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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.400-9

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

Выпуск 1

СТРОПОВОЧНЫЕ ПЕТЛИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Гл инж института	Сергеев
Гл констр института	Васильев
Начальник ОТК-3	Петров
Гл инж проекта	Кодыш

НИИЖБ

Зам директора	Александровский
Рук лаборатор	Васильев
Ст научн. сотрудн	Катин

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Зам Гл инженер	Белкин
Начальник СКО I	Дрампов
Гл специал СКО I	Шпиро

РАЗРАБОТАНЫ
Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом промышленных зданий и сооружений ЦНИИПРОМЗДАНИЙ совместно с НИИЖБ Госстроя СССР и промстройпроектом

Утверждены и введены в действие Госстроем СССР с 1 сентября 1971 г
Постановление № 99 от 13 июля 1971 г

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

11179 2

gost.e-ecolog.ru

Содержание

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
Нач ОТК-3
Гл. инж. пр-та

ТК 1970

Содержание

Серия 1.400-9 Выпуск 1

Лист С1

11179 3

Пров Гитанковец 14-VI-83 г. Кол

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 1.400-9 Выпуск 1	
		Лист	С2

11179 4

Пров. Станковец 14-VI-83г. Кол. Ø

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 изготовляемых 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 промзданий и рабочие чертежи деталь, которые позволяют автоматизировать 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 НИИЖБи ЦНИИпромзданий;

в/ СНиП П-В.1-62, "Руководство по проектированию железобетонных конструкций;"

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

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

ПК-01-115- сборные железобетонные односкатные балки

Петров	Кодыш		
Нач ОТК-3	Гл. инж. пр-та		

ТК 1970	Пояснительная записка	Серия 1.400-9 Выпуск 1	
		Лист	П1

11179 5

Пров. Гитанковец 14-VI-83г Кап. [signature]

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 здании 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 6м,

1.465-1 вып 1,2 - сборные железобетонные предварительно напряженные плиты длиной 6 м с высокопрочной проволочной и прядевой арматурой для покрытий промышленных зданий;

1.465-3 вып. 1-4 - 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 6м с учетом осуществления нулевого цикла работ;

ТК 1970	Пояснительная записка	Серия 1.400-9 Выпуск 1	
		Лист	П2

11179 6

ов [signature] 15-VI-83, Кон [signature]

КЭ-01-53 – сборные железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки для промышленных зданий с шагом колонн 12 м;

КЭ-01-58 вып. 1,2 – сборные железобетонные обвязочные балки и перемычки для промышленных зданий;

ИИ24-2 – железобетонные плиты для перекрытий типа 2, с опиранием на ригели прямоугольного сечения;

ИИ23-1,2 3,4 – железобетонные ригели;

ИИ27-I – лестницы с кирпичными стенами/высота марша 1,2 м, ширина 1,35 м./ Марши, площадки, балки;

ИИС27-3 – 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/.

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.3сп, ВКСт 3сп; ВМСт.3пс; ВКСт. 3пс
Сталь марок ВМСт.3пс и ВКСт 3пс не следует применять в случае, если возможен монтаж конструкций при температуре минус 40°С 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	П4

11179 8

Танковец 15-VI-83 Кон Франтиз.

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 сортамент 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.

Петров	Кодыки		
Нач. ОТК-3	Гл. инж		

ТК 1970	Пояснительная записка	Серия 1400-9 Выпуск 1	
		Лист	П5

11179 9

Пров Я.Танковец 15-VI-83 Кон Франкевич

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

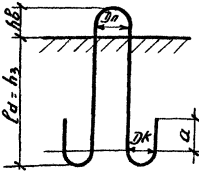
16. В данном выпуске рассмотрены лишь унифицированные петли и допускающие изготовление их на станках - автоматах в состав сортамента не включены петли $d > 22$ мм, а также петли тонкостенных конструкций, входящие в состав каркасов. Такие петли должны проектироваться индивидуально.

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 плитовых конструкций плит покрытия и перекрытия, изготовляемых с применением механического заглаживания бетона, применялись петли типов I и 2 с дополнительными колесцами, не выступающими во время бетонирования из поверхности бетона.

