



,

-

,

492-73

(378-76, 1257-78)

11-95

,

- ,

492-73*

(CT 378-76,
CT 1257-78)

Nickel, nickel and copper-nickel
alloys treated
under pressure. Grades

492-52

28 1973 . 1330

01.01.75

3-93
(5-6-93)

1. ,
- ,
- ,
- ,
- ,
- ,
378-76
1257-78.
430-83 25, — 1 — 1, 429-83
15-20, 12-24. 18-20, — 1 — 1
(, . 4). 18-27,
2. , — .1,
.2 — . .

* (1996 .) JV? 1, 2, 3, 4,
1976 ., 1979 ., 1981 ., 1988 .
(11-76, 4-79, 11-81, 8-88)
© , 1973
© , 1997

Наименование металла	Марка	Химический состав, %									
		Основной компонент					Примесь, не более				
		Никель + ко- бальт, не менее	Медь	Кислород	Сера	Железо	Кремний	Магний	Марганец	Медь	Свинец
Никель полу- фабрикатный	НП1	99,9	—	—	—	0,04	0,03	0,01	0,002	0,015	0,001
	НП2	99,5	—	—	—	0,10	0,15	0,10	0,05	0,10	0,002
	НП3	99,3	—	—	—	0,15	0,15	0,10	0,20	0,15	—
	НП4	99,0	—	—	—	0,30	0,15	0,10	0,20	0,15	—
Никель полу- фабрикатный анодный непас- сивирующийся	НПАН	99,4	0,01–0,10	0,03–0,3	0,002–0,01	0,10	0,03	—	0,05	—	—
Никель полу- фабрикатный анодный	НПА1	99,7	—	—	—	0,10	0,03	0,10	0,10	0,1	—
	НПА2	99,0	—	—	—	0,25	0,15	0,10	0,15	0,15	—

		, %												
		ft	3 £ \$,	3 & \$	3 S CD	X 3 3 2	t	X /k a	5 /	3 3	5 5	3 3	D3	
	1	0,001	0,01	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	0,001	0,001	0,001	0,1	,	,
	2	0,005	0,10	0,002	0,002	0,002	0,002	0,007	0,002	0,002	0,002	0,5	,	,
	4	0,015	0,15	—	—	—	—	—	—	—	—	0,7	*	»
		0,015	0,10	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	»	»
												0,6	,	,
	1	0,005	0,02	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	,	,
	2	0,005	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0		

1. 1 2 2
0,02 %, 1 2 1
2. 2 2 2 0,20 %, 0,0% %
1-0,15 %, -0,50 %, 2-0,70 %, 4-0,60 %,

							, %						
		2	3	7 i X	+	< *	3 0 X	3 U 2	2 2	*			
	0,2	-	0,15- 0,25	-	-	99,4	0,10	-	0,10	0,05	0,10	0,002	
-	1*	-	0,5- 1,0	-	98,5	0,10	0,10	0,05	-	0,10			
-	2*	-	-	1,0- 2,3		97,1	0,30	0,20	0,10		0,20	-	
-	2,5	-	-	2,30- 3,30	-		0,40	0,30	0,10		0,20	0,002	
-	5	-		4 60 5,10	-		0,65	0,30	0,10		0,20	0,002	
	2-2" 1	1 60 2,40	0,85- 1,50	1,80- 2,70		, 0,60-1,20	0,30		0,05		0,25	0,002	
	9,5				9,00- 10,00	, 0,60-1,20	0,30	0,40	0,05	0,30	0,25	0,002	
	9				8,50- 10,00	, 0,40-1,20	0,30	0,40	0,05	0,30	0,25	0,002	
	9,5	ml	0 1 0,6	-	9,00- 10,00		0,30		0,05	0,30	0,25	0,002	
	9	-	0 1 0,6		8,50- 10,00		0,30	-	0,05	0,30	0,25	0,002	

