

ОПОРЫ И ПОДВЕСКИ
СТАНЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ
С ПАРАМЕТРАМИ СРЕДЫ
 $P_{\text{раб}} \leq 2,2 \text{ МПа} (22 \text{ кгс/см}^2)$ И $t_{\text{раб}} = 425^\circ \text{С}$
ТЭС, АЭС И ПЫЛЕГАЗОВОЗДУХОПРОВОДОВ ТЭС
ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ ДЕТАЛЕЙ

Часть 2

ОПОРЫ ПОДВИЖНЫЕ
И НЕПОДВИЖНЫЕ

Инв. № подл.			Подл. и дата			Взм. инв. №			Инв. № дубл.			Подл. и дата					
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. Л8-192.000-										Примечание		
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09			
				<u>Документация</u>													
A3			Л8-192.000 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
				<u>Детали</u>													
A3	1		Л8-190.001	Подушка	1												
			- 01	Подушка		1											
			- 02	Подушка			1										
			- 03	Подушка				1									
			- 04	Подушка					1								
			- 05	Подушка						1							
A3			Л8-194.101	Подушка							1			1			
			- 01	Подушка									1		1		

Исполнения 10...17 см. листы 4 и 5

2	эл	увб. № 369	спец. под.	11.88
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Иванова	Василь		10.88
Провер.				
Рук. гр.	Вештченко	В.С.		12.88
Н. контр.	Почтуб	Почтуб		11.88
Утв.	Стрельникова	Стрельникова		

Л8-192.000

Опора хомутовая
скользящая

Лит.	Лист	Листов
А	1	5
Институт Энергомонтажпроект Ленинградский филиал		
Формат А4		

Коп. Иванова

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

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 18-192.000 -									Примечание		
					-	01	02	03	04	05	06	07	08		09	
А3		2	18-190.003	Основание	1	1										
			- 01	Основание			1	1	1	1						
			- 02	Основание							1	1	1	1		
А3		3	18-190.002	Угольник	2	2										
			- 01	Угольник			2	2								
			- 02	Угольник					2	2						
			- 03	Угольник							2	2				
			- 04	Угольник									2	2		
А3		4	18-192.001	Хамут	1	1										
			- 01	Хамут			1	1								
			- 02	Хамут					1	1						
			- 03	Хамут							1	1	1	1		
А3		5	18-192.002	Прокладка		1										
			- 01	Прокладка				1								
			- 02	Прокладка						1						
			- 03	Прокладка								1		1		
А3		6	18-194.102	Скоба	2											
			- 01	Скоба		2										

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

18-192.000

Лист
2

Инь Младш	Подп и дата	Взам инв М	Инь Младш	Подп и дата

Инв. №	З-на	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на исполн. Л8-192.000-										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3	6		Л8-194.102-02	Скоба			2								
			- 03	Скоба				2							
			- 04	Скоба				2							
			- 05	Скоба					2						
			- 06	Скоба						2		2			
			- 07	Скоба							2		2		
			<u>Стандартные изделия</u>												
			Гайки												
	7		М10 8 ГОСТ 15523-70		2		2								
	8		М10 8 ГОСТ 5915-70			4		4							
	9		М12 8 ГОСТ 15523-70					2		2		2			
	10		М12 8 ГОСТ 5915-70						4		4		4		
			Шайбы ГОСТ 6402-70												
	13		Шайба 10Т 65Г		2		2								
	14		Шайба 12Т 65Г					2		2		2			

Изм	Лист	В докум.	Подп.	Дата

Л8 - 192 000

Лист
3

Калировал

Формат А4

102

Инв № подл	Подл и дата	Взам инв №	Инв № дубл	Подл и дата

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол на исполн Л8-192 000-								Примечание	
					10	11	12	13	14	15	16	17		
				<u>Документация</u>										
			Л8 192 000 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
				<u>Детали</u>										
		1	Л8-194 101 - 04	Подушка	1		1							
			- 05	Подушка			1		1					
			- 08	Подушка					1		1			
			- 09	Подушка						1		1		
		2	Л8 190 003 - 02	Основание	1	1	1	1						
			- 03	Основание					1	1	1	1		
		3	Л8 190 002 05	Угольник	2	2								
			- 06	Угольник			2	2						
			- 07	Угольник					2	2				
			- 08	Угольник							2	2		
		4	Л8-192 001 - 04	Хомут	1	1	1	1						
			- 05	Хомут					1	1	1	1		
		5	Л8-192 002 - 04	Прокладка		1		1						
			- 05	Прокладка						1		1		

