

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ГСССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.400 - 9

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СТОПОВОЧНЫЕ
ПЕТЛИ ДЛЯ ПОДЪЕМА СБОРНЫХ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ

Выпуск 1

СТОПОВОЧНЫЕ ПЕТЛИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА

РАЗРАБОТАНЫ

Центральным научно-исследовательским
и проектно-экспериментальным институтом
промышленных зданий и сооружений
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

совместно с ИИЖБ Госстроя СССР
и Промстройпроектом

Утверждены и введены
в действие Госстроем СССР
с 1 сентября 1971 г.

Постановление № 99
от 13 июля 1971 г.

© ЦИП Госстроя СССР, 1988

11179 2

проб. Островский А.Б.Б.

кар. Зенков

Содержание

2

Лист		Стр
П1-П8	Пояснительная записка.....	4-11
1	Сортамент унифицированных петель для конструкций из бетона марки 300-600.....	12
2	Сортамент унифицированных петель для конструкций из бетона марки 150-200.....	13
3	Сортамент унифицированных петель для конструкций из бетона марки 300-600 с падающими кольцами.....	14
4	Ключ подбора унифицированных петель для типовых конструкций. Одноэтажные здания Балки.....	15
5	Ключ подбора унифицированных петель для типовых конструкций. Одноэтажные здания Плиты.....	16
6	Ключ подбора унифицированных петель для типовых конструкций. Одноэтажные здания Разные конструкции.....	17
7	Ключ подбора унифицированных петель для типовых конструкций. Многоэтажные здания. Плиты. Лестницы. Ригели.....	18
8	Петли УП1-1, УП1-2.....	19
9	Петли УП1-3, УП1-4.....	20
10	Петли УП1-5, УП1-6, УП1-5*.....	21
11	Петли УП1-7, УП1-8.....	22
12	Петли УП1-9, УП1-10.....	23
13	Петли УП1-11, УП1-12.....	24
14	Петля УП1-13.....	25
15	Петля УП1-14.....	26
16	Петля УП2-1.....	27
17	Петля УП2-2.....	28
18	Петли УП2-3, УП2-4.....	29

Петров	Кодыш	
Иван	ОТК-3	Иван
Иван	Иван	Иван

ТК
1970

Содержание

Серия 1.400-9	Выпуск 1
Лист	С1

Проб. СНИПОВ-83 14-VI-83. Кон. Даны

11179 3

Лист		Стр
19	Петля УП2-5	30
20	Петли УП2-6, УП2-7	31
21	Петли УП2-8, УП2-9	32
22	Петля УП2-10	33
23	Петля УП3-1	34
24	Петли УП3-2, УП3-2*	35
25	Петля УП3-3	36
26	Петля УП3-4	37
27	Петля УП4-1	38
28	Петля УП4-2	39
29	Петля УП4-3	40
30	Петля УП4-4	41
31	Петля УП4-5	42
32	Петля УП4-6	43

ТК
1970

Содержание

Серия 1.4083
Выпуск 1

Лист С2

11179 4

Проб. Штанковец 14-7-83^{кон.}

О

Пояснительная записка

1. Общий раздел

1. Настоящая работа предназначена для проектирования типовых и индивидуальных конструкций, а также может быть использована на заводе-изготовителе для замены петель изготавливаемых на заводах железобетонных изделий по типовым сериям на унифицированные.

2. В составе темы разработаны основные положения по унификации строповочных петель железобетонных конструкций из тяжелого бетона, сортамент унифицированных петель, ключ подбора петель для массовых типовых конструкций промышленных и рабочих чертежей деталей, которые позволяют детоматизировать их изготовление.

3. Исходными материалами для разработки рабочих чертежей унифицированных петель послужили:

а) рабочие чертежи типовых конструкций;

б) основные положения по унификации монтажных петель железобетонных конструкций из тяжелого бетона, разработанные НИИЖБ и ЦНИИПромзданий;

в) СНиП II-V.1-62, "Руководство по проектированию железобетонных конструкций";

г) "Указания по сборке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций", СН 393-69,

4. В настоящий сборник включены петли типовых сборных железобетонных конструкций из тяжелого бетона для промышленных зданий следующих серий:

ПК-01-115- сборные железобетонные односкатные балки

ТК
1970

Пояснительная записка

Серия 1, 100-9
Выпуск 1

Лист 11

пролетами 6 и 9 м для покрытий зданий с рулонной кровлей;

1.462-1 - железобетонные предварительно напряженные балки с параллельными поясами пролетом 12 м для покрытий зданий с плоской и скатной кровлей;

1.462-4 - сборные железобетонные предварительно напряженные двускатные балки для покрытий зданий пролетами 12 м и 18 м;

ПП-01-01/64 - сборные железобетонные предварительно напряженные стропильные балки для покрытий зданий с плоской кровлей пролетами 12 и 18 м с шагом балок 6 м,

1.465-1 - сборные железобетонные предварительно напряженные плиты длиной 6 м с высокопрочной проволоочной и прядевой арматурой для покрытий промышленных зданий;

1.465-3 - сборные железобетонные предварительно напряженные плиты длиной 12 м для покрытий промышленных зданий;

755-66/69- вып. 1,2 - сборные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий длиной 6 м, армированные термически упрочненной сталью классов Ат-IV, Ат-V и Ат-VI,

КЭ-01-15 - сборные железобетонные фундаментные балки для стен производственных зданий;

КЭ-01-23 - сборные железобетонные фундаментные балки для производственных зданий с шагом колонн 6 м с учетом осуществления нулевого цикла работ;

ТК
1970

Пояснительная записка

Серия 1400-9
Выпуск 1
Лист 112

11179 6

ов. Б.И. Анкавец, 15.07.83, Кон. (Т.И. Мельникова)

- КЭ-01-53 - сборные железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки для промышленных зданий с шагом колонн 12 м;
- КЭ-01-58 - сборные железобетонные обвязочные балки и перемычки для промышленных зданий; вып. 1,2
- НИ24-2 - железобетонные плиты для перекрытий типа 2, с опиранием на ригели прямоугольного сечения;
- НИ23-1,2 - железобетонные ригели; 3,4
- НИ27-1 - лестницы с кирпичными стенами/высота марша 1,2 м, ширина 1,35 м./ Марши, площадки, балки;
- НИ27-3 - лестницы многоэтажных промышленных зданий для районов с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов;

5. Унифицированные петли, в зависимости от условий применения, разделены на 4 группы:

- 1 - прямая петля;
- 2 - петля с отгибами/при ограниченной высоте конструкций/;
- 3 - прямая петля с падающим кольцом/при применении механического заглаживания поверхности/;
- 4 - петля с отгибами и падающим кольцом/при ограниченной высоте конструкций/.

