

INCONEL ALLOY 718

اینکونل **718** ، آلیاژ پایه نیکل- کروم می باشد که رسوب سختی شده است. همچنین دارای مقادیر قابل توجهی از آهن، نیوبیم و مولیبدن همراه با مقادیر کمی از آلومینیوم و تیتانیوم است.

این ترکیب مقاومت در برابر خوردگی و استحکام بالا با جوش پذیری عالی، از جمله مقاومت در برابر ترک خوردگی پس از جوشکاری را دارا می باشد.

این آلیاژ مقاومت بسیار عالی در برابر پارگی ناشی از خزش تا درجه حرارت **1300** درجه فارنهایت (**700** درجه سانتیگراد) را دارا می باشد این آلیاژ در قطعات راکت های سوخت مایع و برای قسمت های مختلف ورق های شکل داده شده هواپیما و قسمت های اصلی موتورهای توربین گاز، مخزن های برودتی، راکتورهای هسته ای، پیچ و مهره ها، پمپ ها و ابزار سازی استفاده می شود.

خواص شیمیایی (واحد عناصر به درصد جرمی می باشد)

Ni	C	Mn	Fe	S	Si	Cu	Al	Ti
50.00-55.00	0.08 max.	0.35 max.	Balance*	0.015 max.	0.35 max.	0.30 max.	0.20-0.80	0.65-1.15

Cr	Nb + Ta	Mo	Co	P	B
17.00-21.00	4.75-5.50	2.80-3.30	1.00 max.	0.015 max.	0.006 max.

خواص فیزیکی

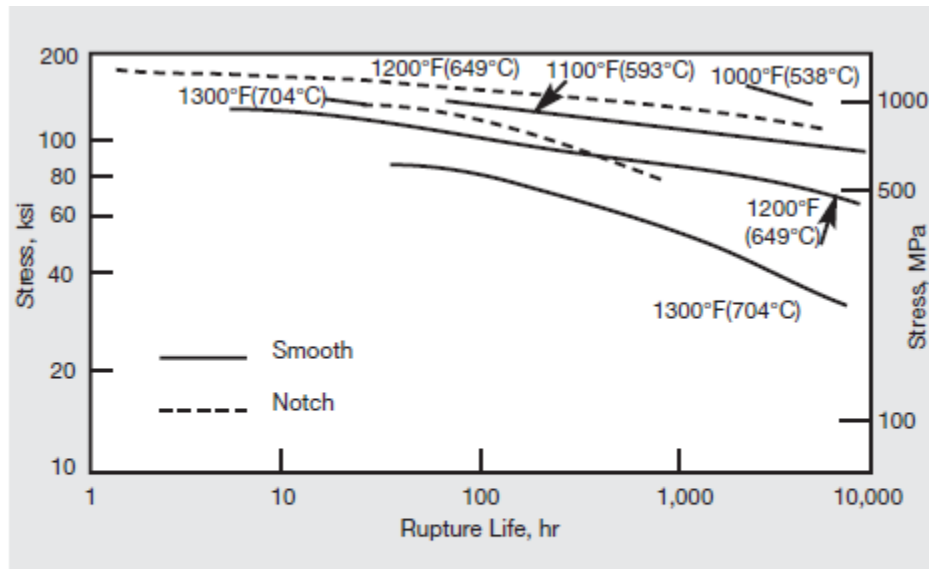
Density lb/in ³		Melting Range		Permeability at 200 oersted and 70°F		Modulus of Elasticity, ksi x 10 ³		Poisson's Ratio
Annealed	Annealed and Aged	°F	°C	Annealed Material	Annealed and Aged Material	Young's Modulus	Torsional Modulus	0.29
0.296	0.297	2300-2437	1260-1336	1.0013	1.0011	29.0	11.6	

خواص مکانیکی

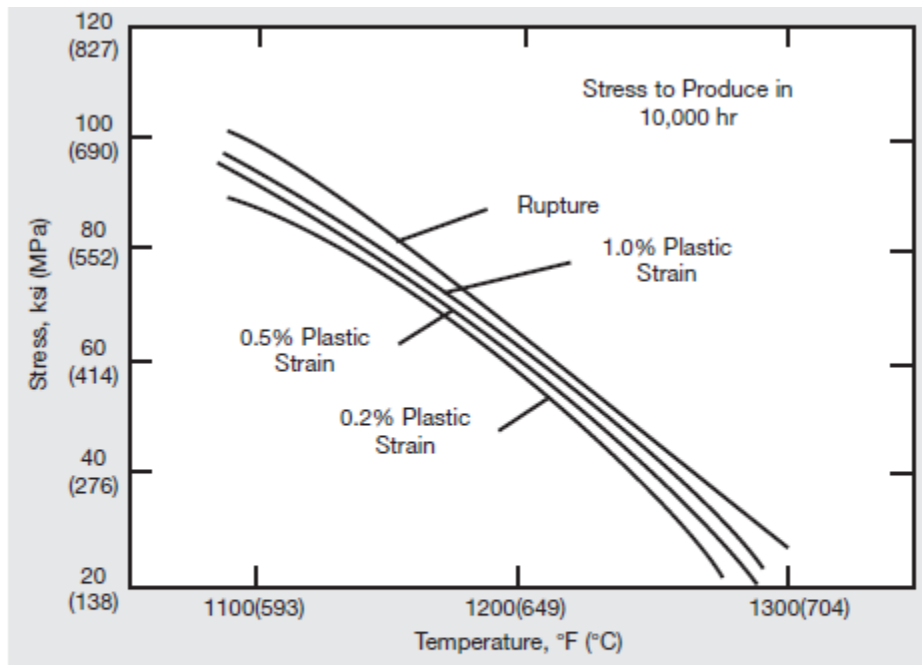
Effect of Cold Reduction on Properties of Sheet

