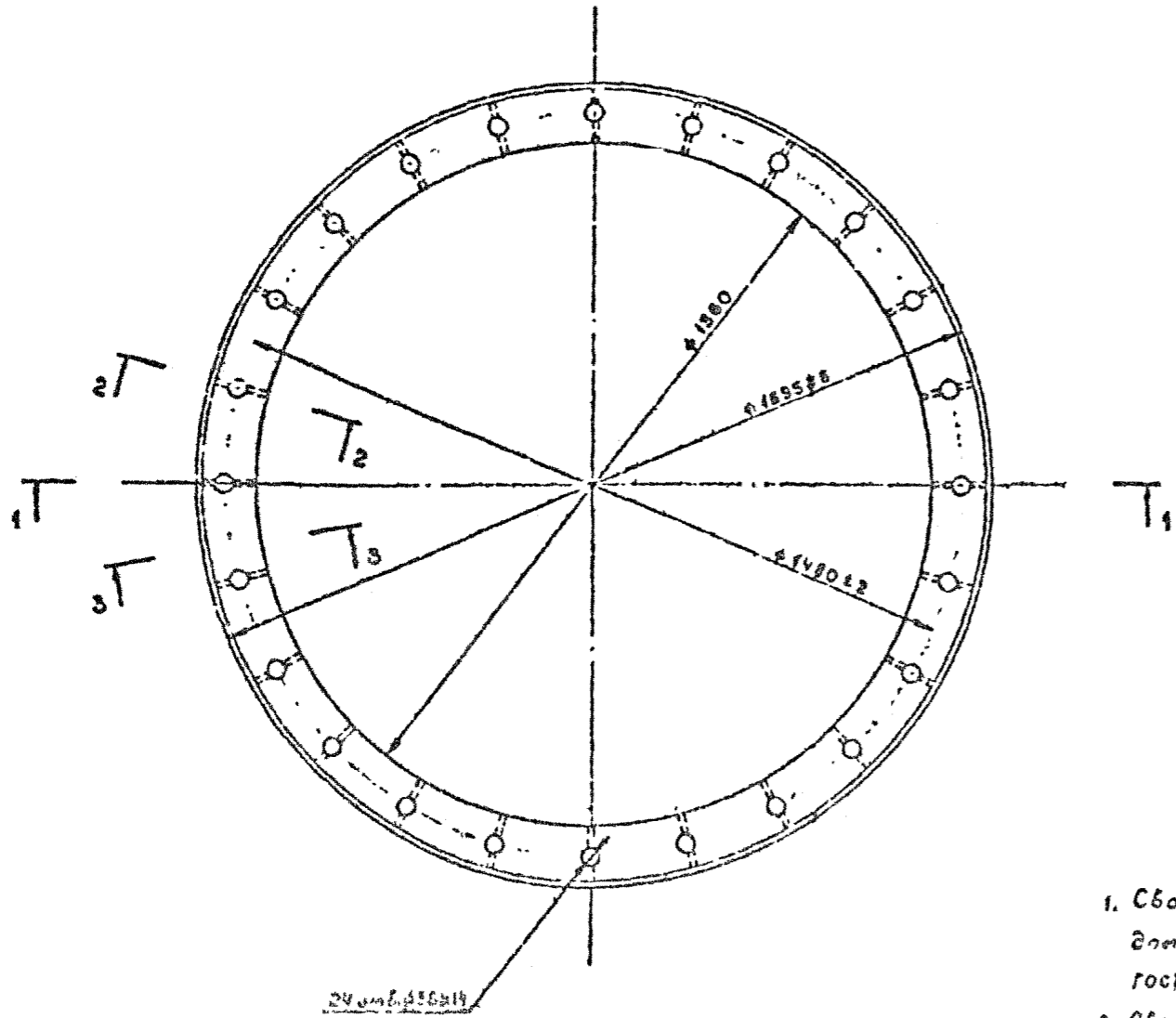
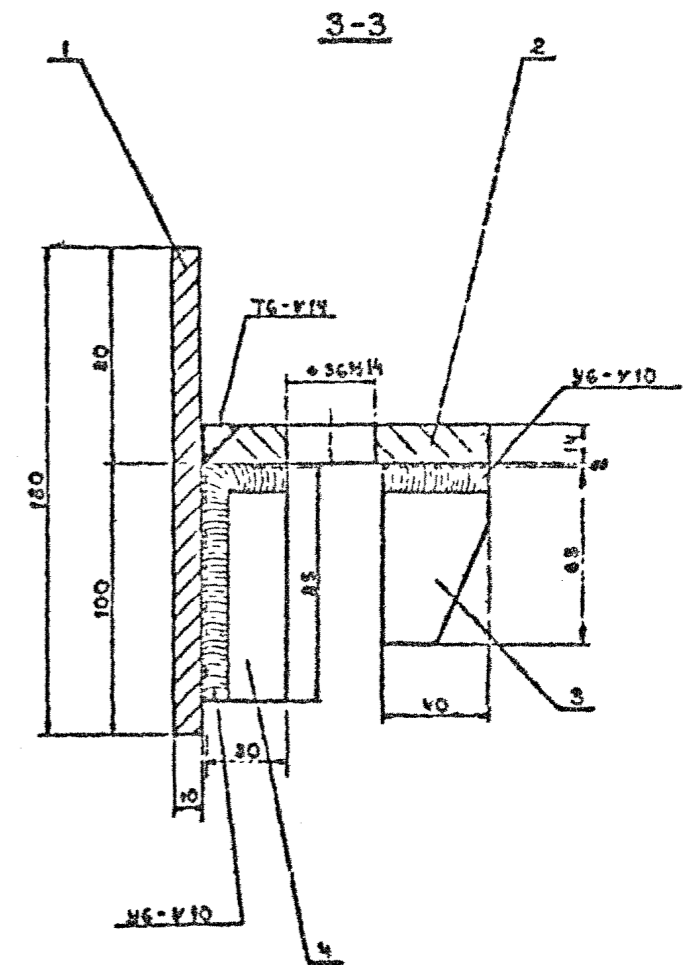
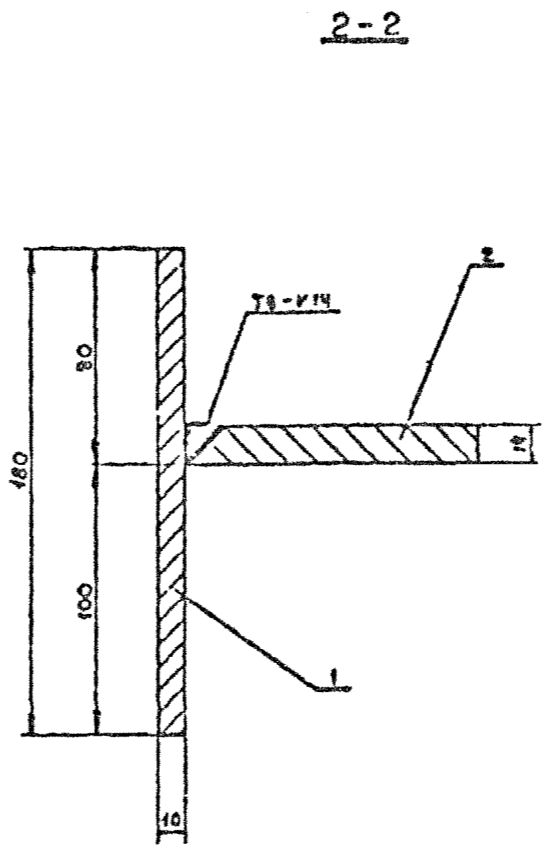
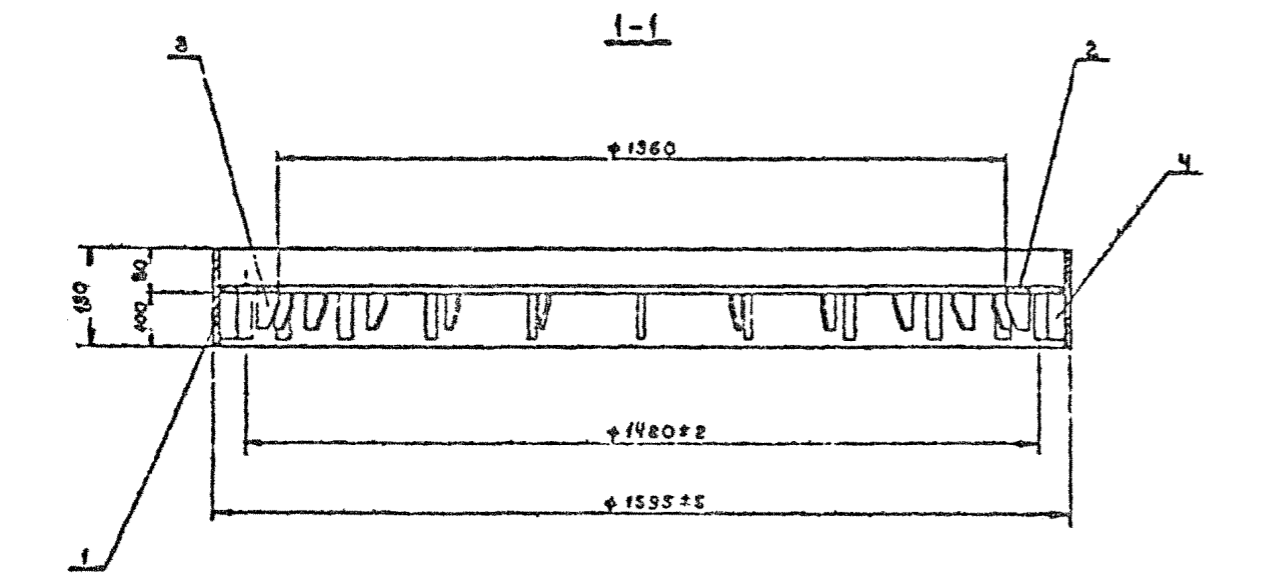


1. Сварка фланца производится электродом типа Э42А по ГОСТ 8466-78 и ГОСТ 8467-75.
 2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80,

Код	Вид	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. Деталей
<u>Детали</u>					
A3	1		3.504.1-23.1.1011	Обечайка φ 1400x10	4
A3	2		3.504.1-23.1.1021	Обечайка φ 1542x14	4
A3	3		3.504.1-23.1.1012	Диск φ 1570/1360x14	4
A3	4		3.504.1-23.1.1022	Косынка 10x40x65	24
<u>Материалы</u>					
Наплавляемый металл					— 12,0 кг

3.504.1-23.1.1020		
Исполн	Кнззсб	Листов
Н. Кондр	Конноб	Р 143,8
Л. слес	Зильфсон	4:2
Вук.я	Матвеева	4:10
Проект	Дорожесвл	Свар. конструкция
Л.бегун	Зильфсон	Ленинградский
		Ленинград