По своей форме петли делятся на 2 типа /см. рис. 1/.

Петлям 1 типа следует отдавать предпочтение/во всех случаях, когда возможно их размещение/.

ТК

1970

Пояснительная записка

Серия 1.400-9
Выпуск 1

Лист

13

6. Петли 1 и 2 группы выступающие над поверхностью бетона просты в изготовлении. Однако, применение этих петель снижает технологичность изготовления конструкций, т.к. затрудняет заглаживание поверхности бетона механическим способом, что особенно важно для плит покрытия и перекрытия. Возможные перегибы выступающих петель при складировании и перевозке снижают их надежность. Кроме того эти петли требуют установки прокладок большой высоты. Перечисленные недостатки могут быть устранены путем установки указанных петель в углубления. Это решение позволит применять заглаживание поверхности бетона механическим способом.

7. В конструкции наиболее массового применения - плитах, установка петель в углубления в местах, где проектом предусмотрены выступающие петли, недопустима. Основным вариантом петель, позволяющим применять механическое заглаживание поверхности бетона для плит, являются петли групп 3 и 4 с падающими кольцами. Недостаток этих петель заключается в большем расходе металла и применении трудоемкой дуговой сварки для изготовления колец.

8. Для петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-I марок ВМст.Зсп, ВКст.Зсп; ВМст.Зпс; ВКст.Зпс. Сталь марок ВМст.Зпс и ВКст.Зпс не следует применять в случае, если возможен монтаж конструкций при температуре минус 40°C и ниже.

Допускается также применение стали класса А-II марки 10ГТ.

9. Петли обозначаются марками, состоящими из букв и цифр. Первые две буквы УП - "унифицированная петля", цифра обозначает группу петель: 1 - прямая петля; 2 - отогнутая петля, 3 - прямая петля с кольцом;

ТК
1970

Пояснительная записка

Серия 1400-9
Выпуск 1
Лист 174

11179 8

г. Я. Я. Яковлев 15.11.1970 г. Яковлев.

4 - отогнутая петля с кольцом, последняя цифра соответствует несущей способности петли и меняется в зависимости от веса конструкции и марки бетона /до 200 и свыше 300/
 Например, марка УПЗ-2 обозначает унифицированную прямую петлю с падающим кольцом из арматуры диаметром 10 мм

II. Указания по выбору петель

10. На листах 1-3 дан сортимент унифицированных петель. Выбор марки петли для вновь проектируемых конструкций производится в зависимости от нормативного усилия приходящегося на одну петлю, марки бетона и возможной глубины заделки.

При этом следует учитывать, что наиболее технологичны в изготовлении петли 1 группы. Петли с падающими кольцами /группы 3 и 4 / следует использовать при применении механического заглаживания бетона.

11. На листах 4-7 дан ключ подбора унифицированных петель, взамен существующих, принятых по типовым сериям, перечисленным в п. 4.

12. Изготовление унифицированных петель предусмотрено на станке для гибки петель СМЖ-212 позволяющим автоматизировать процесс изготовления петель.

III. Изготовление и установка петель

13. Сварка колец в петлях с падающими кольцами должна производиться электродами марки Э42-Т или Э46-Т в соответствии с требованием СН 393-69.

14. При установке петли и кольца их проектное положение должно быть зафиксировано инвентарными зажимами или вязальной проволокой.

ТК
1970

Пояснительная записка

Серия 1400-9
Выпуск 1
Лист 15

11179 9

проектанты: Я.П. Яковлев, Г.П. Яковлев

Петров
Коды

Нач. ОТК-3
Г.И. Яковлев

15. Особое внимание следует уделить соблюдению глубины заделки петель в бетон, указанной в сортаменте и ключах подбора унифицированных петель.

16. В данном выпуске рассмотрены лишь унифицированные петли допускающие изготовление их на станках - автоматах в состав сортамента не включены петли $d > 22$ мм, а также петли тонкостенных конструкций, входящие в состав каркасов. Такие петли должны проектироваться индивидуально.

IV. Расчет и конструирование

17. Унифицированные строповочные петли выполнены из стержней диаметром от 8 до 22 мм.

18. Унифицированные петли применены 2-х типов /приведены на рис. 1/. Если позволяли размеры изделия, применялись петли типа I; при малых размерах - петли типа 2, которые выполняются из петель типа I с отгибом ветвей под углом 90° вокруг оправки диаметром, равным диаметру загиба крюков. Для типовых конструкций плит покрытия и перекрытия, изготавливаемых с применением механического заглаживания бетона, применялись петли типов I и 2 с дополнительными колбцами, не выступающими во время бетонирования из поверхности бетона.

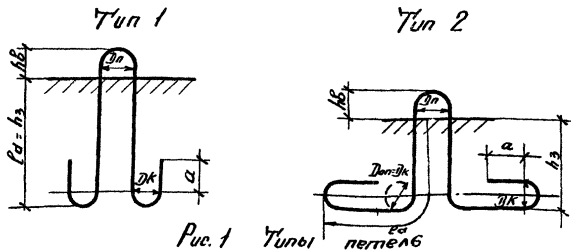


Рис. 1 Типы петель

ТК
1970

Пояснительная записка.

серия 1.400-9
Выпуск
Лист 16

19. Глубина заделки / h_z / унифицированных стропо-
вочных петель принимается в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

Марка бетона	Петли типа 1	Петли типа 2
150-200	30d	20d
300-600	25d	15d

где d - диаметр арматурного стержня.