Тип 1



Тип 2

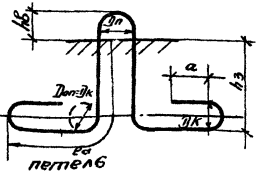


Рис. 1 Типы петель

19. Глубина заделки / h_3 / унифицированных строповочных петель принималась в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

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

где d – диаметр арматурного стержня.

Для петель типа 1 глубина заделки может быть уменьшена на 5 d при условии зацепления петли за рабочую арматуру, диаметр которой не меньше диаметра стержня петли, и при защитном слое до прямолинейного участка крюка в перпендикулярном направлении – не менее четырех диаметров петли. Глубина заделки может быть уменьшена также при применении специальных мероприятий по усилению анкеровки петли /косвенное армирование, приварка к закладным деталям и т. д./. При этом надежность принятой анкеровки должна подтверждаться расчетом или испытаниями. По технологическим соображениям, в виде исключения, допускается увеличение глубины заделки, указанной в табл. 1.

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

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

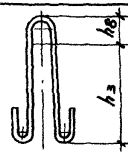
22. Длина прямого участка крюка /а/ принимается равной: при d = 8-12 мм - 30 мм, при d = 14-18 мм - 50 мм и при d = 20-22 мм - 60 мм

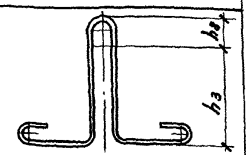
23. Выступающая часть петли /hв/ принимается не менее 80 мм при d 8-18 мм и 100 мм при d = 20-22 мм.

ТК 1970	Пояснительная записка.	Серия 1 400-9 Выпуск 1	
		Лист	П8

11179 12

Пров. Т.Танковец 14-VI 83г. Кол [signature]





Диаметр стержня петли в мм	Нормативное усилие на одну петлю в кг.	Номер группы петель					
		1			2		
		Эскиз					
		Марка петли	Заделка в бетон (h_3) мм	№ листа	Марка петли	Заделка в бетон (h_3) мм	№ листа
8	300	УП1-1	200	8	УП2-1	120	16
10	700	УП1-3	250	9	—	—	—
12	900	УП1-5*	280	10	УП2-3	180	18
	1100	УП1-5	300				
14	1500	УП1-7	350	11	УП2-5	210	19
16	2000	УП1-9	400	12	УП2-7	240	20
18	2500	УП1-11	450	13	УП2-9	270	21
20	3100	УП1-13	500	14	УП2-10	300	22
22	3800	УП1-14	550	15	—	—	—

Примечание

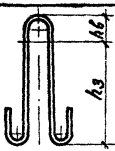
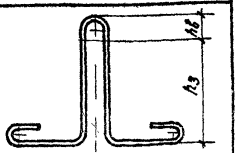
1. Рабочие чертежи петель помещены в данном альбоме на листах 8-16 и 18-22.
2. Индексом * обозначена петля применяющаяся в плитах серии 1.465-7 размером 3×6 м.

ТК 1970	Сортамент унифицированных петель для конструкций из бетона марки 300-600	Серия 1.400-9 Выпуск 1	
		Лист	1

Музыко
Техник
Петров
Кодыш
Нач. ОТК 3
Гл. инж. пр-та

11179 13

Пров. Пятковец 14-VI-83 Кон. Франтов

Диаметр стержня петли в мм	Нормативное усилие на 1 петлю в кг	Номер группы петель					
		1			2		
		Эскиз			Эскиз		
							
		Марка петли	Заделка в бетон (в1) мм	№ листа	Марка петли	Заделка в бетон (в1) 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.

