Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 1.225-2

Железобетонные прогоны

Выпуск 7

Предварительно напряженные прогоны таврового сечения длиной 628 и 598 см, армированные стержнями из стали класса А-IV. Метод натяжения - электротермический

16808
Цена 0-95

Рабочие чертежи

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22
Заказ № 933 Тираж II 1963 250

Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

СЕРИЯ 1.225-2

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОГОНЫ

Выпуск 7

Предварительно напряженные прогоны таврового сечения длиной 628 и 598 см, армированные стержнями из стали класса А-IV метод натяжения - электротермический

Разработаны
ЦНИИЭП учебных зданий
Гл. инж. ин-та Ляхович
Нач. отдела Б. Гранцев
Гл. инж. от Е. Брилинг
Гл. инж. пр-та С. Новиков

НИИЖБ Госстроя СССР
Зам. директора Н. Коровин
Рук. лаборатории Г. Бердичевский
Ст. научный сотр. В. Крамарь

Утверждены и введены в действие Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР
с 15.05.80 г.
приказ № 97 от 11.04.80 г.

Обозначение	Наименование	Лист
	Содержание	2
1.225-2.7-00000Т.0.	Техническое описание	3-8
1.225-2.7-10000	Прогон П30-60; П40-60; П30-63, П40-63 Спецификация	9
1.225-2.7-10000-СБ	Прогон: П30-60, П40-60; П30-63; П40-63 сборочный чертеж.	10
1.225-2.7-11000	Каркас пространственный (КП-1÷КП-4) Спецификация.	11
1.225-2.7-11000-СБ	Каркас пространственный (КП-1÷КП-4) Сборочный чертеж.	12
1.225-2.7-20000	Прогон: П52-60; П72-60; П52-63, П72-63 Спецификация.	13
1.225-2.7-20000-СБ	Прогон П52-60; П72-60; П52-63; П72-63 Сборочный чертеж	14
1.225-2.7-21000	Каркас пространственный (КП-5÷КП-8) Спецификация	15
1.225-2.7-21000СБ	Каркас пространственный (КП-5÷КП-8) Сборочный чертеж	16
1.225-2.7-11200	Каркас плоский КР-1÷КР-4	17
1.225-2.7-11300	Сетка арматурная С-1÷С-3	18
1.225-2.7-11400	Сетка арматурная С-2÷С-4	18
1.225-2.7-21200	Каркас плоский КР-5÷КР-8	19
1.225-2.7-21300	Сетка арматурная С-5; С-7; С-8; С-10	20
1.225-2.7-11500	Сетка арматурная С-11; С-12	21
1.225-2.7 21400	Сетка арматурная С-6; С-9	21

Обозначение	Наименование	Лист
1.225-2.7-11100	Изделие закладное М-1	22
1.225-2.7-11600	Петля П-1, П-2	22
1.225-2.7-00000ВС	Выборка стали	23

Рабочие чертежи железобетонных прогонов длиной 598 и 628 см. разработаны на основании задания, утвержденного Государственным комитетом гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР 22 марта 1978 года, и предназначены для изготовления предприятиями сборного железобетона

1. Марки и основные размеры.

1.1. Каждому прогону, в зависимости от его размеров и величины приложенной нагрузки, присвоены марки, состоящие из букв П-прогон, величины расчетной нагрузки (округлено в сотнях кгс/м) и размеров по длине (округлено в дм). Пример маркировки прогона при расчетной нагрузке 4000 кгс/м, длиной 6280мм - П40-63

1.2. Основные размеры прогонов: длина 598 и 628, ширина 42 и 54см, высота - 44 и 52 см.

2. Технические требования.

2.1. Прогоны следует применять при проектировании и строительстве в обычных условиях общественных зданий со стенами из кирпича или крупных блоков из местных строительных материалов в помещениях с неагрессивной средой

2.2. Предел огнестойкости прогонов 1.8-2.3 часа; здания, в которых применяются данные прогоны, относятся к I-II степени огнестойкости. Расчет произведен в соответствии с требованиями главы СНиП II-А.5-70* приложение 2, поз 24 в.

2.3 Прогоны запроектированы на четыре равномерно-распределенные нагрузки, регламентированные СН 382-67

Вид нагрузки	Величина нагрузки в кгс/м для прогона типа			
	П 30-	П 40-	П 52-	П 72-
Расчетная нормативная длительно-действующая часть нормативной нагрузки	3000 2500 2050	4000 3400 2950	5200 4400 3500	7200 6200 5300

Рук. маст	Гранцев		1.225-27-00000-ТО
Гл. инж. м.	Бирилинг		
ГИП	Новиков		Техническое описание
Ст. инж.	Абрамова		Стадия: Р.Ч; Лист: 1; Листов: 8
Инж.	Андреева		ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Собственный вес прогонов шириной 42см; расчетный - 420 кгс/м, нормативный - 380 кгс/м, шириной 54см. расчетный - 610 кгс/м, нормативный - 555 кгс/м.

2.4 Расчет прогонов производится в соответствии с главой СНиП II-21-75 и ГОСТ 8829-77 по 3й категории трещиностойкости на равномерно распределенные нагрузки указанные в таблице как однопролетные свободно опертые балки.

2.5 Произведена проверка прогонов на крутящий момент от разности нагрузок в смежных пролетах, равной:

- 0,3 тс/пм, при расчетной унифицированной нагрузке на прогон 3 т/пм.
- 0.6 тс/пм, при нагрузке 4 тс/п.м.
- 1.5 тс/пм, при нагрузках 5,2 и 7,2 тс/пм.

2.6 Прогоны армируются преднапряженной арматурой класса А-IV ГОСТ-5781-75 R_a = 5000 кгс/см² и пространственными каркасами. На опорных участках прогонов установлены „опорные сетки," служащие для распределения возможной местной монтажной и эксплуатационной нагрузки.

2.7 Предварительное напряжение арматуры осуществлять электротермическим напряжением стержней до твердения бетона с передачей усилий на упоры формы. Изготовление прогонов предусматривается по поточной или конвеерной технологиям.

Максимальное значение начального предварительного напряжения в арматуре принято 4600 кгс/см². Величина предварительного напряжения в арматуре перед бетонированием 4463 кгс/см².

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2.8. Длина натягиваемых стержней на чертежах армирования показана равной длине прогонов без учета длины выпусков для захватов. Длину заготовки натягиваемых стержней следует определять с учетом захватных приспособлений, принятых на заводах.

2.9 Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора не менее 5 мм.

2.10 Прогоны изготовлять из тяжелого бетона марки 400. Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения должна быть не менее 300 кгс/см^2 Завод-изготовитель должен гарантировать получение 100% прочности бетона К-28- дневному возрасту.

2.11. При производстве работ в зимнее время и в других случаях, когда по условиям возведения зданий не может быть обеспечено своевременное приращение прочности, поставщик обязан поставлять прогоны с прочностью бетона не ниже 100% проектной

2.12. Сборку и сварку сеток и каркасов производить с нормируемой прочностью в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75

2.13 Арматурные изделия запроектированы из условия изготовления их на многоэлектродных машинах заводов железобетонных конструкций.

