

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.001 - 2

КАТАЛОГ ПРУЖИН И РЕССОР
ДЛЯ ВИБРОИЗОЛЯТОРОВ
И ПРУЖИННЫХ ВИБРОИЗОЛЯТОРОВ

Выпуск 1
КАТАЛОГ ПРУЖИН И РЕССОР
ДЛЯ ВИБРОИЗОЛЯТОРОВ

15174 - 01
ЦЕНА 0-47

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.001 - 2

КАТАЛОГ ПРУЖИН И РЕССОР
ДЛЯ ВИБРОИЗОЛЯТОРОВ
И ПРУЖИННЫХ ВИБРОИЗОЛЯТОРОВ

Выпуск 1
КАТАЛОГ ПРУЖИН И РЕССОР
ДЛЯ ВИБРОИЗОЛЯТОРОВ

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИПРОМЗАНИИ

Гл. инженер-тех. *С. Петров* И. Петров
Гл. конструктор-тех. *Б. Васильев* Б. Васильев
Нач. отдела *А. Болтунов* А. Болтунов
Ст. научн. сотр. *П. Бобринев* П. Бобринев

УТВЕРЖДЕНЫ

и введены в действие
с 1 сентября 1978 г.
Постановление госстроя СССР
от 10 мая 1978 г. № 53.

при участии ЦНИИСК
им. В. А. Кучеренко

/ Директор института *А. Смирнов* А. Смирнов
Зав. отделением *А. Дейтлин* А. Дейтлин
Рук. лабораторией *В. Иванов* В. Иванов
/ Ст. научн. сотр. *Г. Кедрова* Г. Кедрова

Обозначение	Наименование	Стр.
3.001-2.1.КЛ.00 С	Содержание выпуска	2
3.001-2.1.КЛ.00 ПЗ	Пояснительная записка	3, 4
3.001-2.1.КЛ.00 Р49	Обозначение размеров, усилий и характеристик пружин.	5
3.001-2.1.КЛ.00 П0.	Перечень одиночных пружин	6-10
3.001-2.1.КЛ.00 П4.	Перечень комплектов двойных пружин	11, 12
3.001-2.1.КЛ.00 ПТ.	Перечень комплектов тройных пружин	13
3.001-2.1.КЛ.00 Х0.	Характеристика одиночных пружин	14-21
3.001-2.1.КЛ.00 ХА.	Характеристика пружин в комплектах двойных пружин.	22-25
3.001-2.1.КЛ.00 ХТ.	Характеристика пружин в комплектах тройных пружин.	26, 27
3.001-2.1.КЛ.00 Р1.	Ресоры листовая ТЭЛ62.31.24.001.	28
3.001-2.1.КЛ.00 Р2.	Ресоры листовая 5ТН.285.04.	(29)

				3.001-2.1.КЛ.00 С		
№ лист	№ докум.	Пост.	Лист	Содержание выпуска.		
4	отд. Балтика	160	1			
10	С. Сидорин	160	1			
11	К. Сух. Колосов	160	1			
12	Л. Ив. Берлин	160	1			
13	В. Берлин	160	1			

Лист	Лист	Листов
1	1	1
УНИПОМЗОНУ		
в ПРССБ		
13774-01 3		

Пояснительная записка

Настоящий «Каталог пружин и рессор для виброизоляторов» и пружинных виброизоляторов» состоит из 2-х выпусков:

Выпуск 1 - Каталог пружин и рессор для виброизоляторов.

Выпуск 2 - Каталог пружинных виброизоляторов.

Выпуск 1 предназначен для облегчения выбора номенклатуры цилиндрических пружин скоттия или листовых рессор для расчета виброизоляции оборудования с динамическими нагрузками/кузнечных напалов, тягодутьевых машин, компрессоров, центрифуг, фреонилек и т. д.

Выбор необходимых параметров пружин для виброизоляции оборудования и выбор количества пружин или рессор осуществляется согласно «Руководству по проектированию виброизоляции машин и оборудования», М., Стройиздат, 1972 г.

Включенные в каталог пружины и рессоры выпускаются отечественной промышленностью.

Каталог составлен на основе следующих материалов: «Сборника руководящих технических материалов. Рессоры и пружины рессорного подвешивания пассажирских и грузовых вагонов. Типы и размеры», Москва, 1971 г., а также чертежей пружин и рессор, изготовляемых Московским заводом, «Контеконтраж», Калининским вагоностроительным заводом, Люблинским лимейно-механическим заводом, Калужским тепловагоностроительным заводом, Новочеркасским электровагоностроительным заводом, Сулжским машиностроительным заводом.

Выпуск 1 содержит перечень обычных пружин, комплектов двойных и тройных пружин и листовых рессор. Комп-

				3.001-2.1.КП.00 ПЗ				
Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Лист	Лист	Листов
№	от	валтучов	Маш				1	2
В	т	м	а			Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИИ г. Москва		
№	докум.	Классификация	Класс					
№	инж.	Берлин	2/1					
Проверил	Берлин	2/1						

лект двойных и тройных пружин состоит соответственно из двух или трёх пружин сжатия, размещаемых одна в другой и совместно воспринимающих нагрузку.

В перечне комплектов двойных и тройных пружин основные характеристики/жесткость и наибольшая расчетная нагрузка/ приведены как суммы соответствующих характеристик двух или трёх пружин.

Вообще в каталоге приведены технические характеристики 89 пружин, из которых 64 по перечню могут применяться как одиночные, а остальные применимы только в комплектах двойных (18 комплектов) или тройных (7 комплектов) пружин. Приведены также технические характеристики двух листовых рессор. Условные обозначения соответствующих характеристик пружины приведены на стр. 5.

Для большинства пружин и рессор в каталоге указаны заводы-изготовители, а также заводской номер чертежа. Для облегчения приобретения пружин, для которых не приведен заводской номер чертежа, можно воспользоваться аналогом (аналог применения пружины), где указано, под какое оборудование или в каких тележках пассажирских и грузовых дворовых системы используется интересующая пружина. Этим же целям отвечают приведенные в каталоге характеристики пружин (диаметр прутка, диаметр пружины, её высота и т.д.). Эти характеристики необходимы также для конструирования виброизоляторов.

В проектной документации необходимо указывать заводской номер чертежа пружины (или номера чертежей пружин для комплектов двойных или тройных пружин), завод-изготовитель, аналог применения пружины и характеристики пружин.

Применение пружин, у которых в перечне не указан номер чертежа, должно быть согласовано с заказчиком в части возможности их приобретения.

