ГОСТ 18905—73

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОВОЛОКА МОЛИБДЕНОВАЯ

СОРТАМЕНТ

Издание официальное

БЗ 1—2004

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 669.28-426:006.354 Группа В74

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОВОЛОКА МОЛИБДЕНОВАЯ

Сортамент

Molibdenum wire. Assortment

ГОСТ 18905—73

МКС 77.150.99
ОКП 18 5290

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 20 июня 1973 г. № 1505 дата введения установлена

01.01.76

Ограничение срока действия снято по протоколу № 2—92 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)

1. Настоящий стандарт распространяется на тянутую проволоку из молибдена, изготовленного методом порошковой металлургии, применяемую в производстве электронных приборов и источников света.

2. Диаметр проволоки и предельные отклонения по нему, а также допускаемые отклонения массы отрезка проволоки длиной 200 мм от номинальной массы должны соответствовать указанным в таблице.

Диаметр проволоки, мкм	Предельное отклонение по диаметру, %, для проволоки точности изготовления		Допускаемое отклонение, %, по массе отрезка проволоки длиной 200 мм точности изготовления	
	повышенной точности	нормальной точности	повышенной точности	нормальной точности
От 15 до 19,5 с интервалом 0,5	—	—	± 3,0	± 4,0
» 20 » 29,5 То же 0,5	—	—	± 2,5	—
» 30 » 39,5 » 0,5	—	—	± 1,5	± 3,0
» 40 » 104,4 » 1,0	—	—	± 1,5	± 3,0
» 105 » 205,0 » 5,0	—	—	± 1,5	± 3,0
» 210 » 400,0 » 10,0	—	—	± 1,5	± 3,0
» 420 » 840,0 » 20,0	± 1,5	± 2,5	—	—
» 850 » 1550,0 » 50,0	± 1,5	± 2,5	—	—
» 1600 » 2500,0 » 100,0	± 1,5	± 2,5	—	—

Примечание. По соглашению сторон может быть изготовлена проволока с другими значениями номинальных диаметров, а также с другими предельными отклонениями от номинального диаметра.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3. Назначение и группа проволоки в зависимости от марки молибдена, состояния поверхности и металла указаны в приложении 1.

4. Номинальная масса отрезка проволоки длиной 200 мм и допускаемые отклонения по ней приведены в приложении 2.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

Издание (июль 2004 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в апреле 1980 г., июне 1987 г. (ИУС 6—80, 9—87).

© Издательство стандартов, 1973
© ИПК Издательство стандартов, 2004

Пример условного обозначения проволоки из молибдена марки МРН, нормальной точности изготовления, группы Д, диаметром 700 мкм:

Проволока МРН—Н—Д—700 ГОСТ 18905—73

То же, из молибдена марки МК, повышенной точности изготовления, группы А, диаметром 250 мкм:

Проволока МК—П—А—250 ГОСТ 18905—73

(Измененная редакция, Изм. № 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

НАЗНАЧЕНИЕ МОЛИБДЕНОВОЙ ПРОВОЛОКИ

Марка молибдена	Группа	Состояние поверхности и металла	Диаметр, мкм	Точность изготовления	Назначение
МЧ	А	Черная	От 20 до 2500	Повышенная, нормальная	Керн для изготовления спиралей из вольфрама и его сплавов. Крючки, поддержки, плющенка для рамочных сеток, а также сетки из проволоки диаметром свыше 150 мкм и другие детали
	Б	Очищенная	От 15 до 1000	Повышенная, нормальная	Керн для изготовления спиралей из вольфрама и его сплавов. Крючки радиоламп
	В	Отожженная	От 20 до 1000	Повышенная, нормальная	Различные детали электровакуумных приборов
	Г	Очищенная, отожженная	От 20 до 1000	Повышенная, нормальная	Сетки электронных приборов из проволоки диаметром более 150 мкм, траверсы, крючки, плющенка, керн спиралей
	Д	Отожженная	От 20 до 1000	Повышенная	Керн для изготовления спиралей из вольфрама и его сплавов
МС	А	Черная	От 15 до 400	Повышенная, нормальная	Сетки электронных приборов
	Б	Очищенная	От 20 до 200	Повышенная, нормальная	
	В	Отожженная	От 20 до 200	Повышенная, нормальная	
	Г, Е	Очищенная, отожженная	От 20 до 200	Повышенная, нормальная	
МК	А	Черная	От 200 до 2500	Повышенная, нормальная	Вводы для спая с кварцевыми и другими высокотемпературными стеклами и металлизированной керамикой, поддержки и траверсы мощных и некоторых специальных ламп накаливания, катоды газоразрядных приборов и другие детали, которые должны обладать повышенной прочностью после высокотемпературной обработки. Может быть использована в качестве керна при спирализации проволоки из сплава вольфрам—рений для титано-керамических ламп
	Б	Очищенная	От 200 до 1000	Повышенная, нормальная	
	В	Отожженная	От 200 до 1000	Повышенная, нормальная	
	Г	Очищенная, отожженная	От 200 до 1000	Повышенная, нормальная	