Для петель типа 1 глубина заделки может быть уменьше-
на на $5d$ при условии зацепления петли за рабочую арма-
туру, диаметр которой не меньше диаметра стержня петли, и
при защитном слое до прямолинейного участка крюка в пер-
пендикулярном направлении - не менее четырех диаметров пет-
ли. Глубина заделки может быть уменьшена также при приме-
нении специальных мероприятий по укреплению анкеровки петли
/косвенное армирование, приварка к закладным деталям и т. д./
При этом надежность принятой анкеровки должна подтверждать-
ся расчетом или испытаниями. По технологическим соображе-
ниям, в ряде исключений, допускается увеличение глубины
заделки, указанной в табл. 1.

20. Диаметр загиба петли в свету /ДП/ принимается
равным при $d = 8-18$ мм - 60 мм, при $d = 20-22$ мм - 80 мм.

21. Диаметр загиба крюков в свету /ДК/ принимается
равным при $d = 8-12$ мм - 40 мм, при $d = 14-18$ мм -
60 мм и при $d = 20-22$ мм - 70 мм.

ТК
1970

Пояснительная записка

Серия 1.400-9

Выпуск 1

Лист

177

22. Длина прямого участка крюка /а/ принимается равной: при $\alpha = 8-12$ мм - 30 мм, при $\alpha = 14-18$ мм - 50 мм и при $\alpha = 20-22$ мм - 60 мм

23. Выступающая часть петли /hB/ принимается не менее 80 мм при $\alpha = 8-18$ мм и 100 мм при $\alpha = 20-22$ мм.

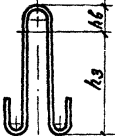
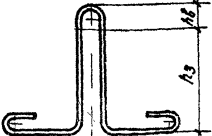
ТК
1970

Пояснительная записка.

Серия 1400-9	
Выпуск 1	
Лист	118

1179 12

проб. Я.Франковск 14-VI 83. Кон. Даны

Диаметр стержня петли в мм	Норма- тивное усиление на 1 петлю в кг	Номер группы петель					
		1			2		
		Эскиз					
							
		Марка петли	Заделка в бетон (h3) мм	№ листа	Марка петли	Заделка в бетон (h3) мм	№ листа
8	300	УП1-2	240	8	—	—	—
10	700	УП1-4	300	9	УП2-2	200	17
12	1100	УП1-6	360	10	УП2-4	240	18
14	1500	УП1-8	420	11	—	—	—
16	2000	УП1-10	480	12	УП2-6	320	20
18	2500	УП1-12	540	13	УП2-8	360	21
20	3100	—	—	—	—	—	—
22	3800	—	—	—	—	—	—

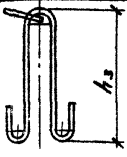
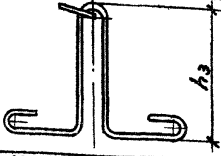
Примечание

Рабочие чертежи петель помещены в данном альбоме на листах 8-13, 17, 18, 20 и 21.

ТК
1970

Сортамент унифицированных петель
для конструкций из бетона марки
150 - 200

Серия 1.400-9
выпуск 1
лист 2

Диаметр отержки петли в мм	Нормативное усилие на одну петлю в кг.	Номер группы петель					
		3			4		
		Эскиз					
							
Марка петли	Заделка в бетон (мм)	№ листа	Марка петли	Заделка в бетон (мм)	№ листа		
8	300	—	—	УП4-1	140	27	
10	700	УП3-1	270	23	УП4-2	170	28
12	900	УП3-2*	280	24	УП4-3	200	29
	1100	УП3-2	320				
14	1500	—	—	—	—	—	
16	2000	УП3-3	420	25	УП4-4	260	30
18	2500	УП3-4	470	26	УП4-5	290	31
20	3100	—	—	—	УП4-6	320	32
22	3800	—	—	—	—	—	—

Примечание:

1. Рабочие чертежи петель и колец помещены в данном альбоме на листах 23-32.
2. Индексом* обозначена петля применяющаяся в плитах серии 1.465-7 размером 3х6м

ТК
1970

Сортамент унифицированных петель
для конструкций из бетона марки
300-600 с подвешиваемыми кольцами

Серия 1.465-9
Выпуск 1
Лист 3

выступающие петли для подъема и монтажа балок
покрытия

Серия	Вес конструк- ций	Марка унифици- рованной петли	Глубина заделки в бетон (h _з) мм	Кол-во петеле	№ листа унифика- ции петли	Марка или позиция по серии
ПК-01-115	1,3	УПН-3	250	2	9	25
	1,5	УПН-5	300		10	25
	3,0	УПН-7	350		11	26,36,37
1.462-1	4,5; 5,0	УПН-Н	450	2	13	Предусмотр отверстие
1.462-4	4,7; 5,2	УПН-9	400	4	12	"
	8,1	УПН-13	500		14	"
	9,8	УПН-14	550		15	"
ПП-01-01/64	4,7	УПН-Н	450	2	13	"
	5,3	УПН-13	500		14	"
	10,6	УПН-14	550	4	15	"

Примечание:

В сериях 1.462-1, 1.462-4 и ПП-01-01/64 возможна установка петеле с той же привязкой, что и отверстия для монтажа.

ТК
1970

Ключ подбора унифицированных петеле
для типовых конструкций.
Одноэтажные здания балки.

серия 1.400-9
Выпуск 1

Лист 4

Выступающие петли для подъема и монтажа плит

16

Серия	Вес конструк- ций Т	Марка унифици- рованной петли	Глубина заделки в бетон (hз) мм	Кол-во петеле	№ листа унифици- рованной петли	Марка или позиция по серии
1.465-1	1,6	УП1-3	250	4	9	М2
	2,7	УП2-3	180		18	
1.465-3	5,7	УП1-9	400	4	12	ПС-2
	7,0; 7,4	УП2-9	270		21	
	7,9	УП2-10	300		22	
	4,5; 5,1	УП1-9	400		12	
755-66/69	1,5	УП1-3	250	4	9	М3
	2,5	УП2-3	180		18	

Петли с падающими кольцами для подъема и монтажа плит

Серия	Вес конструк- ций Т	Марка унифици- рованной петли	Глубина заделки в бетон (hз) мм	Кол-во петеле	№ листа унифици- рованной петли	Марка или позиция по серии
1.465-1	1,6	УП3-1	270	4	23	М3
	2,7	УП4-3	200		29	
1.465-3	5,7	УП3-3	420	4	25	ПС-1
	7,0; 7,4	УП4-5	290		31	
	7,9	УП4-6	320		32	
	4,5; 5,1	УП3-3	420		25	
755-66/69	1,5	УП3-1	270	4	23	М2
	2,5	УП4-3	200		29	

ТК
1970

Ключ подбора унифицированных петель
для типовых конструкций.
Одноэтажные здания. Плиты

Серия 1.465-3
Выпуск 1

Лист 5

выступающие петли для подъема и монтажа разных конструкций (перекрытия, обвязочные, фундаментные балки и т.д.)

