



voestalpine Böhler Welding

# Guía de soldaduras para mantenimiento y reparación en la industria cementera





## voestalpine Böhler Welding

Metallurgical Expertise for Best Welding Results

## Uniendo experiencias

Contribuimos con nuestros clientes con el mejor soporte y nuestra amplia gama de materiales de aporte dentro de las soldaduras de unión, reparación, mantenimiento, soldaduras fuertes y soldaduras blandas, promovemos el desarrollo de nuevas líneas y productos a través de nuestras tres marcas:



## voestalpine Böhler Welding

Es un fabricante líder y proveedor mundial de materiales de aporte para soldadura industrial y aplicaciones de soldadura fuerte.

Como parte del grupo voestalpine, el fabricante de acero más grande de Austria y uno de los principales proveedores de productos especializados de acero en el mundo, somos parte de una red global de expertos en metalurgia.

## Nuestros clientes se benefician de:

- Conocimientos de soldadura y acero completo bajo un mismo techo.
- Soluciones integrales coordinadas compuestas de acero y metales de aporte para soldadura.
- Un socio que ofrece estabilidad económica y máxima experiencia tecnológica.

Proporcionar soluciones para la **Industria Cementera** es una competencia especial de **voestalpine Böhler Welding**. Le ofrecemos amplia gama de materiales de aporte de larga vida que ayudan a aumentar la productividad y optimizar el mantenimiento, reparación, desgaste y protección de las superficies.

### Confíe en:

- Productos adaptados a las necesidades específicas de la industria cementera.
- Calidad consistente.
- Productos con distribución mundial y una red de servicio global.
- Asistencia técnica individual por aplicación e ingenieros de soldadura.
- Décadas de experiencia y aplicación de conocimientos en la industria cementera.



Llanta de horno



Rodillos de trituración



Extractor de polvos



Rodillos



Ancla para refractario



Reparación de fisuras en Molino de Bolas

## Alambres tubulares para revestimiento duro para aplicación en la industria cementera (Disponibles en bobinas de 15, 25 y tambor de 250 kg)

Resistente a	Alambre tubular (FCAW)	Dureza *Dureza al trabajo	Descripción	Resistencia de desgaste a la abrasión
Alto impacto, baja abrasión	UTP AF 300-O	275 - 325 HB	Alambre tubular autoprotegido tipo flux cored tipo build up, ampliamente utilizado para la reconstrucción de piezas de aceros al carbono, tales como ruedas y roles de maquinaria pesada y ruedas de grúa viajera.	-
	UTP AF 402-O	125 - 175 HB *375 - 450 HB	Alambre tubular de acero inoxidable austenítico al CrNiMo autoprotegido tipo flux cored, ideal para capa de colchón en recubrimiento duro y en uniones resistentes a la fisuración. Ideal para la unión de placa antidesgaste a acero al carbono en zonas climáticas extremas.	-
	UTP AF SMC-O	175 - 225 HB * - 50 - 55 HRC	Alambre tubular autoprotegido tipo flux cored para la reconstrucción de desgaste en piezas de acero al alto manganeso o aceros no aleados y de baja aleación. Ideal para la reconstrucción de muelas, barras y martillos de trituración.	-
Alta abrasión y alta temperatura	UTP AF 162-O	52 - 62 HRC	Alambre tubular autoprotegido para uso en recubrimiento y protección de superficies existentes a la alta abrasión y bajo impacto.	Excelente
	UTP AF A38-O	57 - 62 HRC	Alambre tubular autoprotegido tipo flux cored utilizado para el recubrimiento y chapeado de superficies resistentes a la abrasión. También se utiliza como blindaje de mesas y rodillos de trituración de coque.	Buena
	UTP AF A45-O	62 - 67 HRC	Alambre tubular autoprotegido diseñado para recubrir superficies resistentes a elevada abrasión y temperaturas de servicio hasta 650°C. Ideal para el recubrimiento de placas antidesgaste del horno sujetas a alta temperatura así como en filos de transportadores sinfín.	Excelente
Alto impacto y alta abrasión	UTP AF 258-O	52 - 57 HRC	Alambre tubular autoprotegido tipo flux cored, para el recubrimiento de superficies resistentes a desgastes combinados de alto impacto y compresión con mediana abrasión, como capa intermedia en rodillos de trituración. En combinación con otros alambres se utiliza en la reconstrucción y/o blindaje de rodillos de molienda de cemento.	-
	UTP AF 600 TIC-O	57 - 62 HRC	Alambre tubular autoprotegido tipo flux cored con carburos de titanio, para el recubrimiento de superficies resistentes a desgastes combinados de alto impacto, compresión y abrasión. Por su alta resistencia al impacto se utiliza como capa intermedia y capa final en la reconstrucción de martillos, barras y muelas de trituración.	Regular