Продолжение табл.2

Наиме- нование сплава	Марка	Химический состав, %										Вид изделия	Примерное назначение	
		Примесь, не более												
		Сера	Углерод	Фосфор	Висмут	Мышьяк	Сурьма	Цинк	Калций	Олово	Алюминий	Всего		
Никель кремнистый	НК0,2	0,005	0,10	0,002	0,002	0,002	0,002	0,007	0,002	0,002	—	0,45	Ленты, полосы	Для деталей электротехнических устройств и приборов
Никель марганцевый	НМц1*	0,005	0,05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Сетки управления ртутных выпрямителей
Никель марганцевый	НМц2*	0,005	0,05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Термически низконаруженные части электронных ламп повышенной прочности, держатели сеток и пр.
Никель марганцевый	НМц2,5	0,015	0,10	0,010	0,002	0,030	0,002	—	—	—	—	1,50	Продукция из проволоки	Для свечей автомобильных, авиационных и тракторных двигателей
Никель марганцевый	НМц5	0,015	0,15	0,020	0,002	0,030	0,002	—	—	—	—	2,0	Продукция из проволоки	Для свечей автомобильных, авиационных и тракторных двигателей, для радиоламп

Продолжение табл. 2

Наименование сплава	Марка	Химический состав, %										Вид изделия	Примерное назначение	
		Примесь, не более												
		Сера	Углерод	Фосфор	Висмут	Мышьяк	Сурьма	Цинк	Калмий	Олово	Алюминий	Всего		
Алю- мель 2-2-1	НМЦАК	0,01	0,10	0,005	0,002	0,002	0,002	—	—	—	—	0,70	Прово- лока	Для термопар
Хро- мель Т	НХ 9,5	0,01	0,20	0,003	0,002	0,002	0,002	—	—	—	0,15	1,40	Прово- лока	Для термопар
Хро- мель К	НХ 9	0,01	0,20	0,003	0,002	0,002	0,002	—	—	—	0,15	1,40	Прово- лока	Для компенса- ционных проводов
Хро- мель ТМ	НХМ 9,5	0,01	0,20	0,003	0,002	0,002	0,002	—	—	—	0,002	0,15	Прово- лока	Для термопар
Хро- мель КМ	НХМ 9	0,01	0,20	0,003	0,002	0,002	0,002	—	—	—	0,002	0,15	Прово- лока	Для компенса- ционных проводов

1.												2,5	
	0,4 %,		0,20	,								0,10 %;	5 -
			0,20	,								0,15 %.	
2.				,									
3.					1,	2,	2,5	5					0,5 %.
4.		1	2										0,05 %.
5.		1	2										
		9,5	9										0,002 %.
6.													*

			76	378-	1
	43—0,5	—	—	—	0,10-1,0
	40—1,5	—	—	—	1,0-2,0
	-1-1	CuNi30Fe1Mn	—	0,5-1,0	ο 1
	5-1	CuNi5Fe1Mn	—	1,0-1,4	0,3-0,8
	19	CuNi19	—	—	—
	16	—	—	—	—
	15-20	CuNi15Zn21	—	—	—
	13-3	—	2,3-3,0	—	—
	6—1,5	—	1,2-1,8	—	—
	-12	—	—	—	11,50-13,50
—	25	CuNi 25	—	—	—
—	-1-1	CuNi 10 Fe 1 Mn	—	1,0-2,0	0,3-1,0
—	12—24	CuNi 12 Zn 24	—	—	—
—	18-27	CuNi 18 Zn 27	—	—	—
—	18-20	CuNi 18 Zn 20	—	—	—

, %

Компонент			Примесь, не более								
Цинк	Никель + кобальт	Медь	Железо	Кремний	Магний	Марганец	Медь	Свинец	Сера	Углерод	
—	42,5—44,0	Остальное	0,15	0,10	0,05	—	—	0,002	0,01	0,10	
—	39,0—41,0	Остальное	0,50	0,10	0,05	—	—	0,005	0,02	0,10	
—	29,0—33,0	Остальное	—	0,15	—	—	—	0,05	0,01	0,05	
—	5,0—6,5	Остальное	—	0,15	—	—	—	0,005	0,01	0,03	
—	18,0—20,0	Остальное	0,50	0,15	0,05	0,30	—	0,005	0,01	0,05	
—	15,30—16,30	Остальное	0,05	0,002	0,05	—	—	0,002	0,002	0,03	
18,0—22,0	13,5—16,5	Остальное	0,30	0,15	0,05	0,30	—	0,020	0,005	0,03	
—	12,0—15,0	Остальное	1,00	—	—	0,50	—	0,002	—	—	
—	5,50—6,50	Остальное	0,50	—	—	0,20	—	0,002	—	—	
—	2,50—3,50	Остальное	0,50	0,10	0,03	—	—	0,020	0,020	0,05	
—	24,0—26,0	Остальное	0,5	—	—	0,5	—	0,005	0,01	0,05	
—	9,0—11,0	Остальное	—	—	—	—	—	0,03	0,03	0,03	
Остальное	11,0—13,0	62,0—66,0	0,3	—	—	—	—	0,05	—	—	
Остальное	17,0—19,0	53,0—56,0	0,3	—	—	0,5	—	0,05	—	—	
Остальное	17,0—19,0	60,0—64,0	0,3	—	—	0,5	—	0,03	—	—	