17

Серия	Вес конструк- ции т.	Марка унифици- рованной петли	Глубина заделки в бетон (hз) мм.	Кол-во петель	№ листа унифицир- ованных петли	Марка или позиция по серии
КЭ-01-15	1.8; 1.7	УП1-6**	360	2	10	43
	2.2	УП1-5	300			
	2.4	УП1-8**	420		11	43
		УП1-7	300			
	3.20	УП2-6**	320		20	43
		УП1-9	400		12	
КЭ-01-23	1.0; 1.8	УП1-4	300	2	9	24
	1.2					
	1.4; 1.6	УП1-6	360		10	24
КЭ-01-53	2.9; 2.8	УП1-7	350	2	11	М1
	3.2	УП2-7	240		20	М1
	4.9	УП1-11	450		13	М2
	5.1; 5.7	УП1-13	500		14	М2
	КЭ-01-58	1.8	УП1-6		360	2
2.5		УП1-8	420	11	"	
0.5-0.6		УП1-2	240	8	"	
0.7-1.1		УП2-2	200	17	"	
1.6		УП2-4	240	18	"	

Примечания:

1. Индексом ** обозначена унифицированная петля при марке бетона 150-200.
2. При изготовлении конструкции с петлями в углублении марка петли должна быть выбрана по сортовику (листы 1, 2) в зависимости от нормативного усилия на петлю и габаритов конструкции.

ТК 1970	Ключ подбора унифицированных петель для типовых конструкций. Одноэтажные здания. Разные конструкции	серия 1.400-9 выпуск 1
		Лист 6

**Выступающие петли для подъема и монтажа
лестниц, плит, ригелей**

18

Серия	Вес конструк- ции Т	Марка унифици- рованной петли	Глубина заделки в бетон (hз) мм	Кол-во петель	№ листа унифици- рованной петли	Марка или позиция по серии
ИИ 24-2	2,4	УП1-5	300	4	10	М1
ИИ 23-1 ИИ 23-2	4,0 4,2-4,4	УП1-10**	480	2	12	Предусмотр. отверстие
		УП1-9	400			
		УП1-12**	540		13	"
		УП1-11	450			
ИИ 23-3 ИИ 23-4	2,9	УП1-8**	420		11	М10
		УП1-7	350			
		УП1-10**	480		12	"
	3,1; 3,2 4,7-5,0 6,5-6,9	УП1-9	400			
		УП1-11	450		13	М9
		УП1-14	550		15	"
ИИ 27-1	1,5	УП1-5	300		10	М9
	1,6	УП1-5	300		10	М8
ИИС 27-3	1,5	УП1-5	300		10	М2

**Петли с падающими кольцами для подъема и монтажа
плит и лестниц**

Наименование серии	Вес конструк- ции Т	Марка унифици- рованной петли	Глубина заделки в бетон (hз) мм	Кол-во петель	№ листа унифици- рованной петли	Марка или позиция по серии
ИИ 24-2	2,4	УП3-2	320	4	24	М1
ИИ 27-1	1,0	УП4-2	170	4	28	М3
	1,6	УП4-3	200	2	29	М3
ИИС 27-3	1,0	УП4-2	170	4	28	М6

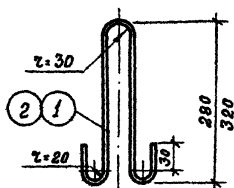
Примечания: 1. Индексом ** обозначена петля при марке бетона 150200.
2. В сериях ИИ 23-1 и ИИ 23-2 возможна установка
петель взамен отверстий, с той же привязкой.

ТК
1970

Ключ подбора унифицированных петель
для типовых конструкций.
Многоэтажные здания. Плиты. Лестницы. Ригели.

Серия 1.400-9
Выпуск 1

Лист 7



Спецификация стали

Марка	НН	Ф	Длина	Кол-во	Общая	Вес
петли	поз.	мм	мм	шт.	длина	кг
УП1-1	1	Ф8АІ	780	1	0,78	0,31
УП1-2	2	Ф8АІ	825	1	0,83	0,33

Примечание.

Материал петель - сталь класса А-І (ВМСт.Зсп; ВКСт.Зсп; ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс). При возможности монтажа при температуре -40°С и ниже сталь марок ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс применять не следует.

ТК

группа

1970

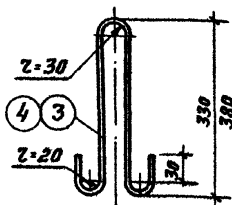
1

Петли УП1-1; УП1-2

Серия 1.400-3
Выпуск 1

Лист

8



Спецификация стали

Марка петли	НН поз.	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг
УП1-3	3	10АІ	847	1	0,85	0,52
УП1-4	4	10АІ	947	1	0,95	0,59

Примечание.

Материал петель - сталь класса А-І (ВМ Ст.3сп; ВК Ст.3сп; ВМ Ст.3пс и ВК Ст.3пс). При возможности монтажа при температуре - 40°С и ниже сталь марок ВМ Ст.3пс и ВК Ст.3пс. применять не следует.

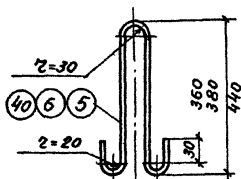
ТК
1970

Группа
1

Петли УП1-3; УП1-4

серия 1400-9
выпуск 1

Лист 9



Спецификация стали

Марка петли	NN ноз.	ф мм	Длина мм	кол-во шт	Общая длина м	Вес кг
УП1-5	5	12A1	950	1	0.95	0.84
УП1-6	6	12A1	1070	1	1.10	0.98
УП1-5*	40	12A1	910	1	0.9	0.81

Примечание

Материал петель-сталь класса А-I (ВМСт.Зсп; ВКСт.Зсп; ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс). При возможности монтажа при температуре -40°C и ниже сталь марок ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс применять не следует

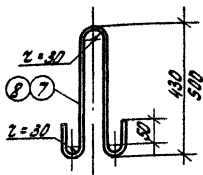
ТК
1970

группа
1

Петли УП1-5, УП1-6, УП1-5*

Серия 1.400-9
выпуск 1

Лист 10



Спецификация стали

Марка петли	НН поз.	Ф мм.	Длина мм.	Кол-во шт.	Общая длина м.	Вес кг.
УПТ-7	7	14A I	1150	1	1.15	1.39
УПТ-8	8	14A I	1274	1	1.27	1.53

Примечание:

Материал петель - сталь класса А-I (ВМ Ст. 3ст, ВК Ст. 3сп, ВМ Ст. 3пс и ВК Ст. 3пс). При возможности монтажа при температуре -40°C и ниже сталь марок ВМ Ст. 3пс и ВК Ст. 3пс применять не следует.

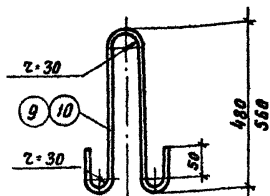
ТК
1970

Группа
1

Петли УПТ-7, УПТ-8.

Серия 1.400-9
Выпуск 1

Лист 11



Спецификация стали

Марка петли	НН поз.	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
УП1-9	9	16АІ	1234	1	1,23	1,94
УП1-10	10	16АІ	1394	1	1,39	2,19

Примечание.

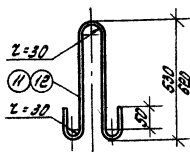
Материал петель - сталь класса А-І (ВМСт.Зсп; ВКСт.Зсп; ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс). При возможности монтажа при температуре -40°C и ниже, сталь марок ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс применять не следует.

ТК
1978

группа
1

Петли УП1-9, УП1-10

Серия 1.400-9
выпуск-1
Лист 12

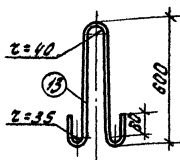


Спецификация стали

Марка петли	НН поз.	Ф мм.	Длина мм.	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг.
УПТ-11	11	18A1	1338	1	1.34	2.68
УПТ-12	12	18A1	1518	1	1.52	3.04

Примечание

Материал петель - сталь класса А-1 (ВМ Ст.Зп; ВК Ст.Зп; ВМ Ст.Зпс и ВК Ст.Зпс). При возможности монтажа при температуре -40° и ниже сталь марок ВМ Ст.Зпс и ВК Ст.Зпс применять не следует.

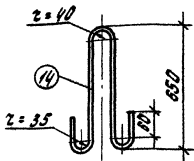


Спецификация стали						
Марка петли	№ поз.	Ф мм.	Длина мм.	Кол-во шт.	Общая длина м.	Вес кг
УП1-13	13	20АІ	1535	1	1.54	3,8

Примечание.

Материал петли - сталь класса А-І (ВМст. Зсп; ВКст. Зсп; ВМст. Зпс и ВКст. Зпс). При возможности монтажа при температуре -40° и ниже сталь марок ВМст. Зпс и ВКст. Зпс применять не следует.

ТК 1970	Группы	Петля УП1-13	Серия 1.400-9	
	1		Выпуск 1	
			Лист	14



Спецификация стали

Марка петли	НН ноз.	Ф мм.	Длина мм.	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
УП-14	14	22A2	1631	1	1.63	4.86

Примечание

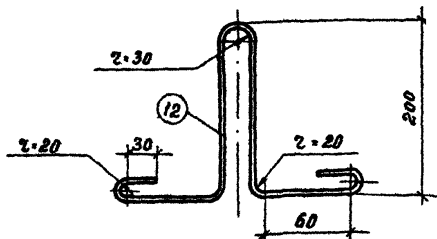
Материал петли-сталь класса А-І
(ВМ ст. 3 нс; ВК ст. 3 нс; ВМ ст. 3 нс и ВК ст. 3 нс).
При возможности монтажа при температуре -40° и
ниже сталь марок ВМ ст. 3 нс и ВК ст. 3 нс применять
не следует.

ТК
1970

Группа
1

Петля УП-14.

Серия 1.400-9
Выпуск 1
Лист 15



Спецификация стали

Марка петли	№ поз.	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг
УП2-1	12	8АІ	780	1	0,78	0,31

Примечание.

Материал петли - сталь класса А-І (ВМСт.Зсп; ВКСт.Зсп; ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс). При возможности монтажа при температуре -40°C и ниже сталь марок ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс применять не следует.

ТК

1970

группа

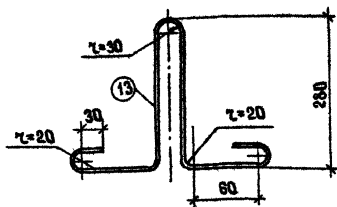
2

Петля УП2-1.

серия 1.400-9
выпуск 1

лист

16



Спецификация стали

МАРКА ПЕТАИ	№ ПОЗ.	φ ММ	ДЛИНА М	КОЛ-ВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М	ВЕС КГ
УП2-2	13	10АІ	947	1	0,95	0,59

Примечание

МАТЕРИАЛ ПЕТАИ - СТАЛЬ КЛАССА А-I (ВМ-Ст.Зсп; ВК Ст.Зсп; ВМ Ст.Зпс и ВК Ст.Зпс). ПРИ ВОЗМОЖНОСТИ МОНТАЖА ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ - 40°C И НИЖЕ СТАЛЬ МАРОК ВМ Ст.Зпс и ВК Ст.Зпс ПРИМЕНЯТЬ НЕ СЛЕДУЕТ.

ТК
1970

ГРУППА

2

Петля УП2-2

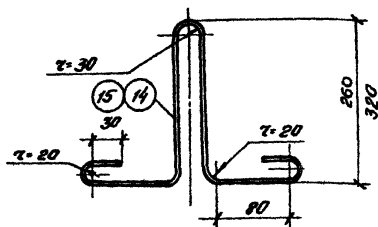
Серия 1.400-9
Выпуск 1

Лист

17

ПРОВЕР. *Иванов* 25-12-78г. Кон. *И*

11179 29



Спецификация стали

Марка петли	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
УП2-3	14	12АГ	950	1	0.95	0.64
УП2-4	15	12АГ	1070	1	1.10	0.98

Примечание.

Материал петель - сталь класса А-І (ВМ Ст. 30П; ВКСт. 3сп; ВМСт. 3Пс и ВКСт. 3пс). При возможности монтажа при температуре -40°C и ниже сталь марок ВМСт. 3пс и ВКСт. 3пс, применять не следует.

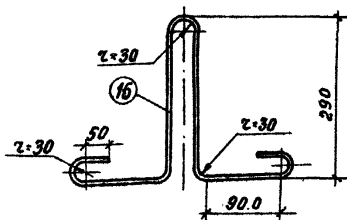
ТК
1970

группа
2

Петли УП2-3, УП2-4

серия 1. 400-9
Выпуск 1

лист 18



Спецификация стали

Марка петли	НН поз.	ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг.
УП2-5	16	14A1	1150	1	1,15	1,39

Примечание

Материал петли - сталь класса А-І (ВМ Ст.3 сп; ВК Ст.3 сп; ВМ Ст.3 пс и ВК Ст.3 пс). При возможности монтажа при температуре - 40°C и ниже сталь марок ВМ Ст.3 пс и ВК Ст.3 пс применять не следует.

ТК
1970

Группа

2

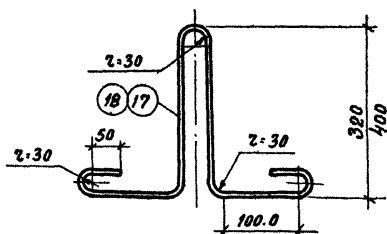
Петля УП2-5

Серия 1.400-9

Выпуск 1

Лист

19



Спецификация стали

Марка петли	№ поз.	φ мм	Длина м	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
УП2-7	17	16АІ	1234	1	1,23	1,94
УП2-6	18	16АІ	1394	1	1,39	2,19

Примечание:

Материал петель - сталь класса А-І (ВМСт.Зсп; ВКСт.Зсп; ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс). При возможности монтажа при температуре - 40°C и ниже сталь марок ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс применять не следует.

ТК
1970

группа

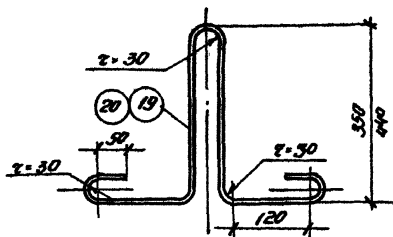
2

Петли УП2-6, УП2-7

Серия 1.400-9
Выпуск 1

Лист

20



Спецификация стали

Марка петли	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
УП2-9	19	18 А I	1338	1	1.34	2.68
УП2-8	20	18 А I	1518	1	1.52	3.02

Примечание:

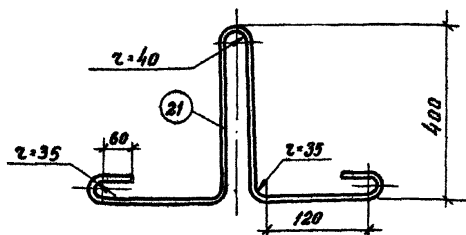
Материал петель - сталь класса А-I (ВМ Ст.ЗСП; ВК Ст.ЗСП; ВМ Ст.ЗПС и ВК Ст.ЗПС) При возможности монтажа при температуре - 40°C и ниже сталь марок ВМ Ст.ЗПС и ВК Ст.ЗПС применять не следует.

ТК
1970

Группа
2

Петли УП2-8; УП2-9

Серия 1.400-9
Выпуск
Лист 21



Спецификация стали

Марка петли	№ поз.	ф мм	Длина м	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
УП2-10	21	20АІ	1535	1	1,54	3,8

Примечание.

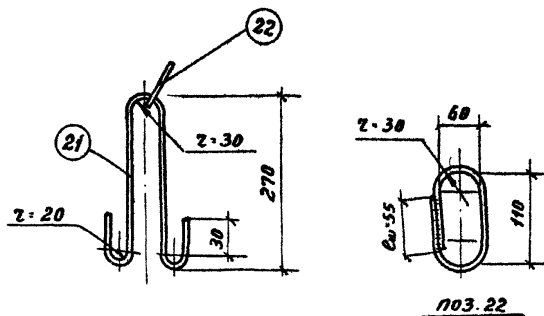
Материал петли - сталь класса А-І (ВМСтЗсп и ВКСтЗсп; ВМСтЗпс и ВКСтЗпс). При возможности монтажа при температуре 40°C и ниже сталь марок ВМСтЗпс и ВКСтЗпс применять не следует.

ТК
1970

группа
2

Петля УП2-10

серия 1.400-9
выпуск 1
Лист 22



Спецификация стали

Марка петли	НН поз.	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг
УПЗ-1	21	10АІ	726	1	0,73	0,45
	22	16АІ	340	1	0,34	0,54
					Итого	0,99

Примечания:

1. Материал для петли и кольца - сталь класса А-І (ВМСт.Зсп; ВКСт.Зсп и ВКСт.Зпс). При возможности монтажа при температуре -40°С и ниже сталь марок ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс применять не следует.
2. Сварка кольца производится двухсторонним швом. Высота шва не менее 4мм, ширина не менее 10 мм.