Pregunte por nuestros diámetros disponibles en nuestra gama de productos (desde 1.6 hasta 2.8 mm)

## Electrodos para aplicación en la industria cementera (Disponibles en empaque de 5 kg)

Resistente a	Por arco eléctrico (SMAW)	Dureza	Descripción	Tipo de corriente / Polaridad
Alta abrasión y ligero impacto	UTP 710 (EFeCr-AIA)	57 - 62 HRC	Electrodo con alto rendimiento desarrollado a base de carburos de cromo. Se utiliza donde hay fuerte desgaste por abrasión, presentando asimismo, resistencia moderada a la presión y al impacto causado por carbón. Para revestimientos duros en martillos de trituración.	(DC +)
	UTP LEDURIT 61 (~EFeCr-A1)	57 - 62 HRC	Electrodo básico para revestimiento sujeto a cargas de alta abrasión y mediano impacto.	(DC +)
	UTP LEDURIT 65	62 - 67 HRC	Electrodo básico de alta eficiencia para revestimientos resistentes a la extrema abrasión a elevadas temperaturas.	(DC +)
Alto impacto y mediana abrasión	UTP 670	57 - 62 HRC	Electrodo de alto rendimiento para revestimiento de piezas de acero, acero fundido o acero al alto manganeso, sujetas a desgaste simultáneo por impacto con presión y abrasión. Por ejemplo blindaje de listones y martillos sometidos a abrasión e impacto.	(DC +)
	UTP 7200 (~E FeMn-A)	200 - 259 HB	Electrodo básico de acero al manganeso contra compresión e impacto severo. Reconstrucción y blindaje de aceros al Mn como lanas, martillos, conos y listones de trituración.	(DC +)
Reconstrucción, amortiguamiento y endurecimiento al trabajo	UTP 62 (~8018C3)	-	Se recomienda para unión y reparación de aceros al Mn, aceros aleados y entre sí, estructurales de grano fino con resistencia a la tracción de 450 hasta 700 MPa. Ideal para unión de aceros de maquinaria y estructurales de alta resistencia y resistentes a temperaturas de trabajo hasta 600°C.	(DC +)
	UTP 63 (~307-16)	175 - 225 HB	Recomendado para unir aceros no aleados y aleados entre sí o con aceros austeníticos al cromo-níquel. Asimismo, está indicado para soldadura de unión entre aceros resistentes a la corrosión y se puede aplicar en aceros resistentes a la producción de escamas por exposición a temperaturas de trabajo > 850°C, materiales no magnéticos y aceros con alto contenido de manganeso [ASTM A 128 (tipo Hadfield)]. Por ejemplo en martillos, lanas, listones, etc. Y como capa de colchón en aceros al Mn o antes de aplicar UTP 7200 o UTP AF SMC-O.	(DC +), (DC -)
Otras aplicaciones	UTP 65	225 - 275 HB	Electrodo especial austenítico ferrítico de excelentes características de soldabilidad y alta resistencia mecánica. Por ejemplo unión de anclas.	(DC +)
	UTP 7015 (ENiCrFe-3)	125 - 175 HB	Electrodo básico especial con alto contenido de níquel. También se pueden realizar soldaduras para unir materiales disímiles, por ejemplo: uniones austenítico-ferríticas. Para reparación de fisuras en aceros del tipo AISI/SAE ~1030, por ejemplo, molinos de bolas, horno, roles y llanta de horno.	(DC +)

\* Endurecimiento del depósito de soldadura después de trabajo en frío.