

:INCONEL ALLOY X-750

این متریال آلیاژ پایه نیکل-کروم می باشد که عملیات رسوب سختی توسط اضافه کردن آلومینیوم و تیتانیوم روی آن صورت گرفته است. این آلیاژ مقاوم در برابر خوردگی و اکسیداسیون همراه با خواص کششی بالا و پارگی ناشی از خزش تا درجه حرارت **1300** درجه فارنهایت (**700** درجه سانتیگراد) می باشد. این آلیاژ مقاومت بسیار بالایی در مقابل تغییر شکل دارد به همین جهت در پیچها و فنر هایی که در دمای بالا کار می کنند، استفاده می شود.

این آلیاژ در توربین های گازی، موتور راکتها، راکتورهای هسته ای، مخازن تحت فشار، ابزارسازی، سازه های هواپیما و خصوصاً در فنرها و پیچ هایی که در حرارت بالا هستند کار می کند. این آلیاژ در پره ها، چرخها، پیچ ها و در سایر قسمتهای های توربین های گازی، استفاده می شود.

اینکونل **X750** به طور گسترده ای در محفظه های موتور موشک مورد استفاده قرار می گیرد. این آلیاژ در بدنه هواپیما نظیر معکوس دهنده های نیروی موتور و کانال های هوای گرم کاربرد دارد. مخازن تحت فشار بزرگ توسط این آلیاژ ساخته شده است. دیگر کاربردهای اینکونل **X750** عبارت است از فیکسچرهای عملیات حرارتی، ابزار شکل دهی، قالب اکستروژن. همچنین برای فنرها، پیچها، مهره ها و بستها، اینکونل **X750** در حرارت زیر صفر تا **1200** فارنهایت، مورد استفاده قرار می گیرد.

خواص شیمیایی (واحد عناصر به درصد جرمی می باشد)

Ni	C	Mn	Fe	S	Si	Cu	Al	Ti	Cr	Nb +Ta	Co
70.00 min.	0.08 max.	1.00 max.	5.0-9.0	0.01 max.	0.50 max.	0.50 max	0.40-1.00	2.25-2.75	14.0-17.0	0.70-1.20	1.00 max

خواص فیزیکی

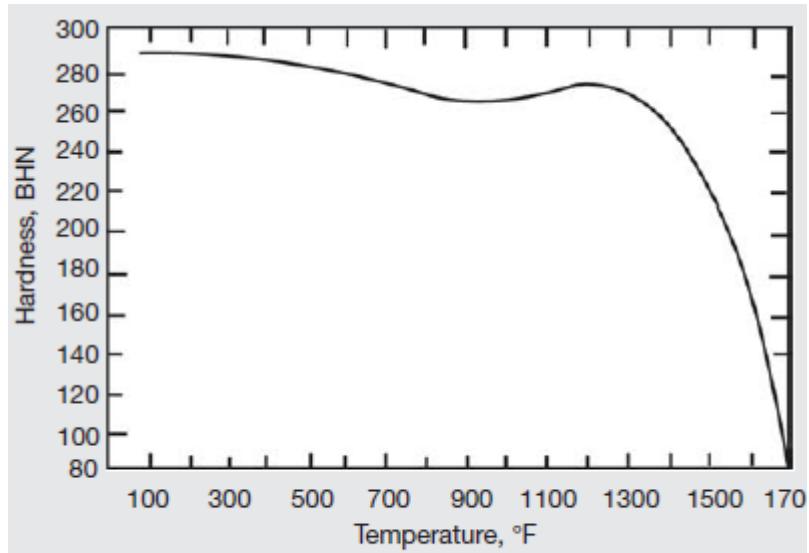
Density		Melting Range		Curie Temperature		Magnetic Permeability		Emissivity, oxidized surface		Linear Contraction during Precipitation Treatment		
g/cm ³	lb/in ³	°F	°C	As hot-rolled	Triple-heat-treated	As hot-rolled	Triple-heat-treated	600°F	2000°F	Hot-Rolled	20% Cold-Rolled	Annealed
8.28	0.299	2540-2600	1393-1427	-225	-193	1.0020	1.0035	0.895	0.925	0.00044	0.00052	0.00026

