

Alloy 751 / Nicrofer 7016 TiAl / N07751 / 2.4694

Прокат	Лист, плита, полоса, стержень, болванка, провод	
Наименование сплава	Alloy 751, Nicrofer 7016 TiAl, Inconel 751, VDM Alloy 751, UNS N07751	
Основные спецификации	ASTM	A 388
	EN	10228, 10204-3, 10204-2
Аналоги	W.Nr.	2.4694

Alloy 751 - это сталеплавильный сплав на основе никеля и хрома. Упрочнение данного сплава происходит путем добавления титана, ниобия и алюминия, которые образуют твердые осадки при термообработке. Он может быть доставлен в отожженном или закаленном состоянии. Обычно используется в условиях повышенной закалки.

Химический состав Alloy 751 в %

Ni	Cr	C	S	Mn	Si	Ti	Nb	Cu	Fe	Al
>70,0	14,0-17,0	<0,10	<0,01	<1,0	<0,5	2,0-2,6	0,7-1,2	<0,5	5,0-9,0	0,9-1,5

Механические свойства Alloy 751

Типичные механические свойства отвержденного раствором и осажденного отвержденного сплава Alloy 751 при комнатной и повышенной температуре:

Температура	°C	20	200	400	600	700	800	900
	°F	68	212	392	572	752		
Предел текуче	МПа	716	670	652	660	660	534	271
	ksi	104	97,2	94,6	95,7	95,7	77,5	39,3
Предел прочности R _m	МПа	1080	1020	983	912	861	637	35
	ksi	156	148	143	132	125	92,4	5,08
Относительное	%	24	27	30	25	14	12	29

Типичные механические свойства легированного раствором сплава Alloy 751 при комнатной и повышенной температуре

Температура	°C	20	200	400	600	700	800	900	1,000
	°F	68	212	392	572	752			
Предел текучести, Rp0,2	МПа	391	380	371	360	350	340	243	73
	ksi	56,7	55,1	53,8	52,2	50,8	49,3	35,2	10,6
Предел прочности Rm	МПа	782	700	640	600	593	577	316	78
	ksi	113	102	92,8	87	86	83,7	45,8	11,3
Относительное удлинение	%	42	44	47	47	17	7	34	

Физические свойства Alloy 751

Плотность сплава Alloy 751 (вес) - **8,2 г/см³**

Физические свойства Alloy 751

Температура		Удельная теплоемкость		Теплопроводность		Электросопротивление	Модуль упругости
°C	°F	Дж/кг*°C	Btu/lb*°F	W/m*°C	Btu*in/sq.ft*h*°F	μohm*cm	GPa
20	68	431	0,103	10,5	72,8	123	213
100	212	460	0,11	11,8	81,8	125	
200	392	480	0,115	13,4	92,9	127	189
300	572	500	0,119	15,0	104	128	
400	752	520	0,124	16,5	114	130	194
500	932	535	0,128	18,0	125	131	
600	1,112	560	0,134	19,8	137	130	180
700	1,292	600	0,143	21,5	149	129	172
800	1,472	660	0,158	23,3	162	129	161
900	1,652	750	0,179	25,2	175	127	144
1,000	1,832			27,2	189	126	

Коррозийная стойкость

6 (0,236)	M- GTAW	2,0-2,4 (0,079-0,0945)		100- 110	10	120- 140	12	14-16	
8 (0,315)	m- GTAW	2,4 (0,0945)		100- 110	11	130- 140	12	14-16	
10 (0,394)	m- GTAW	2,4 (0,0945)		100- 110	11	130- 140	12	14-16	

Если работа выполняется оптимально, чистка сразу после сварки, т. е. ещё теплая и без дополнительного травления, приведет к желаемому состоянию поверхности. Другими словами, тепловые оттенки можно полностью удалить. Травление, если требуется или указано, должно быть, как правило, последним шагом в процессе сварки. Необходимо соблюдать информацию, содержащуюся в разделе «Удаление окалины и травления». Обычно термообработки не требуются до и после сварки.

Основные характеристики Alloy 751

- Высокая прочность при растяжении до 600 °C (1,110 °F);
- Высокая прочность на ползучесть и усталость до 820 °C (1,510 °F);
- Высокая стойкость к окислению до 980 °C (1,795 °F);
- Превосходные механические свойства в условиях низких температур;
- Хорошая коррозионная стойкость при высоких и низких температурах и высокая стойкость к коррозии под напряжением;
- Хорошая свариваемость (сопротивление и сварка плавлением).

Сферы использования сплава:

Alloy 751 - это сталеплавильный сплав на основе никеля и хрома. Упрочняемость получается путем добавления титана, ниобия и алюминия, которые образуют твердые осадки при термообработке. Благодаря высокой прочности до 820 °C (1508 °F) и отличной коррозионной стойкости, Inconel 751 может использоваться в широком диапазоне применений. Типичным применением являются выпускные клапаны двигателей внутреннего сгорания.