2.14 Подъемные петли выполнять из стали класса А-I (ГОСТ 5781-75) марок ВСт3 п с2 и ВСт3 сп2 (ГОСТ 380-71 *), в случае монтажа панелей при температуре 40°с и ниже запрещается применять сталь марок В Ст3 пс2

3. Правила приемки

Приемку производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13013-75

4. Маркировка, хранение, транспортирование.

4.1. Марки прогонов проставляются в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на готовых изделиях. Внесение изменений в обозначения марок не допускается.

4.2 Паспортизацию, хранение и транспортировку прогонов производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13013-75

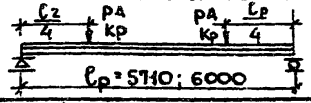
4.3. Места опирания прогонов при складировании и транспортировке принимаются на расстоянии 600 мм от торцов.

Методы испытаний

Проверка прочности, жесткости и трещиностойкости прогонов производить в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-77

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схема опирания и загружения при испытании



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-77

Марка панели	Площадь загружения при испытании см²	Проверка прочности. Вид разрушения и величина коэффициента „с"					
		Текучесть продольной растянутой арматуры до наступления раздробления бетона сжатой зоны сечения с = 1.4 *			Разрыв продольной растянутой арматуры или раздробление бетона зоны сжатия до наступления текучести продольной растянутой арматуры или разрушение по сечениям наклонным к продольной оси конструкции или выдергивание арматуры и раскол бетона с=1.6 **		
		Величина разрушающей нагрузки, кг/м²			Величина разрушающей нагрузки, кг/м²		
		при которой изделия признаются годными (п. 2.4.2 ГОСТ)		при которой требуются повторные испытания (п. 3.2.2. ГОСТ)	при которой изделия признаются годными (п. 2.4.2 ГОСТ)		при которой требуются повторные испытания (п. 3.2.2 ГОСТ)
		с учетом собств. веса изделия	за вычетом собств. веса изд.	за вычетом собственного веса изделия	с учетом собственного веса изделия	за вычетом собственного веса изделия	за вычетом собственного веса изделия
П 30-60		7319·1.4=10247	10247-816=9431	≤ 9431 ≥ 8016	7319·1.6=11710	11710-816=10894	≤ 10894, но ≥ 9260
П 40-60		9459·1.4=13243	13243-816=12427	≤ 12427 ≥ 10563	9459·1.6=15134	15134-816=14318	≤ 14318, но ≥ 12170
П 30-63		7695·1.4=10773	10773-857=9916	≤ 9916 ≥ 8429	7695·1.6=12312	12312-857=11455	≤ 11455, но ≥ 9737
Г 40-63		9885·1.4=13839	13839-857=12982	≤ 12982 ≥ 11035	9885·1.6=15816	15816-857=14959	≤ 14959, но ≥ 12715
П 52-60		12434·1.4=17408	17408-1184=16224	≤ 16224 ≥ 13790	12434·1.6=19894	19894-1184=18710	≤ 18710, но ≥ 15904
П 72-60		16714·1.4=23400	23400-1184=22216	≤ 22216 ≥ 18884	16714·1.6=26742	26742-1184=25558	≤ 25558, но ≥ 21724
П 52-63		13073·1.4=18302	18302-1244=17058	≤ 17058 ≥ 14499	13073·1.6=20917	20917-1244=19673	≤ 19673, но ≥ 16722
П 72-63		17573·1.4=24602	24602-1244=23358	≤ 23358 ≥ 19854	17573·1.6=28117	28117-1244=26873	≤ 26873, но ≥ 22842

* Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом, величина которого равна 1/50 пролета конструкций (п. 3.2.16 ГОСТ)

** Раздробление бетона от сжатия до достижения в продольной растянутой арматуре предела текучести или одновременно с ним характеризуется прогибом конструкции менее чем в 1.5 раза превышающим прогиб при контрольной нагрузке по проверке жесткости, или раскрытием трещин на величину менее 1мм (п. 3.2.15 ГОСТ)

Рук.м.	Гранцев	
Гл.инж.м.	Брилинг	
ГИП	Новиков	
Ст.инж.	Авраменко	

1.225-2.7-0.0.00ТО

Данные для испытаний

Стадия	Лист	Листов
Р.Ч	1	3

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Марка панели	Проверка по образованию трещин*						Проверка жесткости									
	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м случая испытания в возрасте** /п. 2.4.6 ГОСТ/					Контрольная ширина раскрытия трещины, при которой изделие признается годным $a_т$ изм мм /п. 2.4.7 и 3.4.3 ГОСТ/	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия /кг/м/ для случая испытания в возрасте /п. 2.4.3 и 2.3.6 ГОСТ/					Контрольный прогиб от контрольной нагрузки для случая испытания в возрасте $f_{Δ}$*** /п. 2.4.3 и п. 2.4.6 ГОСТ/ мм				
	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток		3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток
П 30-60	6582	6459	6274	6089	5349	< 0,25	7398	7275	7090	6905	6165	10,2	10.1	9.98	8,9	8.7
П 40-60	8802	8640	8317	7993	7266		9618	9456	9133	8809	8082	15,2	15,1	15,1	14.9	13.9
П 30-63	6921	6792	6597	6338	5625		7778	7649	7454	7195	6482	12,2	11.9	11.8	11.5	10.5
П 40-63	9181	9011	8756	8331	7650		10038	9868	9613	9188	8507	18,4	18,4	18.3	18,1	16.7
П 52-60	11536	11324	11006	10582	9416		12720	12508	12190	11766	10600	11,1	10.9	10.8	10.6	9.95
П 72-60	16014	15580	15147	14569	13268		17198	16764	16331	15753	14452	16.5	16,2	16.1	15,9	14.6
П 52-63	12129	11794	11460	11014	9900		13373	13038	12704	12258	11144	14.5	14.2	13.9	13.9	12.8
П 72-63	16989	16533	16077	15317	13950		18233	17777	17321	16561	15194	19.6	19.3	19.2	18.9	17.4

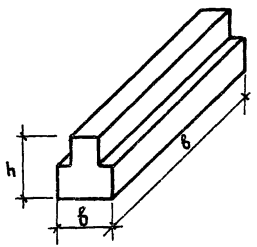
* Величина нагрузки при появлении первой трещины, при которой изделие признается годным, должна быть больше или равна контрольной нагрузке за вычетом собственного веса изделия.

