



AM 601

ALEACION 601 (NIQUEL-CROMO-HIERRO)

Países y Normas	Designación del Material	ESPECIFICACIONES							
		Composición química	Tubería		Chapa	Barra	Fleje	Alambre	Forja
			Sin Soldadura	Soldada					
Alemania (RF) DIN	NiCr6023Al	17.742	17.751		17.750	17.752	17.750	17.753	17.754
U.S.A. ASTM	UNS N 06601								

El AM601 es una aleación de níquel-cromo-hierro de utilización general en aplicaciones que requieran resistencia a la corrosión y altas temperaturas, combinadas.

Su principal característica es la resistencia a la oxidación, aunque presenta también buena respuesta a condiciones carburantes y atmósferas conteniendo azufre.

Ello unido a sus buenas propiedades mecánicas, excelente soldabilidad y facilidad de conformación, lo hacen adecuado para su empleo en la construcción de equipos destinados a una amplia gama de industrias de proceso.

COMPOSICION QUIMICA (%)

	Ni	Cr	Fe	Al	C	Cu	Mn	Si	S
Min.	58,0	21,0		1,0					
Máx.	63,0	24,0	Resto	1,7	0,9	0,7	1,0	0,5	0,015

PROPIEDADES MECANICAS

Valores nominales a temperatura ambiente
(Todos los productos en condición de hipertemplado)

Límite elástico min.	Rp 0,2%	240 N/mm ²
Carga de rotura min.	Rm	600 N/mm ²
Alargamiento min.	A5	30%

(Consultar valores para otros estados de suministro)

A temperaturas elevadas

° C	Límite elástico Rp 0,2 %				
	200	300	400	500	600
N/mm ²	180	170	160	150	140

PROPIEDADES FISICAS

A temperatura ambiente

Módulo de elasticidad	200.000 N/mm ²
Densidad	8,00 g/cm ³
Calor específico	460 J/kg °C
Conductividad térmica	11,5 W/m °C
Coefficiente de dilatación	14,9 x 10 ⁻⁶ /°C
Resistencia eléctrica	1,19 Ω mm ² /m

CONFORMADO

El AM601 puede ser conformado tanto en frío como en caliente.

El trabajo en frío debe efectuarse partiendo del material en condición de recocido o hipertemplado, siendo su comportamiento similar al de los aceros inoxidable austeníticos y en consecuencia los equipos, herramientas y maquinaria utilizados deben ser diseñados bajo esta consideración.

Los lubricantes utilizados deberán estar libres de compuestos sulfurados y en el caso de deformaciones importantes deberá considerarse la posibilidad de efectuar recocidos intermedios.

Al objeto de evitar escoriaciones superficiales no se recomienda el acero al carbono para la fabricación de útiles, debiendo emplearse en la construcción de estos, aceros rápidos, carburo de tungsteno, fundición o bronce fundido.

Si el trabajo se efectúa en caliente deberá realizarse en la región de 1000 - 1200° C aunque conformados ligeros pueden llevarse a cabo también a 900° C aproximadamente.

El material deberá ser cargado con el horno a 1200° C y una vez alcanzada la temperatura de trabajo deberá mantenerse ésta a razón de 1 hora por cada 100 mm. de espesor.

Acabado este periodo de precalentamiento, se procederá a la conformación lo más rápidamente posible dentro de la gama de temperaturas arriba indicada, debiendo volver a calentar si aquella desciende por debajo del límite mínimo.

El empleo de hornos eléctricos es preferible por su más fácil control de temperatura y limpieza de atmósfera.

Por cuanto concierne a los hornos de gas, este debe ser de bajo contenido en azufre (L.P.G. máx. 0,1 % en peso y gas ciudad máx. 0,25 g/m³). En el caso de empleo de combustibles líquidos, un máximo de 0,5 % en peso puede dar resultados satisfactorios.

MECANIZADO

Partiendo de material en condición de recocido o hipertemplado, el AM601 es fácilmente mecanizable, aunque debido a su tendencia a incrementar la dureza todas las consideraciones relativas a los materiales tenaces deben tenerse presentes. Ello incluye un aporte cuantioso de líquido de corte, un avance elevado, máxima rigidez en los sistemas de fijación tanto de la pieza como de las herramientas evitando paradas y arranques intermedios.

SOLDABILIDAD

Todos los procedimientos de soldadura pueden aplicarse al AM601 incluyendo T.I.G., M.I.G. y arco manual. Para proceder a soldar, el material debe encontrarse en condición de recocido, libre de óxidos, grasa, marcas de pintura, etc. En adición una franja de aproximadamente 25 mm. a cada lado de la unión debe ser esmerilada. Complementariamente las siguientes precauciones deben ser adoptadas:

- Aporte de energía tan bajo como sea posible.
- Velocidad elevada evitando oscilaciones del arco.
- Enfriamiento entre pasadas hasta 100°C.

No se requiere pre ni post tratamiento térmico.

RESISTENCIA A LA CORROSION

En general puede decirse que el comportamiento del AM601 es similar al del AM600 en la mayoría de los medios corrosivos presentando una excelente resistencia a las soluciones caústicas alcalinas (hidróxido sódico). Es también resistente al ácido nítrico y al fosfórico a bajas concentraciones (máx. 10 %), pero no se recomienda su empleo en ácido sulfúrico, clorhídrico o fluorhídrico. Por otra parte su elevado contenido de níquel le proporciona una buena resistencia a la corrosión bajo tensiones inducida por la presencia de cloruros.

APLICACIONES

- Cestas para tratamientos térmicos (Carburación y nitruración).
- Hornos industriales (Industria cerámica).
- Reformadores catalíticos (Producción de ácido nítrico).
- Cámaras de combustión (Incineradores de residuos sólidos).
- Componentes de turbinas de gas y motores de reacción).

GAMA DE PRODUCTOS

De stock en los almacenes de nuestra organización europea.

- Chapas: En formatos hasta 3000 x 1500 x 6.
- Tubos soldados y sin soldadura hasta 40 x 2.



ADVANCED MATERIALS, S.L.
Avda. Diagonal, 165, 6º
08018-BARCELONA
Tel.: 933 001 460
Fax: 933 470 152
Mov.: 609 726 630