خواص مکانیکی

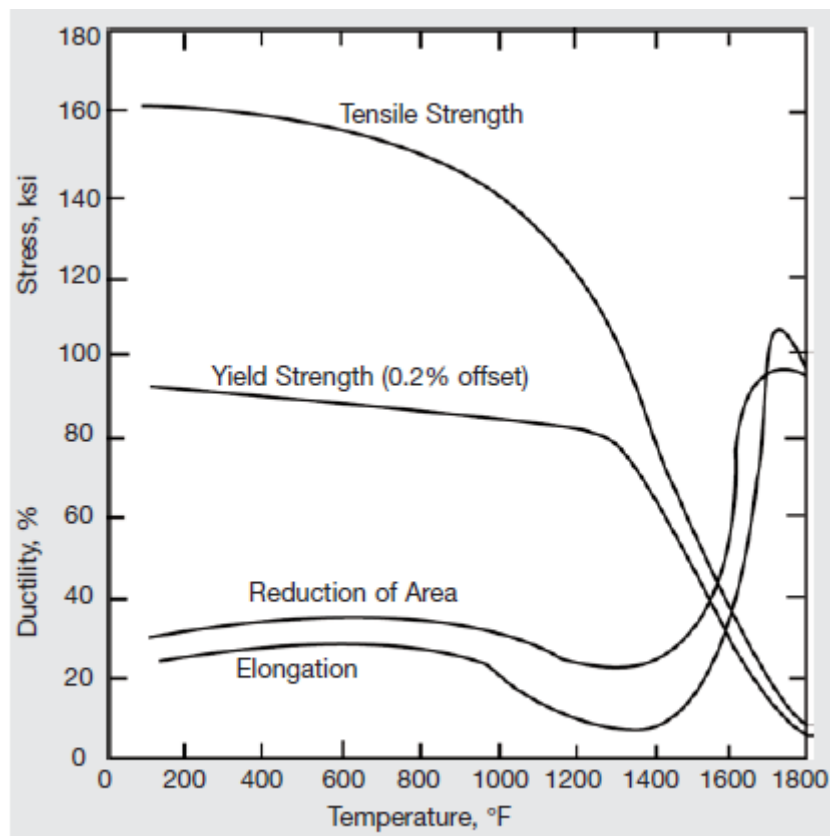
High-Temperature Properties of Hot-Rolled 1 3/16-in. Bar
Equalized and Precipitation-Treated (1625°F/24 hr + 1300°F/20 hr).

Temperature, °F	Tensile Strength, ksi	Yield Strength (0.2% Offset), ksi	Elongation, %	Reduction of area, %	Modulus of Elasticity in Tension, 10 ³ ksi
85 ^a	174.0	118.5	26.8	45.4	30.2
300 ^a	168.3	113.3	26.0	44.1	31.3
400	165.5	111.5	26.0	42.7	29.1
800	156.0	107.5	26.5	44.8	25.9
1000	152.0	105.0	25.5	40.7	23.2
1100	153.5	105.5	19.0	22.0	26.4
1200	136.5	103.0	10.0	17.7	21.7

