

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.015-3/92

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДВУХЪЯРУСНЫЕ ЭСТАКАДЫ  
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК II-2

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТРАВЕРСЫ.  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Ц00221-02

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.015 - 3/92

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДВУХЪЯРУСНЫЕ ЭСТАКАДЫ  
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК II-2

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТРАВЕРСЫ,  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ :

Зам. директора  
Нач. отдела  
Гл. специалист

института   
  


ГРАНЕВ В.В.  
ТУГОЛУКОВ А.М.  
ФРОЛОВ Ю.В.

УТВЕРЖДЕНЫ:

ГЛАВПРОЕКТОМ  
Госстроя России,  
письмо от 18.03.94 № 9-3-2/55.  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ с 01.02.94,  
ПРИКАЗ ОТ 01.04.94 № 19



вать ГОСТ 7473-85, ГОСТ 25172-82 и другим действующим стандартам.

2.4. Величину отпускной прочности бетона изделий назначает изготовитель по согласованию с потребителем (заказчиком) в соответствии с ГОСТ 13015.0-83.

2.5. Арматура классов А-I и А-III по ГОСТ 5781-82. Марка стали арматуры в конкретном проекте назначается согласно таблицы приложения I СНиП 2.03.01-84 в зависимости от расчетной зимней температуры воздуха в районе строительства.

2.6. Прокат из стали С245 по ГОСТ 27772-88 или СтЗпсБ-I по ГОСТ 535-88.

2.7. Изготовление арматурных и закладных изделий должно производиться в соответствии с ГОСТ 10922-90 и ГОСТ 14098-91.

2.8. Плоские каркасы следует изготавливать на многоточечных и одноточечных сварочных машинах.

2.9. Защиту закладных изделий от коррозии следует производить в соответствии с указаниями СНиП 2.03.11-85.

2.10. Армирование конструкций предусмотрено пространственными каркасами, собираемыми на кондукторе из плоских арматурных изделий и отдельных стержней.

2.11. Закладные изделия следует закреплять на бортах формы или к арматурному каркасу до бетонирования.

2.12. Проектное положение арматурных изделий следует фиксировать при помощи бетонных или пластмассовых фиксаторов. Толщина защитного слоя рабочей арматуры должна быть не менее 20 мм.

2.13. Внешний вид и качество изделий должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015.1-81. Обнажение арматуры на поверхности изделий не допускается.

2.14. При изготовлении изделий необходимо выполнять требования ГОСТ 13015.0-83.

2.15. В бетоне изделий, поставляемых потребителю не допускается трещин, за исключением усадочных и поверхностных технологических трещин, ширина которых не должна превышать 0,1 мм.

### 3. Правила приемки

3.1. Изделия должны приниматься техническим контролем предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1-81.

3.2. Приемка должна производиться партиями не менее 5 изделий.

3.3. Геометрические размеры формы, качество поверхностей следует проверять осмотром и измерением.

3.4. Отпускная прочность бетона, прочность бетона по морозостойкости и водонепроницаемости проверяются по данным лабораторных журналов.

3.5. Результаты приемочного контроля должны быть зафиксированы в журналах служб технического контроля предприятия-изготовителя.

3.015-3/92. II-2-ТТ

Лист  
2

3.015-3/92. II-2-ТТ

Лист  
3

#### 4. Методы контроля и испытаний. Маркировка

4.1. Размеры, прямолинейность изделий, вес, толщину защитного слоя арматуры, качество поверхностей и внешний вид следует проверять по ГОСТ 13015.0-83.

4.2. Испытание сварных соединений арматурных изделий, а также оценка их прочности и качества должны производиться по ГОСТ 10922-90.

4.3. Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180-90 и ГОСТ 18105-86. Допускается прочность бетона в изделиях определять по ГОСТ 17624-87 с учетом однородности и прочности бетона, а также по ГОСТ 22690-88 и ГОСТ 22783-77.

4.4. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060-87 (не реже одного раза в 6 месяцев).

4.5. Перед началом массового изготовления конструкций и в дальнейшем, при изменении технологии их изготовления должны производиться испытания нагружением в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-85.