						Пояснительная записка	Лист
из	Лист	Итого	Подп.	Дато			2

Пружина
в свободном
состоянии

Расчётные схемы

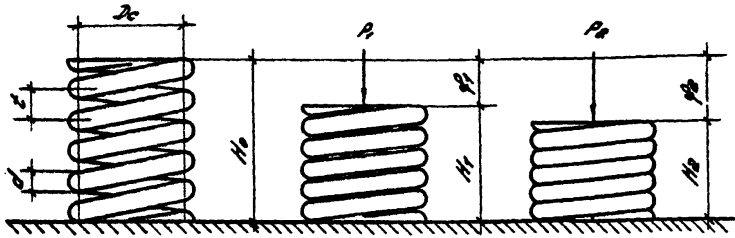
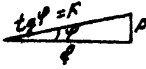


Рис. 1

- а — пружина деформирована наибольшей допустимой нагрузкой;
- б — пружина деформирована предельной нагрузкой.

Характеристики пружины:

- d — диаметр проволоки или прутка в мм;
 - $2c$ — средний диаметр пружины в мм;
 - l — шаг пружины в мм;
 - H_0 — высота пружины в свободном состоянии в мм;
 - l_0 — длина развернутой проволоки в мм;
 - n — число рабочих витков;
 - m — число витков паллос;
 - P_1 — наибольшая расчётная нагрузка в кгс; $P_1 = 0,85 \cdot P_2$;
 - P_2 — предельная нагрузка (пружина сжата до соприкосновения витков) в кгс;
 - f_1 — деформация пружины от P_1 в мм;
 - f_2 — деформация пружины от P_2 в мм;
 - k — жесткость пружины в кгс/см; $k = \frac{P_1}{f_1} = \frac{P_2}{f_2}$;
 - H_1 — высота пружины при P_1 ;
 - H_2 — высота пружины при P_2 ;
- Для расчётных пружин функция $P(f)$ линейна и характеристики имеют простейший вид.



Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. от	Витков	М.Д.И.	
Ст. нач. с	Бодришев	Г.С.И.	
Рук. груп.	Козаричев	Г.С.И.	
Ст. инж.	Берлин	Г.С.И.	
Проверил	Сидоренко	Г.С.И.	

3.001-2.1. КЛ.00. РЧД

Обозначение размеров,
усилий и деформаций
пружин

Лист	Лист	Листов
	1	1
Госстрой СССР		
ЦИНПРОМЭППНИИ		
г. Москва		
15174-01 6		

Перечень одиночных пружин

№ пружины	Характеристики пружины кг/см	Наименование материала пружины кгс	Диаметр витков пружины мм	Диаметр стержня пружины мм	Нормаль пружины	Завод-изготовит.	Заводской № чертежа пружины
1	45	12,4	31	14	Д032.1	Московский	Д032.1
2	62	22,3	26		Д032.1		Д032.1
3	8,3	34,6	245		Д040.1	Завод	Д040.1
4	12,6	55,0	24		Д041.1	"Сантехмонтаж"	Д041.1
5	16,8	36,0	21		Д042.1		Д042.1
6	30,0	163,0	21		Д043.1	Московский завод "Сантехмонтаж" Люблинский лит.-мет. завод	Д043.1
7	36,4	243,0	20		Д044.1	Московский завод "Сантехмонтаж" Люблинский лит.-металлич. завод	Д044.1
8	41,0	296,0	18			Варшавский завод теплового оборудования	ВЗ. АБ.30.30.54
9	15,0	302,0	17	15	Д045.1	Московский завод "Сантехмонтаж" Люблинский лит.-металлич. завод	Д045.1
10	54,5	632,0	13			Калининский	КК-01-15-094
11	436	115,0	3,1			Восстановительный завод	ВВ-8/2-4-1

Пружину №10 ставить на оправках или монтировать в гильзах.

3.007-2.1.КП.00.ПО.

Ист. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Ист. отд.	Валчуков	В.В.В.	
Отдел	Бордильев	В.В.	
Рис. 2/20	Сазорцев	В.В.	
Ст. инж.	Берлин	В.В.	
Подпись	Сазорцев	В.В.	

Перечень одиночных пружин

Лит.	Лист	Листов
	1	5
Техстуд. 6000		
ЦНИПРОМЗДАНИИ		
г. Москва		

Перечень обычных пружин

№№ пружин	Жесткость пружины кгс/см.	Наиболь-шая до-пустимая нагрузка Р, кгс	Собствен-ная вы-сота пружины Р ₀ , мм	Удлинение при растяжении, %	Нормаль пружины	Завод-изготовит.	Заводской № чертежа пружины	
12	87,0	1460,0	1,2	15		Воронежский заводстрой. завод	ЭТЭИВ.30.30.145	
13	88,0	627,0	1,8		ИТЭЦ4627-70		10-30-101	
14	95,2	1160,0	1,4				302-30-00-101	
15	124,0	2550,0	1,1		ИТЭЦ489-70		30-30-102	
16	157,0	2600,0	1,1			Калининский завод	10-31-251	
17	129,0	2600,0	1,2			Вогонстройт.	108-30-30-108	
18	145,0	2220,0	1,3			Завод	210-30-30-1010	
19	148,0	2510,0	1,2				221-30-30-101	
20	152,0	2740,0	1,2				211-30-30-1193	
21	159,0	2325,0	1,3			102-30-30-101		
22	161,0	1325,0	1,7	16	ИТЭЦ4851-70	Калининский заводстрой. завод	100-30-008-0	
							Лодзинский инт. механ. завод	7380-И
							Полеснянский заводрем. завод	28-30-112
							Калининский завод	38-30-108-1
23	163,0	2270,0	1,3			Вогонстройт.	302-30-31-102	
24	165,0	2600,0	1,3			Завод	62-30-30-102	
25	167,0	3000,0	1,1	17				
26	169,0	2720,0	1,2					
27	169,0	2330,0	1,3		ИТЭЦ4812-70			

Изм. лист. № в докум. Подп. Дата 3.001-2.1.КП.00.70 Лист 2

Перечень обычных пружин

№№ пружин	Жесткость кгс/см	Наибольш. шир. расчётной нагрузки мм	Выборочная контрольная пружина №	Вид пружины	Нормаль пружины	Завод-изготовитель	Заводской № чертежа пружины	
28	174,0	2700,0	1,3	17	РПНЗ24070-70	Калининский завод машиностроит.	27-30-252	
29	202,0	4250,0	1,1		РПНЗ2403-70	Завод	30-30-101	
30	245,0	4440,0	1,2			Воршилловоград. машиностроит. завод	27316.30.30.146	
31	252,0	4340,0	1,2			Калининский	21-30-30-1108	
32	253,0	2820,0	1,5		РПНЗ2408-70	Всесоюз. машиностроит.	27-30-259	
33	263,0	4220,0	1,3			Завод	32-30-107-1	
34	275,0	3780,0	1,2		РПНЗ2406-70			
35	283,0	4180,0	1,3		РПНЗ2404-70		27-30-251	
36	306,0	5550,0	1,2				302-30-31-101	
37	336,0	6470,0	1,1		18	РПНЗ2402-70	Калининский	151-30-041
38	352,0	6810,0	1,2				Всесоюз. машиностроит.	106-30-30-109
39	354,0	6170,0	1,2				Завод	221-30-30-100
40	353,0	4670,0	1,4			РПНЗ2401-70		27-30-258
41	384,0	4370,0	1,5					302-30-00-100
42	395,0	2600	2,0		19		Синьковский машиностроит. завод	103-83-00-01
43	407	6230,0	1,3				Калининский Всесоюз. машиностроит. завод	210-30-30-1000

