



FICHA TÉCNICA

Acero Maquinaria 9840

PALMEXICO	9840
NMX.	9840
COLOR (t. cal y est. frío) (tratado)	naranja naranja-blanco

Análisis químico según Norma Nacional NMX B-300 (% en peso):

C	Si	Mn	P máx.	S máx.	Ni	Cr	Mo
0.38-0.43	0.20-0.35	0.70-0.90	0.040	0.040	0.85-1.15	0.70-0.90	0.20-0.30

Tipo:	Acero de baja aleación al níquel-cromo-molibdeno
Formas y acabados:	Barra redonda, cuadrada, hexagonal y solera laminadas o forjadas en caliente, peladas o maquinadas. Placa laminada caliente
Características	Por tener un nivel de aleación más bajo que el 4340, tiene mayor tenacidad aunque alcanza al templarse durezas elevadas con una alta penetración, así como una magnífica resistencia a la fatiga.
Aplicaciones:	Ampliamente utilizado en la industria automotriz, en piezas sujetas a grandes esfuerzos, como flechas de transmisión y engranes, así como en pernos de alta resistencia y dispositivos de perforación. En la industria petrolera, es tratado con una resistencia de 105 kg /mm ² , para piezas que deban soportar fatiga.

Tratamientos térmicos recomendados (valores en °C) :

FORJADO	NORMALIZADO	RECOCIDO		TEMPLADO	REVENIDO	PUNTOS CRÍTICOS APROX.	
		ABLANDAMIENTO	REGENERACIÓN			Ac1	Ac3
1050 - 1200	870 - 900	650 - 700	815 - 850 enfriar en horno	820 - 850 Aceite	540 - 650	727	770

Propiedades mecánicas mínimas estimadas según SAE J1397:

TIPO DE PROCESO Y ACABADO	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN			LÍMITE DE FLUENCIA			ALARGAMIENTO EN 2" %	REDUCCIÓN DE ÁREA %	DUREZA BRINELL	RELACIÓN DE MAQUINABILIDAD 1212 EF = 100%
	MPa	(kgf/mm2)	[Ksi]	MPa	(kgf/mm2)	[Ksi]				
CALIENTE Y MAQUINADO	932	(95)	[135]	515	(52)	[75]	22	50	250	65
TEMPLADO Y REVENIDO *	1089	(111)	[158]	965	(98)	[140]	16	48	315	

NOTAS:

- Las propiedades arriba listadas, corresponden a barras de 20mm a 30mm de sección, probadas conforme a las prácticas estándar con probeta de 50 mm. según norma nacional NMX B – 172.
- *Templado en agua a 840°C y revenido a 540°C. Para este caso las propiedades son promedio.
- En barras más delgadas de 20mm, deben esperarse valores ligeramente mayores en los datos de resistencia.
- En barras con diámetros mayores de 30mm, existe un efecto de masa que tiene una influencia directa sobre las propiedades mecánicas resultando en una disminución ligera de las mismas.