4.6. Маркировка изделий должна отвечать требованиям ГОСТ 13015.2-81, при этом после марки следует указывать серию рабочих чертежей.

4.7. Маркировочные знаки следует наносить на боковую поверхность изделия.

4.8. Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую партию принятых техническим контролем изделий паспортом, оформленным в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.3-81.

3.015-3/92. II-2-77

Лист  
4

#### 5. Складирование, транспортирование и хранение

5.1. Готовые изделия должны храниться на специально оборудованных складах (площадках), рассортированными по маркам. Изделия не принятые техническим контролем и требующие ремонта или дополнительной выдержки бетона должны храниться отдельно.

5.2. Складирование изделий в штабели должно быть не более, чем два метра по высоте с постановкой деревянных прокладок строго по вертикали одна над другой.

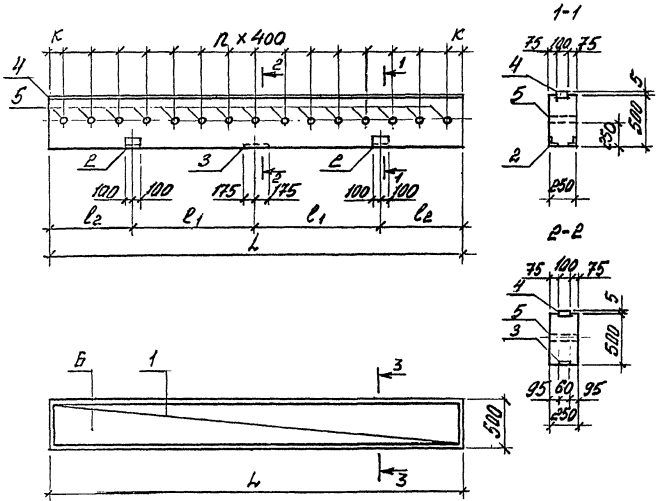
5.3. Транспортирование изделий к месту монтажа железнодорожным или автомобильным транспортом должно производиться с тщательным креплением для предохранения от продольного и поперечного смещения.

5.4. При транспортировании и хранении изделий необходимо соблюдать требования ГОСТ 13015.4-84, а также требования СНиП 3.01.01-85.

3.015-3/92. II-2-77

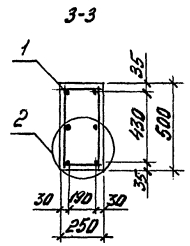
Лист  
5





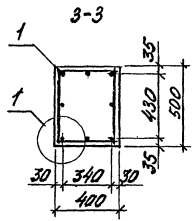
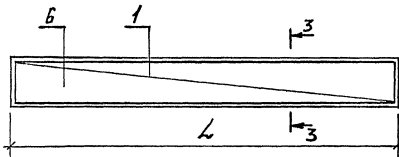
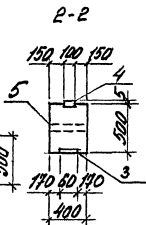
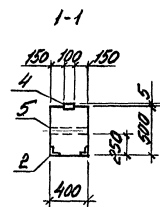
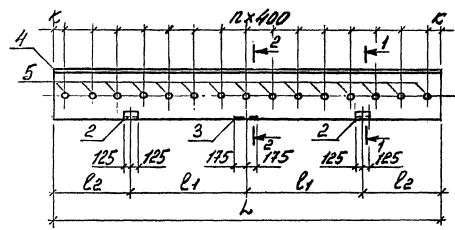
Марка трюверсы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
Т83-1	1	Каркас КПЗ-1	1	3,015-3/92. II-2-6	1,9
	2	Изделие закладное М25-2	2	3,400,2-14,93,1-46	
	3	М2-1	1	-2	
	4	М8	80шт.	-17	
	5	МН1	15	3,015-3/92. II-2-9	
	6	бетон В25, м <sup>3</sup>	0,95		
Т83-2	1	Каркас КПЗ-2	1	3,015-3/92. II-2-6	1,9
		Поз. 2,3,4,5,6 по Т83-1			
Т84-1	1	Каркас КП4-1	1	3,015-3/92. II-2-6	2,4
	2	Изделие закладное М25-2	2	3,400,2-14,93,1-46	
	3	М2-1	1	-2	
	4	М8	80шт.	-17	
	5	МН1	20	3,015-3/92. II-2-9	
	6	бетон В25, м <sup>3</sup>	0,98		
Т84-2	1	Каркас КП4-2	1	3,015-3/92. II-2-6	2,4
		Поз. 2,3,4,5,6 по Т84-1			