3.001-2.1.КП.00.70

Изм. лист № 001/01

Перечень одиночных пружин

№№ пружин	Жесткость пружины кгс/см	Номинальная расчетная нагрузка кгс	Зависит ли от температуры пружины	Нормаль пружины	Завод-изготовитель	Заводской № чертежа пружины			
44	412,0	3480,0	1,72	19	АТХЗ2ЦВ 48-70	Калининский завод			
45	428,0	375,0	3,3			100-30-002-0			
46	452,0	6540,0	3,3			Лодзинский металл. завод	7379-И		
47	465,0	6440,0	4,34			Калининский завод	12-30-00-108		
48	484,0	5760,0	3,45			Вогоностроит.	102-30-30-100		
49	533,0	4980,0	4,67	20	АТХЗ2ЦВ 34-70	Калининский металл. завод	28-30-111		
50	571,0	4360,0	1,8			Калининский завод	73760.31.20.110		
51	711,0	5200,0	4,85			АТХЗ2ЦВ 32-70			
52	726,0	5740,0	1,8			АТХЗ2ЦВ 21-70 пружина 6	34-20-103		
53	762,4	5550,0	4,86			Калининский завод	78-20-001		
54	781,0	4500,0	2,08			Лодзинский металл. завод	2509В		
55	827,0	5780,0	4,89			АТХЗ2ЦВ 53-70			
56	857,0	4080,0	2,3			АТХЗ2ЦВ 25-70	Калининский металл. завод	73760.31.20.111	
57	308,0	5520,0	2,0			21	АТХЗ2ЦВ 19-70	Лодзинский завод черных металлов	90.30.155

Итого: 3.001-2.1.КП.00.10

Итого: 4

Перечень одиночных пружин

№№ пружин	Жесткость пружины кг/см	Наибольшая расчетная нагрузка кгс	Действие на чашечку тарелки 4, 24	Нормаль пружины	Завод-изготовитель	Заводской № чертежа пружины	
58	953,0	580,0	2,15	21	Полоснянский завод	7863-Н	
59	1040,0	540,0	2,2		Калининский завод	Б-13-35-07	
60	100,0	700,0	2,0		ИТКЗЧУ33-70		
61	1333,0	540,0	2,43		Новочерковский электровозостр. завод	87Н.88Н. 842	
62	1440,0	440,0	2,86		ИТКЗЧУ350-70	Львовинский литейно-механический завод	750-81А
63	1396,0	640,0	4,0		Полоснянский завод	Новочерковский электровозостр. завод	7350-Н
64	2500,0	740,0	3,0		Новочерковский электровозостр. завод	87Н.88Н. 078	87Н.88Н. 371

Перечень комплектов обводных пружи

№	№	Кол-во	Наименование	Соб-ств.	Кол-во	Нормаль	Завод - изготовитель	Заводской № чертежа пружины
№	№	шт/кг	деталей	на	шт/кг	пружин		
1	31	404	7280	1,2				211-30-30-1189
	20							211-30-30-1193
2	65	447	7170	1,2				62-30-30-101
	26							62-30-30-102
3	36	473	8730	1,2	22		Калининский Богородицкий	302-30-31-101
	25							302-30-31-102
4	38	481	9200	1,2			Завод	106-30-30-107
	66							106-30-30-108
5	39	502	8750	1,2				221-30-30-100
	19							221-30-30-101
6	43	552	8450	1,3				210-30-30-1002
	18							210-30-30-1012
7	44	571	4700	1,7		ПТ13248-70	Калининский БС-СТ Завод Калининский Лит.-тех. Завод	100-30-002-0
	87							ПТ13248-51-70
8	46	614,0	8885	1,3			Калининский БС- Евностарост. Завод	102-30-30-100
	21							102-30-30-101
9	54	1031	6030	2,1		ПТ1324825-70		
	68							ПТ1324829-70

3.001. - 2.1.КП.00.ПА

Им. Лист	И докум.	Подп.	Дата
Им. Отд.	Валентинов	Валентинов	
Им. Отд.	Валентинов	Валентинов	
Им. Отд.	Валентинов	Валентинов	
Им. Отд.	Валентинов	Валентинов	

Перечень комплектов обводных пружи

Лист	Лист	Лист
	1	2
Товарный БСР, УНИПРОМЗООБНУ г. Москва		

Перечень комплектов двойных пружин

№ п/п	№ пружины	Код пружины	Номинал пружины	Вес пружины	Количество пружин в комплекте	Нормаль пружины	Завод-изготовитель	Заводской № чертежа пружины
10	53	1051	7390	1,8	23	РТМ324853-70		
	63					РТМ324854-70		
11	59	1025	5700	2,2	23		Копытинский Богородский	2-19-35-07
	70							2-19-35-08
12	71	1155	6070	2,2	23		Завод	17-30-30-103
	72							17-30-30-104
13	57	1206	7515	2,0	24	РТМ324849-70	Попаснянский Богородский	90.30.155
	73					РТМ324852-70	Завод	90.30.154
14	58	1296	7135	2,1	24		Попаснянский Богородский	7863-Н
	74							7864-Н
15	75	1689	7225	2,4	24	РТМ324826-70		
	76					РТМ324834-70		
16	62	1877	5695	2,8	25	РТМ324850-70	Иодулинский лит.- механич. завод	750-61А
	77					Попаснянский Богородский	7350-Н	
17		78	2222	7220	2,8		Иодулинский лит.-механич. завод	750-60А
	79	Попаснянский Богородский						7351-Н
18	63	2334	7825	2,7	25		Новочеркасский электротехно- строительный завод	73 17-0,32 0,1
	80							73 17-0,33 0,2
								87Н.281-078
								87Н.281-077

