

## **:MONEL ALLOY k-500**

این متریال آلیاژی از نیکل - مس رسوب سختی شده است که خواص ضد خوردگی آلیاژ مونل 400 را با استحکام و سختی بالاتر دارد. بهبود خواص بدلیل افزودن آلومینیوم و تیتانیوم به پایه نیکل - مس که بوسیله حرارت دادن تحت کنترل، اجزای ذرات **Ni<sub>3</sub> (Ti, Al)** در تمام ماده پایه رسوب می شوند.

این آلیاژ دارای نفوذپذیری کم و غیرمغناطیس در دماهای پایین تا (**150-درجه فارنهایت**) (**110-درجه سانتیگراد**) می باشد.

انواع کاربردهای آلیاژ مونل **k-500** عبارت اند از زنجیرها و کابلها، اتصال دهنده ها و پیچ و مهره ها و فنرها برای سرویس های دریایی ، اجزای پمپ و شیرآلات برای فرآیندهای شیمیایی ، پره ها و تیغه های فیتیله های فرآیندهای تولید خمیر کاغذ در تولید کاغذ، مته هایی که برای حفاری چاه نفت استفاده می شود. این آلیاژ در شفت و پروانه پمپها ، بدنه های غیر مغناطیسی ، شیرهای اطمینان و بالابرها ایمنی برای تولید نفت و گاز ، قطعات سنسورها و سایر قطعات الکترونیکی استفاده می شود.

خواص شیمیایی (واحد عناصر به درصد جرمی می باشد)

Ni	C	Mn	Fe	S	Si	Cu	Al	Ti
63.0 min.	0.25 max.	1.5 max.	2.0 max.	0.01 max.	0.5 max.	27.0 - 33.0	2.30 - 3.15	0.35 - 0.85

خواص فیزیکی

Density		Melting Range		Modulus of Elasticity, 103 ksi		Poisson's Ratio
g/cm <sup>3</sup>	lb/in <sup>3</sup>	°F	°C	Tension	Torsion	0.32
8.44	0.305	2400-2460	1315-1350	26.0	9.5	

## خواص مکانیکی

Form and Condition	Tensile Strength		Yield Strength (0.2% Offset)		Elongation, %	Hardness	
	ksi	MPa	ksi	MPa		Brinell (3000-kg)	Rockwell
<b>Rod and Bar</b>							
Hot-Finished	90-155	621-1069	40-110	276-758	45-20	140-315	75B-35C
Hot-Finished, Aged <sup>b</sup>	140-190	965-1310	100-150	690-1034	30-20	265-346	27-38C
Hot-Finished, Annealed	90-110	621-758	40-60	276-414	45-25	140-185	75-90B
Hot-Finished, Annealed and Aged <sup>b</sup>	130-165	896-1138	85-120	586-827	35-20	250-315	24-35C
Cold-Drawn, As-Drawn	100-140	690-965	70-125	483-862	35-13	175-260	88B-26C
Cold-Drawn, Aged <sup>b</sup>	135-185	931-1276	95-160	655-1103	30-15	255-370	25-41C
Cold-Drawn, Annealed	90-110	621-758	40-60	276-414	50-25	140-185	75-90B
Cold-Drawn, Annealed and Aged <sup>b</sup>	130-190	896-1310	85-120	586-827	30-20	250-315	24-35C
Sheet, Cold-Rolled, Annealed	90-105	621-724	40-65	276-448	45-25	-	85B max.
<b>Strip, Cold-Rolled</b>							
Annealed	90-105	621-724	40-65	276-448	45-25	-	85B max.
Annealed and Aged <sup>b</sup>	130-170	896-1172	90-120	621-827	25-15	-	24C min.
Spring Temper	145-165	1000-1138	130-160	896-1103	8-3	-	25C min.
Spring Temper, Aged <sup>b</sup>	170-220	1172-1517	130-195	896-1345	10-5	-	34C min.
<b>Tube and Pipe, Seamless</b>							
Cold-Drawn, Annealed	90-110	621-758	40-65	276-448	45-25	-	90B max.
Cold-Drawn, Annealed and Aged <sup>b</sup>	130-180	896-1241	85-120	586-827	30-15	-	24-36C
Cold-Drawn, As-Drawn	110-160	758-1103	85-140	586-965	15-2	-	95B-32C
Cold-Drawn, As-Drawn, Aged <sup>b</sup>	140-220	965-1517	100-200	690-1379	25-3	-	27-40C
<b>Plate</b>							
Hot-Finished	90-135	621-931	40-110	276-758	45-20	140-260	75B-26C
Hot-Finished, Aged <sup>b</sup>	140-180	965-1241	100-135	690-981	30-20	265-337	27-37C
<b>Wire, Cold Drawn<sup>c</sup></b>							
Annealed	80-110	552-758	35-65	241-448	40-20	-	-
Annealed and Aged <sup>b</sup>	120-150	827-1034	90-110	621-758	30-15	-	-
Spring Temper	145-190	1000-1310	130-180	896-1241	5-2	-	-
Spring Temper, Aged <sup>b</sup>	160-200	1103-1379	140-190	965-1310	8-3	-	-

## نمودار خواص مکانیکی