Марка трюверсы	l, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	R, мм	П
Т83-1	6000	1800	1200	200	14
Т83-2					
Т84-1	7800	2400	1500	100	19
Т84-2					



Узел 2 см. гок. 3,015-3/92. II-2-4

Разработ.	Сметанов	И.И.	3,015-3/92. II-2-2
Установ.	Кузина	В.И.	
Провер.	Труфанов	И.И.	
Тюверсы			Т83-1; Т83-2; Т84-1; Т84-2
ДИАМЕТР			
Исполн.			ДИИИПРОМЗАНИЙ



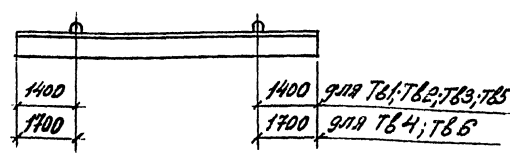
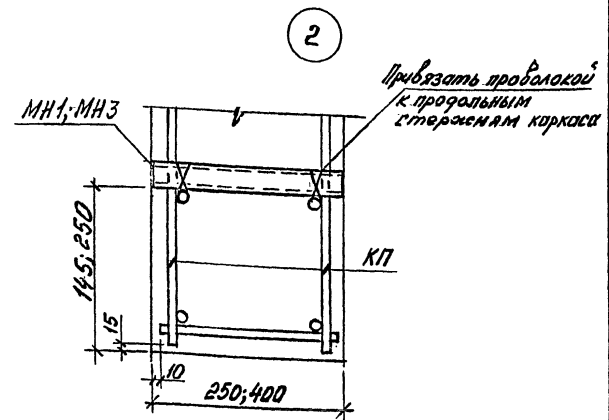
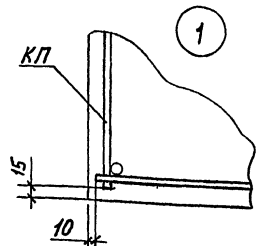
Марка траверсы	L, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	l, мм	n
Т85-1	5000	1800	1200	200	14
Т85-2	5800	2400	1500	100	19
Т86-1					
Т86-2					
Т86-3					

Марка траверсы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
Т85-1	1	Каркас КП5-1	1	3.015-3/92.И-2-4	3,0
	2	Защелки закладные М26	2	3.400.2-14.93.1-47	
	3	М2-1	1	-2	
	4	М8	6,0 шт.	-17	
	5	МНЗ	15	3.015-3/92.И-2-9	
Т85-2	1	Каркас КП5-2	1	3.015-3/92.И-2-4	3,0
	6	Бетон В25, м <sup>3</sup>	1,2		
Т86-1	1	Каркас КП6-1	1	3.015-3/92.И-2-4	3,9
	2	Защелки закладные М26	2	3.400.2-14.93.1-47	
	3	М2-1	1	-2	
	4	М8	18 шт.	-17	
	5	МНЗ	20	3.015-3/92.И-2-9	
	6	Бетон В15, м <sup>3</sup>	16		
Т86-2	1	Каркас КП6-2	1	3.015-3/92.И-2-4	3,9
		Поз. 2, 3, 4, 5, 6 по Т86-1			
Т86-3	1	Каркас КП6-3	1	3.015-3/92.И-2-9	3,9
	6	Бетон В25, м <sup>3</sup>	1,6		

