AM 825

ALEACION 825 (NIQUEL-CROMO-HIERRO)

Paises y Normas	Designación del Material	ESPECIFICACIONES							
		Composición química	Tubería		Chapa	Barra	Fleje	Alambre	Forja
			Sin Soldadura	Soldada					
Alemania (RF)	**NiCr21Mo W. Nr. 2.4858**								
DIN		**17.744**	**17.751**		**17.750**	**17.752**	**17.750**		**17.754**
VdTÜV		**432**	**432/2**		**432/1**	**432/3**	**432/1**		**432/3**
ISO	**NiFe30Cr21Mo3**								
USA	**UNS N 08825**								
ASTM			**B 423**	**B 163 B 704/705**	**B 424**	**B 425**	**B 424**		
ASME			**SB 423**	**SB 163**	**SB 424**	**SB 425**	**SB 424**		
REINO UNIDO BS	**NA 16**		**3074**		**3072**	**3076**	**3073**	**3075**	
FRANCIA AFNOR	**NiFe32C20DU**								

EIAM825 es una aleación de níquel-cromo-hierro, con adiciones de cobre y molibdeno estabilizada con titanio que ha sido desarrollada para afrontar condiciones de corrosión particularmente severas.
Debido a su estructura austenítica, su tasa de endurecimiento por acritud es aproximadamente igual a la de los aceros inoxidables y puede ser satisfactoriamente trabajada con técnicas similares a los que se utilizan con estos.
Las características de su composición permiten su utilización en recipientes presurizados a temperaturas de pared de hasta 425 °C.

COMPOSICION QUIMICA (%)

	Ni	Cr	C*	Mn	Si	Cu	Mo	Al	Ti	P	S	Fe
Min.	38,0	19,5				1,5	2,5		0,6			Resto
Máx.	46,0	23,5	0,025	1,0	0,5	3,0	3,5	0,2	1,2	0,020	0,010	

* Bajo demanda el contenido de Carbono puede elevarse a 0,04-0,05%

PROPIEDADES MECANICAS

(chapa laminada en frío y recocida*)
Valores nominales a temperatura ambiente

Límite elástico min.	Rp 0,2%	240 N/mm²
Carga de rotura min.	Rm	585 N/mm²
Alargamiento min.	A5	30%

* Consultar valores para otros estados de suministro

A temperaturas elevadas
(chapa laminada en frío y recocida*)

°C	Límite elástico min. Rp 0,2 %				
	100	200	300	400	450
N/mm²	205	180	170	160	155

* Consultar valores para otros estados de suministro

PROPIEDADES FISICAS

A temperatura ambiente

Módulo de elasticidad	200.000 N/mm²
Densidad	8,3 g/cm³
Calor específico	500 J/kg °C
Conductividad térmica	11 W/m °C
Coeficiente de dilatación	15 x 10^{-6}/°C
Resistencia eléctrica	1,10 Ω mm²/m

CONFORMADO

EIAM825 puede ser conformado tanto en frío como en caliente.

El trabajo en frío debe efectuarse partiendo de material en condición de recocido o hipertemplado, siendo su comportamiento similar al de los aceros inoxidables 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 debe considerarse la posibilidad de efectuar recocidos intermedios.

(SIGUE)

CONFORMADO *(Continuación)*

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
El trabajo en caliente delAM825 debe efectuarse en la región de 900-1150 °C seguido de un rápido enfriamiento (preferiblemente con agua).
Se recomienda un tratamiento térmico en la región de 925-980 °C al objeto de eliminar el endurecimiento por acritud así como para mejorar la resistencia a la corrosión.
Antes de proceder al calentamiento debe de procederse a una perfecta limpieza del material eliminándose todo rastro de aceites grasas, u otros contaminantes que pudieran crear susceptibilidad de ataque intergranular, dificultad de decapado o fragilización.
El calentamiento deberá efectuarse en atmósfera reductora con al menos un contenido del 2% de monóxido de carbono, evitando fluctuaciones oxidación-reducción así como el contacto directo de la llama con el metal ya que una atmósfera oxidante podría dar lugar a la formación de una película, de óxido complejo de níquel-cromo difícil de eliminar por decapado.

MECANIZADO

Todos los procedimientos convencionales pueden ser empleados en la mecanización delAM825 partiendo siempre del material en condición de recocido.
Debido a la tendencia que tiene a incrementar su dureza durante el mecanizado todas las consideraciones relativas a los materiales tenaces deben ser tenidas en cuenta.
Ello significa un aporte cuantioso de líquido de corte, un avance elevado, baja velocidad de corte y máxima rigidez tanto en los sistemas de fijación de la pieza como de las herramientas, tratando de evitar paradas y arranques intermedios.

SOLDABILIDAD

Todos los procesos y procedimientos convencionales de soldadura pueden ser aplicados alAM825.
Con anterioridad a proceder, el material debe encontrarse en condición de tratamiento térmico bien sea de recocido o de eliminación de tensiones así como limpio y sin grasas, 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.
- Bajo aporte de energía.
- Velocidad elevada evitando oscilaciones del arco.
- Enfriamiento entre pasadas hasta 100° C.
- No se requiere ni pre ni post tratamiento térmico.

RESISTENCIA A LA CORROSION

ElAM825 es una aleación muy versátil que encuentra una extensa gama de aplicaciones gracias a su elevada resistencia tanto a los ácidos como a los álcalis bien sea en condiciones oxidantes o reductoras.
Su elevado contenido de níquel lo hace prácticamente insensible a la corrosión bajo tensiones siendo poco susceptible tanto a la corrosión por picaduras como capilar.
Por cuanto concierne a la corrosión general su comportamiento es bueno en medios tan diversos como ácidos sulfúrico, fosfórico, nítrico y ácidos orgánicos así como en medios alcalinos, agua de mar y soluciones conteniendo cloruros.

APLICACIONES

ElAM825 encuentra una amplia variedad de aplicaciones a temperaturas de aproximadamente hasta 550 °C.
Sus utilizaciones mas típicas incluyen:
- Instalaciones de decapado (cubas, cestas, serpentines).
- Instalaciones de procesamiento de combustible nuclear.
- Plataformas off-shore (intercambiadores de calor, tuberías).
- Industria papelera (digestores).
- Producción de ácido fosfórico (intercambiadores, evaporadores, cubas).

GAMA DE PRODUCTOS

De stock en los almacenes de nuestra organización europea.
- Chapas: espesores de 0,9 a 50 mm. (formatos de hasta 6000 x 2.400 mm).
- Tubos soldados y sin soldadura (hasta 168,3 x 7,11 mm.).
- Accesorios: codos, tes, reducciones, bridas.
- Barras cilíndricas (hasta 152 mm Ø).

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