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

Л8-192 000

Лист

4

Формат А4

105

13	6	Л8-194.102 - 08	Скоба	2		2						
		- 09	Скоба		2		2					
		- 10	Скоба					2		2		
		- 11	Скоба						2		2	
<u>Стандартные изделия</u>												
Гайки												
	11		М16.8 ГОСТ 15523-70*	2		2		2		2		
	12		М16.8 ГОСТ 5915 - 70		4		4		4		4	
	15		Шайба 16Т65Г, ГОСТ 6402 - 70*	2		2		2		2		

изм	дет	и экз.-м.	добр	дата

Л8-192.000

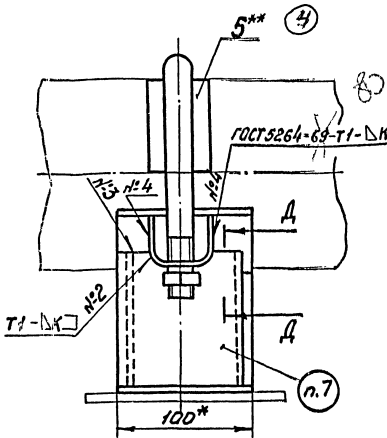
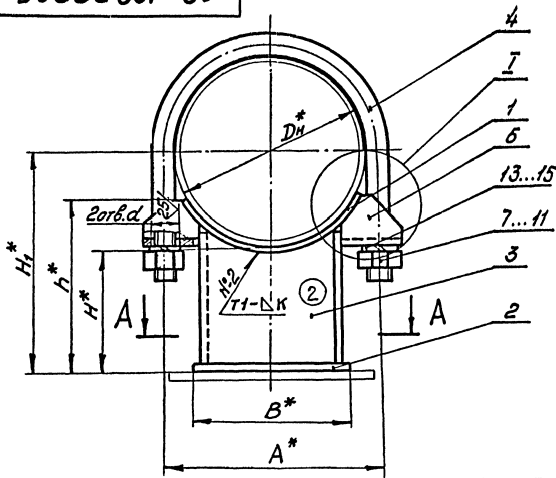
Лист
5

Копировать

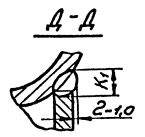
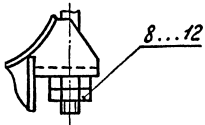
Бухгалтер

200

10.5 18-192.000СВ

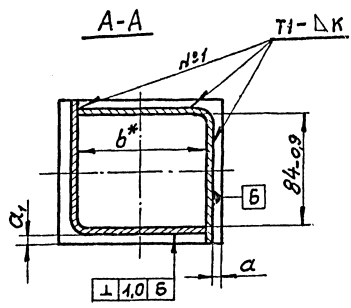


I
 для трубопроводов из
 коррозионностойкой стали



Размеры в мм

Обозначение исполнения для трубопровода	Внешний диаметр трубопровода	Внешний диаметр трубопровода	Диаметр вертикальная нагрузка	Размеры в мм											Масса, кг	
				H*	H ₁ *	B*	H*	B*	A*	a	a ₁	k	K ₁			
18-192.000-	57	70	129	40	113	25	74								4,1 ¹⁸	
-02	-03	76	150	100	138	60	120	45	92	5	5	3	5		4,4 ¹⁹	
-04	-05	89	200		145	120	108								7,6 ²	
-06	-07	108	360		154	135		14							2,7	
-08	-09				150	204	100	183	84				4	4	4	3,2
-10	-11	133	430	100	167	140	156			4	4	4	6		3,3	
-12	-13			150	217	190			18						3,8	
-14	-15			100	180	120	155	100	182	6					3,8	
-16	-17	159	600	150	230	203									4,4	



10.** Прикладки только для трубопроводов из
 коррозионностойкой стали

Техническая характеристика
 1. Температура среды, °C 425.
 2. Давление условное, МПа (кгс/см²) - 4,0 (40).