		378-76					2 &
			a, \$ e	£ X CO	ja 3 s		
	43—0,5	—	0,002	0,002	0,002	0,002	
	40—1,5	—	0,005	0,002	0,010	0,002	
	-1-1	CuNi30Fe1Mn	0,006	—	!—	—	
	5-1	CuNi5Fe1Mn	0,04	0,002	0,01	0,005	
	19	CuNi19	0,010	0,002	0,010	0,005	
	16	CuNi5Zn21	0,002	0,002	0,002	0,002	
	15-20		0,005	0,002	0,010	0,002	
	13-3	—	—	—	—	—	
	6—1,5	—	—	—	—	—	
	-12	—	0,005	0,002	0,005	0,002	
	25	CuNi 25	—	—	—	—	
—	-1-1	CuNi 10 Fe 1 Mn	—	—	—	—	
—	12-24	CuNi 12 Zn 24	—	—	—	—	
—	18-27	CuNi 18 Zn 27	—	—	—	—	
—	18-20	CuNi 18 Zn 20	—	—	—	—	

, %							
1	1						
1	1						
<i>U</i>	<i>S</i>	\leq	<i>PQ</i>	1			
25							
—	—	—	0,60				
—	—	—	0,90		,		
0,5		—	0,6	,	,		
0,50	0,1		0,7	,	,		
0,3	—	—	1,50	,	,		
1	—	—	0,20	,	,		
1	—	—	0,90	,	,		
—	—	—	1,90				
—	—	—	1,10				
—	—	—	0,90	,			
0,3			1,3	,	,		
0,3	—	—	0,5	,	,		
			0,6	,	,		
—	—	—	0,6	,	,		
—	—	—	0,6	,	,		

378-75

X &
XX
4J

-12-
—0,3—0,3
0,6 0,005 0,005 0,002
28—2,5—1,5 0,002 0,01 0,20

95-5 0,01 0,01 0,03

16-29—1,8

5—1 — 0,005 0,03
0,2 0,2

1. —1 —1
2. 19, 25, -1-1, 30-1
0,5 %.
3. 25, -I-I, 12-24, 18-27,
, , , , , ,
4. , , , , , , 19, 15—20,
5. , , , , , ,
(, . 1, 2, 3, 4),

, %

									L-.
0,002	0,002	0,002	0,002	■	■			0,4	-
0,005	0,002	0,010	0,002	—	—	—	—	0,10	,
						1		0,60	,
0,02	0,002	0,01	0,005	—	—	0,1	0,5	,	,
								1,0	-
—	—	—	—	0,5	—	—	0,7		,

0,03 %
 -1, 5—1, 12-24, 15-20, 18-27, 18-20

18—20

—1 —1

378—76,

2

3.

19,

,

1,3%.

19,

0,01 %,

0,15 %,

0,3 %

0,6 %.

40—1,5,

4.

1. (

, . . 4).

0,03 %.

492-73	378	
19	CuNi9	,
25	CuNi25	,
5-1	CuNi5Fe1 Mil	,
-1-1	CuNi10Fe1 Mn	,
-1-1	CuNi30Fe1Mn	,
15-20	CuNi5Zn21	,
18-20	CuNi8Zn20	,
12-24	CuNi12Zn24	,
18-27	CuNi18Zn27	,

(, . 3).

021007 10.08.95. 25.02.97. 02.04.97.
1,16. - 0,75. 317 359. 249.

107076, , , 14.

— " "
, 6.