Перечень комплектов тройных пружин

№	№№ комплектов пружин	Кол-во комплектов пружин	Наибольший расчетный вес Р ₁ кгс	Средняя длина пружины Р ₂ мм	Количество пружин в комплекте	Нормаль пружины	Завод-изготовитель	Заводской № чертежа пружины
1	29	374	7880	1,1	26	АТНЗ2483-70	Калининский	30-30-101
	АТНЗ2489-70					30-30-102		
	АТНЗ24816-70					30-30-103		
2	33	494	7760	1,2	26		Внеоностроит.	32-30-107-1
	24							32-30-108-1
	82							32-30-109-1
3	34	508	7000	1,4		АТНЗ2486-70		
	27					АТНЗ24812-70		
	83					АТНЗ24819-70		
4	35	520	8080	1,3	27	АТНЗ2484-70	Калининский	27-30-251
	28					АТНЗ24810-70		27-30-252
	84					АТНЗ24817-70		27-30-253
5	35	521	8080	1,3	27		Внеоностроительный	18-30-103
	26							18-30-104
	87							18-30-105
6	47	687	3529	1,3			Завод	28-30-111
	23							28-30-112
	38							28-30-113
7	40	729	8790	1,4		АТНЗ2481-70		27-30-258
	32					АТНЗ2488-70		27-30-259
	89					АТНЗ24814-70		27-30-260

3.001-2.1.КП.ОБ.ДТ.

Иск. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Иск. отд.	Баятукоев	Баятукоев	
Ст. инж.	Борисов		
Инж. зап.	Козорцево		
Ст. инж.	Бералин		
Пробирщик	Козорцево		

Перечень комплектов тройных пружин

Лист	Лист	Листов
	1	1
Госстрой СССР		
ЦНИПРОМЗОННИИ		
3, Москва		

Характеристика одиночных пружин

№ пружин	d	z _e	z	h ₀	L	π	π ₁	π ₂
	мм							кгс
1	3	30	10 ^{±0,1}	68	752	6,5	8,1	12,4
2	4	40	13 ^{±0,1}	88,5	1065,0	6,5	8,1	22,3
3	5	50	17 ^{±0,2}	107	1485	6,5	8,1	34,6
4	6	54	18 ^{±0,2}	123	1870	6,5	8,1	55
5	8	72	24 ^{±0,3}	164	2825	6,5	8,1	96
6	10	80	27 ^{±0,3}	186	3020	6,5	8,1	168
7	12	96	32 ^{±0,4}	220	3424	6,5	8,1	243
8	10	80	28,9	145	1665	4,5	6,5	296

P ₂	P ₁	P ₂	K	Направ- ление нагрузки пружин	Материал пружина Класс гост-230-7 Ст. гост-230-8	Аналог применения пружин	Масса пружин	
							кгс	кгс/см
15,5	27,0	33,7	4,54	правое	60С2	При вдувании ляжи вентиля- торов и центра- льных насо- сов.	9,04	1
27,8	35,0	45	6,2	правое	60С2		9,1	2
43,2	41,7	52	8,3	правое	60С2		9,18	3
68,7	43,4	54	12,65	правое	60С2		9,3	4
120	57,2	72	16,8	правое	60С2		9,7	5
270	56	70	30	правое	60С2		12,4	6
303	66,5	83	36,4	правое	60С2		2,15	7
348	72	85	41,0	любое	60С2		8 типавазов 27216	1,0

3.001-2.1. КТ. 00.Х0

Изм	Лист	Исполн	Подп.	Дата
		Батухов	Ковалев	
		Ковалев		
		Ковалев		
		Ковалев		

Характеристика
одиночных пружин

Изм. Лист Листов
1 8
Техцентр ЦИИ
ЦНИИПРОМЗОННИИ
г. Москва

Характеристика отдельных пружин

№ пружины	d	z ₀	z	N ₀	L	n	n ₁	F ₁
	111							
9	16	120	10 ^{+2,3}	275	3032	6,5	8,1	380
10	16	108		340 ^{+2,3}	3480	9,0	10,5 ^{+2,3}	232
11	16	65	23	130 ^{+2,3}	1260	5,0	6,5	145
12	23	170	53,3	359		6,5	8,0	1460
13	16	124	36,2	185 ^{+2,3}	2105	3,9	5,4	627
14	20	145	46	273	3050	5,5	7,0	180
15	30	270	64,3	496 ^{+2,3}	5770	7,25	8,75	2550
16	30	270		446 ^{+2,3}	4970 ⁺³⁰	6,4	7,9 ^{+2,3}	2800

F ₂	F ₁	F ₀	K	Направление нагрузки пружины	Материал пружина Ст. ГОСТ 1138-76	Аналог применения пружин	Нагрузка	
							кгс	мм
кгс		мм	кгс/мм				кгс	мм
475	84,5	106	45	пробое	60С2	при монтаже в шпильку и центральную	4,2	9
980	152	181	54,5	пробое	60С2		5,4	10
1350	26,3	31	436	пробое	60С2		2,0	11
1715	188	197	87	пробое	60С2	в теплоузел 873-116	13,3	12
738	71	83,5	88	пробое	60С2	для выводов подводящих проводов 103-5, 103-4 и т.д.	3,5	13
1365	122	143	55,2	пробое	60С2		7,4	14
3000	241	298	121	пробое	60С2	для центрального подводящего провода 103-5 и т.д.	32,0	15
3060	190	223	137	пробое	60С2		27,0	16

Пружину N10 ставить на оправках или монтировать в гильзах.

Изм.	Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	3.001-Р.1. КД. 00.Х0	Лист
						2

Характеристики винтовых пружин

№ пружины	d	Зс	z	№	б	П	П ₁	Р
	НН							
17	30	190	55,8	505 ⁺²⁰ -20	5770	8,5	10	2800
18	30	200	55,7	420 ⁺³	5110	7,0	8,5	2220
19	30	190	55,6	475 ⁺²³ -20	5170	8,0	9,5	2330
20	30	205	84	428 ⁺³	4750	6,2	7,7 ¹⁰²⁵	2740
21	30	200		390 ⁺³	4700	6,3	7,8	2325
22	19	105 ⁺¹⁵	32,8	249 ⁺²	2805	7,0	8,5	1325
23	30	200 ⁺²⁰ -20	55	378 ⁺³	4640 ⁺⁵⁰	6,2	7,7 ¹⁰²⁵	2270
24	30	200 ⁺²⁵	62,6	397 ⁺³	4600 ⁺⁵⁰	6,13	7,63 ¹⁰²⁵	2600