- Технические требования
- * Размеры для справок.
 - Сварные швы №1 по ГОСТ 14771-76.
 - Сварные швы №2 по ГОСТ 14771-76 для сварки деталей из углеродистой стали, по ГОСТ 5264-80 для сварки деталей из углеродистой стали с коррозионностойкой.
 - Сварные швы №3 - сварка плавающим электродом в углекислом газе для деталей из углеродистой стали; сварка ручная электродуговая - для деталей из углеродистой стали с коррозионностойкой.
 - Сварочные материалы:
 проволока СВ-08 по ГОСТ 2246-70 для сварки углеродистых сталей; электрод типа Э-15Н25МБМГ2 по ГОСТ 10052-75 для коррозионностойкой стали с углеродистой; электрод типа Э-07Х19Н13М2Г по ГОСТ 10052-75 для сварки коррозионностойких сталей.
 - Неуказанные предельные отклонения размеров ± LT 1/4, 1/4.
 - Маркировать по ТУЗ4-42-10380-83 2004
 - Требования по сварке и материалу по ГОСТ 42-723-85 и 18-138.000ИИ
 - Остальные технические требования по ТУЗ4-42-10380-83 и по 18-138.000ИИ

Изв. и по дтн. Изданы и введены в действие. Разработчик и автор
 11.16/1.1.

18-192.000СВ			Лист		Масса		Масса	
Опора хомутовая скальзящая			0	А	Ст.	табл.		
Сварочный чертеж			Лист		Листов 1			
			Институт инженерного проектирования Металлообработки					

106

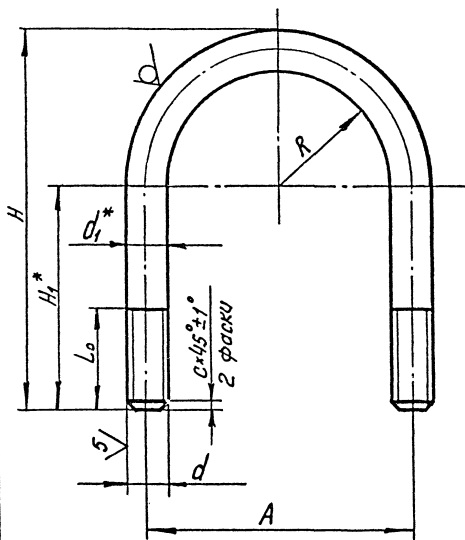
Л 8-192.001

53

25 (✓)

Размеры в мм

Обозначение	Для трудопро- ходов D_H^*	R		H		L_0		A		d	d_i^*	C	Длина разберт- ки	Масса, кг
		Ном.	Пред. откл.	Ном.	Пред. откл.	H_i^*	Ном.	Пред. откл.	Ном.					
Л8-192.001	57	32		100	-0,87	58		74		M10-8g	10		232	0,14
-01	76	42		112	-0,87	60	30	+0,3	92	±0,3		1,6	268	0,16
-02	89	48	±0,3	130		70		108		M12-8g	12		310	0,27
-03	108	58		150	-1,00	80	40	+3,5	128				361	0,32
-04	133	70		186		100		156	±0,5	M16-8g	16	2,0	445	0,70
-05	159	83		210	-1,15	110	50	+4,0	182				506	0,80
-06	219	113	±1	295	-1,3	160		246					706	1,74
-07	273	140		350	-1,4	190		300		M20-8g	20	2,5	851	2,10
-08	325	167		405		218	85	352					992	2,45
-09	377	193	±2	460	-1,55	247		406	+2,2				1132	2,79
-10	426	218		520		278		460	±0,8				1278	4,54
-11	478	243		570	-1,75	303	100	510		M24-8g	24		1407	4,99
Л8-192.001-12	530	268		620		328		560					1536	5,45



- ③ 1. * Размеры для справок.
2. Требования по материалу - Л8-138.000ИИ

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Лист и дата

Инв. № подл.

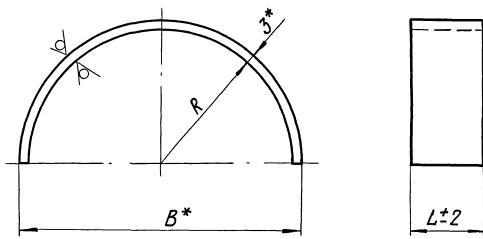
Л 8-192.001			
3	изв 40г	РЗНС	10.9г
1	изв 293	изв	9.8г
Изм	Лист	№ док.чм.	Лодп.
Разраб	Гранич	Звчк	...
Провер.	Вспитченко	Вейл	
Т.контр.			
И.контр.	Галова	Т.М.К.	
Утв.	Стрельникова	...	
Хомут		Лит.	Масса и шт.
		0 А	см. табл.
		Лист	Листов: 1
Круг В д. ГОСТ 2590-71		Институт	
20 ГОСТ 1050-74*		Энергомонтажпроект	
		Ленинградский филиал	

формат: 12

Л8-192.002

50/(✓)

Размеры в мм ③



Обозначение	Для трубопроводов Дн*	R	B*	L	Длина * развертки	Масса, кг
Л8-192.002 - 16	920	462	930	150	1450	5,0
- 17	1020	512	1030		1620	5,7
- 18	1220	612	1230	150, 200	1920	9,0
- 19	1420	712	1430		2240	10,0
- 20	1620	812	1630		2550	12,0

Размеры в мм ③

Обозначение	Для трубопроводов Дн*	R	B*	L	Длина * развертки	Масса, кг
Л8-192.002	57	29	64	40	100	0,09
-01	76	38	82		130	0,12
-02	89	45	96		140	0,14
-03	108	55	116		180	0,17
-04	133	67	140		220	0,20
-05	159	80	166	50	260	0,24
-06	219	110	226		350	0,41
-07	273	137	280	50 70	440	0,51
-08	325	164	334		520	0,90
-09	377	190	386		610	1,00
-10	426	215	436	100	680	1,60
-11	478	240	486		760	1,80
-12	530	266	540		840	2,00
-13	630	316	640	150	1000	2,30
-14	720	362	730		1140	4,00
-15	820	412	830		1300	4,50

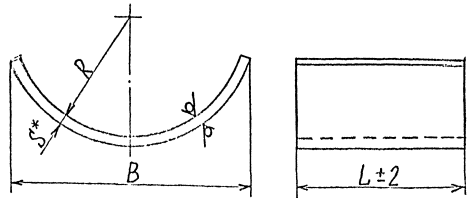
1. Материал : Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 или
08Х18Н10Т ГОСТ 5632-72

Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74
12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72

2.* Размеры для справок.
3. Предельные отклонения размеров по h 14.

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

						Л8-192.002				
3	—	и-38 №405	Р.Сид	11.90	Прокладка			Лист	Масса	Максимум
2	302	и-38 №360	С.Иванов	11.88				A	См. табл.	—
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				Лист	Листов	1
Разработ.	Иванова	С.Иванов	12.18					Институт Энергомонтажпроект Ленинградский филиал		
Провер.	Величенко	Р.Сид	12.88							
Т. контр.										
П. контр.										
И. контр.	Пачтов	Пачтов	21.83					См. п. 1		
Утв.	Стрельников	С.Иванов								
				Коп. Иванова				Формат А3		



Размеры в мм.

Обозначение исполнений		Размеры в мм.							Длина развертки*	Масса кг
для трубопроводов из углеродистой стали	для трубопроводов из коррозионностойкой стали	Для трубопроводов Дн*	R	B	L	S*	R			
Л8-190.001	Л8-190.001-01	57	29	56	100	4	100	65	0,20	
-02	-03	76	38	74				90	0,28	
-04	-05	89	45	84				100	0,31	
-06	-07	108	55	100				150	110	0,34
-08	-09									0,52
-10	-11	133	67	150				100	110	0,34
-12	-13									0,52
-14	-15	159	80	150				100	110	0,45
-16	-17									0,68
-18	-19	219	110	200				150	110	1,66
-20	-21				2,21					
-22	-23	273	138	220	150	110	1,73			
-24	-25						2,30			
-26	-27	325	165	300	200	110	3,39			
-28	-29						5,08			
-30	-31	377	190	300	200	110	3,20			
Л8-190.001-32	Л8-190.001-33						4,80			

Размеры в мм Продолжение табл.

Обозначение исполнений	Для трубопроводов из углеродистой стали	Для трубопроводов из коррозионностойкой стали	Для трубопроводов Дн*	R	B	L	S*	Длина развертки*	Масса кг
Л8-190.001-34	Л8-190.001-35	426	215	390	250	460	8	7,2	
-36	-37	478	242	400	400			11,5	
-38	-39				250			7,2	
-40	-41	530	266	400	400			11,5	
-42	-43				250			7,2	
-44	-45	630	316	500	500			14,5	
-46	-47				250			8,8	
-48	-49	720	362	350	500			17,6	
-50	-51				600			16,0	
-52	-53	820	412	600	620			27,5	
-54	-55				350	15,1			
-56	-57	920	462	700	600	26,0			
-58	-59				350	22,2			
-60	-61	1020	514	700	720	44,5			
-62	-63				350	22,2			
-64	-65	1220	614	800	700	44,5			
-66	-67				350	21,7			
-68	-69	1420	714	900	700	43,4			
-70	-71				800	32,1			
-72	-73	1620	814	960	840	57,1			
-74	-75				450	31,4			
Л8-190.001-76	Л8-190.001-77	1620	814	960	450	890	12	1020	43,2
					900				86,5

1* Размеры для справок.
 2. $h_{14} \pm \frac{h_{14}}{2}$
 3. Материал: Лист Б-ПН-С ГОСТ 19903-74 или Лист В-СтЗсп 5 ГОСТ 14637-79 для трубопроводов из углеродистой стали с температурой среды до 350°C, свыше 350°C - Сталь 20К ГОСТ 5520-79 для трубопроводов подведомственных, Правилам пара и ОИГЗ или 16ГС ГОСТ 19282-79 для трубопроводов подведомственных, Правилам АЗУ.

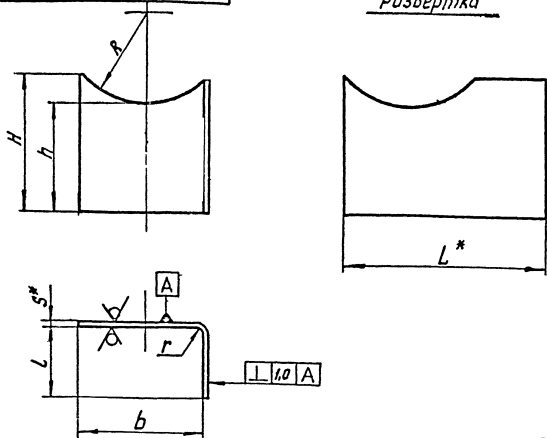
Лист Б-ПН-С ГОСТ 19903-74 или Лист В-ПН-С ГОСТ 19903-74
 Лист В-СтЗсп 5 ГОСТ 14637-79 или Лист В-СтЗсп 5 ГОСТ 14637-79
 для трубопроводов из коррозионностойкой стали.
 4. Остальные требования по Л8-138.000 ИИ и ТУ 34-42-1030-83

Л8-190.001		Лист	Масса	Масштаб
3	438.405	0,1	10,90	
4	444.256	0,1	11,85	
Итого	882,661	0,2	22,75	
Проб.	Балоченко	12.12		
Т.Колп.				
Исполн.	Пачинько	11.12		
Упр.	Степанов	11.12		
Подушка		0,1	см.	
см. п. 3		Энергомонтажные работы Ленинградский обл. ком. по развитию АЭС		

85

200 '061- 8U

Развертка



Размеры в мм

Продолжение таблицы

Обозначение	Для трубопроводов	R	H	h	L	b	s*	r	d	L*	Масса, кг
Л8-190.002-23											
-24	630	324	180	84	230	460			30H14	690	5,86
-25			230	134			8	16			8,03
-26	720	370	212	84		560					8,75
-27			262	134							11,34
-28	820	420	191	84							8,07
-27			241	134							10,86
-29	920	472	210	80	330						11,61
-30			260	130							15,45
-31			193	80		650			40H14	980	10,87
-32	1020	524	243	130							14,71
-33			205	80			10	20			13,94
-34	1220	624	265	130							18,57
-35			185	80		750					13,04
-36	1420	724	235	130							17,67
-37			194	76							16,83
-38	1620	826	244	126		850	12	24			22,88