Продолжение

Марка молибдена	Группа	Состояние поверхности и металла	Диаметр, мкм	Точность изготовления	Назначение
МРН	А	Черная	От 600 до 2500	Повышенная, нормальная	Выводы, керн для изготовления спиралей из вольфрама и его сплавов, траверсы
	В	Отожженная	От 600 до 1000	Повышенная, нормальная	Траверсы
	Г	Очищенная, отожженная	От 600 до 1000	Повышенная, нормальная	Траверсы
	Д	Отожженная	От 600 до 1000	Повышенная	Керн для изготовления спиралей из вольфрама и его сплавов
МЧК	А	Черная	От 200 до 500	Повышенная, нормальная	Сетки электронных приборов

Примечание. Проволоку молибденовую марки МС группы Е и марки МЧК изготавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ДОПУСКАЕМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ МАССЫ ОТРЕЗКА МОЛИБДЕНОВОЙ ПРОВОЛОКИ ДЛИНОЙ 200 мм

Номинальный диаметр, мкм	Номинальная масса отрезка длиной 200 мм, мг	Допускаемое отклонение массы отрезка проволоки длиной 200 мм от номинального значения, мг, точности изготовления			
		повышенной точности		нормальной точности	
		не менее	не более	не менее	не более
15,0	0,37	0,36	0,38	—	—
15,5	0,39	0,37	0,41	—	—
16,0	0,42	0,40	0,44	—	—
16,5	0,44	0,42	0,46	—	—
17,0	0,47	0,45	0,49	—	—
17,5	0,50	0,48	0,52	—	—
18,0	0,53	0,51	0,55	—	—
18,5	0,56	0,54	0,58	—	—
19,0	0,59	0,57	0,61	—	—
19,5	0,62	0,60	0,64	—	—
20,0	0,65	0,63	0,67	—	—
20,5	0,69	0,67	0,71	—	—
21,0	0,72	0,70	0,74	—	—
21,5	0,75	0,73	0,77	—	—
22,0	0,79	0,77	0,81	—	—
22,5	0,83	0,81	0,85	—	—
23,0	0,86	0,84	0,88	—	—
23,5	0,90	0,88	0,92	—	—
24,0	0,94	0,92	0,96	—	—
24,5	0,98	0,96	1,00	—	—
25,0	1,02	0,99	1,05	—	—
25,5	1,06	1,03	1,09	—	—
26,0	1,10	1,07	1,13	—	—
26,5	1,15	1,12	1,18	—	—
27,0	1,19	1,16	1,22	—	—
27,5	1,23	1,20	1,26	—	—
28,0	1,28	1,25	1,31	—	—
28,5	1,33	1,30	1,36	—	—
29,0	1,37	1,34	1,40	—	—
29,5	1,42	1,39	1,45	—	—
30,0	1,47	1,45	1,49	1,43	1,51
30,5	1,52	1,50	1,54	1,47	1,57
31,0	1,57	1,55	1,59	1,52	1,62
31,5	1,62	1,60	1,64	1,57	1,67
32,0	1,67	1,65	1,69	1,62	1,72
32,5	1,72	1,69	1,75	1,67	1,77
33,0	1,78	1,75	1,81	1,73	1,83
33,5	1,83	1,80	1,86	1,78	1,88
34,0	1,89	1,86	1,92	1,83	1,95
34,5	1,94	1,91	1,97	1,88	2,00
35,0	2,00	1,97	2,03	1,94	2,06
35,5	2,06	2,03	2,09	2,00	2,12
36,0	2,12	2,09	2,15	2,06	2,18
36,5	2,17	2,14	2,20	2,11	2,23
37,0	2,23	2,20	2,26	2,16	2,30
37,5	2,30	2,27	2,33	2,23	2,37
38,0	2,36	2,33	2,39	2,29	2,43
38,5	2,42	2,38	2,46	2,35	2,49