3зел 1 см. пок. 3.015-3/92.И-2-4

Проект	Архитектор	Инженер	Конструктор	3.015-3/92.И-2-3
Исполн	Кувшинов	Велик	Горбачев	
Проверил	Горбачев	Ильин		
Траверсы Т85-1; Т85-2; Т86-1; Т86-2; Т86-3				Лист 1
ИЗДАТЕЛЬСТВО				ЦНИПРОМЗДАНИИ



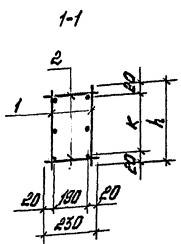
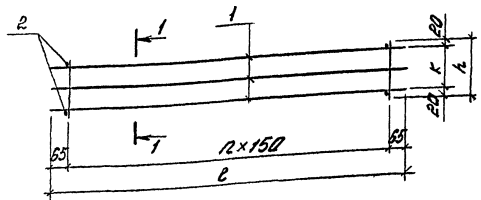


Марка traversы	Марка петли
Т61; Т62	УП1-3
Т63	УП1-6
Т64	УП1-8
Т65; Т66	УП1-10

1. Унифицированные монтажные петли, их размеры и заделка в бетон приняты по серии 1.400-9, в.1.
2. В выборках стали расход металла на монтажные петли не учитен.

Разработчик	Проверен	Дата	3.015-3/92.П-2-4	Лист	Листов
Исполнитель	Контроль	Выпуск			
Проверил	Проектировщик	Инж.	Узел 1 и 2	ЦНИИПРОМЗДАНИИ	
И.К.И.И.И.	И.Т.В.И.И.	И.И.И.И.			

Разработчик	Проверен	Дата	3.015-3/92.П-2-5	Лист	Листов
Исполнитель	Контроль	Выпуск			
Проверил	Проектировщик	Инж.	Схема и таблица для подбора монтажных петель	ЦНИИПРОМЗДАНИИ	
И.К.И.И.И.	И.Т.В.И.И.	И.И.И.И.			

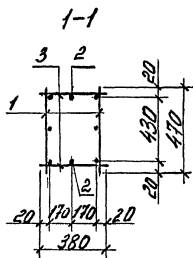
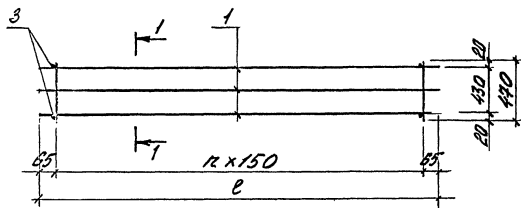


Марка каркаса	В, мм	Н, мм	К, мм	л
КП1-1	4780	280	220	31
КП1-2				
КП2-1				
КП2-2	5380			39
КП3-1				
КП3-2				
КП4-1	7780	470	430	51
КП4-2				

Марка каркаса	№	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса, кг
КП1-1	1	Каркас КП1-1	2	3.015-3/92.И-1-Б	16,8
	2	Б-А-Г, L=230; 0,05кг	64	без черт.	
КП1-2	1	Каркас КП1-2	2	3.015-3/92.И-2-Б	52,6
	2	Б-А-Г, L=230; 0,09кг	64	без черт.	
КП2-1	1	Каркас КП2-1	2	3.015-3/92.И-2-Б	16,8
	2	Б-А-Г, L=230; 0,05кг	80	без черт.	
КП2-2	1	Каркас КП2-2	2	3.015-3/92.И-2-Б	49,1
	2	Б-А-Г, L=230; 0,05кг	80	без черт.	
КП3-1	1	Каркас КП3-1	2	3.015-3/92.И-2-Б	24,1
	2	Б-А-Г, L=230; 0,05кг	80	без черт.	
КП3-2	1	Каркас КП3-2	2	3.015-3/92.И-2-Б	64,7
	2	Б-А-Г, L=230; 0,09кг	80	без черт.	
КП4-1	1	Каркас КП4-1	2	3.015-3/92.И-2-Б	38,3
	2	Б-А-Г, L=230; 0,05кг	104	без черт.	
КП4-2	1	Каркас КП4-2	2	3.015-3/92.И-2-Б	77,7
	2	Б-А-Г, L=230; 0,05кг	104	без черт.	

