

¿Por qué el afilado en húmedo?

En este documento técnico, exploramos los efectos del afilado en húmedo frente al afilado en seco en electrodos de tungsteno utilizados en soldadura TIG. A través de un experimento preliminar, examinamos la condición posterior a la soldadura de los electrodos de tungsteno afilados con ambos métodos después de una sesión de soldadura TIG de 10 minutos.

Ventajas del afilado en húmedo

- El líquido abrasivo de enfriamiento evita que el electrodo se sobrecaliente y produce una superficie pulida y uniforme en el electrodo de tungsteno.
- El líquido abrasivo actúa como una barrera contra el polvo generado durante el proceso de afilado. Al suprimir eficazmente las emisiones de polvo, el afilado en húmedo reduce el riesgo de inhalación y exposición a partículas peligrosas, fomentando un entorno de trabajo más seguro para los soldadores.
- Mejora la durabilidad y vida útil del electrodo al impedir la destrucción causada por el efecto halo.
- Asegura un rendimiento constante durante las operaciones de soldadura al mantener un nivel de penetración similar en el baño de soldadura.

Afilado en seco

Afilado en húmedo

Ultima-TIG

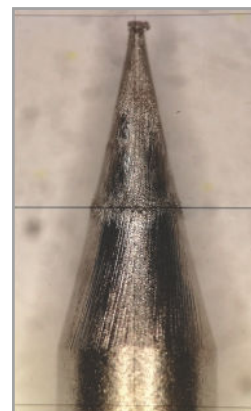
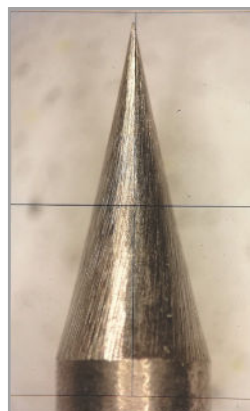
Antes de la soldadura

Después de 10 min. soldando

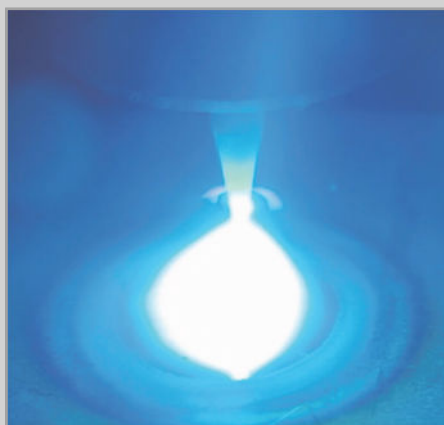


Antes de la soldadura

Después de 10 min. soldando



Efecto halo



El efecto halo ocurre durante la soldadura TIG más arriba en la punta del electrodo, lo que crea una protuberancia tipo “barba”, como se muestra en la segunda foto arriba bajo “afilado en seco”.

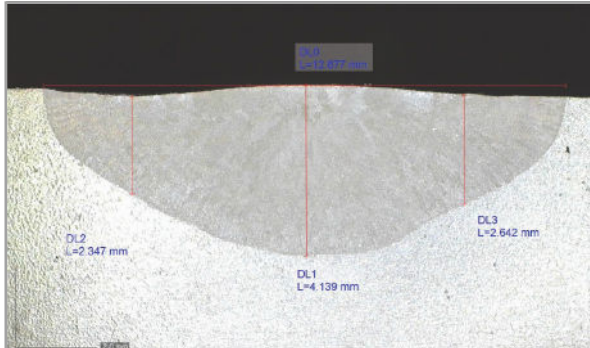
Esta protuberancia tipo barba daña el electrodo, lo que afecta negativamente la calidad de la soldadura, especialmente notable en la penetración del baño de soldadura, indicada en la siguiente página.

Los electrodos afilados en seco muestran una degradación más rápida en comparación con los electrodos afilados en húmedo, como se demuestra arriba.

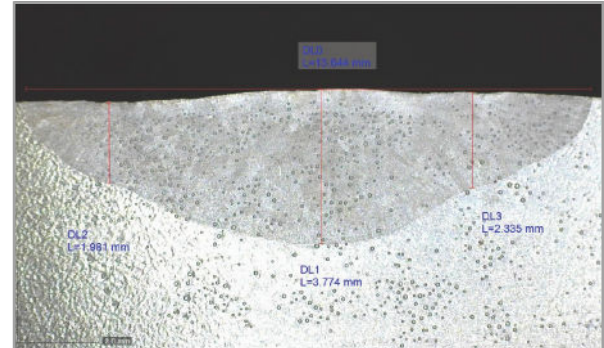
Esto resalta la importancia del afilado en húmedo para prolongar la vida útil de la punta del electrodo y asegurar mejores resultados de soldadura.

Afilado en seco

Después de 1 ignición y 75 seg. de soldadura
Penetración: 4,14 mm



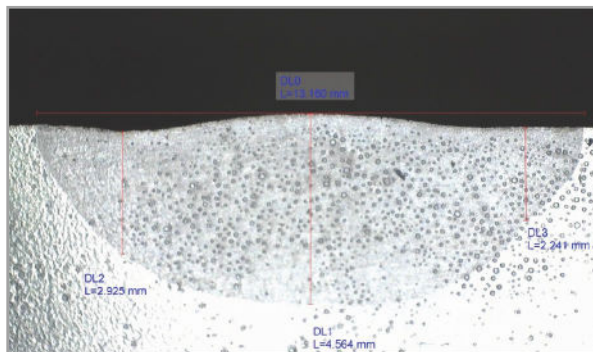
Después de 5 igniciones y 12 min. de soldadura
Penetración: 3,77 mm



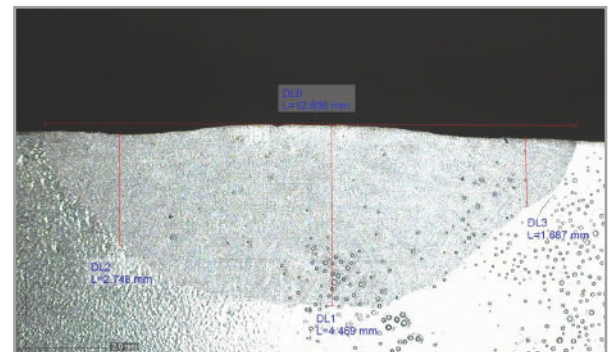
Afilado en húmedo

Ultima-TIG

Después de 1 ignición y 75 seg. de soldadura
Penetración: 4,56 mm



Después de 5 igniciones y 12 min. de soldadura
Penetración: 4,47 mm



Seguridad

La seguridad es un factor clave al afilar electrodos de tungsteno.

La cámara cerrada del afilador en húmedo Ultima-TIG reduce el riesgo de accidentes en comparación con los afiladores de banco abierto. Su sistema de recolección de polvo evita que se inhalen partículas peligrosas de tungsteno, protegiendo la salud del usuario. La correcta eliminación del polvo recolectado reduce aún más los riesgos de exposición.

El diseño seguro también evita el contacto directo con el disco de afilado, eliminando la posibilidad de quemaduras o cortes. Además, el soporte del electrodo garantiza un manejo seguro y reduce el peligro de electrodos sobrecalentados, haciendo del Ultima-TIG una opción más segura para los soldadores.



Condiciones de soldadura

- **Electrodos afilados a 30°**
- **5 cordones de soldadura de 150 segundos cada uno**
- **Todas las soldaduras realizadas a 200 amperios**
- **Velocidad de soldadura: 89 mm/min**
- **Material base: Acero inoxidable AISI 304.**