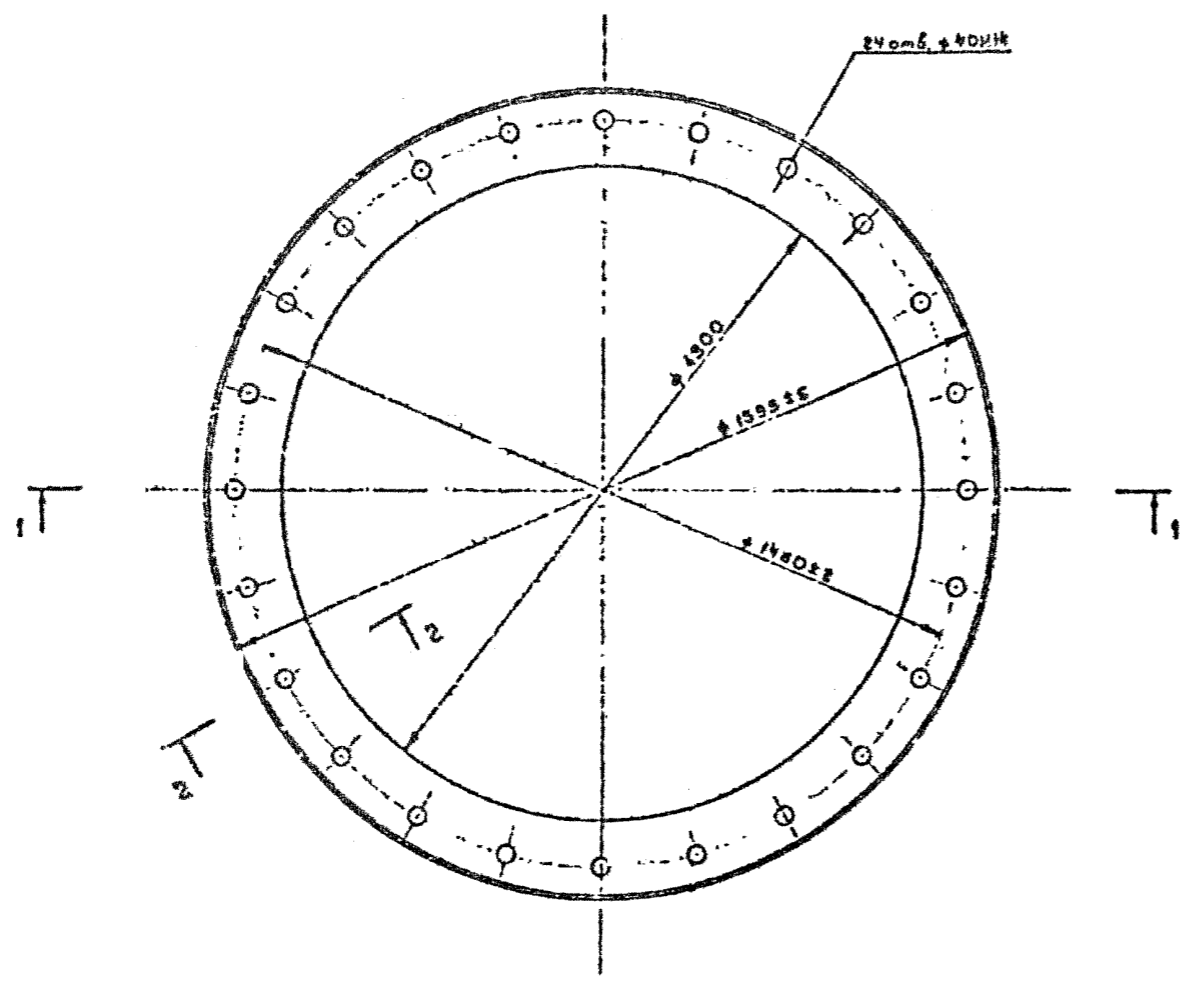
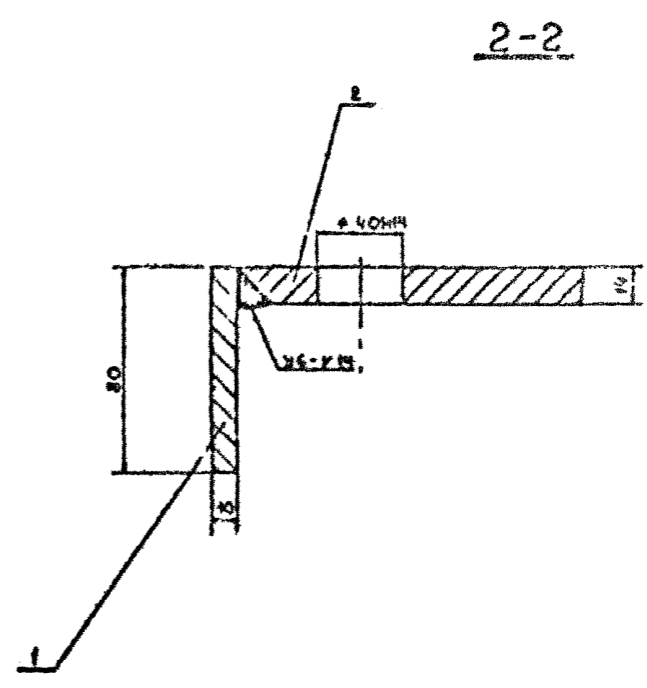
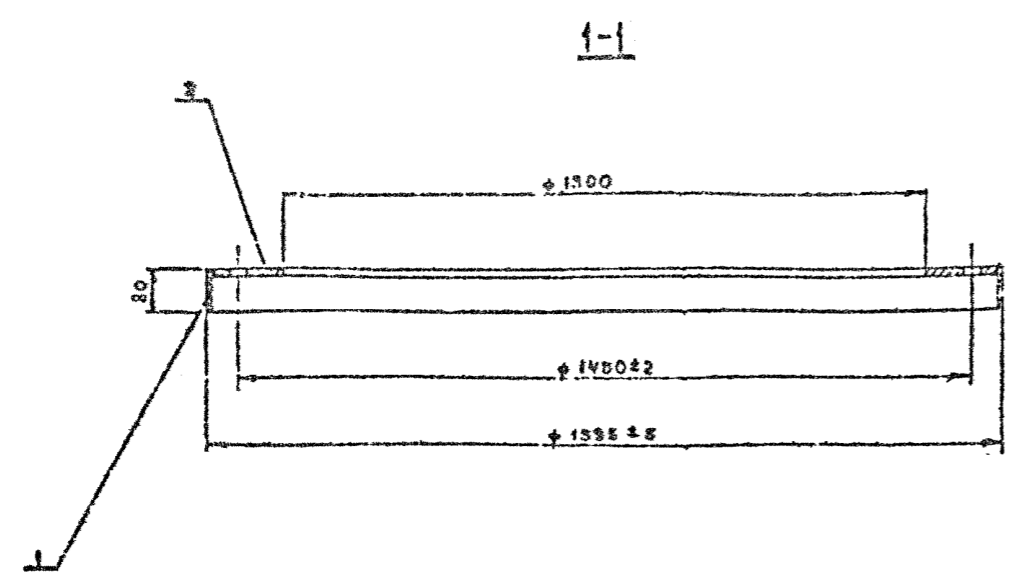
Исполн. Конноб
 Т-20886



1. Сборка фланца производится электродами типа Э42Л по ГОСТ 5466-76 и ГОСТ 6461-76.
 в. Сварные швы по ГОСТ 6264-80.

Колонт	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>Детали</u>						
А3	1		3 504.1-23.1 1031	Обечайка $\phi 1600 \times 10$	1	
А3	2		3 504.1-23.1 1012	Диск $\phi 1570/1360 \times 14$	1	
А3	3		3 504.1-23.1 1022	Косынка $10 \times 40 \times 65$	24	
А3	4		3 504.1-23.1 1032	Косынка $10 \times 30 \times 85$	24	
<u>Материалы</u>						
Наплавленный металл					—	~8,3 кг

3.504.1-23.1 1030		
Фланец $\phi 15.12-H$	Сталь	Масса
	Р	14,0 кг
Лист 1 из 1		
Сделано в соответствии с чертежом		

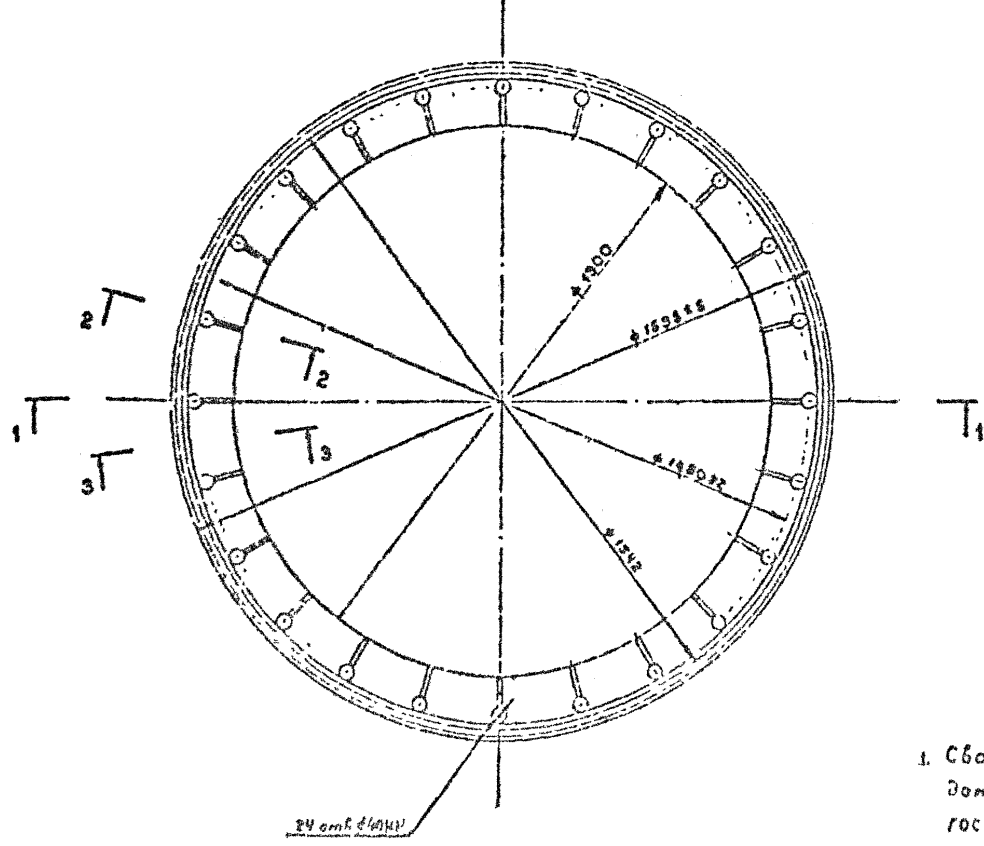
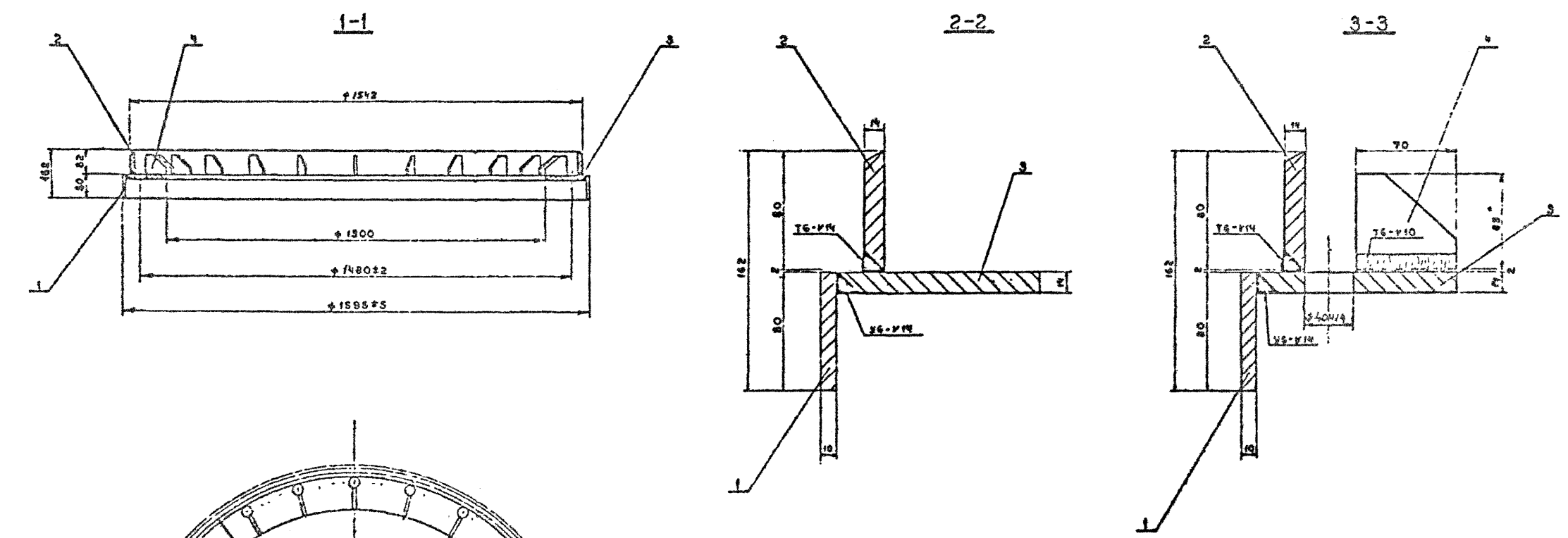


Станок	Зона	Паз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.	
<u>Детали</u>							
А3	1		3.504.1-23.1 1011	Обечайка φ1600*10	1		
А3	2		3.504.1-23.1 2011	Диск φ1370/1300*14	1		
<u>Материалы</u>							
						Наплавленный металл	— по С.О.К.