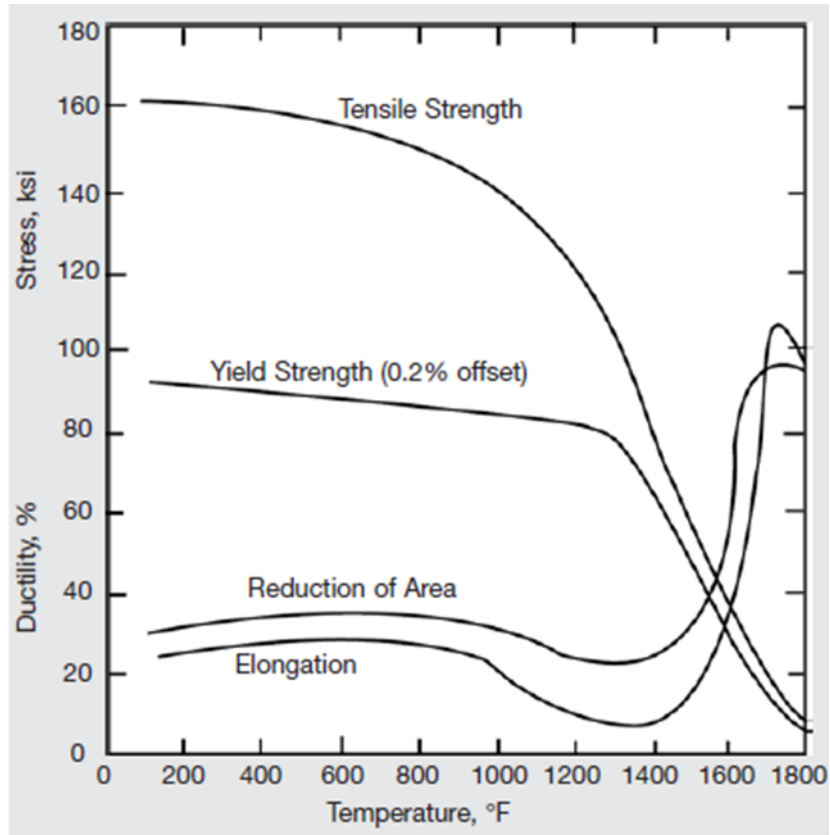
نمودار خواص مکانیکی



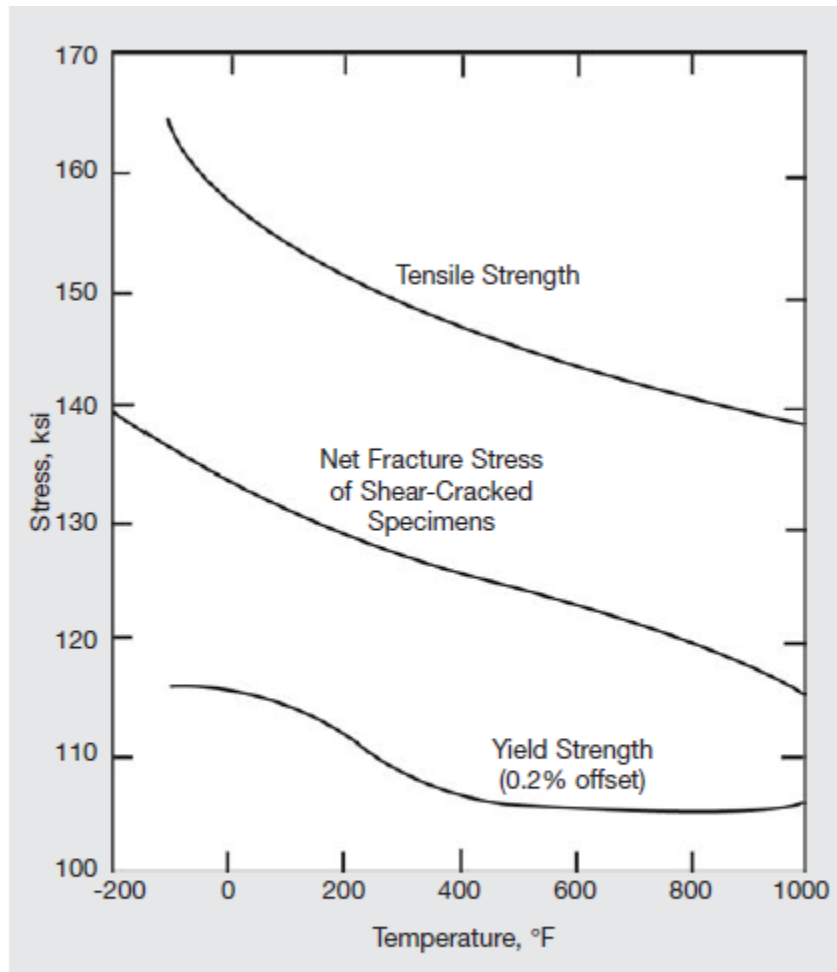
High-temperature hardness of hot-rolled material triple-heat-treated (2100°F/4 hr + 1550°F/24 hr + 1300°F/20 hr.).



High-temperature tensile properties of bar triple-heat-treated (2100°F/2 hr, A.C., + 1550°F/24 hr, A.C., + 1300°F/20 hr, A.C.).



High-temperature tensile properties of bar triple-heat-treated (2100°F/2 hr, A.C., + 1550°F/24 hr, A.C., + 1300°F/20 hr, A.C.).



Crack-propagation properties of 0.064-in. sheet precipitation-treated 1300°F/20 hr showing notch insensitivity. (Net fracture stress is obtained by dividing the ultimate load by the original net supporting area.)