Диаметр стержня петли в мм	Нормативное усилие на одну петлю в кг.	Номер группы петель 3 — Марка петли	Заделка в бетон (hз) мм	№ листа	Номер группы петель 4 — Марка петли	Заделка в бетон (hз) мм	№ листа
		Эскиз			Эскиз		
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 3×6м

Выступающие петли для подъема и монтажа балок покрытия

Серия	Вес конструкций Т	Марка унифицированной петли	Глубина заделки в бетон (hз) мм	Кол-во петель	№ листа унифицир. петли	Марка или позиция по серии
ПК-01-115	1,3	УП1-3	250	2	9	25
	1,5	УП1-5	300		10	25
	3,0	УП1-7	350		11	26,36,37
1.462-1	4,5; 5,0	УП1-11	450	2	13	Предусмотр. отверстие
1.462-4	4,7; 5,2	УП1-9	400	4	12	"
	6,1	УП1-13	500		14	"
	9,8	УП1-14	550		15	"
ПП-01-01/64	4,7	УП1-11	450	2	13	"
	5,3	УП1-13	500		14	"
	10,6	УП1-14	550	4	15	"

Примечание:

В сериях 1.462-1, 1-462-4 и ПП-01-01/64 возможна установка петель с той же привязкой, что и отверстия для монтажа.

Выступающие петли для подъема и монтажа плит

Серия	Вес конструкций т	Марка унифицированной петли	Глубина заделки в бетон (h_3) мм	Кол-во петель	№ листа унифицир 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 конструкций т	Марка унифицированной петли	Глубина заделки в бетон (h_3) мм	Кол-во петель	№ листа унифициированной 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	

Выступающие петли для подъема и монтажа разных конструкций (перемычки обвязочные, фундаментные балки и т.п.)

Серия	Вес конструкции т.	Марка унифицированной петли	Глубина заделки в бетон (h_3) мм.	Кол-во петель	№ листа унифицир. петли	Марка или позиция по серии
КЭ-01-15	1.6; 1.7 2.2	УП1-6**	360	2	10	43
		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 1.2	УП1-4	300	2	9	24
	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	10	М1, М2
	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 сортаменту (листы 1.2) в зависимости от нормативного усилия на 1 петлю и габаритов конструкций.

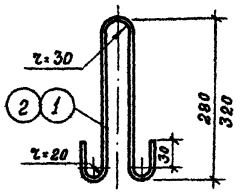
Выступающие петли для подъема и монтажа лестниц, плит, ригелей

Серия	Вес конструкций т	Марка унифицированной петли	Глубина заделки в бетон ($h_з$) мм	Кол-во петель	№ листа унифицир. 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	УП1-10**	480		12	Предусмотр. отверстие
		УП1-9	400			
	4,2-4,4	УП1-12**	540		13	"
		УП1-11	450			
ИИ 23-3 ИИ 23-4	2,9	УП1-8**	420		11	М10
		УП1-7	350			
	3,1; 3,2	УП1-10**	480		12	"
		УП1-9	400			
	4,7-5,0	УП1-11	450		13	М9
	6,5-6,9	УП1-14	550	2	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 конструкций т	Марка унифицированной петли	Глубина заделки в бетон ($h_з$) мм	Кол-во петель	№ листа унифиц. 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

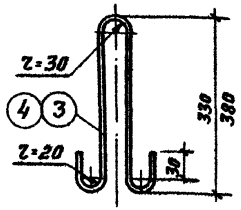
Примечания: 1. Индексом ** обозначена петля при марке бетона 150-200.
2. В сериях ИИ23-1 и ИИ23-2 возможна установка петель взамен отверстий, с той же привязкой.



Спецификация стали						
Марка петли	NN поз.	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
УП1-1	1	ФВАI	780	1	0,78	0,31
УП1-2	2	ФВАI	825	1	0,83	0,33

Примечание.

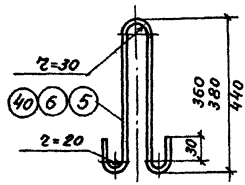
Материал петель - сталь класса А-I (ВМСт. 3сп; ВКСт. 3сп; ВМСт. 3пс и ВКСт. 3пс). При возможности монтажа при температуре -40° С и ниже сталь марок ВМСт. 3пс и ВКСт. 3пс применять не следует.



Спецификация стали						
Марка петли	NN поз.	ф мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг
УП1-3	3	10АI	847	1	0,85	0,52
УП1-4	4	10АI	947	1	0,95	0,59

Примечание.

Материал петель - сталь класса А-I (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.