Продолжение

Номинальный диаметр, мкм	Номинальная масса отрезка длиной 200 мм, мг	Допускаемое отклонение массы отрезка проволоки длиной 200 мм от номинального значения, мг, точности изготовления			
		повышенной точности		нормальной точности	
		не менее	не более	не менее	не более
39,0	2,48	2,44	2,52	2,41	2,55
39,5	2,55	2,51	2,59	2,47	2,63
40,0	2,61	2,57	2,65	2,53	2,69
41,0	2,74	2,70	2,78	2,66	2,82
42,0	2,88	2,84	2,92	2,79	2,97
43,0	3,02	2,98	3,06	2,93	3,11
44,0	3,16	3,11	3,21	3,07	3,25
45,0	3,31	3,26	3,36	3,21	3,41
46,0	3,45	3,40	3,50	3,35	3,55
47,0	3,61	3,56	3,66	3,50	3,72
48,0	3,76	3,70	3,82	3,65	3,87
49,0	3,92	3,86	3,98	3,80	4,04
50,0	4,08	4,02	4,14	3,96	4,20
51,0	4,25	4,19	4,31	4,12	4,38
52,0	4,41	4,34	4,48	4,28	4,54
53,0	4,59	4,52	4,66	4,45	4,73
54,0	4,76	4,69	4,83	4,62	4,90
55,0	4,94	4,87	5,01	4,79	5,09
56,0	5,12	5,04	5,20	4,97	5,27
57,0	5,30	5,22	5,38	5,14	5,46
58,0	5,49	5,41	5,57	5,33	5,65
59,0	5,68	5,60	5,76	5,51	5,85
60,0	5,88	5,79	5,97	5,70	6,06
61,0	6,08	5,99	6,17	5,90	6,26
62,0	6,28	6,19	6,37	6,09	6,47
63,0	6,48	6,38	6,58	6,29	6,67
64,0	6,69	6,59	6,79	6,49	6,89
65,0	6,90	6,80	7,00	6,69	7,11
66,0	7,11	7,00	7,22	6,90	7,32
67,0	7,33	7,22	7,44	7,11	7,55
68,0	7,55	7,44	7,66	7,32	7,78
69,0	7,77	7,65	7,89	7,54	8,00
70,0	8,00	7,88	8,12	7,76	8,24
71,0	8,23	8,11	8,35	7,98	8,48
72,0	8,46	8,33	8,59	8,21	8,71
73,0	8,70	8,57	8,83	8,44	8,96
74,0	8,94	8,81	9,07	8,67	9,21
75,0	9,18	9,04	9,32	8,91	9,45
76,0	9,43	9,29	9,57	9,15	9,71
77,0	9,68	9,54	9,82	9,39	9,97
78,0	9,93	9,78	10,08	9,63	10,23
79,0	10,19	10,04	10,34	9,88	10,50
80,0	10,45	10,29	10,61	10,14	10,76
81,0	10,71	10,55	10,87	10,39	11,03
82,0	10,98	10,82	11,14	10,65	11,31
83,0	11,25	11,08	11,42	10,91	11,59
84,0	11,52	11,35	11,69	11,17	11,87
85,0	11,80	11,62	11,98	11,45	12,15
86,0	12,08	11,90	12,26	11,72	12,44
87,0	12,36	12,18	12,54	11,99	12,73
88,0	12,64	12,45	12,83	12,26	13,02
89,0	12,93	12,74	13,12	12,54	13,32
90,0	13,22	13,02	13,42	12,82	13,62
91,0	13,52	13,32	13,72	13,12	13,92
92,0	13,82	13,61	14,03	13,41	14,23