ТК

группа

1970

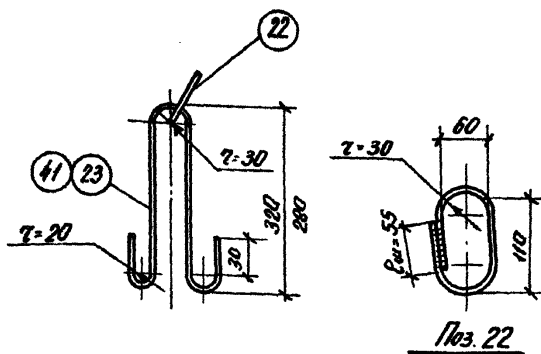
3

Петля УПЗ-1

Серия 1.400-9
Выпуск 1

Лист

23



Спецификация стола

Марка петли	МН поз.	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
	22	16A I	340	1	0.34	0.54
УПЗ-2	23	12A I	830	1	0.83	0.74
					Итого	1.29
УПЗ-2 *	22	16A I	340	1	0.34	0.54
	41	12A I	790	1	0.79	0.70
					Итого	1.21

Примечания:

1. Материал для петли и кольца-сталь класса А-I (ВМСт.Зсп; ВКСт.Зсп; ВМСт.Зпо и ВКСт.Зпе) При возможности монтажа при температуре -40°C и ниже сталь марок ВМСт.Зпе и ВКСт.Зпе применять не следует.
2. Сварка кольца производится двухсторонним швом. Высота шва не менее 4мм, ширина не менее 10мм.

ТК

группа

Петля УПЗ-2, УПЗ-2*

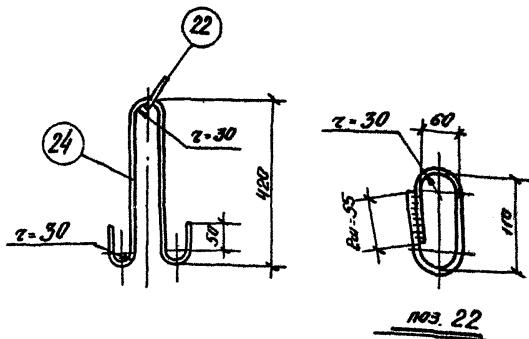
Серия 1.400.9
Выпуск 1

1970

3

Лист

24



Спецификация стали						
Марка петли	ММ ноз.	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
УПЗ-3	22	16 А I	340	1	0.34	0.54
	24	16 А I	1114	1	1.11	1.75
Итого						2.29

Примечания:

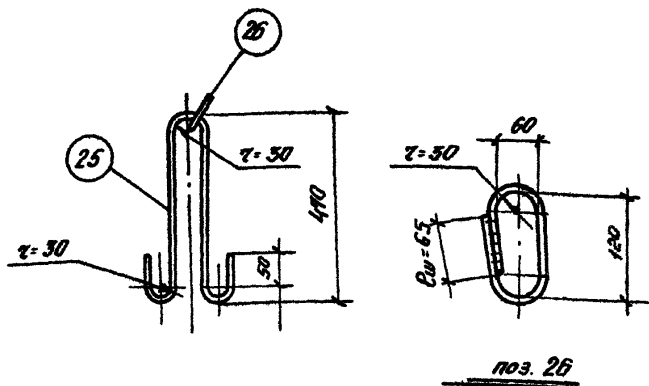
1. Материал для петли и кольца-стале класса А-I (ВМ Ст.ЗСП; ВК Ст.ЗСП; ВМ Ст.ЗПС и ВК Ст.ЗПС). При возможности монтажа при температуре -40°C и ниже стале марок ВМ Ст.ЗПС и ВК Ст.ЗПС применять не следует.
2. Сварка кольца производится двухсторонним швом. Высота шва не менее 4мм, ширина не менее 10мм.

ТК
1970г

Группа
3

Петля УПЗ-3

Серия 1.400-9
Выпуск 1
Лист 25



Спецификация стали

Марка стали	Н.п. поз.	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес г
УПЗ-4	25	18АІ	1218	1	1.22	2.44
	26	18АІ	384	1	0.38	0.76
Итого						3.20

Примечания:

1. Материал для петли и кольца - сталь класса А-I (ВМСт.ЗСП, ВКСт.ЗСП; ВМСт.ЗПС и ВКСт.ЗПС)

При возможности монтажа при температуре -40°C и ниже сталь марок ВМСт.ЗПС и ВКСт.ЗПС применять не следует.

2. Сварка кольца производится двусторонним швом. Высота шва не менее 4мм, ширина не менее 10мм.

ТК
1970

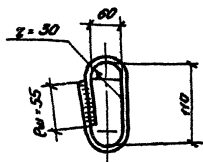
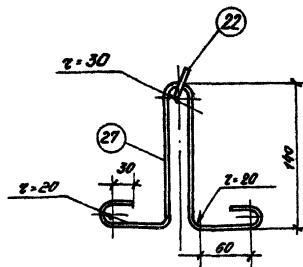
Группа
3

Петля УПЗ-4

Серия 1.400-9
Выпуск 1

Лист

26



ноз. 22

Спецификация столы

Марка петли	№№ ноз.	ф мм	длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес кг
УП4-1	22	16АІ	340	1	0.34	0.54
	27	8АІ	660	1	0.66	0.26
					Итого	0.80

Примечания:

1. Материал для петли и кольца-столба класса А-І (ВМСтЗст, ВКСтЗсп, ВМСтЗпс и ВКСтЗпс). При возможности монтажа при температуре -40°C и ниже столб марок ВМСтЗпс и ВКСтЗпс применять не следует.
2. Сварка кольца производится двухсторонним швом. Высота шва не менее 4мм, ширина не менее 10мм.