** При проведении испытания в промежуточные сроки величина нагрузки определяется по интерполяции

*** Контрольные прогибы замеряются от нижней грани панели с момента загружения его на испытательном стенде контрольной нагрузкой

Марка панели	Проверка жесткости														
	$\frac{f_{дин}}{f_{пред}}$ для случая испытания в возрасте / п. 3.3.1 ГОСТ/					Величина измеренного прогиба /мм/ для случая испытания в возрасте / п. 3.3.3 ГОСТ /									
						При которой изделие признается годным					При которой требуется повторное испыт.				
	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток
П 30-60	0.48	0.48	0.47	0.42	0.41	3.59	3.66	3.64	3.60	3.17	<3.59 но ≥3.89	<3.66 но ≥3.97	<3.64 но ≥3.95	<3.60 но ≥3.90	<3.17 но ≥3.43
П 40-60	0.72	0.71	0.71	0.7	0.66	5.90	5.90	5.86	5.75	5.67	<5.90 но ≥6.40	<5.90 но ≥6.38	<5.86 но ≥6.34	<5.75 но ≥6.23	<5.67 но ≥6.15
П 30-63	0.57	0.56	0.56	0.54	0.49	4.44	4.32	4.16	3.97	3.76	<4.44 но ≥4.81	<4.32 но ≥4.68	<4.16 но ≥4.51	<3.97 но ≥4.30	<3.76 но ≥4.08
П 40-63	0.87	0.87	0.63	0.85	0 79	7.24	7.13	7.10	7.07	0.7	<7.24 но ≥7.84	<7.13 но ≥7.73	<7.10 но ≥7.70	<7.07 но ≥7.66	<7.0 но ≥7.58
П 52-60	0.52	0.52	0.52	0.50	0.47	4.54	4.49	4.45	4.40	4.14	<4.54 но ≥4.91	<4.49 но ≥4.86	<4.45 но ≥4.82	<4.40 но ≥4.77	<4.14 но ≥4.49
П 72-60	0.78	0.76	0.76	0.75	0.69	6.66	6.52	6.48	6.40	6.28	<6.66 но ≥7.21	<6.52 но ≥7.06	<6.48 но ≥7.02	<6.40 но ≥6.93	<6.28 но ≥6.80
П 52-63	0.68	0.67	0.67	0.65	0.6	5.84	5.79	5.76	5.66	5.30	<5.84 но ≥6.33	<5.79 но ≥6.27	<5.76 но ≥6.24	<5.66 но ≥6.14	<5.30 но ≥5.73
П 72-63	0. 94	0.91	0.91	0. 89	0.82	7.82	7. 68	7.66	7. 57	7.22	<7.82 но ≥8.47	<7.68 но ≥8.32	<7.66 но ≥8.29	<7.54 но ≥8.20	<7.22 но ≥2.82

Номенклатура изделий

N п/п	Марка изделия	Эскиз	Размеры, мм ℓ	Размеры, мм b	Размеры, мм h	Вес изделия т	Проектная марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Стали, кг: Всего	Стали, кг: На 1 м³ бетона	Стали, кг: Привед. к стали	Расч. прогиб
1	П 30-60		5980	420	440	2.28	400	0.913	97.82	107.14	138.99	1.5
2	П 40-60								119.2	130.56	177.13	1.75
3	П 30-63		6280			2.40		0.974	106.83	109.68	154.99	1.77
4	П 40-63								129.18	132.63	195.18	2.17
5	П 52-60		5980	540	520	3.30		1.321	136.48	103.3	201.77	1.18
6	П 72-60								159.78	120.95	246.84	1.88
7	П 52-63		6280			3.47		1.387	148.82	107.3	223.35	1.43
8	П 72-63								177.77	128.17	279.34	2.27

Нач. маст	Грацев	
Гл. инж. п.	Брилинг	
ГИП	Новиков	
Ст. инж.	Титова	
Инж.	Андреева	

1.225-2.7 - 00000ТО

Номенклатура изделий

Стадия	Лист	Листов
РЧ	7	7

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 1.225-2-10000 –	01	02	03							Примечание
				Документация											
			1.225-2.7-000000ТО	Техническое описание											
			1.225-2.7-10000 СБ	Сборочный чертеж											
			1.225-2.7-00000 ВС	Выборка стали											
				Сборочные единицы											
		5	1.225-2.7-11500	Сетка С-11	2	2	2	2							
				Переменные данные для исполнения											

Рук. маст.	Грацев		1.225-2.7-10000
Гл. инж. м.	Брилинг		Прогон П30-60; П40-60; П30-63; П40-63 Спецификация
ГИП	Новиков		
Ст. инж.	Абрамова		
Инж.	Андреева		

Стадия	Лист	Листов
Р.ч.	1	2

ЦНИИЭП учебных зданий. г. Москва

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 1.225-10000 –	01	02	03							Примечание
		4	1.225-2.7-11000	Каркас пространственный КП-1	1										
		4	1.225-2.7-11000-01	Каркас пространственный КП2		1									
		4	1.225-2.7-11000-02	Каркас пространственный КП-3			1								
		4	1.225-2.7-11000-03	Каркас пространственный КП4				1							
				Детали											
		1		ф16 А-IV ГОСТ 5781-75; ℓ-5980	4										9.44 кг
		2		ф18 А-IV; ГОСТ 5781-75; ℓ-5980		2									11.9 кг
		3		ф20 А-IV; ГОСТ 5781-75 ℓ-5980		2									14.8 кг
		2		ф16 А-IV; ГОСТ 5781-75 ℓ-6280			2								9.9 кг
		3		ф18 А-IV ГОСТ 5781-75 ℓ-6280			2								12.5 кг
		1		ф20 А-IV ГОСТ 5781-75 ℓ-6280				4							15.5 кг
				Материалы											
				Бетон М-400	0,915	0,915	0,914	0,914							$м^3$

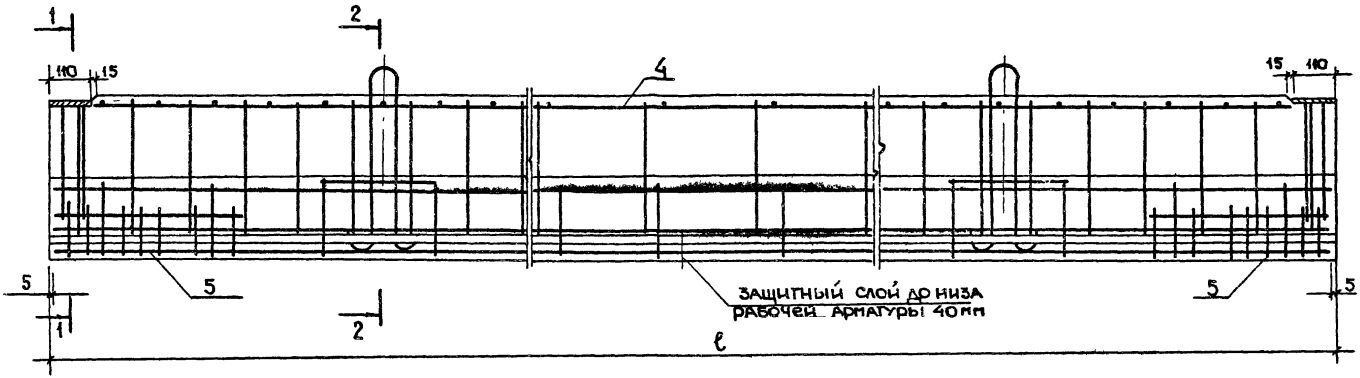


Рис.1

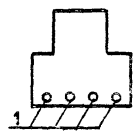
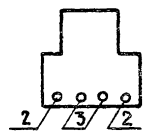
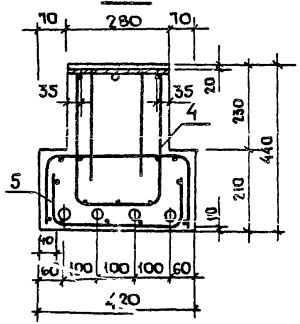