1. Лос. 2 с шагом 150 мм по длине каркаса.
2. Арматура класса А-Г по ГОСТ 5781-82.

Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Листов
			Р	1
Каркас			ЦИЛИПРОМЗАНИИ	
КП1-1; КП1-2; КП2-1; КП2-2; КП3-1; КП3-2; КП4-1; КП4-2				



Марка каркаса	l, мм	h
КП5-1	5980	39
КП5-2	5980	39
КП6-1	7780	51
КП6-2	7780	51
КП6-3	7780	51

Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
КП5-1	1	Каркас КП5-1	2	3,015-3/92. I-2-8	48,9
	2	12-А-III, l=5980; 5,3 кг	2	без черт.	
	3	6-А-I, l=380; 0,08 кг	80	То же	
КП5-2	1	Каркас КП5-2	2	3,015-3/92. II-2-8	91,1
	2	16-А-III, l=5980; 9,4 кг	2	без черт.	
	3	6-А-I, l=380; 0,08 кг	80	То же	
КП6-1	1	Каркас КП6-1	2	3,015-3/92. II-2-8	63,0
	2	12-А-III, l=7780; 6,8 кг	2	без черт.	
	3	6-А-I, l=380; 0,08 кг	104	То же	
КП6-2	1	Каркас КП6-2	2	3,015-3/92. II-2-8	78,6
	2	14-А-III, l=7780; 9,4 кг	2	без черт.	
	3	6-А-I, l=380; 0,08 кг	104	То же	
КП6-3	1	Каркас КП6-3	2	3,015-3/92. II-2-8	137,4
	2	20-А-III, l=7780; 19,2 кг	2	без черт.	
	3	6-А-I, l=380; 0,08 кг	104	То же	

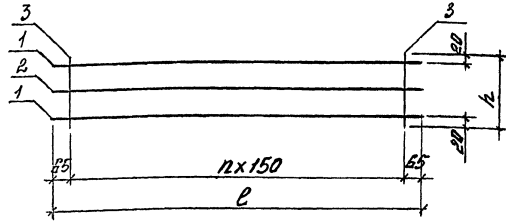
- Поз. 2 l шагом 150 мм по длине каркаса.
- Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.

Разработчик	Проверен	Специалист	Сектор
В. КОЛПА	И. ПУЧУН	В. КОЛПА	И. ПУЧУН

3,015-3/92. II-2-8

Каркас КП5-1; КП5-2; КП6-1; КП6-2; КП6-3	Лист 7	Итого листов 7
--	-----------	-------------------

ЦНИИПРОМСТАНДИИ



Марка каркаса	№п.з.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР1-1	1	8-А-III, L=4780	2	1,89	6,8
	2	6-А-I, L=4780	1	1,06	
	3	6-А-I, L=260	32	0,06	
КР1-2	1	18-А-III, L=4780	2	9,60	23,4
	2	6-А-I, L=4780	1	1,06	
	3	8-А-I, L=260	32	0,10	
КР2-1	1	6-А-III, L=5980	2	1,33	6,4
	2	6-А-I, L=5980	1	1,33	
	3	6-А-I, L=260	40	0,06	
КР2-2	1	16-А-III, L=5980	2	9,40	22,5
	2	6-А-I, L=5980	1	1,33	
	3	6-А-I, L=260	40	0,06	
КР3-1	1	8-А-III, L=5980	2	2,38	10,1
	2	6-А-I, L=5980	1	1,33	
	3	6-А-I, L=470	40	0,10	
КР3-2	1	16-А-III, L=5980	2	9,40	28,8
	2	8-А-I, L=5980	1	2,38	
	3	8-А-I, L=470	40	0,19	

Марка каркаса	l, мм	h, мм	z
КР1	4780	260	31
КР2	5980		39
КР3	5980		51
КР4	4780	470	39
КР5	5980		51
КР6	4780		51