Р ₂	Р ₁	Р ₀	К	Нормальные новобраны пружины	Нормальные пробраны 1792 1875-71 ДП 1871-1875-55	Виды применения пружины	Масса пружины кг	№ пружины
3058	187	280	139	1850С	60С2		3,4	17
2810	153	180	145	1850С	60С2		2,9	18
3034	174	205	148	1850С	60С2		2,8	19
3222	180	212	152	1850С	60С2		2,85	20
2740	146	172	159	1850С	60С2		2,8	21
1580	82,3	97,0	161	1850С	60С2		5,9	22
2886	139	164	163	1850С	60С2		2,3	23
3087	158	185	165	1850С	60С2		2,1	24

Всего пружин 3.001-2.1.КП.00.Х0

Итого 3

Характеристика одиночных пружин

№ пружины	d	De	z	Ho	Lo	n	n _r	R ₁
	HН							КГС
25	29	222	67,2	176,5 ^{±0,5}	5380	6,5	8,0	3180
26	30	200	61,5	398	1185	6,95	7,45	2720
27	30	200 ^{±0,5}	66,3	427,5	5024	6,0	8,0	2330
28	30	200 ^{±0,5}	61,3	388 ^{±3}	4585	5,8	7,3	2700
29	40	290 ^{±3}	87,7	496 ^{±3}	8101	5,2	6,7	4250
30	38	248	82,3	397		4,5	6,0	4140
31	40	285	88	428 ^{±3}	4960	4,4	5,9	4540
32	30	170 ^{±0,5}	50	354 ^{±3}	4250	6,46	3,96 ^{±0,25}	2820

R ₂	φ ₁	φ ₂	K	Нормаль- ные нагрузки пружин HН	Нормаль- ные нагрузки пружин КГС	Анализ применения пружин	Нормальная нагрузка пружин HН	КГС
КГС	HН		КГС/01		См. таблицы 1-11			
3740	190	224	167	не боит	80С2		35,3	25
3200	161	189	169	не боит	60С2		24,4	26
2750	138	162	169	не боит	60С2	для центрального подшипника тележки ТР-100	27,9	27
3180	155	183	174	не боит	60С2	для центрального подшипника тележки КС3-5, КС3	25,4	28
5000	210	248	202	пробит	60С2	для центрального подшипника тележки КС3-4000	38,8	29
4870	169	189	245	пробит	60С2	в тележке БТЗ 116	35,0	30
5342	180	212	252	пробит	60С2		48,0	31
3320	111	130	255	не боит	60С2	для центрального подшипника тележки КС3-4000	22,85	32

Изм. лист. N 01 из 01. Подп. А.С.
3.001-2.1.КП.00.Х0
Лист 4

Характеристики одиночных пружин

№ пружины	d	Зв	t	№	L	n	n ₁	P ₁
33	40	280 ^{±3}	83,2	397 ^{±3}	1890 ^{±20}	4,35	5,85	4220
34	40	280 ^{±3}	91,1	427,5	5985	4,25	6,25	3780
35	40	280 ^{±3}	84,1	388 ^{±3}	4925	4,1	5,8	4400
36	45	300	92,6	461,5 ^{±2,5}	5940	4,5	6,0	5950
37	45	290 ^{±3}	90,4	497 ^{±3}	5920	5,0	6,5 ^{±0,2}	6470
38	45	280	88,7	505 ^{±3}	5980	4,3	6,8	6510
39	45	285	88	475 ^{±2,5}	5500	5,0	6,5	6770
40	40	250 ^{±3}	73,7	379 ^{±3}	4780	4,6	6,1	4670

P ₂	φ ₁	φ ₂	K	Натяжение пружины по ГОСТу	Натяжение пружины по ГОСТу с учетом поправки на температуру	Аналог применяемая пружина	Масса пружины	Линейность
4970	187	185	263	190000	6000		47,3	33
4952	137	182	275	190000	6000	для изготовления по формуле таблицы 1 ГОСТ 13818	54,3	34
5180	155	183	283	190000	6000	для изготовления по формуле таблицы 1 ГОСТ 13818	48,5	35
6540	181	214	306	190000	6000		67,9	36
7820	192	227	336	190000	6000	для изготовления по формуле таблицы 1 ГОСТ 13818	69,0	37
7790	188	221	352	190000	6000		67,5	38
7257	174	203	354	190000	6000		67,3	39
5500	131	155	356	190000	6000	для изготовления по формуле таблицы 1 ГОСТ 13818	47,2	40

Изм. лист. N 000/м Подп. Авто 3.001-2.1.КП.00.10

Характеристика одиночных пружин

№ пружины	d	g _с	t	H ₀	L	n	n ₁	P ₁
	mm							
41	36	214	86,5	328 ^{±1/2}	3740	4,4	5,9	4370
42	30 ^{±0,4}	160	50,0	280	3285	5,0	6,5	2600
43	45	285	86,0	420 ^{±3}	4950	4,35	5,85	6230
44	30	170 ^{±2,5}	54,7	249 ^{±2}	2930	4,0	5,5	3480
45	16	80	27,0	97 ^{±3,3}	1050	3,0	4,5	975
46	45	285	88,5	390 ^{±3}	4510	3,9	5,4	6540
47	45	285	88	378 ^{±3}	4420 ^{±30}	3,8	5,3 ^{±0,5}	6440
48	38	205	68	394 ^{±3}	4530	5,0	7,0	5760

P ₂	f ₁	f ₂	K	Направ- ление нагрузки пружины	Натураль- ная проблема Круж ГОСТ 2930-77 Ст. ГОСТ 1993-65	Аналог применения пружины	Масса	№ детали
	mm						KTC/см	
5150	114	134	384	правое	60C2		29,3	41
3100	66	78	395	правое	55C2	для обрешетки - ции центрифуга	17,8	42
3226	153	180	407	правое	60C2		60,5	43
4070	84	99	410	правое	60C2	для центрального повышения тележ- ки груз-13-4, 303-91	16,2	44
1150	23	27	426	правое	60C2		1,6	45
7700	145	170	452	правое	60C2		55,2	46
7570	138	163	465	правое	60C2		54,1	47
6776	119	140	484	правое	55C2	в парабазе 70160	37,5	48

Характеристика одиночных пружин

№ пружины	d	De	z	Ho	L	П	П1	Р1
	ПН							КГС
49	38	203 ^{±2,3}	62,9	321 ^{±2}	2830	4,5	6,0	4980
50	36	198	59	266	3325	3,9	5,4	4380
51	40	200 ^{±2,5}	60	310 ^{±2}	3770	4,5	6,0	5200
52	40	200 ^{±2,5}	61,1	309 ^{±2}	3705	4,4	5,9	5740
53	36	189 ^{±2,5}	54,7	285 ^{±2}	3211	4,55	6,05	5530
54	33	180 ^{±2}	47,5	247 ^{±2}	2826	4,5	6,0	4500
55	38	185	60,25	305 ^{±2}	3505	4,0	6,0 ^{±2,25}	5780
56	30	160 ^{±2}	40	250 ^{±2}	2638	5,5	7,0	4080