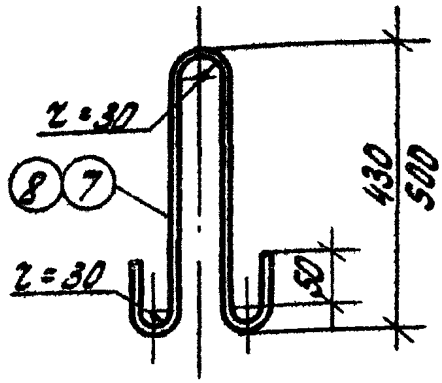


Спецификация стали

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

Примечание

Материал петель-сталь класса A-I (ВМСт.3сп; ВкСт.3сп; ВмСт.3пс и ВкСт.3пс). При возможности монтажа при температуре -40°С и ниже сталь марок ВмСт.3пс и ВкСт.3пс применять не следует



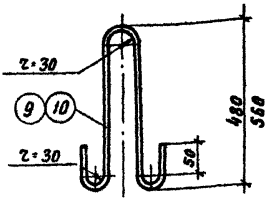
Спецификация стали

Марка петли	NN поз.	Ф мм.	Длина мм.	Кол-во шт.	Общая длина м.	Вес кг.
УП1-7	7	14АI	1150	1	1.15	1.39
УП1-8	8	14АI	1274	1	1.27	1.53

Примечание:

Материал петель - сталь класса А-I (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 УП1-7, УП1-8.	Серия 1.400-9 Выпуск 1
			Лист 11

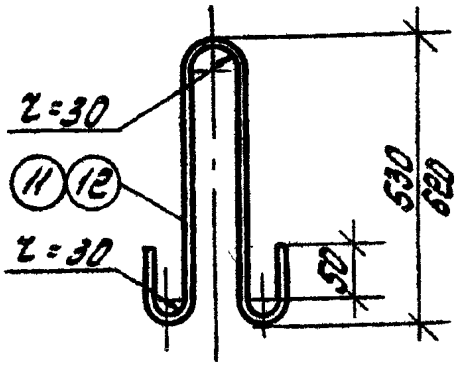


Спецификация стали

Марка петли	№№ поз.	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
УП1-9	9	16А-I	1234	1	1,23	1,94
УП1-10	10	16А-I	1394	1	1,39	2,19

Примечание.

Материал петель - сталь класса А-I (ВМСт.3сп; ВКСт.3сп; ВМСт.3пс и ВКСт.3пс). При возможности монтажа при температуре -40°С и ниже сталь марок ВМСт.3пс и ВКСт.3пс применять не следует.

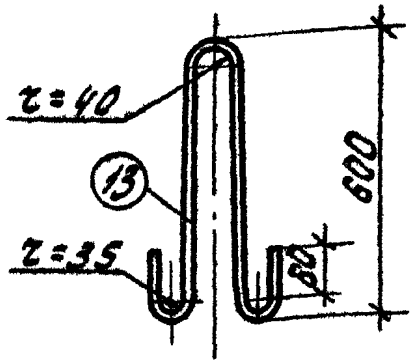


Спецификация стали

Марка петли	NN поз.	ф мм.	Длина мм.	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг.
УП1-11	11	18АI	1338	1	1.34	2.68
УП1-12	12	18АI	1518	1	1.52	3.04

Примечание

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

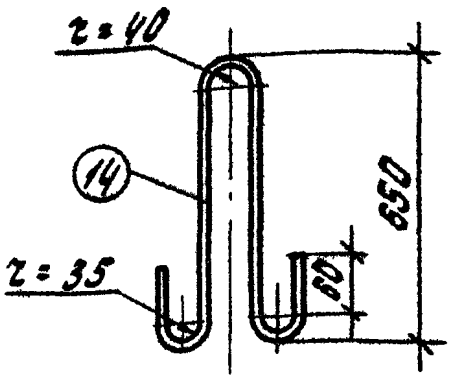


Спецификация стали						
Марка петли	№ поз.	ф мм.	Длина мм.	Кол-во шт.	Общая длина м.	Вес кг
УП1-13	13	20АI	1535	1	1.54	3,8

Примечание.