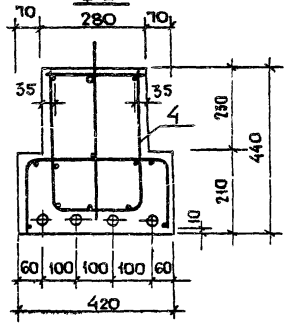
Рис.2



1-1



2-2



Обозначение	Рис.	Марка	Длина, мм	Масса, т
1.225-2.7-10000	1	П 30-60	5980	2.28
1.225-2.7-10000-01	2	П 40-60	5980	2.28
1.225-2.7-10000-02	2	П 30-63	6280	2.40
1.225-2.7-10000-03	1	П 40-63	6280	2.40

Рук.маст	Трапцев	
Гл.инж.м.	Брилинг	
Пил	Новиков	
Гл.инж.	Гитова	

1.225-2.7- 1000 СБ

Прогон П30-60; П40-60; П30-63; П40-63
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч	см. таблицу	1:10 1:20

Лист 1 | Листов 1

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Инв. N подл	Подпись и дата	Взам. инв N

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 1.225-2-11000										Примечание
					-	01	02	03							
				Документация											
			1.225-2.7-11000. СБ	Сборочный цертеж	X	X	X	X							
				Сборочные единицы											
		5	1.225-2.7 11100	Изделие закладное М-1	2	2	2	2							
		4	1.225-2.7-11600	Петля П-1	2	2	2	2							
			Переменные	данные для исполнения											
				Сборочные единицы											

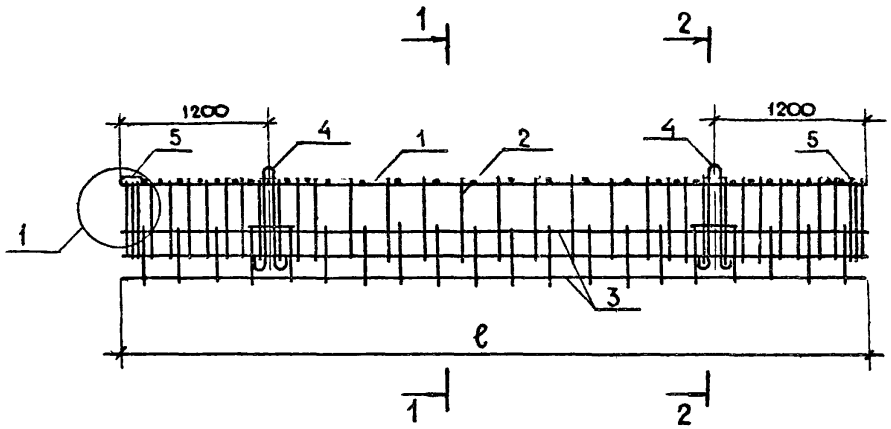
Рук. маст	Гранцев		1.225-2.7-11000
Гл. инж. м.	Брилинг		Каркас пространственный (КП-1 ÷ КП-4) Спецификация
Гип	Новиков		
Ст. инж.	Абрамова		
Инж.	Андреева		

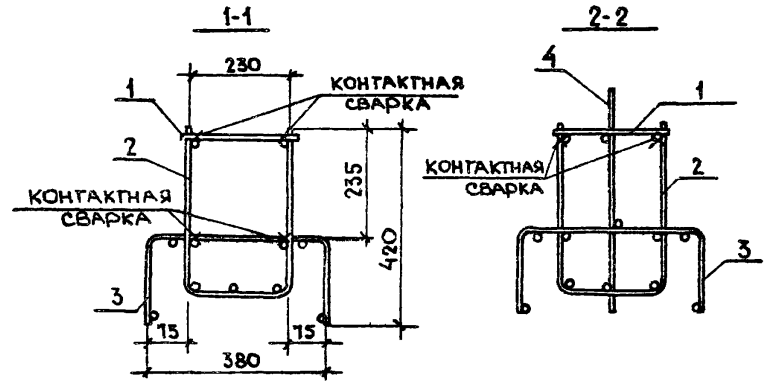
Стадия	Лист	Листов
Р.Ч.	1	2

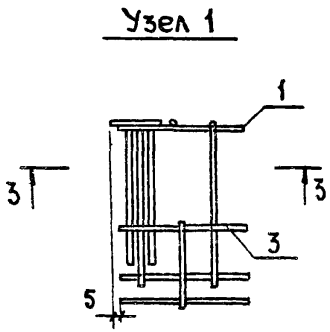
ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

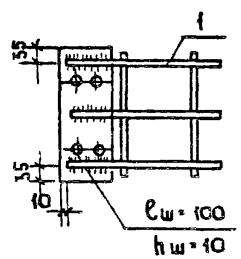
Инв N подл	Подпись и дата	Взам. инв N

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол на исполнение										Примечание
					-	01	02	03							
		1	1.225-2.7- 11200	Каркас плоский КР-1	1										
		1	1.225-2.7-11200-01	Каркас плоский КР-2		1									
		1	1.225-2.7- 11200-02	Каркас плоский КР-3			1								
		1	1.225-2.7-11200-03	Каркас плоский КР-4				1							
		2	1.225-2.7-11300	Сетка С-1	1	1									
		3	1.225-2.7- 11400	Сетка С-2	1	1									
		2	1.225-2.7-11300-01	Сетка С-3			1	1							
		3	1.225-2.7-11400-01	Сетка С-4			1	1							









Обозначение	Марка каркаса	Длина, ℓ мм	Масса, кг
1.225-2.7 - 1100	КП-1	5960	52.43
1.225-2.7 - 11000-01	КП-2	5960	58.16
1.225-2.7 - 11000-02	КП-3	6260	54.49
1.225-2.7 - 11000-03	КП-4	6260	59.99

Рук. маст.	Грацев	
Гл. инж. м.	Брилинг	
ГИП	Новиков	
Ст. инж.	Титова	

1.225-2.7 - 11000-СБ

Каркас пространственный (КП-1 ÷ КП-4) Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	См. таблицу	1:10 1:20
Лист 1	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 1.225-2. 20000 –	01	02	03							Примечание
				Документация											
			1.225-2.7- 20000 СБ	Сборочный чертеж											
			1.225.2.7-00000 ВС	Выборка стали											
			1.225-2.7-00000 ТО	Техническое описание											
				Сборочные единицы											
		4	1225-2.7- 11500-01	Сетка С-12	2	2	2	2							
			Переменные	данные для исполнения											