Cold Reduction, %	Tests at Room Temperature				Tests at -320°F		
	Tensile Strength, ksi	Yield Strength (0.2% Offset), ksi	Elongation, %	Hardness, Rc	Tensile Strength, ksi	Yield Strength (0.2% Offset), ksi	Elongation, %
0	117.0	44.0	60.0	87 Rb	-	-	-
5.9	115.0	68.2	45.0	19	161.0	103.0	38.0
18.5	145.0	116.5	25.0	33	189.0	153.0	24.0
27.9	159.5	134.0	10.5	36	204.0	169.0	15.0
48.3	191.0	165.0	7.0	40	231.0	204.0	15.0
Aged 1325°F/8 hr, F.C. 100°F/1 hr to 1150°F (Held for Total Aging Time of 18 hr, A.C.) after Cold Rolling							
0	187.0	172.5	19.5	44	248.0	188.5	26.0
5.9	203.0	175.5	22.0	45	255.0	211.0	13.0
18.5	217.0	201.0	16.0	47	270.0	235.0	12.5
48.3	244.0	232.5	4.0	49	289.0	269.0	2.5

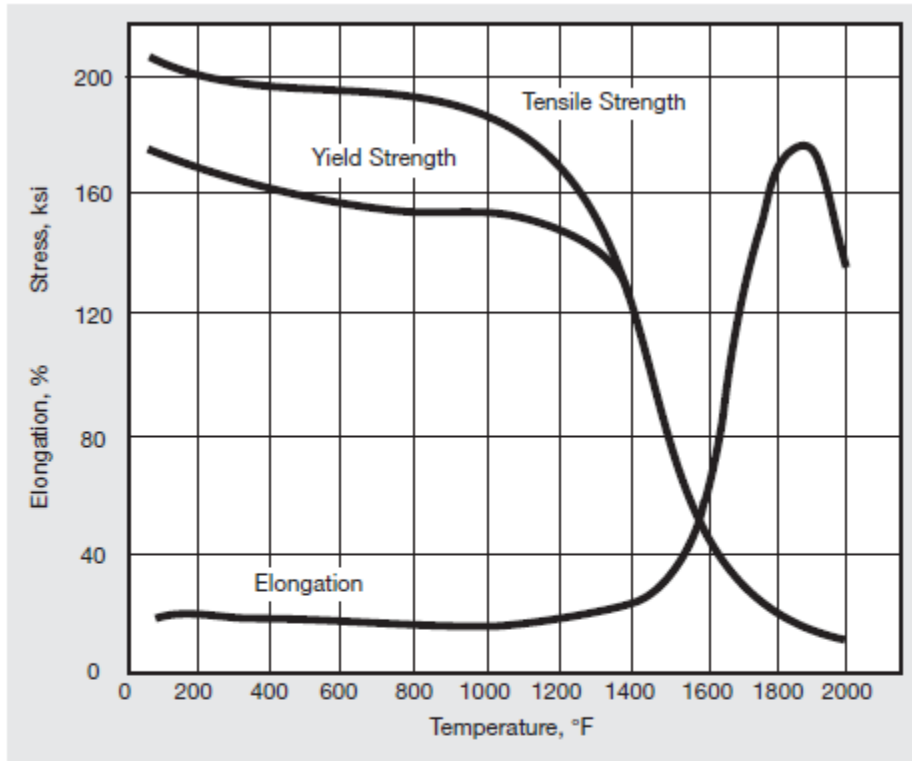
نمودار خواص مکانیکی



Smooth and notch rupture life of hot-rolled bar, 0.625-in. (15.9 mm) diameter (1800°F(982°C)/1 hr, W.Q. and aged 1325°F(718°C)/8 hr, F.C. to 1150°F(621°C), hold at 1150°F(621°C) for total aging time of 18 hr), $K_t=4$.



Creep-rupture properties (10,000 hr) of hot-rolled, 0.625-in. (15.9 mm) diameter bar (1800°F(982°C)/1 hr, W.Q. and aged 1325°F(718°C)/8 hr, F.C. to 1150°F(621°C), hold at 1150°F(621°C) for total aging time of 18 hr).



High-temperature properties of 1/2-in. diameter hot-rolled, annealed (1800°F/1 hr) and aged (1325°F/8 hr, F.C. to 1150°F, hold at 1150°F for total aging time of 18 hours) bar.