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

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

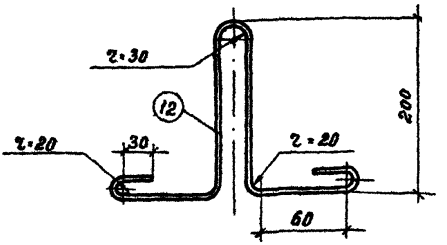


Спецификация стали						
Марка петли	NN поз.	ф мм.	Длина мм.	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
УП1-14	14	22АI	1631	1	1.63	4.86

Примечание

Материал петли - сталь класса А-I (ВМ ст.3 пс; ВК ст. 3пс; ВМ Ст. 3пс и вк ст. 3пс/. При возможности монтажа при температуре -40° и ниже сталь марок ВМ ст.3 пс и ВК ст.3пс применять не следует.

ТК 1970	Группа 1	Петля УП1-14.	Серия 1.400-9 Выпуск 1
			Лист 15

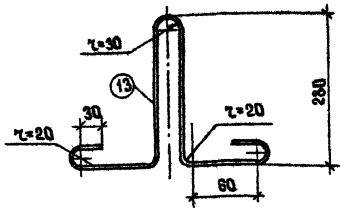


Спецификация стали						
Марка петли	№ поз.	ф мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг
УП2-1	12	8 AI	780	1	0,78	0,31

Примечание.

Материал петли - сталь класса A-I (ВМСт.3сп; ВКСт.3сп; ВМСт.3пс и ВКСт.3пс). При возможности монтажа при температуре -40°С и ниже сталь марок ВМСт.3пс и ВКСт.3пс применять не следует.

ТК	группа	Петля УП2-1.	серия 1.400-9 Выпуск 1	
1970	2		Лист	16



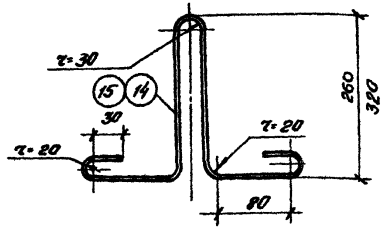
Спецификация стали						
Марка петли	№ поз.	ф мм	Длина м	Кол-во шт.	Общая длина м.	Вес кг
УП2-2	13	10АI	947	1	0,95	0,59

Примечание.

Материал петли – сталь класса А-I (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.3 пс и ВК Ст.3 пс применять не следует.

ТК 1970	Группа 2	Петля УП2-2	Серия 1.400-9 Выпуск 1	
			Лист	17

Провер. Тианкович 25-XII-78г Кол. [signature]

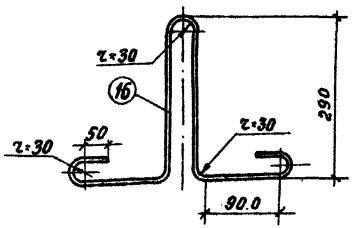


Спецификация стали

Марка петли	№ поз.	ϕ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
УП2-3	14	12AI	950	1	0.95	0.84
УП2-4	15	12AI	1070	1	1.10	0.98

Примечание.

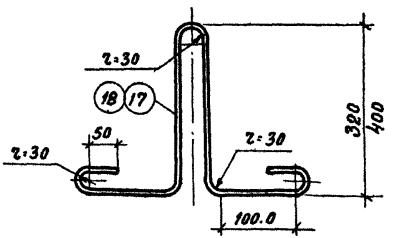
Материал петель - сталь класса A-I (ВМ Ст. 3СП; ВКСт.3сп; ВМСт. 3ПС и ВКСт.3пс). При возможности монтажа при температуре -40°С и ниже сталь марок ВМСт. 3пс и ВКСт.3пс. применять не следует.