Р2	Р1	Р2	К	Направление нагрузки к пружине	Материал пружины Ст. ГСТУ4351-69	Аналог применения пружины	Масса пружины	№ пружины
5870	89	105	559	пробое	60С2	для буксового подвижной тележки ТЭМ2	25,2	49
5743	76	90	571	пробое	60С2	для буксового подвижной тележки КВЗ - УИУТ	24,3	50
6115	73	86	711	пробое	60С2	для буксового подвижной тележки УИУТ	37,2	51
6760	79	93	726	пробое	60С2	для буксового подвижной тележки УИУТ	33,1	52
6540	72	85	769	пробое	60С2	для буксового подвижной тележки КВЗ - УИУТ	25,6	53
5300	58	67,8	781	пробое	60С2	для буксового подвижной тележки КВЗ	18,9	54
6800	70	82	827	пробое	60С2	в тележках ТЭМ2	28,6	55
4800	48	56	857	пробое	60С2	для буксового подвижной тележки КВЗ	19,8	56

3.001-2.1. КГ. 00.Х0

Лист
7

Характеристика одиночных пружин

№ пружины	d	Dc	t	H ₀	L	n	n ₁	P ₁
57	36	184 ^{±0,3}	59,0	284 ^{±2}	2940	4,2	5,7	5520
58	33 ^{±0,6}	127	43,7 ^{±0,4}	295 ^{±2}	3010	6,0	7,5 ^{±0,25}	5100
59	38	166	52,5	275 ^{±2}	2860	4,5	6,0	5410
60	45	205	64,5	303 ^{±2}	3510	4,0	5,5	7000
61	45 ^{±0,9}	190 ^{±0,5}	60 ^{±0,5}	325 ^{±2}	3620	4,5	6,0	8730
62	30 ^{±0,6}	108	40 ^{±0,2}	210 ^{±0,3}	2060	4,5	6,0	4420
63	36	138	46 ^{±0,2}	220 ^{±0,3}	2400	4,0	5,5 ^{±0,25}	5420
64	40	160	56 ^{±0,6}	180 ^{±0,3}	2000	2,5	4,0	7140

P ₂	P ₁	P ₂	K	Материал пружины	Материал проволоки	Аналог применения пружины	Масса пружины	№ пружины
5500	61	72	908	пробол	60С2	для центрального подвижного тележ. кр. 23-1	22,0	57
6100	54	64	953	пробол	60С2	в рычажных балансах	12,5	58
6370	52	61	1040	пробол	60С2		25,0	59
8250	64	75	1100	пробол	60С2	для центрального подвижного тележ. кр. 23-1	44,2	60
10280	66	78	1326	пробол	60С2	в электровазях Н-6	42,5	61
5200	31	36	1444	пробол	55С2	в рычажных балансах	10,5	62
6380	34	40	1595	пробол	55С2	в электровазях Н-6	12,2	63
8400	29	34	2500	пробол	60С2	в электровазях ВР-80 К	16,8	64

Характеристика пружин в комплектах обобщенных пружин

N1 ком- плек- та	N2 пру- жин	d	D0	t	H0	L	n	n1	P1 кгс
1	31	40	285	88	428 ⁺³	4960	4,4	5,9	4540
	20	30	205	64,0	428 ⁺³	4750	6,2	7,7 ⁺²⁵	2740
2	65	40	280		396	4740	4,2	5,7	4450
	26	30	200	61,5	396	4485	5,95	7,45	2720
3	36	45	310	92,6	461,5 ⁺³²	5540	4,5	6,0	5530
	25	33	222	67,2	471,5	5360	6,5	8,0	3180
4	38	45	280	86,7	505 ⁺³⁰	5680	5,3	6,3	6610
	66	30	190	55,8	505 ⁺³⁰	5770	8,5	10,0	2590
5	39	45,0	285	86,0	475 ⁺³²	5500	5,0	6,5	6170
	19	30	190	55,6	475 ⁺³²	5470	8,0	9,5	2580

P2 кгс	φ1	φ2	K кгс/см.	Напрям- ление нагрузки	Материал пружины	Сечение пружины	Коэф. безопасности	Среднее значение коэф. безопасности	Среднее значение коэф. безопасности	Среднее значение коэф. безопасности	Среднее значение коэф. безопасности	Среднее значение коэф. безопасности	Среднее значение коэф. безопасности
5342	130	212	252	правое	60С2							48,0	31
3222	180	212	152	левое	60С2							25,85	20
5240	160	188	278	правое	60С2							48,0	65
3200	161	189	169	левое	60С2							24,4	28
6540	181	214	306	правое	60С2							67,9	36
3740	190	224	167	левое	60С2							35,3	25
7780	188	221	352	правое	60С2							67,5	38
3058	186	220	139	левое	60С2							31,4	68
7257	174	205	354	правое	60С2							67,3	35
3034	174	205	148	левое	60С2							23,8	19

3. 001-2.1. КЛ. 00.ХД

Иск. АИСТ. К ВОЗДУХ.	Подп.	Дата
Иск. АИСТ. ВОЗДУХ.	Иск. АИСТ.	
Иск. АИСТ. ВОЗДУХ.	Иск. АИСТ.	
Иск. АИСТ. ВОЗДУХ.	Иск. АИСТ.	
Иск. АИСТ. ВОЗДУХ.	Иск. АИСТ.	

Характеристика пружин в комплектах обобщенных пружин

Иск. АИСТ. ВОЗДУХ.	Иск. АИСТ.	Иск. АИСТ.
Иск. АИСТ. ВОЗДУХ.	Иск. АИСТ.	Иск. АИСТ.
Иск. АИСТ. ВОЗДУХ.	Иск. АИСТ.	Иск. АИСТ.
Иск. АИСТ. ВОЗДУХ.	Иск. АИСТ.	Иск. АИСТ.