ТК
1970

Группа

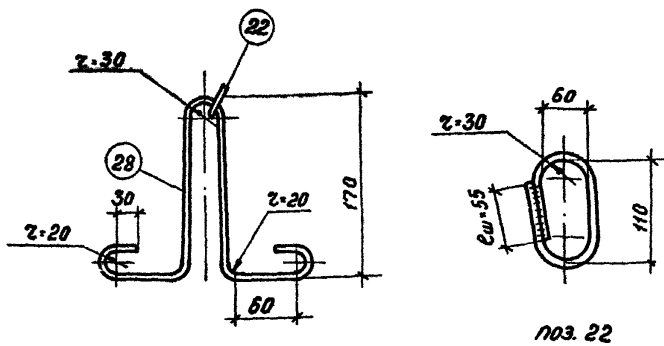
4

Петля УП4-1

Серия 1.400-9
Выпуск

Лист

27



Спецификация стали

Марка петли	НН ноз.	Ф мм	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина м	Вес кг
УП4-2	22	16АІ	340	1	0,34	0,54
	28	10АІ	726	1	0,73	0,45
					итого:	0,99

Примечания:

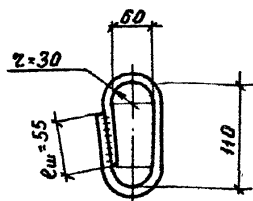
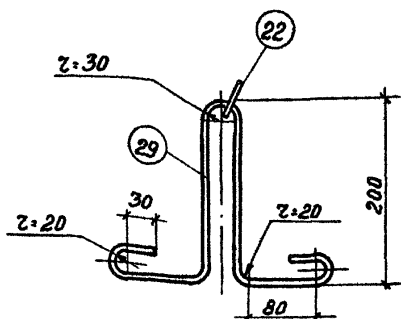
1. Материал для петли и кольца - сталь класса А-І (ВМСт.Зсп; ВКСт.Зсп; ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс). При возможности монтажа при температуре -40°C и ниже сталь марок ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс применять не следует.
2. Сварка кольца производится двухсторонним швом. Высота шва не менее 4 мм, ширина не менее 10 мм.

ТК
1970

группа
4

Петля УП4-2

Серия 1.400-9
Выпуск 1
Лист 28



Поз. 22

Спецификация стали

Марка петли	НН поз.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес кг
уп4-3	22	16АІ	340	1	0,34	0,54
	29	12АІ	830	1	0,83	0,74
					Итого	1,28

Примечания:

1. Материал для петли и кольца - сталь класса А-І (ВМСт.Зсп; ВКСт.Зсп; ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс). При возможности монтажа при температуре -40°C и ниже сталь марок ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс применять не следует.
2. Сварка кольца производится двухсторонним швом. Высота шва не менее 4мм, ширина не менее 10мм.

ТК

1970

Группа

4

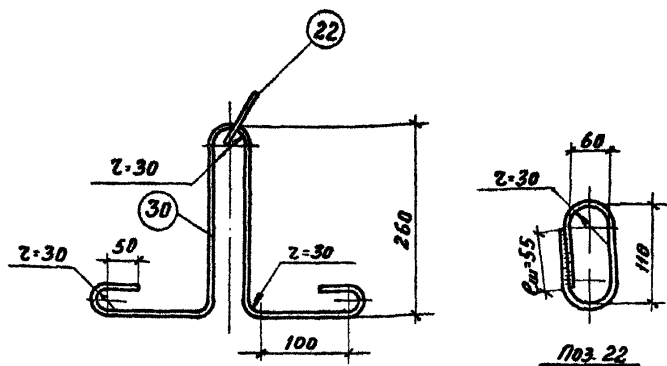
Петля уп4-3

Серия 1.400-9

Выпуск 1

Лист

29



Спецификация стали						
Марка петли	НН поз.	Ф мм.	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м.	Вес кг
УП4-4	22	16АІ	340	1	0.34	0.54
	30	16АІ	114	1	1.11	1.75
					Итого: 2.29	

Примечания:

1. Материал для петли и кольца - сталь класса А-І (ВМСт.Зсп; ВКСт.Зсп; ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс). При возможности монтажа при температуре -40°С и ниже сталь марок ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс применять не следует.
2. Сварка кольца производится двухсторонним швом. Высота шва не менее 4мм, ширина не менее 10мм.

ТК

группа

1970

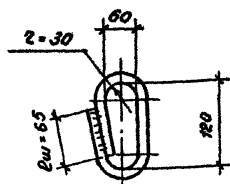
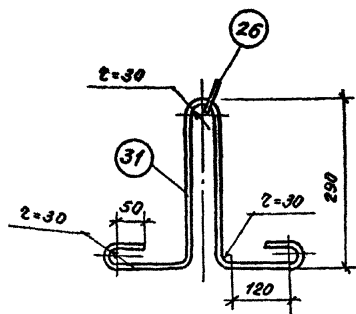
4

Петля УП4 - 4

серия 1.400-9
выпуск 1

Лист

30

ноз. 26Спецификация стали

Марка петли	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. во шт.	Общая длина м	Вес кг
УП4-5	26	18АІ	384	1	0.38	0.76
	31	18АІ	1218	1	1.22	2.44
					Итого: 3.20	

Примечания:

1. Материал для петли и кольца - сталь класса А-І (ВМСТ.Зсп; ВКСТ.Зсп, ВМСТ.ЗПС и ВКСТ.ЗПС).
2. При возможности монтажа при температуре -40°С ниже сталь марок ВМСТ.ЗПС и ВКСТ.ЗПС применять не следует.
3. Сварка кольца производится двухсторонним швом. Высота шва не менее 4мм, ширина не менее 10мм.

ТК

группа

1970

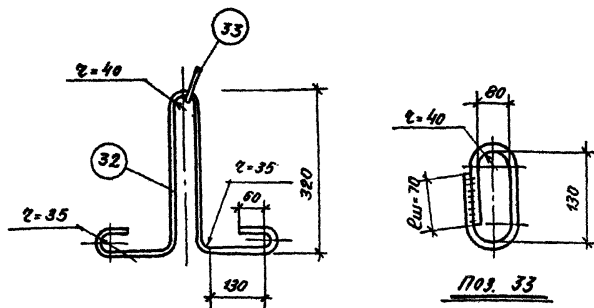
4

Петля УП4-5

Серия 1400-9
Выпуск 1

Лист

31



Спецификация стали

Марка петли	N/N поз.	ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
УП4-6	32	20A1	1375	1	1.38	3.40
	33	20A1	461	1	0.46	1.13
					Итого	4.53

Примечания:

1. Материал для петли и кольца - сталь класса А-1 (ВМСт.Зсп; ВКСт.Зсп; ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс)
2. При возможности монтажа при температуре -40°C и ниже сталь марок ВМСт.Зпс и ВКСт.Зпс применять не следует.
3. Сварка кольца производится двухсторонним швом. Высота шва не менее 5мм, ширина не менее 10мм.

ТК

1970

группа

4

Петля УП4-6

Серия 1400-9
Выпуск 1

Лист

32