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

Примечание

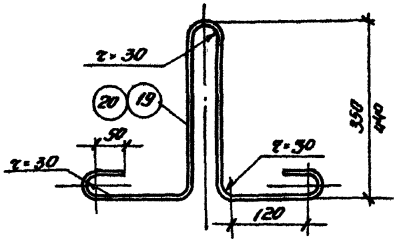
Материал петли – сталь класса А-I (ВМ Ст.3 сп; ВК Ст.3 сп; ВМ Ст.3 пс и ВК Ст.3 пс). При возможности монтажа при температуре – 40°С и ниже сталь марок ВМ Ст.3 пс и ВК Ст.3 пс применять не следует.



Спецификация стали						
Марка петли	№ поз.	ф мм	Длина м	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
УП2-7	17	16АI	1234	1	1.23	1.94
УП2-6	18	16АI	1394	1	1.39	2.19

Примечание:

Материал петель - сталь класса А-I (ВМСт. 3сл; ВКСт. 3сл; ВМСт. 3пс и ВКСт. 3пс). При возможности монтажа при температуре -40°С и ниже сталь марок ВМСт. 3пс и ВКСт. 3пс применять не следует.

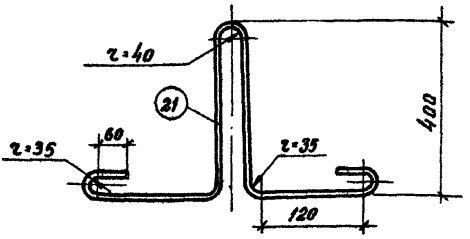


Спецификация стали

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

Примечание:

Материал петель - сталь класса А-I (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.

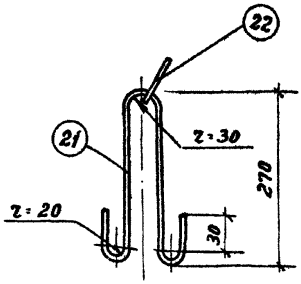


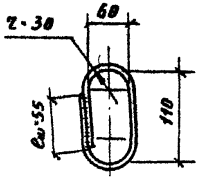
Спецификация стали

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

Примечание.

Материал петли - сталь класса А-I (ВМСт 3сп и ВКСт 3сп; ВМСт.3пс и ВКСт.3пс). При возможности монтажа при температуре 40°С и ниже сталь марок ВМСт3пс и ВКСт.3пс применять не следует.





поз. 22

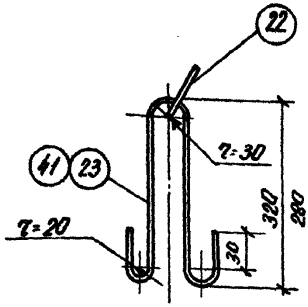
Спецификация стали

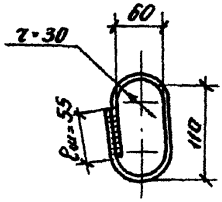
Марка петли	NN поз.	ф мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг
УПЗ-1	21	10 А-I	726	1	0,73	0,45
	22	16 А-I	340	1	0,34	0,54
					Итого	0,99

Примечания:

1. Материал для петли и кольцо - сталь класса А-I (ВМСт.3сп; ВК Ст.3сп; ВМСт.3пс и ВКСт.3пс). При возможности монтажа при температуре -40°С и ниже сталь марок ВМСт.3пс и ВКСт.3пс применять не следует.
2. Сварка кольца производится двухсторонним швом. Высота шва не менее 4мм, ширина не менее 10мм.

ТК 1970	группа 3	Петля УПЗ-1	Серия 1.400-9 Выпуск 1 Лист 23





Поз. 22

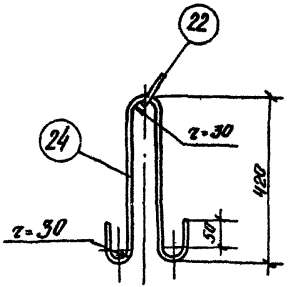
Спецификация стали

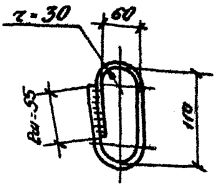
Марка петли	№№ поз.	ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
	22	16AI	340	1	0.34	0.54
УПЗ-2	23	12AI	830	1	0.83	0.74
					Итого	1.29
	22	16AI	340	1	0.34	0.54
УПЗ-2*	41	12AI	790	1	0.79	0.70
					Итого	1.21

