

**Clasificación**

Especificaciones AWS	Especificaciones EN
A5.4: ~ E 307-16	EN ISO 3581-A: E 18 8 Mn R 12

**Descripción:** Electrodo de rutilo para soldadura de aceros difíciles de soldar, aceros al manganeso, juntas heterogéneas, capa intermedia en aplicaciones de recargue, etc. El recubrimiento es de aproximadamente el 110% con respecto a la varilla tubular y de un 65% con respecto a todo el electrodo.

**Aplicaciones:** Para juntas disimilares y capas cojín. También Para aplicaciones de soldadura mixtas que incluyen la soldadura de aceros dulces, inoxidable, endurecibles y de blindaje entre sí o con otros, con o sin precalentamiento. La tolerancia a la dilución y la resistencia a la fisuración en caliente, la proporciona el alto contenido de manganeso, a diferencia de la soldadura de blindaje y los tipos 309, que dependen de un alto contenido en ferrita. En algunos casos, pueden ser una alternativa al metal de soldadura alto en níquel, en juntas entre **fundiciones** y **aceros inoxidables**. Las soldaduras sujetas a PWHT tienen una buena ductilidad con una tenacidad satisfactoria de hasta -50°C. Resistencia a la oxidación hasta 850°C.

Puede utilizarse como **capas cojín** para soldar o recuperar acero (Hadfield) 13%Mn utilizado en plantas trituradoras de rocas o para equipos de movimiento de tierras. La capa cojín se endurece y puede utilizarse como base para **Codemig Dur 350** o **Codemig Dur 600**. También es adecuado como capa cojín en **fundiciones** antes de un recargue duro.

Utilizado recargue que se endurece de 200 a 400HV, adecuado para reparar **cruzamientos y superficies desgastadas en vías ferroviarias** sin necesidad de precalentamiento. El nivel de dureza es inferior al del acero al 13%Mn por lo que los recargues de más de una pasada pueden colapsar bajo cargas rodantes pesadas. En este caso, puede utilizarse como capa cojín el **Codemig Dur 350**.

**Materiales base a ser soldados:**

Juntas eterogéneas. Soldadura de aceros difícilmente soldables, laminados o fundidos, especialmente recomendado para aceros al manganeso. Base para recargues duros. Reparación de soldadura.

**Composición química típica del metal depositado (%):**

C	Si	Mn	Cr	Ni				
0.11	1.10	4.60	19.0	9.0				

**Microestructura:** Consiste en austenita con aproximadamente 5FN.

**Propiedades mecánicas típicas:**

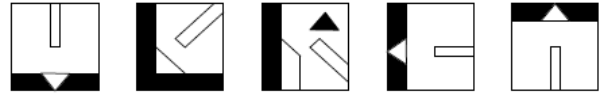
Límite elástico	Carga de rotura	Elongación en %	<b>Dureza HB &gt; 200</b> <b>El metal depositado endurece por trabajo,</b> <b>pudiendo alcanzar 450 HB</b>
N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	5d / %	
>350	>500	>25	

**Recomendaciones para la soldadura:** Generalmente no se requiere precalentamiento, a menos que se solden secciones gruesas, excepto aquellas

propiedades de HAZ de aceros endurecibles de mayor contenido en carbono, que deberían tenerse en cuenta según las condiciones de servicio.

Cuando se solden aceros (Hadfield) 13%Mn, a fin de minimizar la fisuración y la fragilización, la pieza a trabajar debe estar fría. Esto significa que deben aplicarse los siguientes controles: no realizar precalentamiento, temperatura entre pasadas máximo de 150°C, cordones cortos y enfriar con agua si fuese necesario.

**Posiciones de soldadura:**



**Almacenamiento y condiciones de secado: ver CT-11.1.1**

**Información Complementaria:**

PARÁMETROS DE SOLDADURA			EMBALAJE
Diámetro Electrodo (mm)	Intensidad de corriente (A)	Tipo Corriente (Polo +)	Peso Paq. (Kg)
2.5 / 300	50 - 70	AC / DC	3.8
3.2 / 350	95 - 120	AC / DC	4.5
4.0 / 350	120 - 160	AC / DC	4.5
5.0 / 350	160 - 200	AC / DC	4.5

**Materiales Complementarios:**

PROCESO	PRODUCTO	CLASIFICACIÓN AWS	CLASIFICACIÓN EN
<b>HILO MACIZO MIG / MAG</b>	Codemig 307	AWS A5.9: ~ ER307	EN ISO 14343-A: G 18 8 Mn
<b>VARILLA TIG</b>	Codetig 307	AWS A5.9: ~ ER307	EN ISO 14343-A: W 18 8 Mn
<b>HILO TUBULAR FCAW</b>	Codeflux 307	AWS A5.22: E307T0-1/4	EN ISO 17633-A: T 18 8 Mn RM212
<b>ARCO SUMERGIDO SAW</b>	Hilo Subarc 307	AWS A5.9: ~ ER307	EN ISO 14343-A: S 18 8 Mn Si
<b>FUNDENTE</b>	Flux WP 380 Flux BF 38	---	EN ISO 14174: SF CS 2 DC EN ISO 14174: SA AF 2 5644 DC H5