- Сварка фланца производится электродами типа Э42А по ГОСТ 9486-75 и ГОСТ 9487-75.
- Сварные швы по ГОСТ 6264-80

Унифицированный чертеж в зоне стандартизации
 Т-2098С

3.504.1-23.1 2010		
Фланец φ16.15-6	Материал	Р
	Масса	104,3 кг
	Масштаб	1:2
	Лист	1 из 1
Специализированный Ленинградский проект Ленинград		

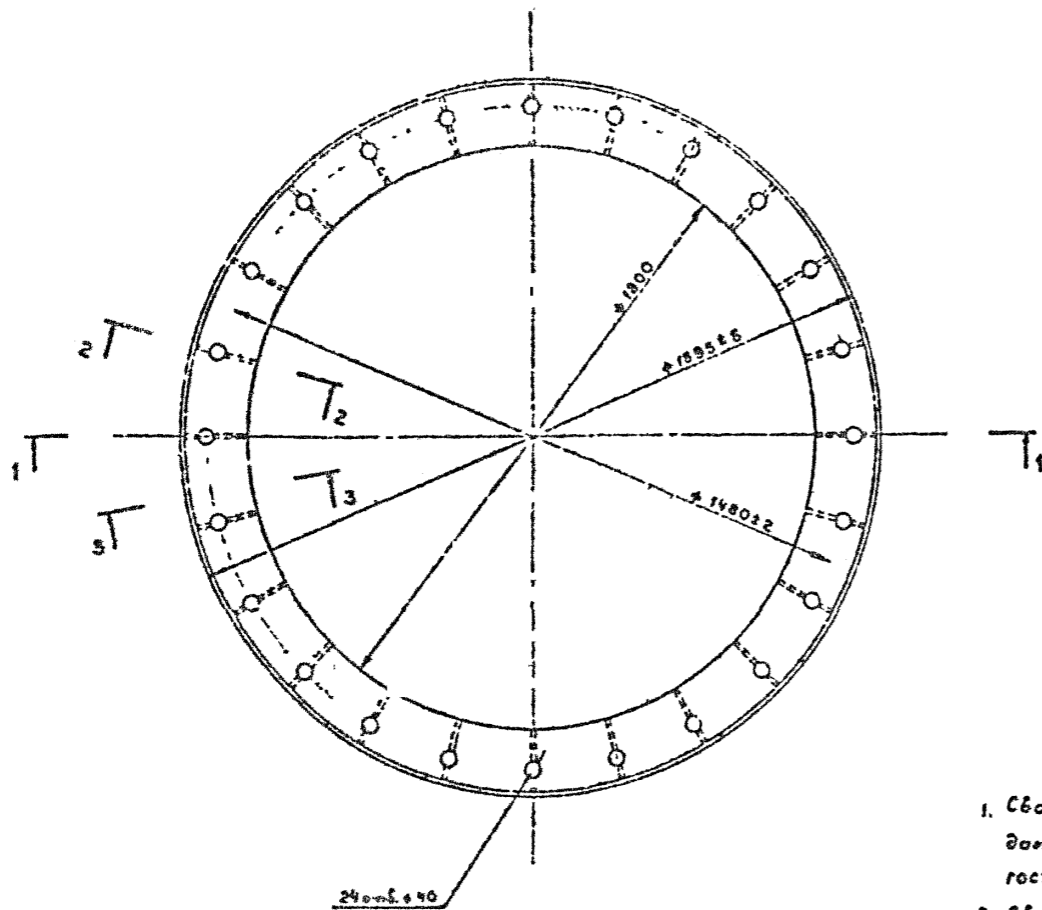
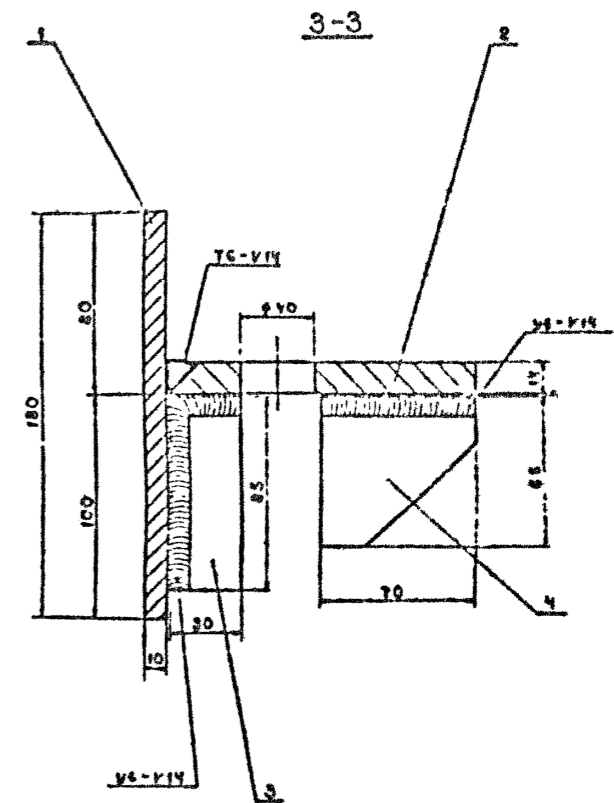
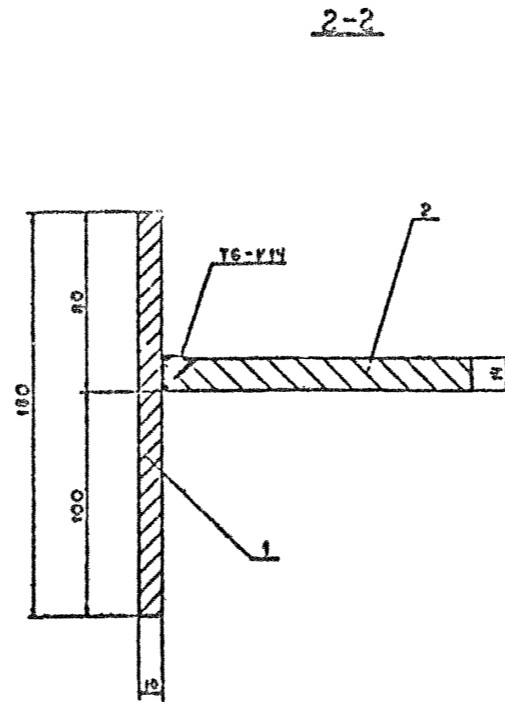
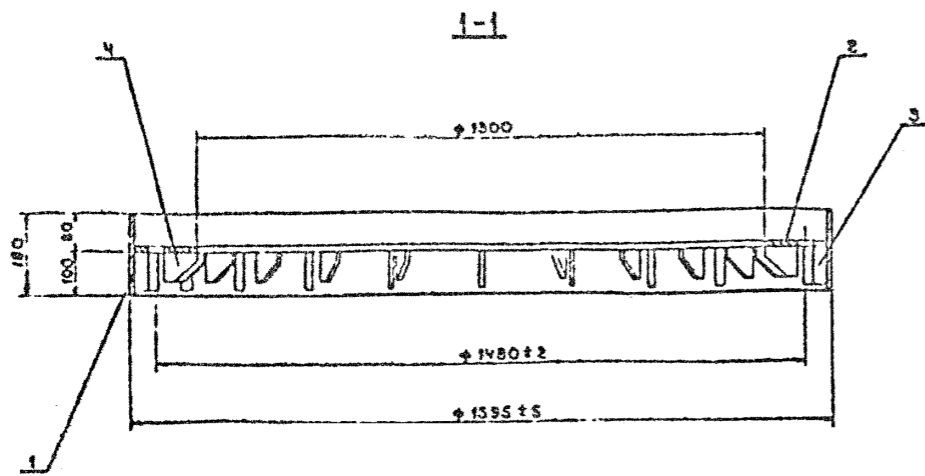


1. Сварка фланца производится электродами типа Э42А по ГОСТ 8466-76 и ГОСТ 8467-76.
 2. Сварные швы по ГОСТ 8254-80.

Код	Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Детали					
A3	1	3.504.1-23.1 1011	Обечайка $\phi 1600 \times 10$	1	
A3	2	3.504.1-23.1 1021	Обечайка $\phi 1542 \times 14$	1	
A3	3	3.504.1-23.1 2011	Диск $\phi 1570/1300 \times 14$	1	
A3	4	3.504.1-23.1 2021	Косынка 10-65-70	24	
Материалы					
			Неплавленный металл	-	13,0 кг

		3.504.1-23.1 2020	
		Фланец $\phi 16 15-6$	
Исполнитель	Склад	Дата	Лист 1 из 2
Начальник	Кантов	11/11	Р 160,00
Инженер	Вильямсон	11/11	1 2
Проверен	Сидоров	11/11	
Специалист	Сидоров	11/11	

Л.С. Митин / Лобачев и Семин / 31.08.2006



1. Сварка фланца производится электродами типа Э42Я по ГОСТ 8466-75 и ГОСТ 8467-75.
2. Сварные швы по ГОСТ 8264-80.

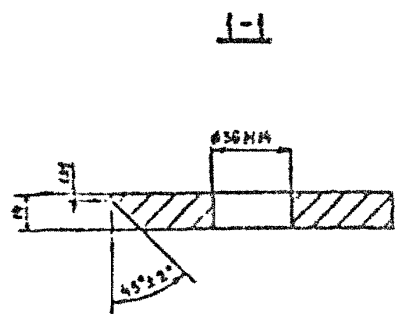
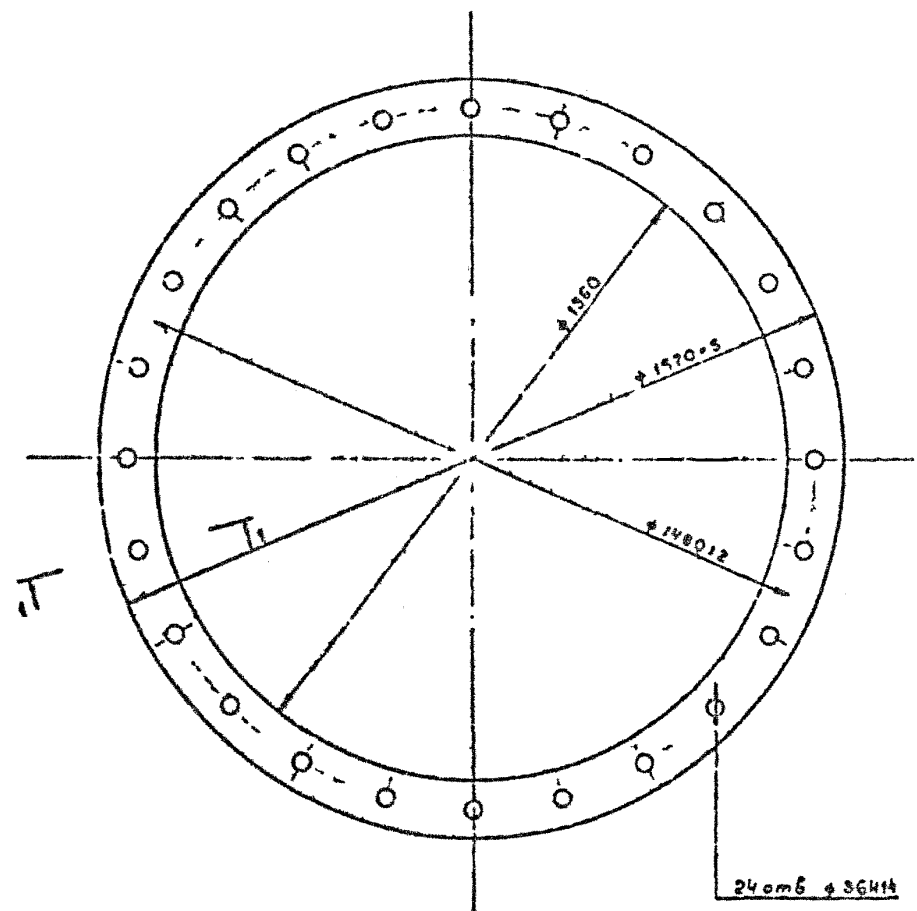
Формат	Лист	Мат	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Детали</u>		
A3	1		3.504.1-23.1 1031	Обечайка $\varnothing 1500 \times 10$	1	
A3	2		3.504.1-23.1 2011	Фланец $\varnothing 1570/1300 \times 14$	1	
A3	3		3.504.1-23.1 1032	Косынка 10 \times 30 \times 85	24	
A3	4		3.504.1-23.1 2021	Косынка 10 \times 65 \times 70	24	
				<u>Материалы</u>		
				Наплавленный металл	—	5,7 кг

3.504.1-23.1 2030		
Метод	Технология	Материал
Начерт	Коплов	Т6-V14
За спец.	Вильямс	
Дир. пр.	Томасов	
Проект	Сорокин	
Проверка	Вильямс	
Фланец $\varnothing 16.15 \times 11$		Стрелка
Р	157,5 кг	1:2
Лист	Листов	1:10
Создано в проекте Ленинградского Ленэнерго		

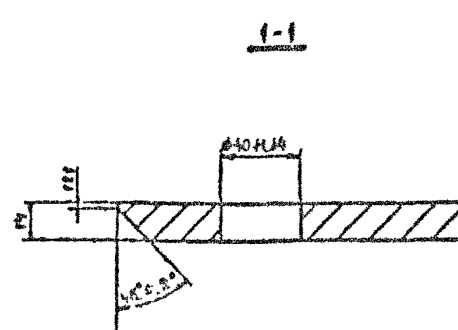
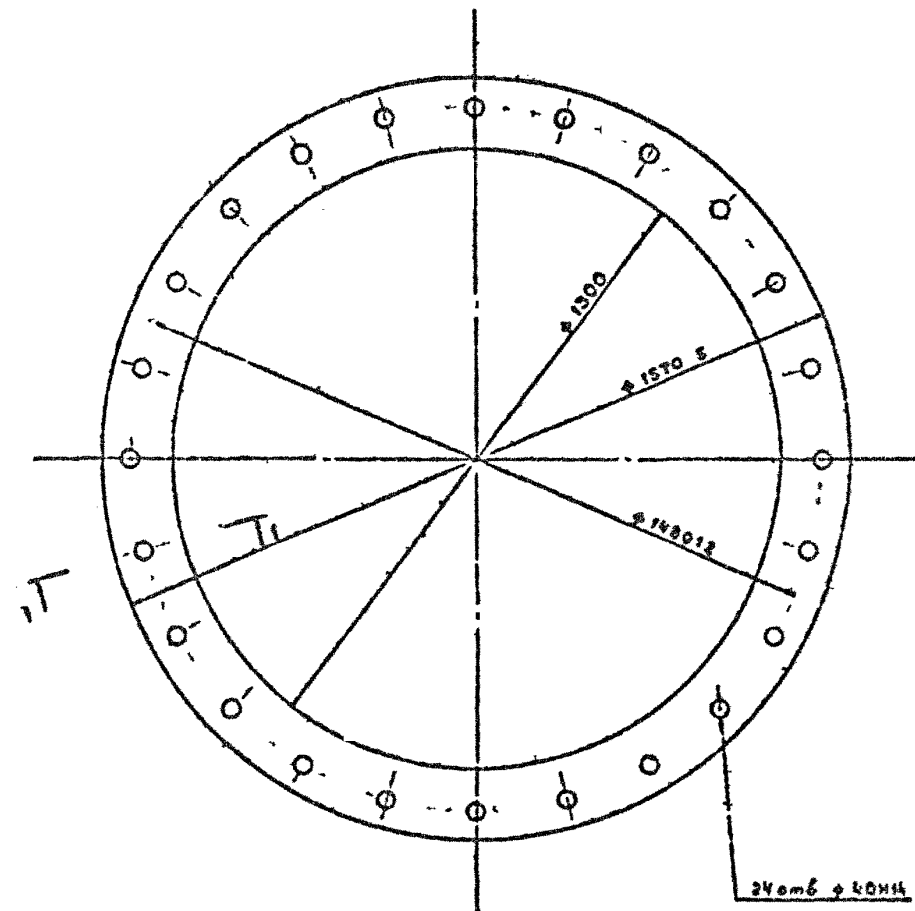
Формат А2

Т-22586

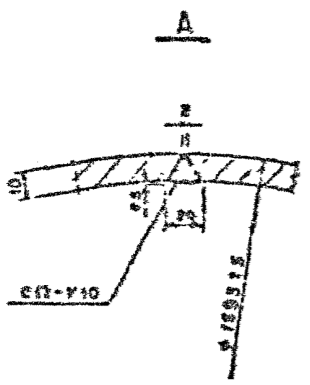
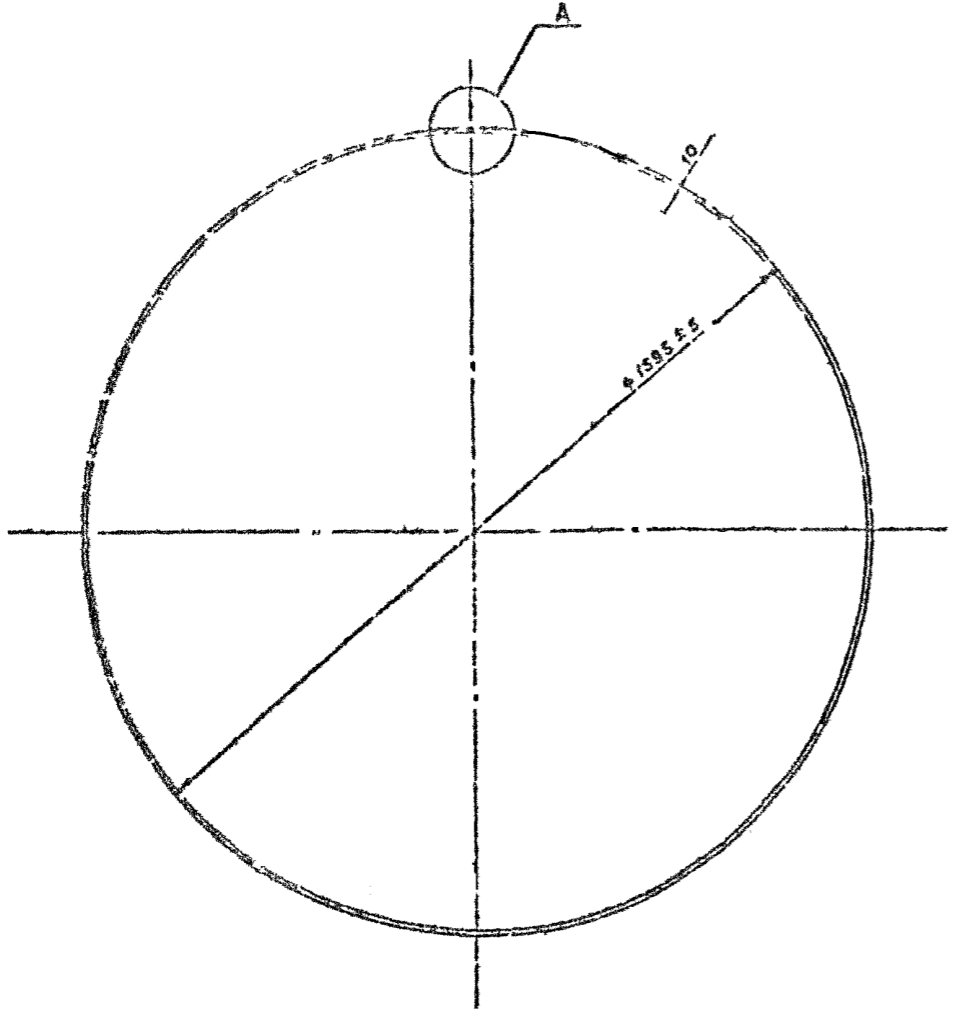
У-80986



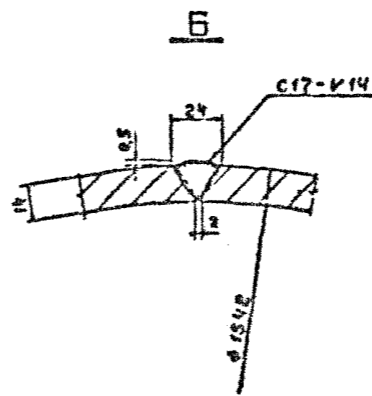
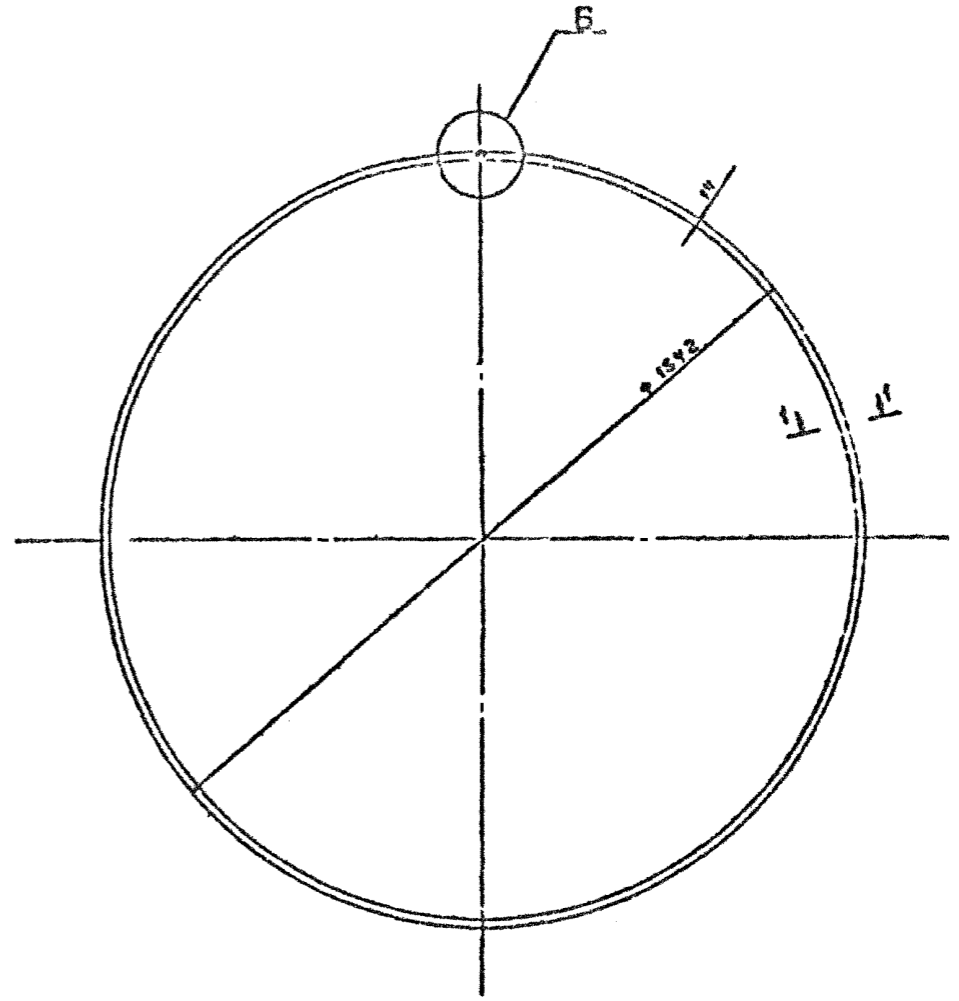
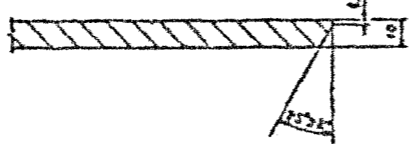
3.504.1-23.1 1012			
Имя отв	Фамилия	Дата	Лист
И. Кондр	С. Кондр	10/10	1 из 1
З. А. Кондр	И. А. Кондр		
В. К. Кондр	М. К. Кондр		
О. А. Кондр	Л. А. Кондр		
К. С. Кондр	Н. С. Кондр		
Л. П. Кондр	В. П. Кондр		
С. М. Кондр	А. М. Кондр		
М. И. Кондр	С. И. Кондр		
Т. Я. Кондр	К. Я. Кондр		
Ф. Ф. Кондр	Д. Ф. Кондр		
Х. Х. Кондр	П. Х. Кондр		
Ц. Ц. Кондр	Я. Ц. Кондр		
Ч. Ч. Кондр	Ш. Ч. Кондр		
Ш. Ш. Кондр	Щ. Ш. Кондр		
Щ. Щ. Кондр	Ъ. Щ. Кондр		
Ъ. Ъ. Кондр	Ы. Ъ. Кондр		
Ы. Ы. Кондр	Э. Ы. Кондр		
Э. Э. Кондр	Ю. Э. Кондр		
Ю. Ю. Кондр	Я. Э. Кондр		
Я. Я. Кондр			
Лист	Листов	Стандарты: П-НВ 14 ГОСТ 19025-75, ВСТ 3005 ГОСТ 19022-73	
Р	5311кв	1:10	
Стандарты: П-НВ 14 ГОСТ 19025-75, ВСТ 3005 ГОСТ 19022-73			
Лейбл: Ленинградский Институт			



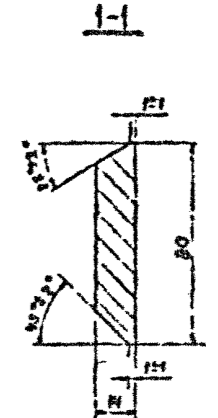
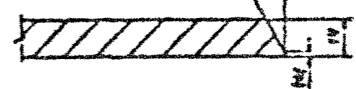
3.50 1.1-23.1 2011			
Имя отв	Фамилия	Дата	Лист
И. Кондр	С. Кондр	10/10	1 из 1
З. А. Кондр	И. А. Кондр		
В. К. Кондр	М. К. Кондр		
О. А. Кондр	Л. А. Кондр		
К. С. Кондр	Н. С. Кондр		
Л. П. Кондр	В. П. Кондр		
С. М. Кондр	А. М. Кондр		
М. И. Кондр	С. И. Кондр		
Т. Я. Кондр	К. Я. Кондр		
Ф. Ф. Кондр	Д. Ф. Кондр		
Х. Х. Кондр	П. Х. Кондр		
Ц. Ц. Кондр	Я. Ц. Кондр		
Ч. Ч. Кондр	Ш. Ч. Кондр		
Ш. Ш. Кондр	Щ. Ш. Кондр		
Щ. Щ. Кондр	Ъ. Щ. Кондр		
Ъ. Ъ. Кондр	Ы. Ъ. Кондр		
Ы. Ы. Кондр	Э. Ы. Кондр		
Э. Э. Кондр	Ю. Э. Кондр		
Ю. Ю. Кондр	Я. Э. Кондр		
Я. Я. Кондр			
Лист	Листов	Стандарты: П-НВ 14 ГОСТ 19025-75, ВСТ 3005 ГОСТ 19022-73	
Р	66,89	1:2	
Стандарты: П-НВ 14 ГОСТ 19025-75, ВСТ 3005 ГОСТ 19022-73			
Лейбл: Ленинградский Институт			



Обработка кромок под сварку



Обработка кромок под сварку



Изм. №, дата, подпись и дата. ШДР в шп. №

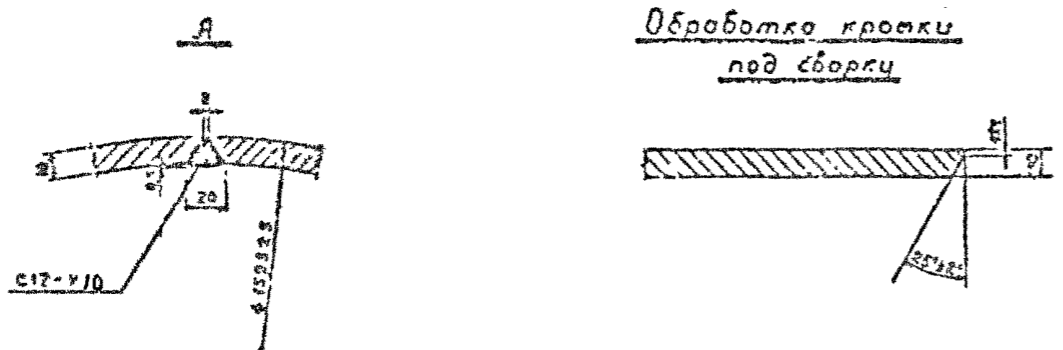
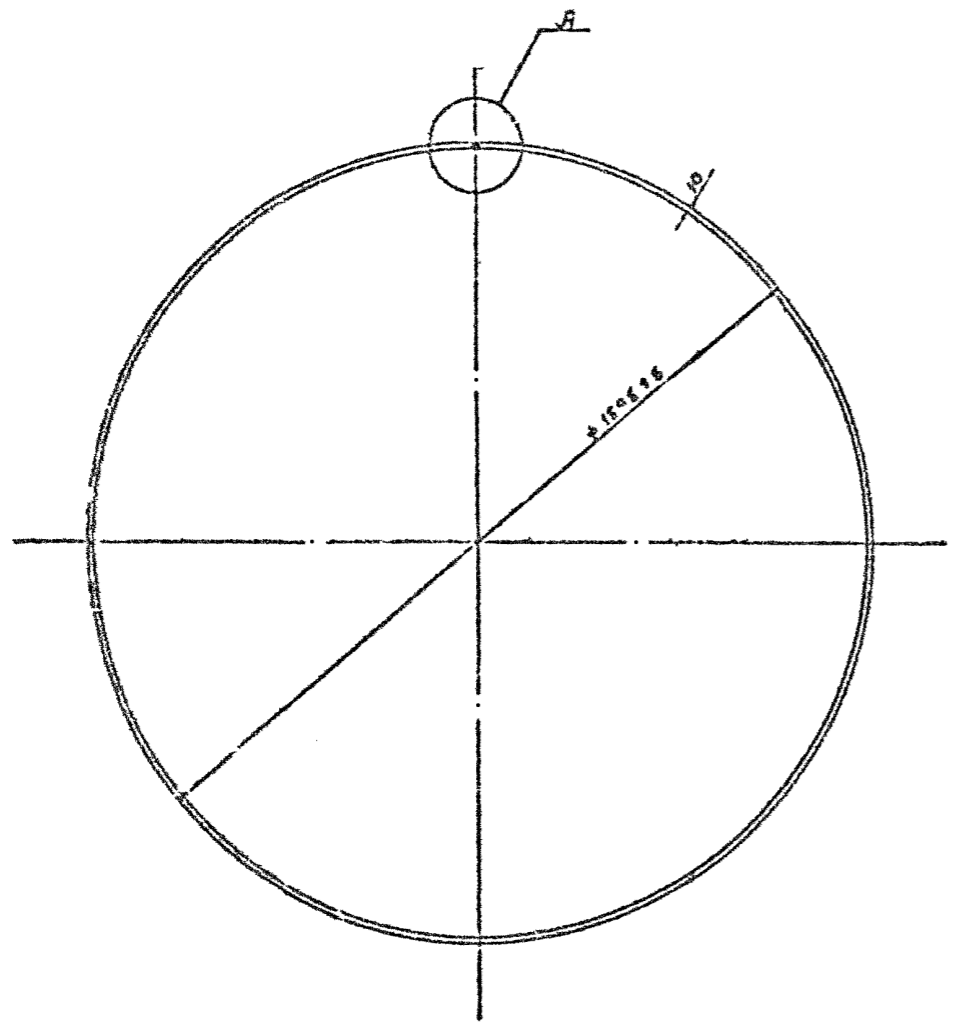
			35041-23.1 1011		
Исполн.	Князев	Иванов	Стандарт	Толщина	Коэффициент
Провер.	Канноб	Иванов	Р	31,40	1:2 1:10
Эк. бл.	Зульфаров	Иванов	Лист	Листов 1	
Пр. гр.	Сатбеба	Иванов	Созданы проектом		
Проект	Зарраева	Иванов	Ленинградского		
Провер.	Зульфаров	Иванов	Ленинградского		
			Обечайка $\phi 1600 \times 10$		
			Полоса 10*80*5020 ГОСТ 103-76		
			ВСтЗпс ГОСТ 14637-79		

Формат А3
Т-20986

Изм. №, дата, подпись и дата. ШДР в шп. №

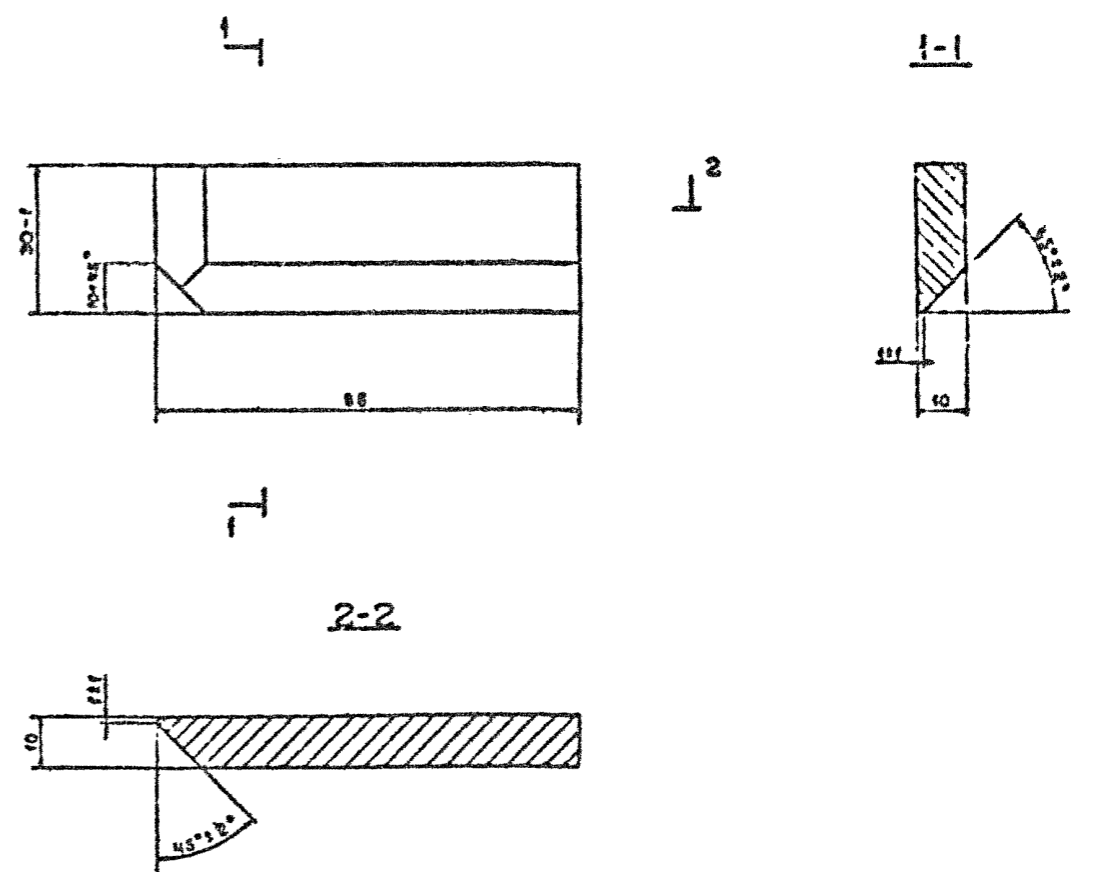
			3504.1-23.1 1021		
Исполн.	Князев	Иванов	Стандарт	Толщина	Коэффициент
Провер.	Канноб	Иванов	Р	42,20	1:2 1:10
Эк. бл.	Зульфаров	Иванов	Лист	Листов 1	
Пр. гр.	Сатбеба	Иванов	Созданы проектом		
Проект	Зарраева	Иванов	Ленинградского		
Провер.	Зульфаров	Иванов	Ленинградского		
			Обечайка $\phi 1542 \times 14$		
			Полоса 14*80*48020 ГОСТ 103-76		
			ВСтЗпс ГОСТ 14637-79		

Формат А3
Т-20986



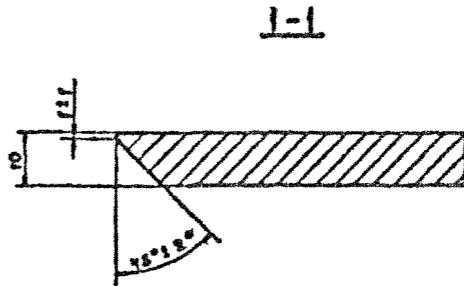
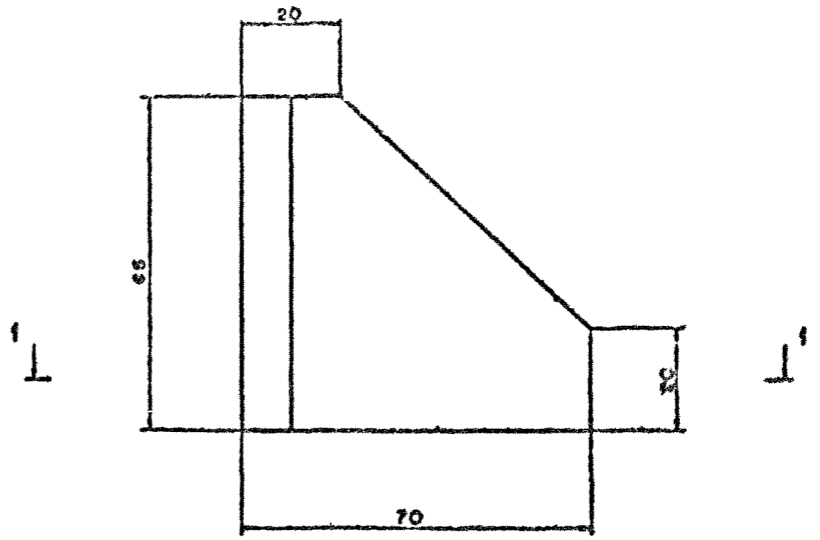
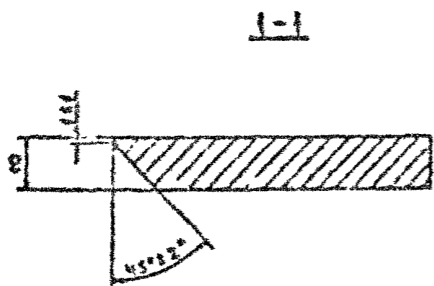
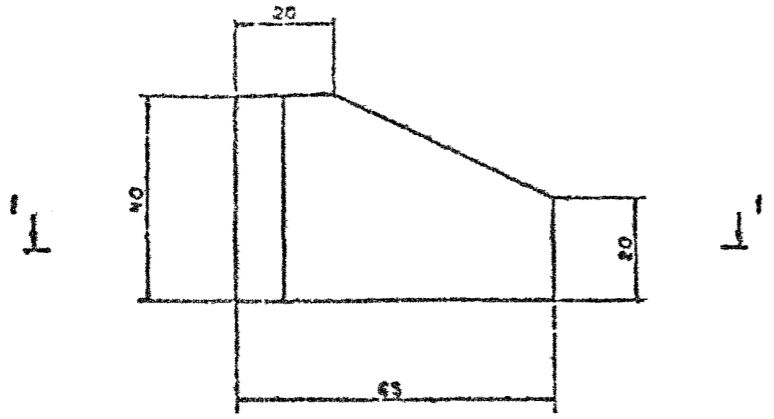
Обработка крошки под сборку

3.504.1-23.1 1031			Стандарт	После	Восстановит
Обечайка $\varnothing 1600 \times 10$			Р	20,65	1:2 1:10
Рольфа 1741 105 12190110205 105 105 105 105 105 105			Лист	1-с/106/1	
С.И.Иванов			С.И.Иванов		



1-1
2-2

3.504.1-23.1 1032			Стандарт	После	Восстановит
Косынка 10*50*85			Р	0,20	1:1
Рольфа 1741 105 12190110205 105 105 105 105 105 105			Лист	1-с/106/1	
С.И.Иванов			С.И.Иванов		



Инд. № подл. Т-20986

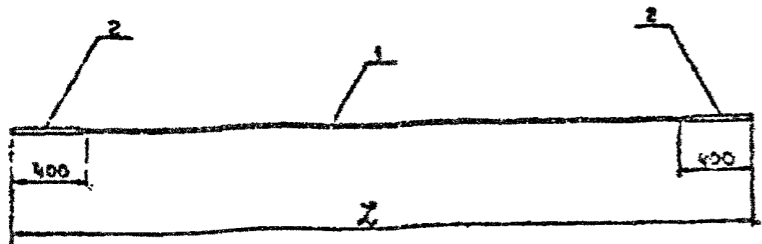
3.504.1-23.1 1022			Сталь	Пасс	Сталь
Исполн.	Кнзев	Леккер	Р	0,12к	1:1
Н.контр.	Гоннов	Леккер	Лист	Листов-1	
В.спец.	Вильсон	Леккер	Самодвиж. проект		
Проект	Леккер	Леккер	Ленморинпроект		
Проверка	Вильсон	Леккер	Леккер		
Полоса 10*40*65 ГОСТ 103-76			Всп. № 5 ГОСТ 14637-75		

Формат А3
Т-20986

Инд. № подл. Т-20986

3.504.1-23.1 2021			Сталь	Пасс	Сталь
Исполн.	Кнзев	Леккер	Р	0,27к	1:1
Н.контр.	Гоннов	Леккер	Лист	Листов-1	
В.спец.	Вильсон	Леккер	Самодвиж. проект		
Проект	Леккер	Леккер	Ленморинпроект		
Проверка	Вильсон	Леккер	Леккер		
Полоса 10*70*65 ГОСТ 103-76			Всп. № 5 ГОСТ 14637-75		

Формат А3
Т-20986



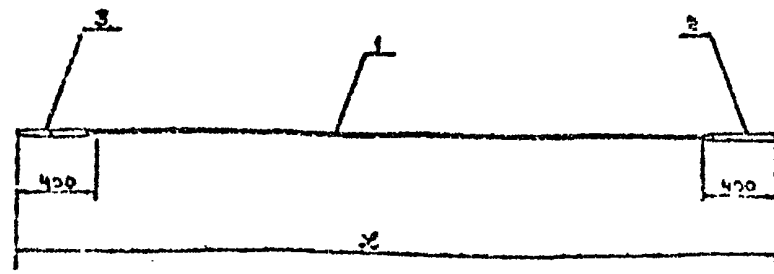
Обозначение	Сорто	L, мм	Масса, кг
3.504.1-23.1 0010	СН 80 - 25	8400	43,1 кг
- 01	СН 80 - 25	8400	34,3 кг
- 02	СН 80 - 22	8400	27,7 кг
- 03	СН 80 - 20	8400	21,9 кг
- 04	СН 80 - 18	8400	18,3 кг
- 05	СН 80 - 16	8400	15,1 кг
- 10	СН 120 - 25	12400	62,4 кг
- 11	СН 120 - 25	12400	49,2 кг
- 12	СН 120 - 22	12400	39,6 кг
- 13	СН 120 - 20	12400	31,7 кг
- 14	СН 120 - 18	12400	26,3 кг
- 15	СН 120 - 16	12400	21,4 кг
- 20	СН 60 - 25	6400	33,5 кг
- 21	СН 60 - 25	6400	26,6 кг
- 22	СН 60 - 22	6400	21,7 кг
- 23	СН 60 - 20	6400	16,9 кг
- 24	СН 60 - 18	6400	14,3 кг
- 25	СН 60 - 16	6400	11,5 кг

1. Допускается замена арматуры классов А(У) арматурой класса А(Ш) (см. пояснительную записку).
 Длина стержней, пов. 1 для арматуры класса А(Ш) дана после упрочнения, длина заготовки учитывается пробной выжимкой арматуры.
 2. Наконечники приближаются к лопатке выжимки монтажной сборки, штырь типа ХС-Р по ГОСТ 14098-68.

Сорт	Сорт	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
*			3.504.1-23.1 0000ПЗ	Пояснительная записка		*) 2А2'
				Переменные данные для исполнения:		
				3.504.1-23.1 0010		СН 80-28
64	1		3.504.1-23.1 0011	+28 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=7600	1	36,71 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012	+36 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	3,2 кг
				3.504.1-23.1 0010-01		СН 80-25
64	1		3.504.1-23.1 0011-01	+25 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=7600	1	29,26 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-01	+32 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0010-02		СН 80-22
64	1		3.504.1-23.1 0011-02	+22 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=7600	1	22,65 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-01	+32 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0010-03		СН 80-20
64	1		3.504.1-23.1 0011-03	+20 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=7600	1	18,77 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0010-04		СН 80-18
64	1		3.504.1-23.1 0011-04	+18 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=7600	1	15,2 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0010-05		СН 80-16
64	1		3.504.1-23.1 0011-05	+16 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=7600	1	12,01 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0010-10		СН 120-25
64	1		3.504.1-23.1 0011-10	+28 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=11600	1	56,03 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012	+36 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	3,2 кг
				3.504.1-23.1 0010-11		СН 120-25
64	1		3.504.1-23.1 0011-11	+25 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=11600	1	44,66 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-01	+32 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0010-12		СН 120-22
64	1		3.504.1-23.1 0011-12	+22 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=11600	1	34,67 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-01	+32 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0010-13		СН 120-20
64	1		3.504.1-23.1 0011-13	+20 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=11600	1	28,65 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг

Сорт	Сорт	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				3.504.1-23.1 0010-14		СН 120-18
64	1		3.504.1-23.1 0011-14	+18 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=11600	1	23,2 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0010-15		СН 120-16
64	1		3.504.1-23.1 0011-15	+16 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=11600	1	18,33 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0010-20		СН 60-28
64	1		3.504.1-23.1 0011-20	+28 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=5600	1	27,06 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012	+36 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	3,2 кг
				3.504.1-23.1 0010-21		СН 60-25
64	1		3.504.1-23.1 0011-21	+25 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=5600	1	21,56 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-01	+32 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0010-22		СН 60-22
64	1		3.504.1-23.1 0011-22	+22 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=5600	1	16,69 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-01	+32 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	2,52 кг
				3.504.1-23.1 0010-23		СН 60-20
64	1		3.504.1-23.1 0011-23	+20 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=5600	1	13,83 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0010-25		СН 60-18
64	1		3.504.1-23.1 0011-24	+18 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=5600	1	11,2 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг
				3.504.1-23.1 0010-25		СН 60-16
64	1		3.504.1-23.1 0011-25	+16 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=5600	1	8,85 кг
64	2		3.504.1-23.1 0012-02	+25 А-Ш ГОСТ 5781-82 L=4000	2	1,54 кг

3.504.1-23.1 0010			
Стержень СН		Стальная масса	Сталь - Б
		Р	см. табл. -
Создан в институте		Инженер-проектировщик	
Л. С. С. С.		Л. С. С. С.	
Формат А2			



Обозначение	Сторона	Л, см	Средс, кг
3504.1-23.1 0020	СН80-28-р	8400	43,1 кг
-01	СН80-25-р	8400	34,3 кг
-02	СН80-22-р	8400	27,7 кг
-03	СН80-20-р	8400	21,9 кг
-04	СН80-18-р	8400	18,3 кг
-05	СН80-16-р	8400	15,1 кг
-10	СН120-28-р	12400	62,4 кг
-11	СН120-25-р	12400	49,7 кг
-12	СН120-22-р	12400	39,6 кг
-13	СН120-20-р	12400	31,7 кг
-14	СН120-18-р	12400	26,3 кг
-15	СН120-16-р	12400	21,4 кг
-20	СН60-28-р	6400	33,5 кг
-21	СН60-25-р	6400	26,6 кг
-22	СН60-22-р	6400	21,7 кг
-23	СН60-20-р	6400	16,9 кг
-24	СН60-18-р	6400	14,3 кг
-25	СН60-16-р	6400	11,9 кг

1. Допускается замена арматуры класса АІІ арматурой класса АІІВ (см. дополнительную записку).
 Длина стержней поз.1 для арматуры класса АІІВ дана после упрочнения, длина заготовки уточняется пробной выжимкой арматуры.
 2. Наконечники приготавливаются в помощью стыковой контактной сборки швом типа КС-Р по ГОСТ 14038-68.

Код	Год	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
			Фокусация		
		3.504.1-23.1 0000ПЗ	Планируемая записка		→) 2А2
			Переменные данные для изготовления		
		3.504.1-23.1 0020			СН80-28-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021	+28А-И ГОСТ 5781-82 L=7600	1	36,71 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022	+32А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	3,2 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0023	Наконечник Нр-38	1	3,2 кг
		3.504.1-23.1 0020-01			СН80-25-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-01	+25А-И ГОСТ 5781-82 L=7600	1	29,26 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-01	+32А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	2,52 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,52 кг
		3.504.1-23.1 0020-02			СН80-22-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-02	+22А-И ГОСТ 5781-82 L=7600	1	22,65 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-01	+32А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	2,52 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,52 кг
		3.504.1-23.1 0020-03			СН80-20-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-03	+20А-И ГОСТ 5781-82 L=7600	1	18,77 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
		3.504.1-23.1 0020-04			СН80-18-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-04	+18А-И ГОСТ 5781-82 L=7600	1	15,2 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
		3.504.1-23.1 0020-05			СН80-16-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-05	+16А-И ГОСТ 5781-82 L=7600	1	12,01 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
		3.504.1-23.1 0020-10			СН120-28-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-10	+22А-И ГОСТ 5781-82 L=11600	1	56,03 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022	+32А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	3,2 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0023	Наконечник Нр-33	1	3,2 кг
		3.504.1-23.1 0020-11			СН120-25-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-11	+25А-И ГОСТ 5781-82 L=11600	1	44,66 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-01	+32А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	2,52 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,52 кг
		3.504.1-23.1 0020-12			СН120-22-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-12	+22А-И ГОСТ 5781-82 L=11600	1	34,67 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-01	+32А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	2,52 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,52 кг
		3.504.1-23.1 0020-13			СН120-20-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-13	+20А-И ГОСТ 5781-82 L=11600	1	28,65 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг

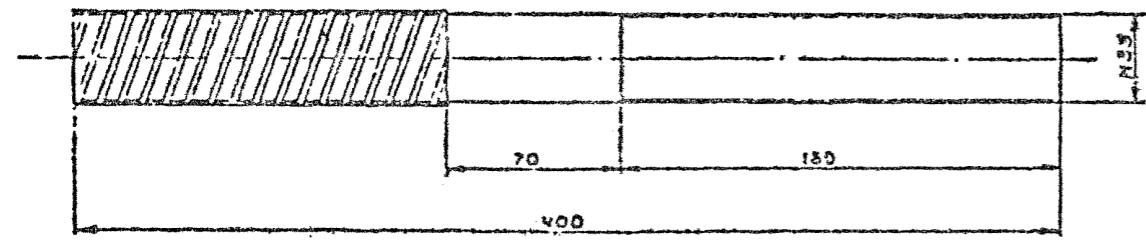
Код	Год	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
			3.504.1-23.1 0020-14		СН120-18-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-14	+18А-И ГОСТ 5781-82 L=11600	1	23,2 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
			3.504.1-23.1 0020-15		СН120-16-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-15	+16А-И ГОСТ 5781-82 L=11600	1	18,33 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
			3.504.1-23.1 0020-20		СН60-28-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-20	+28А-И ГОСТ 5781-82 L=5600	1	27,05 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022	+36А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	3,2 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0023	Наконечник Нр-33	1	3,2 кг
			3.504.1-23.1 0020-21		СН60-25-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-21	+25А-И ГОСТ 5781-82 L=5600	1	21,56 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-01	+32А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	2,32 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,32 кг
			3.504.1-23.1 0020-22		СН60-22-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-22	+22А-И ГОСТ 5781-82 L=5600	1	16,69 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-01	+32А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	2,52 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0024	Наконечник Нр-30	1	2,52 кг
			3.504.1-23.1 0020-23		СН60-20-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-23	+20А-И ГОСТ 5781-82 L=5600	1	13,83 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
			3.504.1-23.1 0020-24		СН60-18-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-24	+18А-И ГОСТ 5781-82 L=5600	1	11,2 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг
			3.504.1-23.1 0020-25		СН60-16-р
Б4	1	3.504.1-23.1 0021-25	+16А-И ГОСТ 5781-82 L=5600	1	8,85 кг
Б4	2	3.504.1-23.1 0022-02	+25А-И ГОСТ 5781-82 L=4000	1	1,54 кг
А3	3	3.504.1-23.1 0025	Наконечник Нр-24	1	1,54 кг

3.504.1-23.1 0020		Стержень СН-р	
Нач отп	Кназев	Р	см табл.
И контр	Комнов	Лист	Листов
Вл спец	Вальфрон	Сотворил мастер Лейпцигский	
Рук за	Мотосево	Лейпциг	
Проект	Шоросево		
Пробирн	Вальфрон		

Учб. шифр 1-80986

НАКОНЕЧНИК №-33

ИЗ АРМАТУРЫ Φ 36 А-III ГОСТ 5781-82



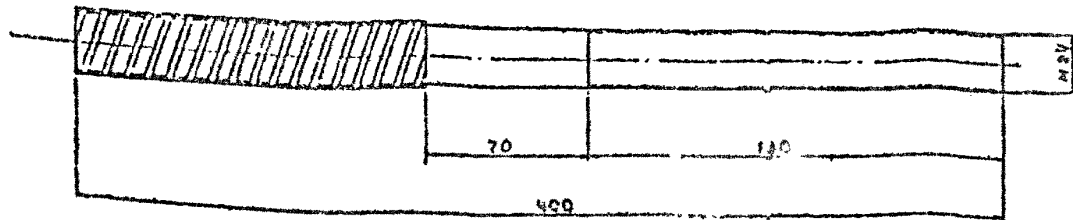
Допускается изготовление наконечника из круглой стали Φ 33 по ГОСТ 2590-71.
 Сталь для изготовления наконечников должна иметь следующие характеристики:
 а) Предел текучести не менее 40 Н/мм^2
 б) Временное сопротивление разрыва не менее 60 Н/мм^2
 в) Относительное удлинение не менее 14% (δ_5)
 г) Наконечники должны хорошо свавиваться с арматурой класса А-III без существенных изменений характеристик.