Примечания:

1. Материал для петли и кольца-сталь класса А-I (ВМСт.3сп; ВКСт.3сп; ВМСт.3пс и ВКСт.3пс) При возможности монтажа при температуре -40°С и ниже стали марок ВМСт.3пс и ВКСт.3пс применять не следует.
2. Сварка кольца производится двух сторонним 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





поз. 22

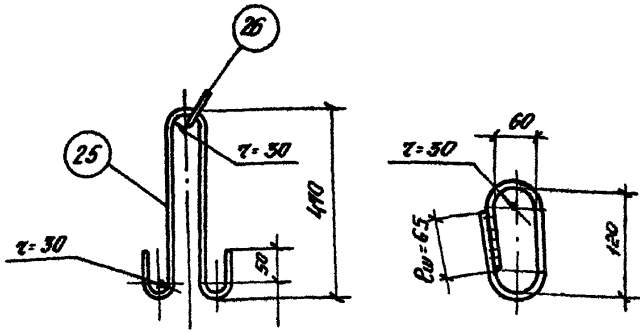
Спецификация стали

Марка петли	№№ поз.	∅ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
УПЗ-3	22	16А-I	340	1	0.34	0.54
	24	16А-I	1114	1	1.11	1.75
					Итого	2.29

Примечания:

1. Материал для петли и кольца-стакана класса А-I (ВМ Ст.3СП; ВК Ст.3СП; ВМ Ст.3ПС и ВК Ст.3ПС). При возможности монтажа при температуре -40°С и ниже стакан марок ВМ Ст.3ПС и ВК Ст.3ПС 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



поз. 26

Спецификация стали

Марка петли	№№ поз.	ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес т
УПЗ-4	25	18АI	1218	1	1.22	2.44
	26	18АI	384	1	0.38	0.76
					Итого	3.20

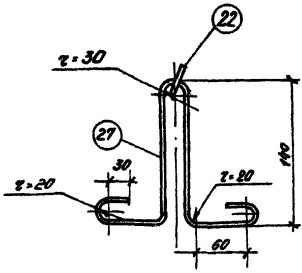
Примечания:

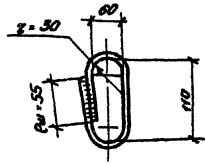
1. Материал для петли и кольца - сталь класса А-I (ВМСт.3СП, ВКСт.3СП; ВМСт.3ПС и ВКСт.3ПС.)

   При возможности монтажа при температуре -40°С и ниже сталь марок ВМСт.3ПС и ВКСт.3ПС применять не следует.

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

ТК 1990	Группа 3	Петля УПЗ-4	Серия 1.400-9 Выпуск 1
			Лист 26





поз. 22

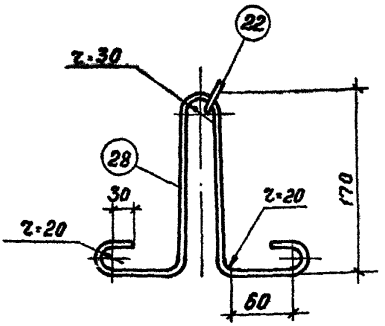
Спецификация стали

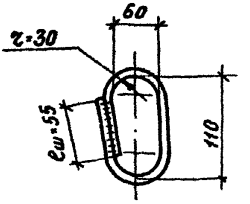
Марка петли	№№ поз.	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес кг
УП4-1	22	16АI	340	1	0,34	0,54
	27	8АI	660	1	0,66	0,26
					Итого	0,80

Примечания:

1. Материал для петли и кольца-сталь класса А-I (ВМСт.3сп, ВКСт.3сп, ВМСт.3пс и ВКСт.3пс). При возможности монтажа при температуре -40°С и ниже сталь марок ВМСт.3Пкп и ВКСт.3ПС 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