Марка каркаса	№п.з.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР4-1	1	10-А-III, L=4780	2	4,8	16,5
	2	6-А-I, L=4780	1	1,73	
	3	6-А-I, L=470	52	0,10	
КР4-2	1	16-А-III, L=4780	2	12,3	27,2
	2	6-А-I, L=4780	1	1,73	
	3	8-А-I, L=470	52	0,19	
КР5-1	1	12-А-III, L=5980	2	5,3	15,9
	2	6-А-I, L=5980	1	1,33	
	3	6-А-I, L=470	40	0,10	
КР5-2	1	18-А-III, L=5980	2	12,0	32,9
	2	6-А-I, L=5980	1	1,33	
	3	8-А-I, L=470	40	0,19	
КР6-1	1	12-А-III, L=4780	2	6,8	20,5
	2	6-А-I, L=4780	1	1,73	
	3	6-А-I, L=470	52	0,10	
КР6-2	1	14-А-III, L=4780	2	9,4	25,5
	2	6-А-I, L=4780	1	1,73	
	3	6-А-I, L=470	52	0,10	
КР6-3	1	20-А-III, L=4780	2	19,2	45,3
	2	6-А-I, L=4780	1	1,73	
	3	6-А-I, L=470	52	0,10	

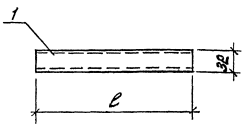
Арматура класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82.

Имя, Подпись и дата

Экз. №	Проект	Дата		
Исполн.	Проверка	Изд.		
Исполн.	Проверка	Изд.		
Исполн.	Проверка	Изд.		
Исполн.	Проверка	Изд.		

3.015-3/92. II-2-8

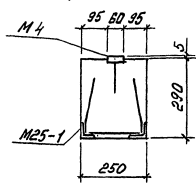
Каркас КР1-1, КР1-2;  
 КР2-1, КР2-2; КР3-1, КР3-2;  
 КР4-1, КР4-2; КР5-1, КР5-2;  
 КР6-1... КР6-3



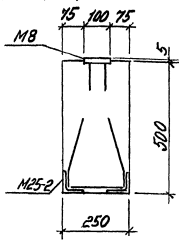
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Масса, кг
МН1	1	Тр. ф 32x3,5; L=250	1	0,8	0,8
МН2	1	Тр. ф 32x3,5; L=300	1	1,0	1,0
МН3	1	Тр. ф 32x3,5; L=400	1	1,3	1,3
МН4	1	Тр. ф 32x3,5; L=500	1	1,6	1,6
МН5	1	Тр. ф 32x3,5; L=800	1	1,9	1,9

Трубка газовая по ГОСТ 3262-75.

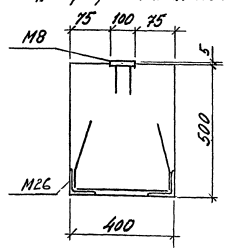
Для траверс сечением 250x290



Для траверс сечением 250x500



Для траверс сечением 400x500



Конструкцию и размер металла на закладные изделия см. толькою серию 3.400.2-14.93, в.1.

Ред. 01	Составитель	Л.В.С.
02	Проверил	В.В.С.
03	Утвердил	В.В.С.
04	Исполнитель	Л.В.С.
05	Исполнитель	Л.В.С.
06	Исполнитель	Л.В.С.
07	Исполнитель	Л.В.С.
08	Исполнитель	Л.В.С.
09	Исполнитель	Л.В.С.
10	Исполнитель	Л.В.С.
11	Исполнитель	Л.В.С.
12	Исполнитель	Л.В.С.
13	Исполнитель	Л.В.С.
14	Исполнитель	Л.В.С.
15	Исполнитель	Л.В.С.
16	Исполнитель	Л.В.С.
17	Исполнитель	Л.В.С.
18	Исполнитель	Л.В.С.
19	Исполнитель	Л.В.С.
20	Исполнитель	Л.В.С.

