

Limite elastico para aleación 1060 de aluminio y características químicas

Aleación	Temple	Módulo de elasticidad kg / mm ²	Tensión de rotura al corte kg/mm ²	Conductividad térmica W / c.k a 25 oC	Resistencia Ω mm ² / m 20 oC	Densidad g / c ³	Coefficiente de dilatación (10- mm/oC)
1060	F	7.0	6.0	0.53	0.029	2.71	23.6
1100	F	7.0	6.0			2.71	23.6
6063	T-5	7.0	9.1	2.09	0.031	2.70	23.5
6261	T-4/6	7.0		1.85	0.037	2.71	23.0
.-.	T-4/6	7.0	17.5	1.85	0.038	2.71	24.0

Grupo	Aleación AA	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Otros	A
Al	1060	0.25	0.35	0.05	0.03	0.03		0.05	0.03	0.03	resto
Al	1100	Si + Fe	0.95	0.05 0.20	0.05			0.10		0.05	resto

Justificación del material

Para el brazo robótico se escogió la aleación de aluminio 1060 por su bajo costo y poco peso y densidad para que el brazo robótico pueda moverse libremente , ahora bien para el análisis de elementos finitos se realizaron tanto para el torque de los servomotores y para el movimiento de la base circular , de esta manera se obtiene un límite elástico en el eslabón 1.67×10^6 N/m² y para la base giratoria de 1.1×10^6 N/m² que entra dentro del límite elástico de la aleación mostrado en la tabla , ya que en este caso es de 7×10^6 N/m².

Los resultados nos muestran que la aleación 1060 de aluminio es el mas optimo para el brazo robótico.