Рук.М.	Гранцев		1.225-2.7- 20000
Гл.инж.м.	Брилинг		Прогон: П52-60; П72-60; П52-63; П72-83
ГИП	Новиков		Спецификация
Ст.инж	Абрамова		Стадия: Р.Ч. | Лист: 1 | Листов: 2
Инж.	Андреева		ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 1.225-2. 20000 –	01	02	03							Примечание
				Сборочные единицы											
		5	1.225-2.7-21000	Каркас пространственный КП-5	1										
		5	1.225-2.7-21000-01	Каркас пространственный КП-6		1									
		5	1.225-2.7-21000-02	Каркас пространственный КП-7			1								
		5	1.225-2.7-21000-03	Каркас пространственный КП-8				1							
				Детали											
		1		ф20 А-IV ГОСТ 5781-75; ℓ=5980	4										14.8 кг
		2		ф22 А-IV ГОСТ 5781-75, ℓ=5980		2									17.8 кг
		3		ф25 А-IV ГОСТ 5781-75, ℓ=5980		2									22.9 кг
		2		ф20 А-IV ГОСТ 5781-75; ℓ=6280			2								15.5 кг
		3		ф22 А-IV ГОСТ 5781-75; ℓ=6280			2								18.8 кг
		1		ф25 А-IV ГОСТ 5781-75; ℓ=6280				4							24.7 кг
				Материал											
				Бетон М-400	1321	1321	1387	1387							м³

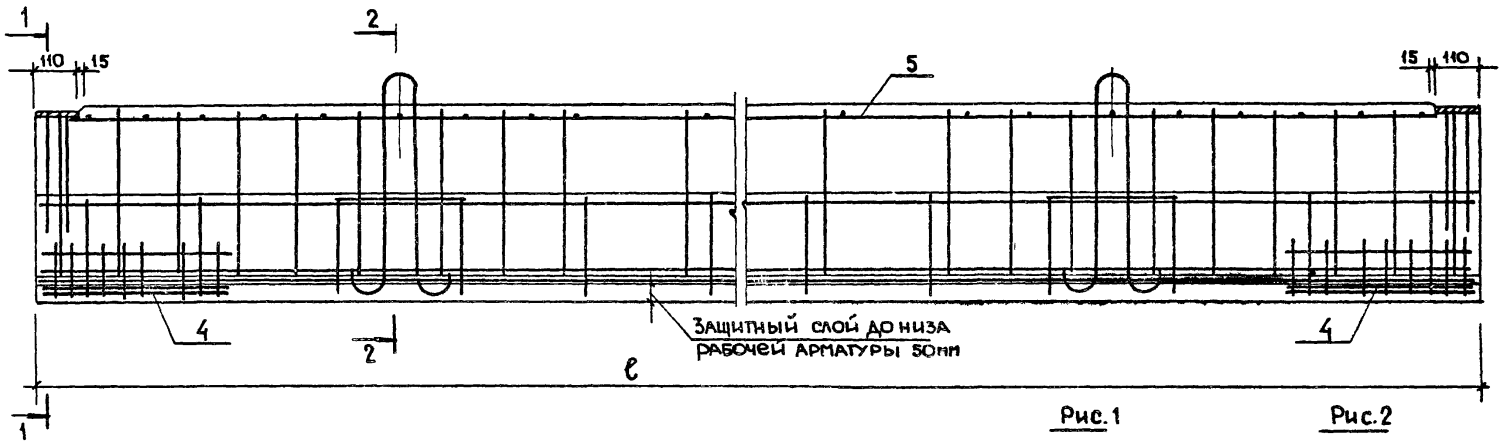


Рис.1

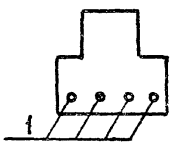
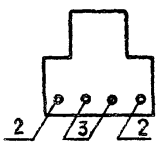
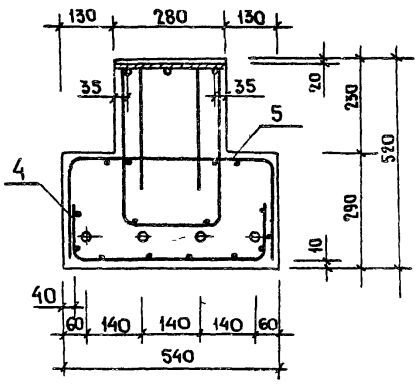


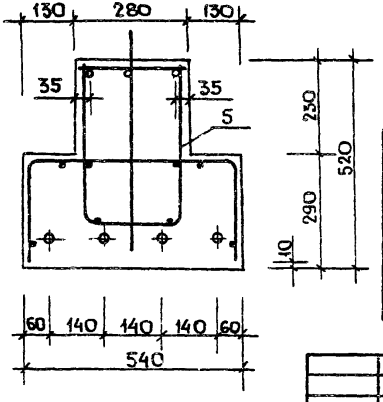
Рис.2



1-1



2-2



Обозначение	Рис.	Марка	Длина, ℓ мм	Масса, т
1.225-2.7-20000	1	П 52-60	5980	3.30
1.225-2.7-20000-01	2	П 72-60	5980	3.30
1.225-2.7-20000-02	2	П 52-63	6280	3.47
1.225-2.7-20000-03	1	П 72-63	6280	3.47

Рук. маст	Грацев	
Гл. инж. п.	Брилинг	
ГИП	Новиков	
Ст. инж.	Титова	

1.225-2.7-20000 СБ

Прогон: П52-60; П72-60
П 52-63; П72-63
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч	см. таблицу	1:10 1:20
Лист 1	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 1.225-2.-21000										Примечание
					-	01	02	03							
				Документация											
			1.2252.7-21000 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X							
				Сборочные единицы											
		5	1.225-2.7-11100	Изделие закладное М1	2	2	2	2							
		4	1.225-2.7-11000-01	Петля П-2	2	2	2	2							
			Переменные данные для исполнения												
				Сборочные единицы											

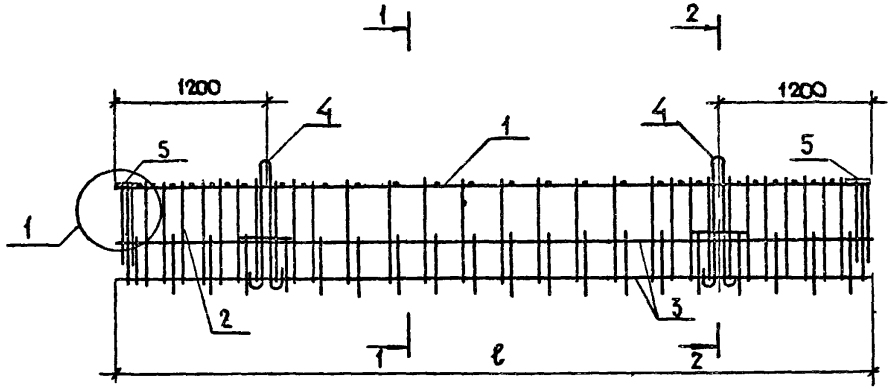
Рук. маст.	Грацев		1.225-2.7-21000
Гл. инж. м.	Брилинг		Каркас пространственный (КП 5÷КП 8) Спецификация
ГИП	Новиков		
Ст. инж.	Абрамова		
Инж.	Андреева		

Стадия	Лист	Листов
Р.Ч.	1	2

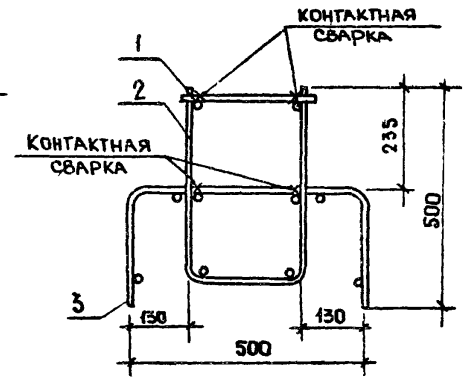
ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