Продолжение

Номинальный диаметр, мкм	Номинальная масса отрезка длиной 200 мм, мг	Допускаемое отклонение массы отрезка проволоки длиной 200 мм от номинального значения, мг, точности изготовления			
		повышенной точности		нормальной точности	
		не менее	не более	не менее	не более
93,0	14,12	13,91	14,33	13,70	14,54
94,0	14,43	14,21	14,65	14,00	14,86
95,0	14,74	14,52	14,96	14,30	15,18
96,0	15,05	14,82	15,28	14,60	15,50
97,0	15,36	15,13	15,59	14,90	15,82
98,0	15,68	15,44	15,92	15,21	16,15
99,0	16,00	15,76	16,24	15,52	16,48
100,0	16,33	16,09	16,57	15,84	16,82
101,0	16,66	16,41	16,91	16,16	17,16
102,0	16,99	16,74	17,24	16,48	17,50
103,0	17,32	17,06	17,58	16,80	17,84
104,0	17,66	17,40	17,92	17,13	18,19
105,0	18,00	17,73	18,27	17,46	18,54
110,0	19,76	19,46	20,06	19,17	20,35
115,0	21.59	21,27	21,91	20,94	22,24
120,0	23.51	23,16	23,86	22,80	24,22
125,0	25,51	25,13	25,89	24,75	26,27
130,0	27,59	27,18	28,00	26,76	28,42
135,0	29,76	29,31	30,21	28,87	30,65
140,0	32,00	31,52	32,48	31,04	32,96
145,0	34,33	33,82	34,84	33,30	35,36
150,0	36,74	36,19	37,29	35,64	37,84
155,0	39,23	38,64	39,82	38,05	40,41
160,0	41,80	41,17	42,43	40,55	43,05
165,0	44,45	43,78	45,12	43,12	45,78
170,0	47.10	46,48	47,90	45.77	48,61
175,0	50,00	49,25	50,75	48,50	51,50
180,0	52.90	52,11	53,69	51,31	54,49
185,0	55,88	55,04	56,72	54,20	57,56
190,0	58,94	58,06	59,82	57,17	60,71
195,0	62,09	61,16	63,02	60,23	63,95
200,0	65,31	64,33	66,29	63,35	67,27
205,0	68,62	67,59	69,65	66,56	70,68
210,0	72,01	70,93	73,09	69,85	74,17
220,0	79,03	77,85	80,21	76,66	81,40
230,0	86,37	85,08	87,66	83,78	88,96
240,0	94,05	92,64	95,46	91,23	96,87
250,0	102,05	100,52	103,58	98,99	105,11
260,0	110,38	108,72	112,04	107,07	113,69
270,0	119,03	117,25	120,81	115,46	122,60
280,0	128,01	126,09	129,93	124,17	131,85
290,0	137,32	135,26	139,38	133,20	141,44
300,0	146,95	144,75	149,15	142,54	151,36
310,0	156,91	154,56	159,26	152,20	161,62
320,0	167,20	164,69	169,71	162,18	172,22
330,0	177,81	175,14	180,48	172,48	183,14
340,0	188,75	185,92	191,58	183,09	194,41
350,0	200,02	197,02	203,02	194,02	206,02
360,0	207,50	204,39	210,61	201,28	213,72
370,0	219,2	215,91	234,67	212,62	225,78
380,0	231,2	227.73	222,49	242,26	238,14
390,0	243,6	239,95	247,25	236,29	250,91
400,0	256,2	252,36	260.04	248,51	263,89

Примечание. Расчет диаметра проволоки (D) в мкм по массе отрезка производится по формуле

$$D = \sqrt{\frac{P \cdot 10^6 \cdot 4}{\pi \cdot l \cdot \gamma}},$$

где P — масса отрезка, мг;

π — постоянный коэффициент, равный 3,14;

l — длина отрезка проволоки, равная 200 мм;

γ — плотность молибдена, которая принята равной 10,4 г/см^3 для диаметров 15—350 мкм и 10,2 г/см^3 для диаметров 351—400 мкм.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 20.07.2004. Подписано в печать 03.08.2004. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,70.
Тираж 192 экз. С 3063. Зак. 678.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru