

Warum nass schleifen?

In diesem technischen Bericht untersuchen wir die Unterschiede zwischen Nass- und Trockenschleifen von Wolframelektroden, die beim WIG- bzw. Plasma-Schweißen verwendet werden. In einem Vorversuch vergleichen wir den Zustand der Wolframelektroden an beiden Schleifverfahren nach einer 10-minütigen Schweißzeit.

Vorteile des Nass-Schleifens

- Unsere Schleifflüssigkeit verhindert ein Überhitzen und Ausglühen der Wolframelektrode und sorgt für eine glattere und gleichmäßigere Oberfläche der Elektrodenspitze.
- In dem geschlossenen Nass-Schleifprozess wird der Schleifstaub zu 100% gebunden. Somit wird eine Kontamination des Anwenders vermieden und ein wertvoller Beitrag zum Arbeitsschutz geleistet.
- Dies erhöht die Haltbarkeit und die Lebensdauer der Elektrode und wirkt der Zerstörung der Oberfläche durch, u.a. den „Halo-Effekt“, entgegen.
- Zudem erhöht sich die Lichtbogenstabilität, was ein länger anhaltendes, gleichmäßiges Schmelzbad gewährleistet.

Trocken schleifen

Vor dem Schweißen



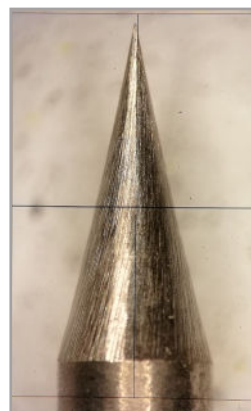
Nach 10 Minuten Schweißen



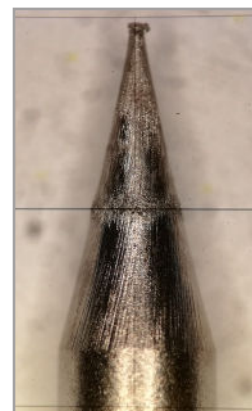
Nass schleifen

Ultima-TIG

Vor dem Schweißen

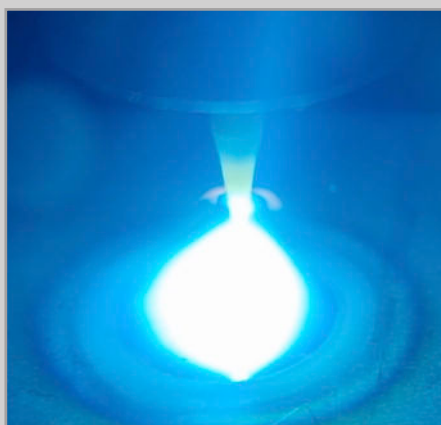


Nach 10 Minuten Schweißen



Halo-Effekt

Halo-Effekt



Der Halo-Effekt tritt beim WIG-Schweißen im unteren Drittel der Elektrode auf und verschleißt diese, wie auf dem zweiten Foto unter „Trocken schleifen“ zu sehen ist.

Dieser Verschleiß verringert die Standzeit der Elektrode, die Stabilität des Lichtbogens und die Qualität des Schmelzbad, wie auf der nächsten Seite zu sehen ist.

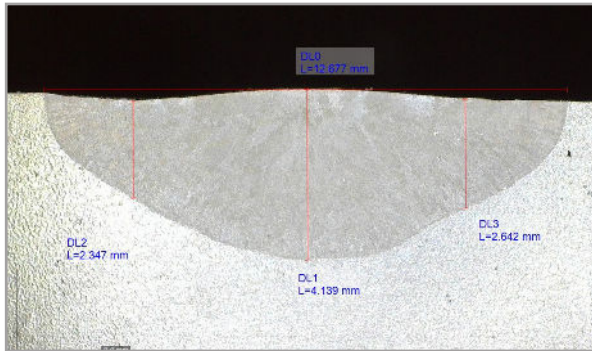
Trocken geschliffene Elektroden zeigen einen deutlich höheren Verschleiß im Vergleich zu nass geschliffenen Elektroden.