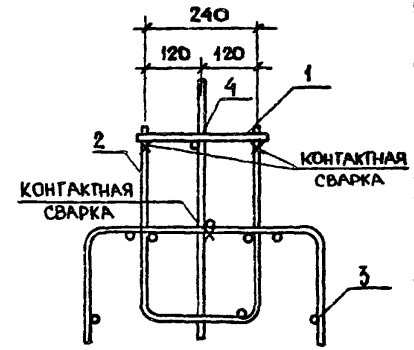
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 1.225-2-21000										Примечание
					-	01	02	03							
		1	1.225-2.7-21200	Каркас плоский КР-5	1										
		1	1.225-2.7-21200-01	Каркас плоский КР-6		1									
		1	1.225-2.7-21200-02	Каркас плоский КР-7			1								
		1	1.225-2.7-21200-03	Каркас плоский КР-8				1							
		2	1.225-2.7-21300	Сетка С-5	1										
		3	1.225-2.7-21400	Сетка С-6	1	1									
		2	1.225-2.7-21300-01	Сетка С-7		1									
		2	1.225-2.7-21300-02	Сетка С-8			1								
		3	1.225-2.7-21400-01	Сетка С-9			1	1							
		2	1.225-2.7-21300-03	Сетка С-10				1							



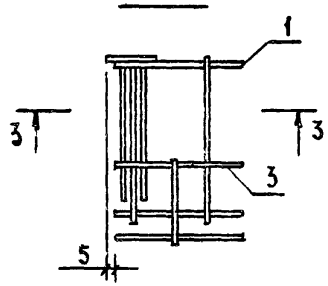
1-1



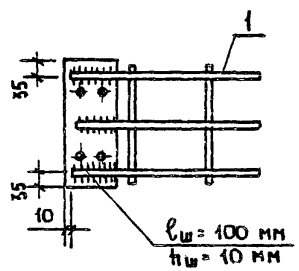
2-2



Узел 1



3-3



Обозначение	Марка каркаса	Длина, ℓ мм	Масса, кг
1.225-2.7 – 21000	КП-5	5960	67.7
1.225-2.7 – 21000-01	КП-6	5960	68.4
1.225-2.7 – 21000-02	КП-7	6260	70.55
1.225-2.7 21000-03	КП-8	6260	71.45

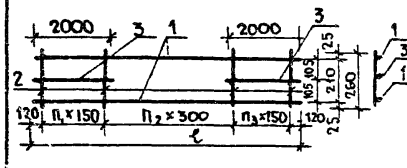
Рук. маст	Грацев	
Гл. инж. м.	Брилинг	
ГИП	Новиков	
Ст. инж.	Гитова	

1.225-2.7 – 21000-СБ

Каркас Пространственный (КП-5 ÷ КП-8) Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	см таблицу	1:10 1:20
Лист 1	Листов 1	

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва



Обозначение	Марка	Длина	n_1	n_2	n_3	Масса кг
1.225-2.7-11200	КР-1	5940	10	9	10	11.53
1.225-2.1.1-11200-01	КР-2	5940	10	9	10	11.25
1.225-2.1.1-11200-02	КР-3	6240	10	10	10	12.0
1.225-2.1.1-11200-03	КР-4	6240	10	10	10	11.85

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				1.225-2.7- 11200		для КР-1
				Детали		
		1	1.225-2.7- 11201	ф10 А III, ГОСТ 5781-75, ℓ=5940	2	7.33 кг
		2	1.225-2.7- 11202	ф6 А I ГОСТ 5781-75. ℓ=260	30	1.73 кг
		3	1.225-2.7- 11203	ф10 А III ГОСТ 5781-75, ℓ=2000	2	2.47
				1.225-2.7-11200-01		для КР-2
				Детали		
		1	1.225-2.7-11204	ф12 А III. ГОСТ 5781-75. ℓ=5940	2	10.6 кг
		2	1.225-2.7- 11205	ф8 А I ГОСТ 5781-75 ℓ=260	30	3.1 кг
		3	1.225-2.7- 11206	ф12 А III ГОСТ 5781-75, ℓ=200	2	3.55кг

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Рук. маст	Трапцев		
Гл. инж. п	Брилинг		
Гип	Новиков		
Ст. инж	Титова		
Инженер	Андреева		

1.225-2.7- 11200

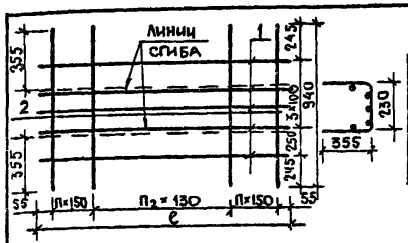
Каркас плоский КР-1 ÷ КР-4

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	см. таблицу	

Лист 1 | Листов 2

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва.

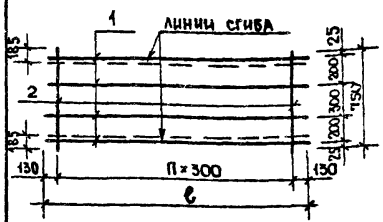
Форма	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
				1.225-2.7- 11200-02		для КР-3
				Детали		
		1	1.225-2.7- 11207	ф10 А III, ГОСТ 5781-75. ℓ=6240	2	7.7 кг
		2	1.225-2.7- 11202	ф6 А I. ГОСТ 5781-75, ℓ= 260	31	1.8 кг
		3	1.225-2.7- 11203	ф10 А III, ГОСТ 5781-75, ℓ= 2000	2	2.5 кг
				1.225-2.7-11200-03		для КР-4
				Детали		
		1	1.225-2.7- 11208	ф12 А III ГОСТ 5781-75, ℓ=6240	2	11.1 кг
		2	1.225.-2.7- 11205	ф8 А I, ГОСТ 5781-75 ℓ=260	31	3.2 кг
		3	1.225-2.7- 11206	ф12 А III ГОСТ 5781-75, ℓ=2000	2	3.55



Обозначение	Марка	ℓ	n1	n2	n3	Масса
1.225-2.7-11300	С-1	5960	10	9	11	24.6 кг
1.225-2.7-11300-01	С-3	6260	10	10	11	25.55 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				1.225-2.7-11300		для С-1
				Детали		
		1	1.225-2.7-11301	ф6 AI ГОСТ 5781-75. ℓ=5960	5	6.6 кг
		2	1.225-2.7-11302	ф10 AI ГОСТ 5781-75. ℓ=940	31	18.0 кг
				1.225-2.7-11300-01		для С-3
				Детали		
		1	1.225-2.7-11303	ф6 AI ГОСТ 5781-75. ℓ=6260	5	6.95 кг
		2	1.225-2.7-11302	ф10 AI ГОСТ 5781-75. ℓ=940	32	18.6 кг

Рук. маст.	Гранцев	1.225-2.7-11300	
Гл. инж. м.	Брилинг	Сетка арматурная С-1; С-3	Стадия: Р.Ч. / Масса: см. таблицу / Масштаб: -
ГИП	Новиков		Лист 1 / Листов 1
Ст. инж.	Титова		ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва
Инженер	Андреева		

