



¿Alta corrosión? ♦ ¿Alta temperatura? ♦ ¿Abrasión e impacto severos?

## METALES EN TODAS SUS FORMAS

Inoxidable ♦ Titanio ♦ Hastelloy ♦ Alloy 20 ♦ Incoloy  
Níquel 200 ♦ Circonio ♦ 310 ♦ 330 ♦ Tantalio ♦ Inconel

## ACERO 12/14% Mn PARA RESISTIR IMPACTO SEVERO

### ES USADO EN LAS INDUSTRIAS: CEMENTERA, MINERA, SIDERÚRGICA.

- \* RECUBRIMIENTO DE TRITURADORAS
- \* SOLERAS DE DESGASTE DE TRANSPORTADORES DE CADENA
- \* GRALLANADORAS
- \* REJAS DE PRISIÓN

### CARACTERÍSTICAS:

- \* RESISTE IMPACTO SEVERO
- \* SU COEFICIENTE DE FRICCIÓN EN APLICACIONES METAL A METAL ES MUY BAJO.
- \* NO MAGNETICO.

### PROPIEDADES FÍSICAS

RESISTENCIA A PUNTO CEDENTE .....55,000/75,000 psi  
RESISTENCIA A LA TENSION .....120,000/135,000 psi  
% ELONGACION EN 2" .....35% / 50%  
DUREZA AL SUMINISTRARSE.....205 Brinell  
AL TRABAJO ENDURECE HASTA .....550 Brinell

### ANÁLISIS QUÍMICO %

Mn.....12.0/14.0  
C.....1.0/1.30  
Si.....1.00 max  
P.....0/.035 max.  
S.....0/.020 max

Sentimos que esta información será de gran ayuda, para aquellos que están involucrados en el mantenimiento y reparación de diferentes tipos de equipos. Es importante mencionar que es un productos probado por el tiempo. Es el material más rudo que hay en el mercado.

#### 1.-¿Qué es lo inusual de este material?

Este material se aplica en condiciones de uso severo. Entre más impacto y golpes recibe, la superficie se vuelve más dura. Esta característica se conoce como "endurecimiento con el uso" lo cual lo hace el más efectivo contra impacto severo.

#### 2.-¿Cómo se comporta bajo impacto sin abrasión?

Un ejemplo, cabinas de granallado o sand-blast. Endurece rápidamente, toma una apariencia suave debido a su baja fricción, pero retiene su gran dureza bajo la superficie.

#### 3.-¿Cómo trabaja sin impacto pero con abrasión compresiva?

Ejem. soleras de desgaste en transportador de cadena. En este caso, la superficie también toma un acabado espejo, pero retiene su dureza. La abrasión compresiva de contacto metal a metal deforma la estructura de la superficie del 12/14% Mn y se endurece rápidamente. El acabado pulido que toma con el uso y su bajo coeficiente de fricción reducen el desgaste así como la necesidad de potencia.

#### 4.-¿Qué pasa con el 12/14% Mn cuando es usado donde hay impacto y abrasión compresiva al mismo tiempo?

Ejem. La explotación de canteras. El alto impacto y abrasión destruyen otros aceros rápidamente, 12/14% Mn, resistirá más tiempo sin dañarse tan rápidamente. Otros usos típicos, son donde hay una mezcla general de impacto/abrasión compresiva.

Gustavo Díaz Ordaz 42-A ♦ Col. Santa Bárbara ♦ Corregidora, Qro. ♦ C.P. 76905 México  
Tels. 442 229 1013 ♦ 442 262 3013 ♦ 442 225 4065



¿Alta corrosión? ♦ ¿Alta temperatura? ♦ ¿Abrasión e impacto severos?

## METALES EN TODAS SUS FORMAS

Inoxidable ♦ Titanio ♦ Hastelloy ♦ Alloy 20 ♦ Incoloy  
Níquel 200 ♦ Circonio ♦ 310 ♦ 330 ♦ Tantalio ♦ Inconel

5.-¿Cómo trabaja con poca abrasión?

No muy bien. En este caso recomendamos usar material con menor contenido de Mn.

6.-¿Qué hay de la resistencia a la corrosión?

No es mejor que los aceros ordinarios. Se oxida y es atacado por ácidos igual que a estos.

7.-¿Qué hay del efecto de la alta temperatura?

La alta temperatura continua puede cristalizarlo. 100° C Max.

8.-¿Qué tipo de soldadura es utilizado para unir el 12/14% Mn?

El grupo AWS EFeMn y el especial en 12/14% electrodo. Estos son usados para soldadura de alta tensión y para que la superficie resista abrasión.

9.- ¿Cómo afecta el calor del arco eléctrico las soldaduras del 12/14 % Mn?

Tiene un pequeño efecto desde un punto de vista operacional. Una regla sencilla, evitar que el área soldándose permanezca al rojo por más de 2 ó 3 min. (1100-1200 grados F.). Cuando se necesite soldadura con más cordones o pasadas, se sugiere aplicar en forma intermitente, para reducir localización de alta temperatura en un punto determinado.

10.-¿Qué hay sobre el efecto del calor en el metal soldado con depósitos de manganeso 12/14 %Mn?

No tiene efecto. Todos los fabricantes de estos electrodos, del grupo EFeMn mezclan nickel, molibdeno y otros elementos que evitan que se fisure la soldadura.

11.-¿Qué resistencia puede esperarse en el manganeso 12/14% Mn ?

Asumiendo buenos procedimientos para soldar, los electrodos de EFeMn, dan una resistencia de 125000 Psi

12.-¿Puede ser usada en el manganeso, soldadura por oxiacetileno?

Bajo casi todas las circunstancias no hay ventaja sobre el arco eléctrico.

13.-¿Qué hay sobre maquinar el 12/14% Mn?

No se presta al maquinado por métodos usuales, cuando se necesita barrenar o maquinar. Se endurece rápidamente el área que se esta maquinando y el trabajo se vuelve difícil, sin embargo, utilizando los métodos y la herramienta adecuada se puede hacer con limitantes.

14.-¿Qué métodos facilitan el trabajo con el 12/14% Mn ?

Puede ser cortado con plasma, por una máquina abrasiva de corte, oxiacetileno, (aunque el acabado de este corte no es bueno). Cizallar, doblar y rolar requiere equipó pesado que tenga el doble de capacidad que se necesitaría para el mismo espesor del acero al carbon.

15.-¿ Puede darse tratamiento térmico a barra o placa para obtener mayor dureza?

No.

08/07/2021