Dies verdeutlicht die Vorteile des Nass-Schleifens in Bezug auf die Lebensdauer der Elektrodenspitze und die Qualität des Schweißergebnisses.

Trocken schleifen

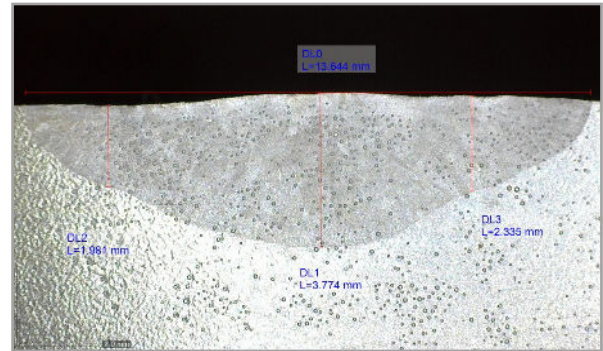
Nach 1 Zündung und 75 Sekunden Schweißen

Einbrand: 4,14 mm



Nach 5 Zündungen und 12 Minuten Schweißen

Einbrand: 3,77 mm

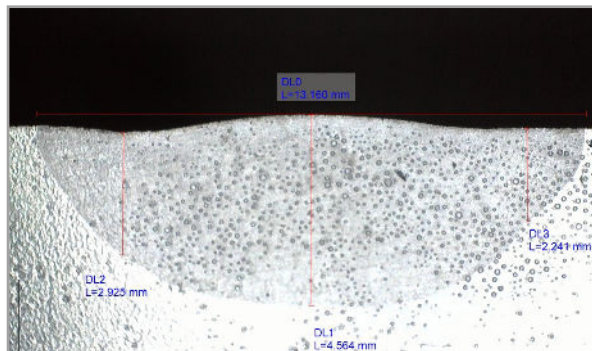


Nass schleifen

Ultima-TIG

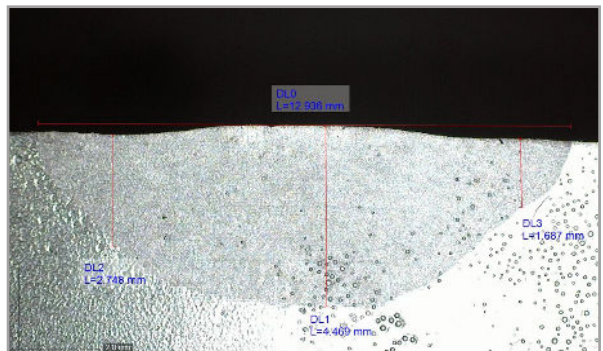
Nach 1 Zündung und 75 Sekunden Schweißen

Einbrand: 4,56 mm



Nach 5 Zündungen und 12 Minuten Schweißen

Einbrand: 4,47 mm



Arbeitssicherheit

Arbeitssicherheit ist ein entscheidender Schlüsselfaktor beim Schleifen von Wolframelektroden.

Die geschlossene Schleifkammer der Ultima-TIG-Nass-Schleifmaschine schließt ein Unfallrisiko im Vergleich zu offenen Tischsleifmaschinen komplett aus. Der Staubfangbehälter verhindert, dass schädliche Wolframstaubpartikel eingeatmet werden und schützt dadurch die Gesundheit des Anwenders.

Beim Schleifprozess ist ein Kontakt mit der Diamantscheibe nicht möglich, wodurch das Verletzungsrisiko zu 100% ausgeschlossen wird.

Der Elektrodenhalter sorgt für zusätzliche Sicherheit in der Handhabung, gegenüber dem Schleifen von Hand am Bandschleifer, Winkelschleifer oder Schleifbock. Dies alles macht, in Verbindung mit der ordnungsgemäßen Entsorgung des Schleifstaubes, die Ultima-TIG Geräte-Serie zu einer sicheren Wahl für Schweißer.



Schweißbedingungen

- Elektroden geschliffen bei 30°
- 5 Schweißungen à 150 Sekunden
- Alle Schweißungen wurden bei 200 Ampere durchgeführt
- Schweißgeschwindigkeit: 89 mm/min
- Basismaterial: Edelstahl AISI 304.