3.015-3/92. II-Р-9		
Изделие закладное МН1... МН5	Корпус	Лист
	Р	Т
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

Ред. 01	Составитель	Л.В.С.
02	Проверил	В.В.С.
03	Утвердил	В.В.С.
04	Исполнитель	Л.В.С.
05	Исполнитель	Л.В.С.
06	Исполнитель	Л.В.С.
07	Исполнитель	Л.В.С.
08	Исполнитель	Л.В.С.
09	Исполнитель	Л.В.С.
10	Исполнитель	Л.В.С.
11	Исполнитель	Л.В.С.
12	Исполнитель	Л.В.С.
13	Исполнитель	Л.В.С.
14	Исполнитель	Л.В.С.
15	Исполнитель	Л.В.С.
16	Исполнитель	Л.В.С.
17	Исполнитель	Л.В.С.
18	Исполнитель	Л.В.С.
19	Исполнитель	Л.В.С.
20	Исполнитель	Л.В.С.

3.015-3/92. II-Р-10		
Примеры установки закладных изделий	Корпус	Лист
	Р	Т
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

Марка траверсы	Узелки арматурные											Узелки закладные							Всего расход				
	Арматура класса											Арматура класса			Прокат марки								
	А-I					А-III						А-III			СР45								
	ГОСТ 5781-82											ГОСТ 5781-82			ГОСТ 19023-74 ГОСТ 8529-86 ГОСТ 3262-75								
	φ6	φ8	Утого	φ6	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	Утого	φ8	φ10	φ12	Утого	δ=8	L 75x7		Ур. φ32	Утого		
T8 1-1	9,2	-	9,2	-	7,6	-	-	-	-	-	7,6	16,8	3,0	-	-	3,0	20,9	6,4	9,6	36,9	39,9	56,7	
T8 1-2	2,1	12,1	14,2	-	-	-	-	-	-	-	38,4	52,6	3,0	-	-	3,0	20,9	6,4	9,6	36,9	39,9	92,5	
T8 2-1	11,5	-	11,5	5,3	-	-	-	-	-	-	5,3	16,8	3,3	-	-	3,3	25,4	6,4	12,0	43,8	47,1	63,9	
T8 2-2	11,5	-	11,5	-	-	-	-	-	-	-	37,6	43,1	3,3	-	-	3,3	25,4	6,4	12,0	43,8	47,1	96,2	
T8 3-1	14,7	-	14,7	-	9,4	-	-	-	-	-	9,4	24,1	3,5	-	5,3	8,8	40,3	6,4	12,0	48,7	57,5	81,6	
T8 3-2	-	27,1	27,1	-	-	-	-	-	-	-	37,6	84,7	3,5	-	5,3	8,8	40,3	6,4	12,0	48,7	57,5	122,2	
T8 4-1	19,1	-	19,1	-	-	19,2	-	-	-	-	19,2	38,3	4,2	-	5,3	9,5	51,6	6,4	16,0	74,0	83,5	121,8	
T8 4-2	8,7	19,8	28,5	-	-	-	-	-	-	-	49,2	77,7	4,2	-	5,3	9,5	51,6	6,4	16,0	74,0	83,5	161,2	
T8 5-1	17,1	-	17,1	-	-	-	31,8	-	-	-	31,8	48,9	3,2	0,9	5,3	9,4	40,3	8,0	12,0	70,3	79,7	128,6	
T8 5-2	9,1	15,2	24,3	-	-	-	-	-	18,8	48,0	68,8	91,1	3,2	0,9	5,3	9,4	40,3	8,0	12,0	70,3	79,7	170,8	
T8 6-1	22,2	-	22,2	-	-	-	40,8	-	-	-	40,8	63,0	4,1	0,9	5,3	10,3	51,6	8,0	16,0	75,6	85,9	148,9	
T8 6-2	22,2	-	22,2	-	-	-	-	-	56,4	-	58,4	78,6	4,1	0,9	5,3	10,3	51,6	8,0	16,0	75,6	85,9	184,5	
T8 6-3	22,2	-	22,2	-	-	-	-	-	-	-	115,2	115,2	137,4	4,1	0,9	5,3	10,3	51,6	8,0	16,0	75,6	85,9	223,3

Имя, Подпись, Подпись и дата, Взам. инв. №

3.015-3/92. П-Р-РС

Ведомость расхода  
стали на траверсы,  
к2

Листов 1

ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ

4.002.21-02 (14)