Характеристика пружин в комплектах двойных пружин

№№ кон- плек- тов	№№ поз- жек- ных	d	D _с	z	H ₀	h	π	π ₁	P ₁
		мм							
6	43	45	285	86,0	420 ^{±3}	4950	4,35	5,85	6230
	18	30	200	55,7	420 ^{±3}	5110	7,0	8,5	2220
7	44	30	170 ^{±2,5}	54,7	249 ^{±2}	2930	4,0	5,5 ^{±0,25}	3460
	67	19	105	32,8	249 ^{±2}	2805	7,0	8,5 ^{±0,25}	1240
8	46	45	285	88,5	390 ^{±3}	4510	3,9	5,4	6540
	21	30	200		390 ^{±3}	4700	6,3	7,8	2325
9	54	33	150 ^{±2}	47,5	247 ^{±2}	2826	4,5	6,0	4500
	68	19	85 ^{±1,5}	27,2	250 ^{±2}	2670	8,5	10,0	1530
10	53	36	169 ^{±2,5}	54,7	285 ^{±2,5}	3211	4,55	6,05	5550
	69	22	105 ^{±1,5}	33,8	264 ^{±2}	2852	7,15	8,65	2040
11	59	38	166	52,5	275 ^{±2}	2860	4,5	6,0	5410
	70	14	90		275 ^{±2}	3000	9,5	11,0	590

P ₂ кгс	φ ₁	φ ₂	K кгс/см	Матери- ал пружин	Материал опорной части тележки- ки	Аналог применения пружин	Масса пружи- ны кг	№-позжк.
	мм							
7326	153,0	180	407	пробое	60С2		69,5	43
2610	153,0	180	145	пробое	60С2		27,9	18
4070	84	99	410	пробое	60С2	Для централь- но подвижной тележки ЧИУ- Х3-0	16,2	44
1460	77	90	161	пробое	60С2		6,0	67
7700	145,0	170	452	пробое	60С2		55,2	46
2740	146	172	159	пробое	60С2		25,6	21
5300	58,0	67,8	781	пробое	60С2		18,9	54
1800	61,0	72	250	пробое	60С2		5,9	68
6540	72	85	769	пробое	60С2	Для буксового подвижной тележки УБ3-10 и УБ3-10Н	25,6	53
2400	72	85	282	пробое	60С2		8,5	69
6370	52	61	1040	пробое	60С2		25,0	59
695	107	126	55	пробое	60С2		3,55	70

Изм. лист № докум. Подп. Дата 3.001.-2.1.КП.00.ХД

Характеристика пружин в комплектах двойных пружин

NN КОД- АЛЕК- ТО	NN ПРУ- ЖИ- Н	d	Dc	t	H ₀	L	n	n ₁	P ₁
12	71	33	142	49,0	278 ^{±2}	2750	5,0	8,5	4330
	72	20	82		280 ^{±2}	2620	9,0	10,5	1740
13	57	36 ^{+0,4 -0,3}	164 ^{±2}	59,0	284 ^{±2}	2940	4,2	5,7	5520
	73	22 ^{+0,4 -0,3}	100 ^{±15}	33,4	284 ^{±2}	2940	7,85	9,35	1995
14	58	33 ^{+0,25 -0,2}	127	43,7 ^{±1,4}	295 ^{±2}	3010	6,0	7,5 ^{±0,25}	5180
	74	19 ^{+0,2 -0,1}	70	25 ^{±1,0}	295 ^{±2}	2765	11,0	12,5 ^{±0,3}	1955
15	75	33	116 ^{±2}	41,3	300 ^{±2}	2895	6,45	7,95	5355
	76	19	82 ^{±1}	23,8	281 ^{±2}	2435	11,0	12,5	1870
16	82	30 ^{+0,25 -0,2}	108	40 ^{±1,2}	210 ^{±1,5}	2060	4,5	6,0 ^{±1,5}	4420
	77	16 ^{+0,25 -0,1}	57	20,4 ^{±0,75}	210 ^{±1,5}	1970	9,5	11 ^{±0,25}	1275

P ₂ кгс	φ ₁	φ ₂	K кг/см	Напод- леные побит- ку	Нагрузки пробитку круп размера 7 мм	Анализ применения пружины	Посл пружи- ны кг	мм
-	52	-	833	пробит	60С2		16,1	71
-	54	-	322	пробит	60С2		8,4	72
6500	61	72	308	пробит	55С2	Вариант вве- ден для тележ- ки К83-1	22,0	57
2350	67	79	298	пробит	55С2		8,8	73
6100	54,0	64,0	953	пробит	55С2	для грузового 4-х осевого вагона	12,5	58
2300	57,0	67,0	343,0	пробит	55С2		6,1	74
6300	45	53,0	1189,0	пробит	60С2	для 1-осевого кожухового вагона	19,3	75
2200	37	44,0	500,0	пробит	60С2		5,1	76
5200	31,0	36,0	1444	пробит	55С2	Вариант вве- ден для централь- но-подшипников	12,5	82
1500	34,0	40,2	373,0	пробит	55С2		3,2	77

Характеристика пружин в комплектах двойных пружин

N.N. кон- струк- турное решение	N.N. пру- жин- ный	d	Dc	t	H ₀	h	η	η ₁	P ₁
		НН							кгс
17	78	38	166 ^{±0,3}	64	200 ^{±0,3}	2340		4,5	5100
	79	23	39 ^{±0,3}	40	200 ^{±0,3}	1870		6	2120
18	63	36	138	46 ^{±0,2}	220 ^{±0,3}	2400	4,0	5,5 ^{±0,15}	5420
	80	22	76	27 ^{±0,3}	220 ^{±0,3}	2100	7,25	8,75 ^{±0,25}	2405

P ₂ кгс	φ ₁	φ ₂	R кгс/см	Напроб- ление новобку	Патентован пробку с испытаниями на устойчивость	Аналог применения пружин	Нормат. пружин- ный кгс	№ пружин
	НН							
8000	31	36 ± 4	1687	любое	60C2		18,8	78
2500	34	40 ± 5	625	любое	60C2		5,6	79
6380	34	40	1595	любое	55C2	В электровозах	19,2	63
2830	32,0	38,3	739	любое	55C2	Н-6	5,25	80

148 N.реш. 1787 и 1789 в комплекте с пружинами 1787 и 1789

3. 001-2.1. КН. 00. ХА

Исполн. Н.С.Кукут. Подп. Дата

Лист 4

Характеристика пружин в комплектах трюковых пружин

№ кат. пружин	№ пружин	d	Dc	t	H ₀	L	n	n ₁	P ₄
1	29	40	290 ^{±3}	87,7	496 ^{±3}	6101	5,2	6,7	4250
	15	30	290 ^{±3}	64,3	496 ^{±3}	5770	7,25	8,75	2550
	81	20	40 ^{±2,5}		11,7	496 ^{±3}	5870	14,4	12,9
2	33	40	280 ^{±3}	83,2	397 ^{±3}	4890 ⁺⁵⁰	4,35	5,85 ^{+0,05}	4220,0
	24	30	200 ^{±2,5}	62,6	397 ^{±3}	4600 ⁺⁵⁰	6,13	7,63 ^{+0,05}	2600,0
	82	20	40 ^{±2,0}		11,7	397 ^{±3}	4820 ⁺⁵⁰	9,7	14,2 ^{+0,25}
3	34	40	280 ^{±3}	94,1	427,5	5495	4,25	6,25	3780
	27	30	200 ^{±2,5}	68,3	427,5	5224	6,0	8,0	2330
	83	20	40 ^{±2,0}	11,7	427,5	5087	10,0	12,0	890