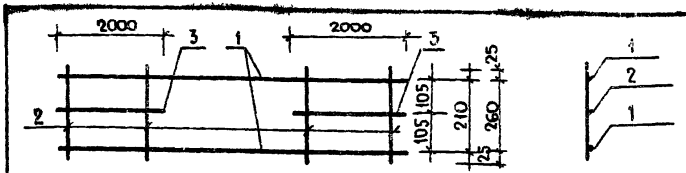


Обозначение	Марка	ℓ	n	Масса кг
1.225-2.7-11400	С-2	5960	19	8.63 кг
1.225-2.7-11400-01	С-4	6260	20	9.06 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				1.225-2.7-11400		для С-2
				Детали		
		1	1.225-2.7-11401	ф6 AI ГОСТ 5781-75. ℓ=5960	4	5.3 кг
		2	1.225-2.7-11402	ф10 AI ГОСТ 5781-75. ℓ=750	20	3.33 кг
				1225-2.7-11400-01		для С-4
				Детали		
		1	1.225-2.7-11403	ф6 AI ГОСТ 5781-75. ℓ=6260	4	5.56 кг
		2	1.225-2.7-11402	ф10 AI ГОСТ 5781-75. ℓ=750	21	3.5 кг

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Рук. маст.	Гранцев	1.225-2.7-11400	
Гл. инж. м.	Брилинг	Сетка арматурная С-2; С-4	Стадия: Р.Ч. / Масса: см. таблицу / Масштаб:
ГИП	Новиков		Лист 1 / Листов 1
Ст. инж.	Титова		ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва
Инж.	Андреева		



Обозначение	Марка	Длина, ℓ	П₁	П₂	П₃	Масса, кг
1.225-2.7-21200	КР-5	5940	10	9	10	23.3 кг
1.225-2.7-21200-01	КР-6	5940	10	9	10	24.0 кг
1.225-2.7-21200-02	КР-7	6240	10	10	10	24.1 кг
1.225-2.7-21200-03	КР-8	6240	10	10	10	24.9 кг

Форма	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				1.225-2-21200		для КР5
				Детали		
		1.	1.225-2.7-21201	ф12 AIII ГОСТ 5781-75; ℓ=5940	2	10.5 кг
		2.	1.225-2.7-21202	ф10 AI ГОСТ 5781-75; ℓ=260	30	4.8 кг
		3	1.225-2.7-21203	ф18 AIII ГОСТ 5781-75; ℓ=2000	2	8.0 кг

Рук. М.	Гранцев		
Гл. инж. м.	Брилинг		
Нач.	Новиков		
Ст. инж.	Титова		
Инж.	Андреева		

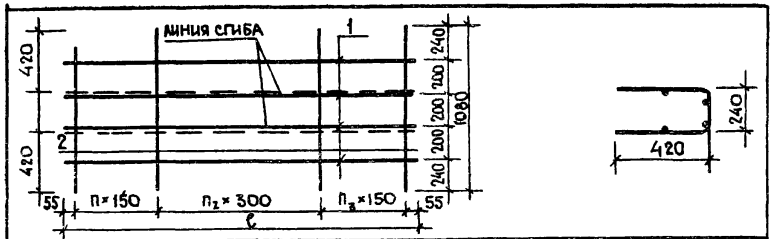
1.225-2.7-21200

Каркас плоский КР5 ÷ КР8

Стадия	Масса	Масшт.
Р.Ч.	См. таблицу	—
Лист 1	Листов 2	

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Форма	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				1.225-2.7-21200-01		для КР-6
				Детали		
		1	1.225-2.7-21204	ф14 AIII ГОСТ 5781-75; ℓ=3940	2	14.4 кг
		2	1.225-2.7-21202	ф10 AI ГОСТ 5781-75; ℓ=260	30	4.8 кг
		3	1.225-2.7-21205	ф14 AIII ГОСТ 5781-75; ℓ=2000	2	4.8 кг
				1.225-2.7-21200-02		для КР-7
				Детали		
		1	1.225-2.7-21206	ф12 AIII ГОСТ 5781-75 ℓ=6240	2	11.1 кг
		2	1.225-2.7-21202	ф10 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=260	31	5.0 кг
		3	1.225-2.7-21207	ф18 AIII ГОСТ 5781-75, ℓ=2000	2	8.0 кг
				1.225-2.7-21200-03		для КР8
				Детали		
		1.	1.225-2.7-21208	ф14 AIII ГОСТ 5781-75; ℓ=6240	2	15.1 кг
		2.	1.225-2.7-21202	ф10 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=260	31	5.0 кг
		3	1.225-2.7-21205	ф14 AIII ГОСТ 5781-75; ℓ=2000	2	4.8 кг

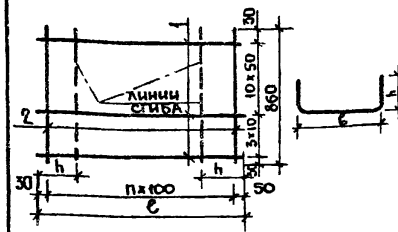


Обозначение	Марка	Длина, ℓ	n_1	n_2	n_3	Масса, кг
1.225-2.7-21300	С-5	5960	10	9	11	25.95 кг
1.225-2.7-21300-01	С-7	5960	10	9	11	25.95 кг
1.225-2.7-21300-02	С-8	6260	10	10	11	26.86 кг
1.225-2.7-21300-03	С-10	6260	10	10	11	26.86 кг

Форма	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				1.225-2.7-21300		для С-5
				Детали		
		1	1.225-2.7-21301	ф6 AI ГОСТ 5781-75, ℓ=5960	4	5.29 кг
		2	1.225-2.7-21302	ф10 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=1080	31	20.66

		1.225-2.7-21300	
Рук. маст.	Гранцев	Сетка арматурная С-5; С-7; С-8, С-10	Стадия: Р.Ч. / Масса: см. таблицу / Масштаб: —
Гл. инж. м.	Брилинг		Лист 1 / Листов 2
ГИП	Новиков		ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва
Ст. инж.	Титова		
Инженер	Андреева		

Форма	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим
				1.225-2.7-21300-01		для С-7
				Детали		
		1	1.225-2.7-21301	ф6 AI ГОСТ 5781-75, ℓ=5960	4	5.29кг
		2	1.225-2.7-21302	ф10 AI ГОСТ 5781-75. ℓ=1080	31	20.66 кг
				1.225-2.7-21300-02		для С-8
				Детали		
		1	1.225-2.7-21303	ф6 AI ГОСТ 5781-75, ℓ=6260	4	5.56 кг
		2	1.225-2.7-21302	ф10 AI ГОСТ 5781-75. ℓ=1080	32	21.3 кг
				1.225-2.7-21300-03		для С-10
				Детали		
		1	1.225-2.7-21303	ф6 AI ГОСТ 5781-75, ℓ=6260	4	5.56 кг
		2	1.225-2.7-21302	ф10 AI ГОСТ 5781-75, ℓ=1080	32	21.3 кг