② Размеры в мм

② 50 (✓)

Обозначение	Для трубопроводов	R	H	h	L	b	s*	r	d	L*	Масса, кг
Л8-190.002	57	32	96				25				118
-01	76	41	103	94			45	3	6		138
-02	89	48	99								0,31
-03	108	59	109	92							0,57
-04			159	142	92	84		4	8	20H14	176
-05			106	92							0,84
-06	133	71	156	142							0,55
-07			108	92							0,83
-08			158	142							0,61
-09	159	84	115	88							0,91
-10	219	116	165	138	136	150					2,85
-11			116	88							2,09
-12	273	144	166	138							1,51
-13			148	88				6	12		2,23
-14	325	171	193	138							2,59
-15			137	88							3,64
-16	377	196	187	138	186	260					2,46
-17			176	84							3,51
-18	426	221	223	134							4,40
-19			160	84							6,20
-20	478	250	210	134	230	360					4,46
-21			151	84							6,31
-22	530	274	201	134							4,46
											6,31

1. Размеры для справок.

2. Материал - лист Б-ПН-З ГОСТ 19903-74

20 ГОСТ 16523-70*

при S ≥ 4мм - лист Б-ПН-С ГОСТ 19903-74

20 ГОСТ 1577-70*

3. Предельные отклонения размеров: валов - H14; остальных ± IT14

② 4. Угелки - предназначенные для опор трубопроводов, лодья - диметрических, производимые АЗС, изготавливать без отверстий d.

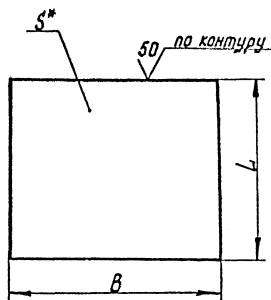
Л8 - 190.002

Угельник

Ст. п. 2

Лит.	Масса	Контр.
0А	сп. табл.	—
Лист	Листов 1	институт
«Энергомонтажпроект» Ленинградский филиал		

Формат: 12



Размеры в мм Продолжение таблицы

Обозначение	B	L	S*	Масса, кг
Л8 - 190.003 - 12	400	500	8	12,56
-13	500	250		7,85
-14		500		15,70
-15	600	350		13,19
-16		600	10	22,60
-17	700	350		19,23
-18		700		38,46
-19		450		28,26
-20	800	800	12	50,24
-21		900		56,52
-22	900	450		38,15
-23		900		76,30

Размеры в мм.

Обозначение	B	L	S*	Масса, кг
Л8 - 190.003	40	100	3	0,09
-01	60			0,14
-02	100		4	0,31
-03	120			0,38
-04	100	150	4	0,47
-05	120			0,57
-06	200	200	6	1,41
-07				1,88
-08	300	300	6	2,83
-09				4,23
-10	400	250	8	6,28
-11		400		10,05

1. Материал: Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 или Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74
20 ГОСТ 16523-70* 97 Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74
Б-ПН-3 ГОСТ 16523-70*

при $S \geq 4$ мм - Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74 или Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74
20 ГОСТ 1577-70* 93 Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74
Б-ПН-5 ГОСТ 1577-70*

2. Предельные отклонения размеров $h \pm 14$.

3.* Размер для справок.

Л 8 - 190.003

					Л 8 - 190.003		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
1	1	Л 8 - 190.003	Л 8 - 190.003	9-85	0/1	см. табл.	—
Разработ.	Спеланина	Л 8 - 190.003	Л 8 - 190.003	9-85	Лист	Листов 1	
Провер.	Гордачев	Л 8 - 190.003	Л 8 - 190.003	9-85			
Т.контр.							
Инж.контр.	Богданович	Л 8 - 190.003	Л 8 - 190.003	01.86			
Чтв.	Величенко						
					Институт Энергомонтажпроект Ленинградский филиал		

Основание

см. п. 1