

Alloy 825 / Incoloy 825 / UNS N08825 / 2.4858

Характеристики Инколой 825

Прокат	Лист, плита, штрипс, полоса, проволока, труба, кованные заготовки, шестиугольник	
Наименование сплава	Alloy 825, Incoloy 825, Nicrofer 4221, UNS N08825	
Основные спецификации	ASTM	B 163, B 366, B 423, B 424, B 425, B 564, B 704, B 705, B 751, B 775, B 924
	ASME	SB 163, SB 366, SB 423, SB 425, SB 564, SB 704, SB 705, SB 751, SB 775, SB 924
Аналоги	W.Nr.	2.4858
	DIN	17744, 17750-17752, 17754
	BS	NA 16 - 3074, 3072, 3076, 3073
	ISO	NiFe30Cr21Mo3 - 6207, 6208, 9723-9725

Конструкционный состав Incoloy 825/Inconel 825 сложный: никель-железо-хром-молибден-медь-титан. Данный материал создан концерном Special Metals Corporation. Применение Инколой 825 считается наиболее экономически выгодным, учитывая его прекрасные антикоррозионные свойства. Его основной характеристикой является большая сопротивляемость коррозионным образованиям в кислотных средах (любой концентрации) и коррозии местной – наиболее опасной для металлов. Такая коррозия провоцирует локальное повреждение зерна, и приводит к потере прочности и пластичности.

Химический состав Alloy 825 в %

Ni	Cr	Mo	Cu	Ti	Al	Mn	C	Si	S	Fe
38,0-46,0	19,5-23,5	2,5-3,5	1,5-3,0	0,6-1,2	<0,20	<1,0	<0,05	<0,50	<0,03	>22,0

Наличие в его составе разных металлов придаёт ему уникальные свойства, и ставит в разряд «супер сплавов».

Никель препятствует растрескиванию по типу "стресс коррозия", то есть определяет высокий уровень стойкости к повреждению ионно-хлоридного разрушения.

Состав сплава 825 UNS N08825 из никеля, молибдена и меди придает сплаву стойкость в кислотных условиях (фосфорная и серная кислоты).

Молибден повышает стойкость к локальной коррозии, препятствует образованию коррозионных образований в зазорах и щелях (локальная щелевая электротехническая коррозия).

Хром отвечает за придание сплаву стойкости при эксплуатации в окисляющих средах (нитратных, азотнокислых).

Титан при специальной деформации термическим способом, обеспечивает сплав alloy 825 сопротивлением межкристаллитным коррозионным повреждениям.

Механические свойства Incoloy 825

Предел прочности	100 ksi	690 МПа
Предел текучести (0,2% отклонение)	45 ksi	310 МПа
Относительное удлинение, мин.	45 %	

Физические свойства

Плотность сплава Incoloy 825 (вес) - **8,14 г/см³**

Термические свойства UNS N08825

Интервал плавления	2500-2550 °F	1370-1400 °C
Удельная теплоемкость	0,105 Btu/lb*°F	440 Дж/кг*°C
Температура Кюри	< -320°F	< -196°C
Проводимость	при 15,9 kA/m	
	1,005	
Коэффициент растяжения	при 70-200 °F	при 21-93 °C
	7,8*10 ⁻⁶ in/in*°F	14,0 μm/m*°C
Теплопроводность	76,8 Btu*in/ft ² *h*°F	11,1 W/m*°C
Электросопротивление	678 ohm*circ mil/ft	1,13 μohm*m

По стандарту NACE MR0175/ИСО 15156 материал Incoloy 825/Inconel 825 регламентирован как тип 4с - в деформированном холодным способом состоянии и после отжига.

На основе сплава Alloy 825 инженерами концерна были созданы улучшенные версии - Инколой alloy 925 UNS N09925 и Инколой alloy 945/945X UNS N09945.

Уникальные характеристики Incoloy 825 позволяют применять его для производства изделий, способных работать в сложных технологических и температурных условиях.

Они востребованы в нефтегазохимической сфере, их устанавливают в нефте-, газопроводах, в теплообменниках, в агрегатах, производящих бензины, перерабатывающих ядерное топливо.