				3,504.1-23.1 0023		
				Сталь	класс	время
Новый	Кмет	св-т	св-т	Р	320	1:2
И.Б.К.	С.М.С.	И.И.		Исполнение 301 ГОСТ 5781-82		
С.А.С.	С.М.С.	И.И.		Исполнение 301 ГОСТ 5781-82		
Р.А.С.	С.М.С.	И.И.		Исполнение 301 ГОСТ 5781-82		
И.И.С.	С.М.С.	И.И.		Исполнение 301 ГОСТ 5781-82		
И.И.С.	С.М.С.	И.И.		Исполнение 301 ГОСТ 5781-82		

3,504.1-23.1 0023
 Исполнение 301 ГОСТ 5781-82

НАКОНЕЧНИК №-24

из арматуры $\Phi 25$ А-III ГОСТ 5781-82



Допускается изготовление наконечника из круглой стали $\Phi 33$ по ГОСТ 2590-71.
 Сталь для изготовления наконечников должна иметь следующие характеристики:
 а) Предел текучести не менее 40 кг/см^2
 б) Временное сопротивление разрыва не менее 60 кг/см^2
 в) Относительное удлинение не менее 14% (δ_2)
 г) Наконечники должны хорошо свариваться с арматурой класса А-III без существенных изменений характеристик.

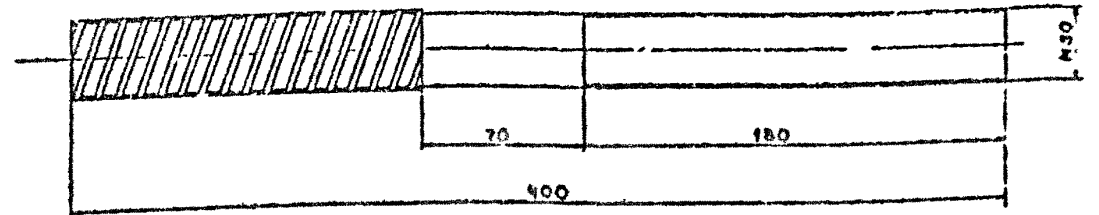
3.504.1-23 1 0025			
Исполн.	С.М.Заб	Провер.	В.И.С
М.Контр.	Комнов	М.И.С	
Р.Спец.	Вильямсон	В.И.С	
Р.Уч.пр.	Сотвеева	В.И.С	
Проект.	Дорожеева	В.И.С	
Пробегин	Вильямсон	В.И.С	
Наконечник №-24		Сталь	Р 1,54кг
Стержень 25 А ГОСТ 5781-82		Лист	Листов 1:2
		Самозащитный бетон Ленинградского Леккера	

Формат А3

Т-20386

НАКОНЕЧНИК №-30

из арматуры $\Phi 32$ А-III ГОСТ 5781-82



Допускается изготовление наконечника из круглой стали $\Phi 33$ по ГОСТ 2590-71.
 Сталь для изготовления наконечников должна иметь следующие характеристики:
 а) Предел текучести не менее 40 кг/см^2
 б) Временное сопротивление разрыва не менее 60 кг/см^2
 в) Относительное удлинение не менее 14% (δ_2)
 г) Наконечники должны хорошо свариваться с арматурой класса А-III без существенных изменений характеристик.

3.504.1-23.1 0024			
Исполн.	Г.М.Заб	Провер.	В.И.С
М.Контр.	Комнов	М.И.С	
Р.Спец.	Вильямсон	В.И.С	
Р.Уч.пр.	Сотвеева	В.И.С	
Проект.	Дорожеева	В.И.С	
Пробегин	Вильямсон	В.И.С	
Наконечник №-30		Сталь	Р 2,52кг
Стержень 32 А ГОСТ 5781-82		Лист	Листов 1:2
		Самозащитный бетон Ленинградского Леккера	

Формат А3

Т-20386

Инв. № в архиве
 Т-20386
 Подпись и дата
 В.И.С

Инв. № в архиве
 Т-20386
 Подпись и дата
 В.И.С

Марка бетона	Напрягаемая арматура						Изделия арматурные					Изделия закладки Планш	Общий расход	
	А-IV					Всего	А-III			A-II	A-I			Всего
	ГОСТ 5781-82						ГОСТ 5781-82							
	16	18	20	22	25		25	32	Итого	16	8			
СОН 120.16.12-16АУ	439,3	—	—	—	—	439,3	73,7	—	73,7	—	—	419,5	1100,3	
СОН 120.16.12-18АУ	—	556,2	—	—	—	556,2	73,7	—	73,7	—	—	419,5	1217,2	
СОН 120.16.12-20АУ	—	—	686,5	—	—	686,5	73,7	—	73,7	68,3	277,5	419,5	1347,5	
СОН 120.16.12-22АУ	—	—	—	830,7	—	830,7	—	121,2	121,2	—	—	467,0	1530,2	
СОН 120.16.12-25АУ	—	—	—	—	1069,0	1069,0	—	121,2	121,2	—	—	467,0	1777,5	
СОН 80.16.12-16АУ	287,8	—	—	—	—	287,8	73,7	—	73,7	—	—	325,8	855,1	
СОН 80.16.12-18АУ	—	364,4	—	—	—	364,4	73,7	—	73,7	—	—	325,8	931,7	
СОН 80.16.12-20АУ	—	—	449,8	—	—	449,8	73,7	—	73,7	68,3	183,8	325,8	1017,1	
СОН 80.16.12-22АУ	—	—	—	544,3	—	544,3	—	121,2	121,2	—	—	373,3	1159,1	
СОН 80.16.12-25АУ	—	—	—	—	700,4	700,4	—	121,2	121,2	—	—	373,3	1315,2	
СОН 120.16.12-16АУ-Б	439,3	—	—	—	—	439,3	73,7	—	73,7	—	—	419,5	1103,1	
СОН 120.16.12-18АУ-Б	—	556,2	—	—	—	556,2	73,7	—	73,7	—	—	419,5	1220,0	
СОН 120.16.12-20АУ-Б	—	—	686,5	—	—	686,5	73,7	—	73,7	68,3	277,5	419,5	1350,3	
СОН 120.16.12-22АУ-Б	—	—	—	830,7	—	830,7	—	121,2	121,2	—	—	467,0	1542,0	
СОН 120.16.12-25АУ-Б	—	—	—	—	1069,0	1069,0	—	121,2	121,2	—	—	467,0	1789,3	
СОН 80.16.12-16АУ-Б	287,8	—	—	—	—	287,8	73,7	—	73,7	—	—	325,8	857,9	
СОН 80.16.12-18АУ-Б	—	364,4	—	—	—	364,4	73,7	—	73,7	—	—	325,8	934,5	
СОН 80.16.12-20АУ-Б	—	—	449,8	—	—	449,8	73,7	—	73,7	68,3	183,8	325,8	1019,4	
СОН 80.16.12-22АУ-Б	—	—	—	544,3	—	544,3	—	121,2	121,2	—	—	373,3	1161,9	
СОН 80.16.12-25АУ-Б	—	—	—	—	700,4	700,4	—	121,2	121,2	—	—	373,3	1318,0	
СОН 60.16.12-16АУ-Б	212,1	—	—	—	—	212,1	73,7	—	73,7	—	—	278,9	735,3	
СОН 60.16.12-18АУ-Б	—	268,5	—	—	—	268,5	73,7	—	73,7	—	—	278,9	791,7	
СОН 60.16.12-20АУ-Б	—	—	331,4	—	—	331,4	73,7	—	73,7	68,3	136,9	278,9	854,6	
СОН 60.16.12-22АУ-Б	—	—	—	401,0	—	401,0	—	121,2	121,2	—	—	326,4	1582,0	
СОН 60.16.12-25АУ-Б	—	—	—	—	516,1	516,1	—	121,2	121,2	—	—	326,4	1086,8	
СОН 120.16.12-16АУ-С	439,3	—	—	—	—	439,3	73,7	—	73,7	—	—	419,5	1146,4	
СОН 120.16.12-18АУ-С	—	556,2	—	—	—	556,2	73,7	—	73,7	—	—	419,5	1263,3	
СОН 120.16.12-20АУ-С	—	—	686,5	—	—	686,5	73,7	—	73,7	68,3	277,5	419,5	1394,6	
СОН 120.16.12-22АУ-С	—	—	—	830,7	—	830,7	—	121,2	121,2	—	—	467,0	1585,3	
СОН 120.16.12-25АУ-С	—	—	—	—	1069,0	1069,0	—	121,2	121,2	—	—	467,0	1823,6	
СОН 80.16.12-16АУ-С	287,8	—	—	—	—	287,8	73,7	—	73,7	—	—	325,8	901,2	
СОН 80.16.12-18АУ-С	—	364,4	—	—	—	364,4	73,7	—	73,7	—	—	325,8	977,8	
СОН 80.16.12-20АУ-С	—	—	449,8	—	—	449,8	73,7	—	73,7	68,3	183,8	325,8	1063,2	
СОН 80.16.12-22АУ-С	—	—	—	544,3	—	544,3	—	121,2	121,2	—	—	373,3	1205,2	
СОН 80.16.12-25АУ-С	—	—	—	—	700,4	700,4	—	121,2	121,2	—	—	373,3	1361,3	
СОН 60.16.12-16АУ-С	212,1	—	—	—	—	212,1	73,7	—	73,7	—	—	278,9	778,6	
СОН 60.16.12-18АУ-С	—	268,5	—	—	—	268,5	73,7	—	73,7	—	—	278,9	835,0	
СОН 60.16.12-20АУ-С	—	—	331,4	—	—	331,4	73,7	—	73,7	68,3	136,9	278,9	837,9	
СОН 60.16.12-22АУ-С	—	—	—	401,0	—	401,0	—	121,2	121,2	—	—	326,4	1015,0	
СОН 60.16.12-25АУ-С	—	—	—	—	516,1	516,1	—	121,2	121,2	—	—	326,4	1130,1	
СОН 120.16.12-16АУ-Н	439,3	—	—	—	—	439,3	73,7	—	73,7	—	—	419,5	1145,6	
СОН 120.16.12-18АУ-Н	—	556,2	—	—	—	556,2	73,7	—	73,7	—	—	419,5	1260,5	
СОН 120.16.12-20АУ-Н	—	—	686,5	—	—	686,5	73,7	—	73,7	68,3	277,5	419,5	1360,8	
СОН 120.16.12-22АУ-Н	—	—	—	830,7	—	830,7	—	121,2	121,2	—	—	467,0	1582,5	
СОН 120.16.12-25АУ-Н	—	—	—	—	1069,0	1069,0	—	121,2	121,2	—	—	467,0	1820,8	
СОН 80.16.12-16АУ-Н	287,8	—	—	—	—	287,8	73,7	—	73,7	—	—	325,8	898,4	
СОН 80.16.12-18АУ-Н	—	364,4	—	—	—	364,4	73,7	—	73,7	—	—	325,8	915,0	
СОН 80.16.12-20АУ-Н	—	—	449,8	—	—	449,8	73,7	—	73,7	68,3	183,8	325,8	1030,4	
СОН 80.16.12-22АУ-Н	—	—	—	544,3	—	544,3	—	121,2	121,2	—	—	373,3	1202,4	
СОН 80.16.12-25АУ-Н	—	—	—	—	700,4	700,4	—	121,2	121,2	—	—	373,3	1358,9	
СОН 60.16.12-16АУ-Н	212,1	—	—	—	—	212,1	73,7	—	73,7	—	—	278,9	775,9	
СОН 60.16.12-18АУ-Н	—	268,5	—	—	—	268,5	73,7	—	73,7	—	—	278,9	832,2	
СОН 60.16.12-20АУ-Н	—	—	331,4	—	—	331,4	73,7	—	73,7	68,3	136,9	278,9	895,1	
СОН 60.16.12-22АУ-Н	—	—	—	401,0	—	401,0	—	121,2	121,2	—	—	326,4	1012,2	
СОН 60.16.12-25АУ-Н	—	—	—	—	516,1	516,1	—	121,2	121,2	—	—	326,4	1121,3	

Марка бетона	Изделия арматурные				Изделия закладки Фланцы	Общий расход	
	А-II		А-I				
	ГОСТ 5781-82						
	20	Итого	8	Итого			
С0 40.16.12	236,7	236,7	90,2	90,2	326,9	284,8	611,7
С0 20.16.12	118,4	118,4	43,2	43,2	161,6	284,8	446,4