P ₂	P ₁	P ₂	K	Направление нагрузки по оси X	Направление нагрузки по оси Y	Аналог применяемых пружин	Масса пружин	Минимум
5000	210	248	202,0	пробое	60С2	Для центрально-го подвижного кр. тележки КВЗ - ЦНИИ	36,8	29
3000	211	248	121,0	пробое	60С2		32,0	15
1270	211	248	51,0	пробое	60С2		13,5	81
4970	157	185	269,0	пробое	60С2		47,3	33
3060	158	185	165,0	пробое	60С2		25,1	24
1110	157	185	60,0	пробое	60С2		11,7	82
4452	137	162	275	пробое	60С2	Для центрально-го подвижного тележки трюки	54,3	34
2750	138	162	169	пробое	60С2		27,9	27
1049	137	161	65	пробое	60С2		12,6	83

3.001-21.КП.00.ХТ

Цех, лист	№ док.им.	Подп.	Дата
Ноч. отд.	Балтучков	Авдеев	
От.нач.с.	Балтучков	Авдеев	
Рук.зав.	Козорцов	Роман	
Ст.инж.	Берлин	Авдеев	
Проверил	Козорцов	Роман	

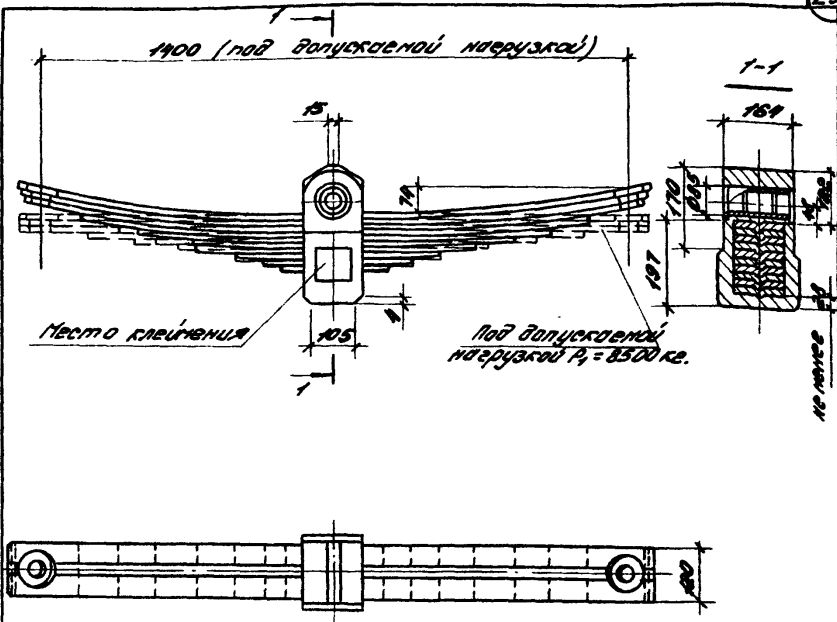
Характеристика пружин в комплектах трюковых пружин

Лист	Лист	Листов
	1	2
Госстроб ДСР, ЦНИИПРОМЭЛЕКТРО		
г. Москва		

Характеристика пружин в комплектах трайных пружин

№ кон-плекта	№ пружины	d	Dc	t	H ₀	L	n	n ₁	P ₁	
										КСГ
НН										
4	35	40	280 ^{±3}	84,1	386 ^{±3}	4925	4,1	5,6	4400	
	28	30	200	61,3	386 ^{±3}	4585	5,8	7,3	2700	
	84	20	140 ^{±2}	39,6	386 ^{±5}	4705	9,2	10,7	980	
5	85	40	280		386 ^{±5}	4650	4,1	5,6	4400	
	86	30	200		386 ^{±5}	4390	5,8	7,3	2700	
	87	20	140		386 ^{±5}	4580	9,2	10,7	980	
6	47	45	285 ^{±3}	86	378 ^{±4}	4420 ^{±30}	3,8	5,3 ^{±0,5}	6440	
	23	30	200 ^{±2,5}	55	378 ^{±4}	4640 ^{±30}	6,2	7,7 ^{±0,5}	2270,0	
	88	20	140 ^{±2}	36	378 ^{±4}	4840 ^{±30}	9,8	11,3 ^{±0,5}	819,0	
7	40	40	250 ^{±3}	73,7	379 ^{±4}	4790	4,6	6,1	4670	
	32	30	170 ^{±2,5}	50	354 ^{±4}	4250	6,46	7,96 ^{±0,25}	2820	
	89	20	110 ^{±1,5}	32,7	354 ^{±4}	4041	10,2	11,7 ^{±0,25}	1300	

P ₂	φ ₁	φ ₂	K	Направление поворота пружины	Материал пружины	Аналог применяемая пружина	Масса пружины	№ пружины
НН								
5180	155	183	283,0	правое			48,5	35
3180	155	183	174,0	левое			25,4	28
1155	158	183	63,0	правое			11,5	84
5180	155	182	284,0	правое			45,0	85
3180	154	182	175,0	левое			23,9	86
1155	158	186	62,0	правое			11,1	87
7570	138	183	465	правое			54,1	47
2666	139	184	163	левое			25,3	23
964	139	163	59	правое			11,75	88
5500	131	155	358	правое		для централизованного обслуживания тележки цмш II	47,3	40
3320	111	130	255	левое			22,05	32
1530	110	130	118	правое			9,5	89



Характеристика рессоры

Общее число листов шт.	Число равных листов шт.	Размеры поперечного сечения листов мм	Номинальн. расчетная нагрузка P_1 кгс	Предельная нагрузка P_2 кгс	Прогиб рессоры f_1 от P_1 мм	Материал листов рессоры	Жесткость рессоры кг/см
10	3	16x 120	8500	13000	68 ⁷⁵	Ст 38.22 ГОСТ 9809-65	1270

1. Рессора изготавливается Новочеркасским электростроительным заводом.
2. Применяется в тележках СТН.285.009 электроваза Н-60.

3.001-2.1.КР.00.Р2

Изм. лист	И. Вокруж.	Подп.	Дата
Изм. от балт. завод	Вокруж.		
Ст. науч. бюро	Вокруж.		
Рук. групп	Козырьев		
Ст. инж.	Вороши		
Техник	Степанова		
Проверил	Вороши		

Рессора
СТН. 285. 014

Лист	Масса	Модуль
	170	1:10
Листы	Листов	
Рессоры ваза ЦНИИПОДЗОР г. Москва		