Обозначение	Марка	ℓ	6	h	n	Масса кг
1225-2Г-11500	С-11	600	340	130	5	3.82
1.225-2Г-11500-01	С-12	760	460	150	7	4.89

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				1.225-2.7-11500		для С-11
				Детали		
		1	1.225-2.7-11501	ф8 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=600	14	3.31 кг
		2	1.225-2.7-11502	ф4 BpI Ту14-4-659-75 ℓ=880	6	0.51 кг
				1.225-2.7-11500-01		для С-12
				Детали		
		1	1.225-2.7-11503	ф8 AI ГОСТ 5781-75, ℓ=760	14	4.2 кг
		2	1.225-2.7-11502	ф4 BpI ТУ 14-4-659-75 ℓ=860	8	0.69 кг

Рук маст	Грацев		
Гл.инж.м.	Брилинг		
ГИП	Новиков		
Ст.инж	Титова		
Инженер	Андреева		

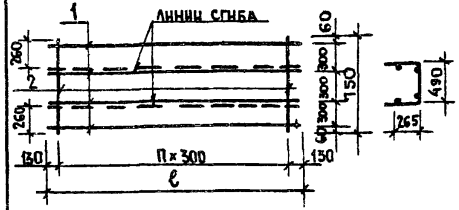
1.225-2.7-11500

Сетка арматурная С-11; С-12

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	см. таблицу	—

Лист 1 | Листов 1

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва



Обозначение	Марка	ℓ	n	Масса кг
1.225-2Г21400	С-6	5960	19	9.82
1.225-2Г21400-01	С-9	6260	20	10.52

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				1.225-2.7-21400		для С6
				Детали		
		1	1.225-2.7-21401	ф6 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=5900	4	5.29 кг
		2	1.225-2.7-21402	ф6 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=1020	20	4.53 кг
				1.225-2.7-21400-01		для С-9
				Детали		
		1	1.225-2.7-21403	ф6 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=6260	4	5.56 кг
		2	1.225-2.7-21402	ф6 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=1020	21	4.76 кг

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Рук.м.	Грацев		
Гл.инж.м.	Брилинг		
ГИП	Новиков		
Ст.инж	Титова		
Инж.	Андреева		

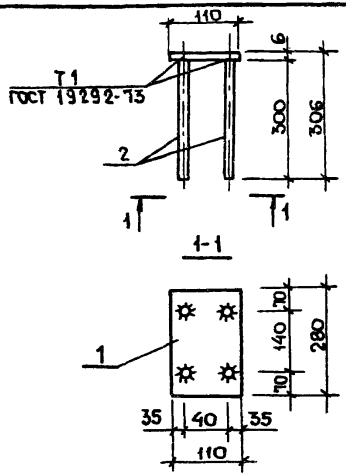
1.225-2.7-21400

Сетка С-6; С-9

Стадия	Масса	Масшт.
Р.Ч.	см. таблицу	—

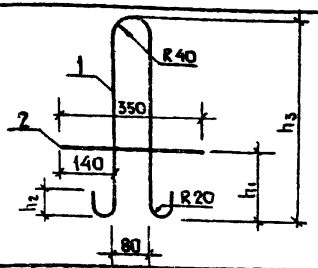
Лист 1 | Листов 1

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва



Форм	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
				1.225-2.7-11100		
				Детали		
		1	1.225-2.7-11101	-110×6 ГОСТ 103-76. ℓ=280	1	1.45кг
		2	1.225-2.7-11102	ф10 AIII ГОСТ 5781-75 ℓ=300	4	0.74 кг

Рук.маст	Грацев		1.225-2.7-11100
Гл.инж.м.	Брилинг		Изделие закладное М-1
ГИП	Новиков		Стадия: Р.Ч; Масса: 2,19; Масшт: —
Ст.инж.	Титова		Лист 1; Листов 1
Инженер	Андреева		ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва



Обознач.	Марка	Длина ℓ	h_1	h_2	h_3	Масса кг
1.225-2.7-11600	П-1		180	42	500	1.65
1.225-2.7-11600-01	П-2		240	48	560	2.30

Форм	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
				1.225-2.7-11600		Для П-1
				Детали		
		1	1.225-2.7-11601	ф14 AI ГОСТ 5781-75, ℓ=1180	1	1.43кг
		2	1.225-2.7-11602	ф10 AI ГОСТ 5781-75, ℓ=350	1	0.22кг
				1.225-2.7-11600-01		Для П-2
				Детали		
		1	1.225-2.7-11603	ф16 AI ГОСТ 5781-75. ℓ=1320	1	2.08кг
		2	1.225-2.7-11602	ф10 AI ГОСТ 5781-75. ℓ=350	1	0.22кг

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Рук.маст	Грацев		1.225-2.7-11600
Гл.инж.м.	Брилинг		Петля П-1; П-2
ГИП	Новиков		Стадия: Р.Ч; Масса: см. таблицу; Масштаб:
Ст.инж.	Титова		Лист 1; Листов 1
Инженер	Андреева		ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Выборка стали

Марка прогона	Арматурные изделия. Арматурная сталь ГОСТ 5781-75																Арматурная проволока ТУ-14-4-659-75			Закладные изделия			Всего, кг
	Класс А-I						Класс А-III					Класс А-IV						Класс Вр I			Профильная сталь - 6×110	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс А-III		
	ф мм					Итого	ф мм				Итого	ф мм					Итого	ф мм		Итого		ф мм	Итого	
	6	8	10	14	16		10	12	14	18		10	18	20	22	25		4	—			10 А III		
П-30-60	16.96	6.62	18.44	2.86		44.88	9.19				9.19	37.75					37.75	1.02		1.02	2.9	1.48	4.38	97.22
П 40-60	15.23	9.72	18.44	2.86		46.25		14.15			14.15		23.9	29.5			53.4	1.02		1.02	2.9	1.48	4.38	119.17
П 30-63	17.81	6.62	19.04	2.86		46.33	10.20				10.20	19.8	25.1				44.9	1.02		1.02	2.9	1.48	4.38	66.53
П 40-63	16.01	9.82	19.04	2.86		47.73		14.15			14.15			61.9			61.9	1.02		1.02	2.9	1.48	4.38	129.18
П 52-60	15.07	8.4	25,59		4.16	53.22		10.5		8.0	18.50			59.0			59.0	1.38		1.38	2.9	1.48	4.38	136.48
П 72-60	15.07	8,4	25.59		4.16	53.22			19.2		19.2				35.7	45.9	81.6	1.38		1.38	2.9	1.48	4.38	159.78
П 52-63	16.11	8.4	26.84		4.16	55.51		11.1		8.0	19.1			30.95	37.5		68.45	1.38		1.38	2.9	1.48	4.38	148.82
П 72-63	16.11	8.4	26.84		4.16	55.51			20.0		20.0					96.5	96.5	1.38		1.38	2.9	1.48	4.38	177.77

Рук.м.	Грянцев	
Гл.инж.м	Брилинг	
ГИП	Новиков	
Ст.инж.	Тигова	
Инж.	Алексеева	

1.225-2.7-00000 Вс

Выборка стали

Стадия	Лист	Листов
РЧ	1	1

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

gost.e-ecolog.ru