1. В проекте: 3.504.1-23.1
 2. В проекте: 3.504.1-23.1
 3. В проекте: 3.504.1-23.1
 4. В проекте: 3.504.1-23.1
 5. В проекте: 3.504.1-23.1
 6. В проекте: 3.504.1-23.1
 7. В проекте: 3.504.1-23.1
 8. В проекте: 3.504.1-23.1
 9. В проекте: 3.504.1-23.1
 10. В проекте: 3.504.1-23.1
 11. В проекте: 3.504.1-23.1
 12. В проекте: 3.504.1-23.1
 13. В проекте: 3.504.1-23.1
 14. В проекте: 3.504.1-23.1
 15. В проекте: 3.504.1-23.1
 16. В проекте: 3.504.1-23.1
 17. В проекте: 3.504.1-23.1
 18. В проекте: 3.504.1-23.1
 19. В проекте: 3.504.1-23.1
 20. В проекте: 3.504.1-23.1
 21. В проекте: 3.504.1-23.1
 22. В проекте: 3.504.1-23.1
 23. В проекте: 3.504.1-23.1
 24. В проекте: 3.504.1-23.1
 25. В проекте: 3.504.1-23.1
 26. В проекте: 3.504.1-23.1
 27. В проекте: 3.504.1-23.1
 28. В проекте: 3.504.1-23.1
 29. В проекте: 3.504.1-23.1
 30. В проекте: 3.504.1-23.1
 31. В проекте: 3.504.1-23.1
 32. В проекте: 3.504.1-23.1
 33. В проекте: 3.504.1-23.1
 34. В проекте: 3.504.1-23.1
 35. В проекте: 3.504.1-23.1
 36. В проекте: 3.504.1-23.1
 37. В проекте: 3.504.1-23.1
 38. В проекте: 3.504.1-23.1
 39. В проекте: 3.504.1-23.1
 40. В проекте: 3.504.1-23.1
 41. В проекте: 3.504.1-23.1
 42. В проекте: 3.504.1-23.1
 43. В проекте: 3.504.1-23.1
 44. В проекте: 3.504.1-23.1
 45. В проекте: 3.504.1-23.1
 46. В проекте: 3.504.1-23.1
 47. В проекте: 3.504.1-23.1
 48. В проекте: 3.504.1-23.1
 49. В проекте: 3.504.1-23.1
 50. В проекте: 3.504.1-23.1
 51. В проекте: 3.504.1-23.1
 52. В проекте: 3.504.1-23.1
 53. В проекте: 3.504.1-23.1
 54. В проекте: 3.504.1-23.1
 55. В проекте: 3.504.1-23.1
 56. В проекте: 3.504.1-23.1
 57. В проекте: 3.504.1-23.1
 58. В проекте: 3.504.1-23.1
 59. В проекте: 3.504.1-23.1
 60. В проекте: 3.504.1-23.1
 61. В проекте: 3.504.1-23.1
 62. В проекте: 3.504.1-23.1
 63. В проекте: 3.504.1-23.1
 64. В проекте: 3.504.1-23.1
 65. В проекте: 3.504.1-23.1
 66. В проекте: 3.504.1-23.1
 67. В проекте: 3.504.1-23.1
 68. В проекте: 3.504.1-23.1
 69. В проекте: 3.504.1-23.1
 70. В проекте: 3.504.1-23.1
 71. В проекте: 3.504.1-23.1
 72. В проекте: 3.504.1-23.1
 73. В проекте: 3.504.1-23.1
 74. В проекте: 3.504.1-23.1
 75. В проекте: 3.504.1-23.1
 76. В проекте: 3.504.1-23.1
 77. В проекте: 3.504.1-23.1
 78. В проекте: 3.504.1-23.1
 79. В проекте: 3.504.1-23.1
 80. В проекте: 3.504.1-23.1
 81. В проекте: 3.504.1-23.1
 82. В проекте: 3.504.1-23.1
 83. В проекте: 3.504.1-23.1
 84. В проекте: 3.504.1-23.1
 85. В проекте: 3.504.1-23.1
 86. В проекте: 3.504.1-23.1
 87. В проекте: 3.504.1-23.1
 88. В проекте: 3.504.1-23.1
 89. В проекте: 3.504.1-23.1
 90. В проекте: 3.504.1-23.1
 91. В проекте: 3.504.1-23.1
 92. В проекте: 3.504.1-23.1
 93. В проекте: 3.504.1-23.1
 94. В проекте: 3.504.1-23.1
 95. В проекте: 3.504.1-23.1
 96. В проекте: 3.504.1-23.1
 97. В проекте: 3.504.1-23.1
 98. В проекте: 3.504.1-23.1
 99. В проекте: 3.504.1-23.1
 100. В проекте: 3.504.1-23.1

3.504.1-23.1		ООООРС	
Ведомость		расхода стали.	
Итого	Р	Л	Л
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47</

Марка бетона	Напрягаемая арматура							Изделия арматурные							Изделия закладн. Фланцы	Общий расход
	А-IV						Всего	А-III				Всего				
	ГОСТ 5781-82							ГОСТ 5781-82								
	16	18	20	22	25	28		25	32	36	Итого		16	8		
СОН 120.16.15-18АФ	---	556,2	---	---	---	---	556,2	73,7	---	---	73,7	---	---	419,5	261,6	1237,5
СОН 120.16.15-20АФ	---	---	686,5	---	---	---	686,5	73,7	---	---	73,7	---	---	419,5	261,6	1367,0
СОН 120.16.15-22АФ	---	---	---	830,7	---	---	830,7	---	121,2	---	121,2	68,3	277,5	467,0	261,6	1559,5
СОН 120.16.15-25АФ	---	---	---	---	1069,0	---	1069,0	---	121,2	---	121,2	---	---	467,0	261,6	1797,8
СОН 120.16.15-28АФ	---	---	---	---	---	1344,7	1344,7	---	---	153,4	153,4	---	---	409,2	261,6	2105,7
СОН 80.16.15-18АФ	---	364,4	---	---	---	---	364,4	73,7	---	---	73,7	---	---	325,8	261,8	952,0
СОН 80.16.15-20АФ	---	---	449,8	---	---	---	449,8	73,7	---	---	73,7	---	---	325,8	261,8	1037,4
СОН 80.16.15-22АФ	---	---	---	544,3	---	---	544,3	---	121,2	---	121,2	68,3	183,8	373,3	261,8	1179,4
СОН 80.16.15-25АФ	---	---	---	---	700,4	---	700,4	---	121,2	---	121,2	---	---	373,3	261,8	1335,5
СОН 80.16.15-28АФ	---	---	---	---	---	881,0	881,0	---	---	153,4	153,4	---	---	405,5	261,8	1540,3
СОН 120.16.15-18АФ-8	---	556,2	---	---	---	---	556,2	73,7	---	---	73,7	---	---	419,5	264,3	1240,0
СОН 120.16.15-20АФ-8	---	---	686,5	---	---	---	686,5	73,7	---	---	73,7	---	---	419,5	264,3	1370,3
СОН 120.16.15-22АФ-8	---	---	---	830,7	---	---	830,7	---	121,2	---	121,2	68,3	277,5	467,0	264,3	1562,0
СОН 120.16.15-25АФ-8	---	---	---	---	1069,0	---	1069,0	---	121,2	---	121,2	---	---	467,0	264,3	1800,3
СОН 120.16.15-28АФ-8	---	---	---	---	---	1344,7	1344,7	---	---	153,4	153,4	---	---	409,2	264,3	2108,2
СОН 80.16.15-18АФ-8	---	364,4	---	---	---	---	364,4	73,7	---	---	73,7	---	---	325,8	264,3	954,5
СОН 80.16.15-20АФ-8	---	---	449,8	---	---	---	449,8	73,7	---	---	73,7	---	---	325,8	264,3	1039,9
СОН 80.16.15-22АФ-8	---	---	---	544,3	---	---	544,3	---	121,2	---	121,2	58,3	183,8	373,3	264,3	1181,3
СОН 80.16.15-25АФ-8	---	---	---	---	700,4	---	700,4	---	121,2	---	121,2	---	---	373,3	264,3	1338,0
СОН 80.16.15-28АФ-8	---	---	---	---	---	881,0	881,0	---	---	153,4	153,4	---	---	405,5	264,3	1550,8
СОН 60.16.15-18АФ-8	---	268,5	---	---	---	---	268,5	73,7	---	---	73,7	---	---	278,9	264,3	811,7
СОН 60.16.15-20АФ-8	---	---	331,4	---	---	---	331,4	73,7	---	---	73,7	---	---	278,9	264,3	874,6
СОН 60.16.15-22АФ-8	---	---	---	401,0	---	---	401,0	---	121,2	---	121,2	68,3	136,9	326,4	264,3	991,7
СОН 60.16.15-25АФ-8	---	---	---	---	516,1	---	516,1	---	121,2	---	121,2	---	---	326,4	264,3	1106,8
СОН 60.16.15-28АФ-8	---	---	---	---	---	649,2	649,2	---	---	153,4	153,4	---	---	358,6	264,3	1272,1
СОН 120.16.15-18АФ-с	---	556,2	---	---	---	---	556,2	73,7	---	---	73,7	---	---	419,5	320,0	1295,7
СОН 120.16.15-20АФ-с	---	---	686,5	---	---	---	686,5	73,7	---	---	73,7	---	---	419,5	320,0	1426,0
СОН 120.16.15-22АФ-с	---	---	---	830,7	---	---	830,7	---	121,2	---	121,2	68,3	277,5	467,0	320,0	1617,7
СОН 120.16.15-25АФ-с	---	---	---	---	1069,0	---	1069,0	---	121,2	---	121,2	---	---	467,0	320,0	1856,0
СОН 120.16.15-28АФ-с	---	---	---	---	---	1344,7	1344,7	---	---	153,4	153,4	---	---	409,2	320,0	2163,9
СОН 80.16.15-18АФ-с	---	364,4	---	---	---	---	364,4	73,7	---	---	73,7	---	---	325,8	320,0	1010,2
СОН 80.16.15-20АФ-с	---	---	449,8	---	---	---	449,8	73,7	---	---	73,7	---	---	325,8	320,0	1095,6
СОН 80.16.15-22АФ-с	---	---	---	544,3	---	---	544,3	---	121,2	---	121,2	68,3	183,8	373,3	320,0	1237,6
СОН 80.16.15-25АФ-с	---	---	---	---	700,4	---	700,4	---	121,2	---	121,2	---	---	373,3	320,0	1393,7
СОН 80.16.15-28АФ-с	---	---	---	---	---	881,0	881,0	---	---	153,4	153,4	---	---	405,5	320,0	1606,5
СОН 60.16.15-18АФ-с	---	268,5	---	---	---	---	268,5	73,7	---	---	73,7	---	---	278,9	320,0	867,4
СОН 60.16.15-20АФ-с	---	---	331,4	---	---	---	331,4	73,7	---	---	73,7	---	---	278,9	320,0	930,3
СОН 60.16.15-22АФ-с	---	---	---	401,0	---	---	401,0	---	121,2	---	121,2	68,3	136,9	326,4	320,0	1047,4
СОН 60.16.15-25АФ-с	---	---	---	---	516,1	---	516,1	---	121,2	---	121,2	---	---	326,4	320,0	1162,5
СОН 60.16.15-28АФ-с	---	---	---	---	---	649,2	649,2	---	---	153,4	153,4	---	---	358,6	320,0	1327,8
СОН 120.16.15-18АФ-н	---	556,2	---	---	---	---	556,2	73,7	---	---	73,7	---	---	419,5	317,5	1293,2
СОН 120.16.15-20АФ-н	---	---	686,5	---	---	---	686,5	73,7	---	---	73,7	---	---	419,5	317,5	1423,5
СОН 120.16.15-22АФ-н	---	---	---	830,7	---	---	830,7	---	121,2	---	121,2	68,3	277,5	467,0	317,5	1615,2
СОН 120.16.15-25АФ-н	---	---	---	---	1069,0	---	1069,0	---	121,2	---	121,2	---	---	467,0	317,5	1853,5
СОН 120.16.15-28АФ-н	---	---	---	---	---	1344,7	1344,7	---	---	153,4	153,4	---	---	409,2	317,5	2161,4
СОН 80.16.15-18АФ-н	---	364,4	---	---	---	---	364,4	73,7	---	---	73,7	---	---	325,8	317,5	1007,7
СОН 80.16.15-20АФ-н	---	---	449,8	---	---	---	449,8	73,7	---	---	73,7	---	---	325,8	317,5	1093,1
СОН 80.16.15-22АФ-н	---	---	---	544,3	---	---	544,3	---	121,2	---	121,2	68,3	183,8	373,3	317,5	1235,1
СОН 80.16.15-25АФ-н	---	---	---	---	700,4	---	700,4	---	121,2	---	121,2	---	---	373,3	317,5	1391,2
СОН 80.16.15-28АФ-н	---	---	---	---	---	881,0	881,0	---	---	153,4	153,4	---	---	405,5	317,5	1604,0
СОН 60.16.15-18АФ-н	---	268,5	---	---	---	---	268,5	73,7	---	---	73,7	---	---	278,9	317,5	864,9
СОН 60.16.15-20АФ-н	---	---	331,4	---	---	---	331,4	73,7	---	---	73,7	---	---	278,9	317,5	927,8
СОН 60.16.15-22АФ-н	---	---	---	401,0	---	---	401,0	---	121,2	---	121,2	68,3	136,9	326,4	317,5	1044,9
СОН 60.16.15-25АФ-н	---	---	---	---	516,1	---	516,1	---	121,2	---	121,2	---	---	326,4	317,5	1160,0
СОН 60.16.15-28АФ-н	---	---	---	---	---	649,2	649,2	---	---	153,4	153,4	---	---	358,6	317,5	1325,3

Изд. № 0028. Издательство «Строитель» г. Минск. 1986 г. Т-20986