поз. 22

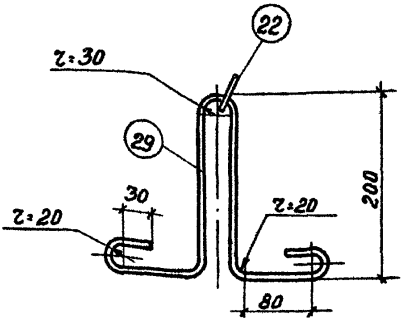
Спецификация стали

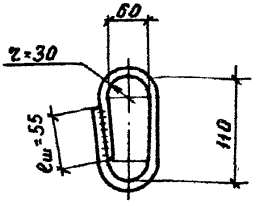
Марка петли	NN поз.	Ф мм	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина м	Вес кг
УП4-2	22	16АI	340	1	0,34	0,54
	28	10АI	726	1	0,73	0,45
					Итого:	0,99

Примечания:

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

ТК 1970	группа 4	Петля УП4-2	Серия 1.400-9 Выпуск 1
			Лист 28





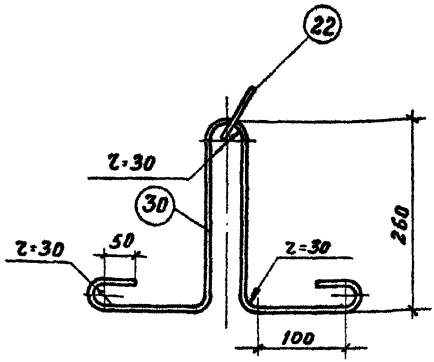
Поз. 22

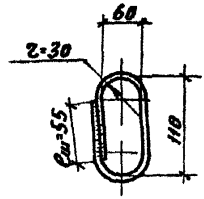
Спецификация стали

Марка петли	NN поз.	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес кг
УП4-3	22	16 А I	340	1	0,34	0,54
	29	12 А I	830	1	0,83	0,74
					Итого	1,28

Примечания:

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





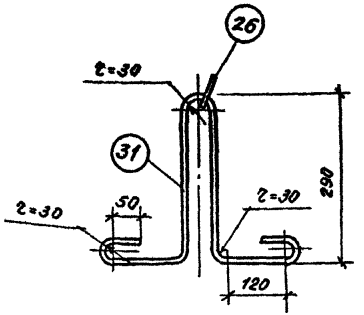
Поз. 22

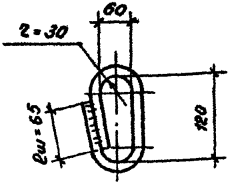
Спецификация стали

Марка петли	№№ поз.	ф мм.	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м.	Вес кг
УП4-4	22	16АI	340	1	0.34	0.54
	30	16АI	П14	1	1.11	1.75
					Итого:	2.29

Примечания:

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





поз. 26

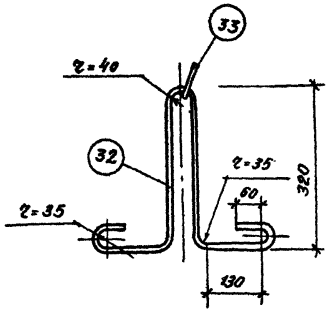
Спецификация стали

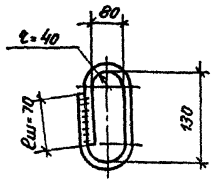
Марка петли	NN поз.	ф мм	Длина мм	Кол. во шт.	Общая длина м	Вес кг
УП4-5	26	18АI	384	1	0.38	0.76
	31	18АI	1218	1	1.22	2.44
					Итого:	3.20

Примечания:

1. Материал для петли и кольца- сталь класса А-I (ВМСт.3сп; ВКСт.3сп; ВМСт.3пс и ВКСт.3пс).
2. При возможности монтажа при температуре- 40° и ниже сталь марок ВМСт.3пс и ВКСт.3пс применять не следует.
3. Сварка кольца производится двухсторонним швом. Высота шва не менее 4мм, ширина не менее 10мм.

ТК	группа	Петля УП4-5	Серия 1.400-9 Выпуск 1
1970	4		Лист 31





Поз. 33

Спецификация стали

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

Примечания:

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

gost.e-ecolog.ru

ТК 1970	группа 4	Петля УП4-6	Серия 1.400-9 Выпуск 1
			Лист 32