

Hvornår og hvorfor stumpslibning?

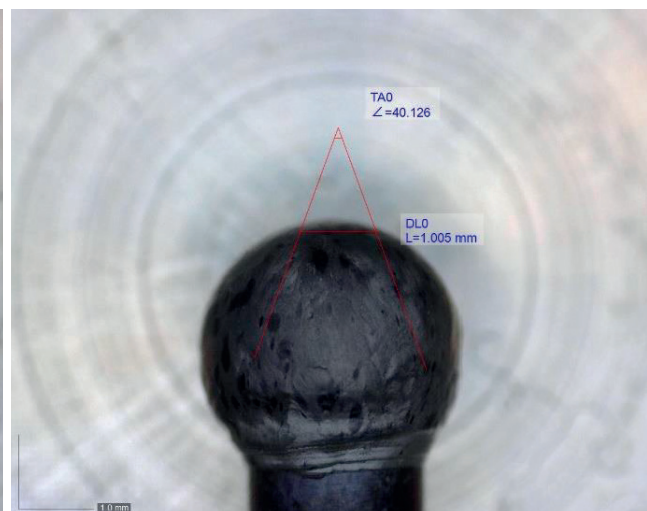
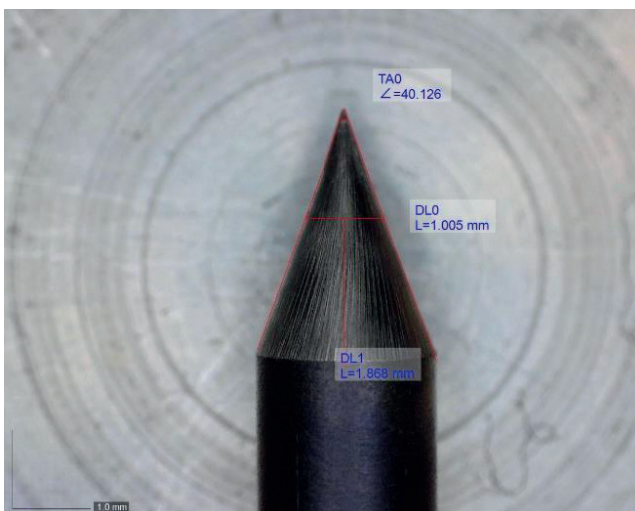
Ved TIG svejsning er der 2 situationer, som virkelig belaster wolframelektroden.

1. Svejsning med høj strømstyrke

2. Vekselstrømssvejsning (AC) af aluminium

Den første situation belaster wolframelektroden, fordi lysbuen genererer en masse varme. På trods af at wolfram har en smeltetemperatur på 3.422°C ($=6.192^{\circ}\text{F}$), bliver det stadig påvirket af varme som andre metaller. Med andre ord, jo tyndere materialet er, jo mindre varme kan det tolerere. På en slebet elektrode kan spidsen ikke modstå samme varme som længere oppe ad elektroden. Derfor slider svejsning ved høj strømstyrke mere på wolframelektroden, da det genererer mere varme end ved lav strømstyrke. I værste tilfælde smelter spidsen af wolframelektroden og falder ned i smeltebadet, hvilket forurener svejsningen.

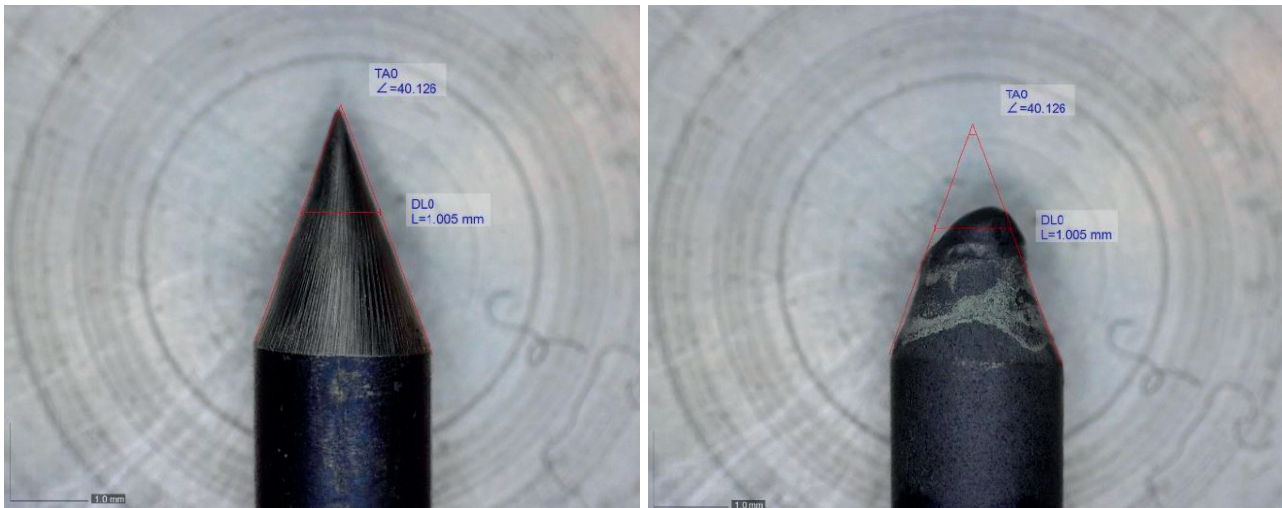
Den anden situation, svejsning af aluminium, er belastende for wolframelektroden på grund af vekselstrømmen. Når der svejdes med vekselstrøm, fokuseres varmen skiftevis på elektroden og på grundmaterialet. Dette resulterer i en afsmeltning af elektroden og skaber "kuglen". Med de forkerte indstillinger, slebet eller ej, vil elektroden smelte u hensigtsmæssigt meget og danne en stor "kugle", som danner grobund for en ustabil og flakkende lysbue, et bredt smeltebad og en lavkvalitets svejsning.



En slebet elektrode før svejsning (venstre) og efter AC svejsning (højre) med forkerte indstillinger af svejseværket. **Bemærk, at kuglen har større diameter end elektroden.**

Diameter $\varnothing$ 2,4 mm , slibevinkel 20° = spidsvinkel 40°

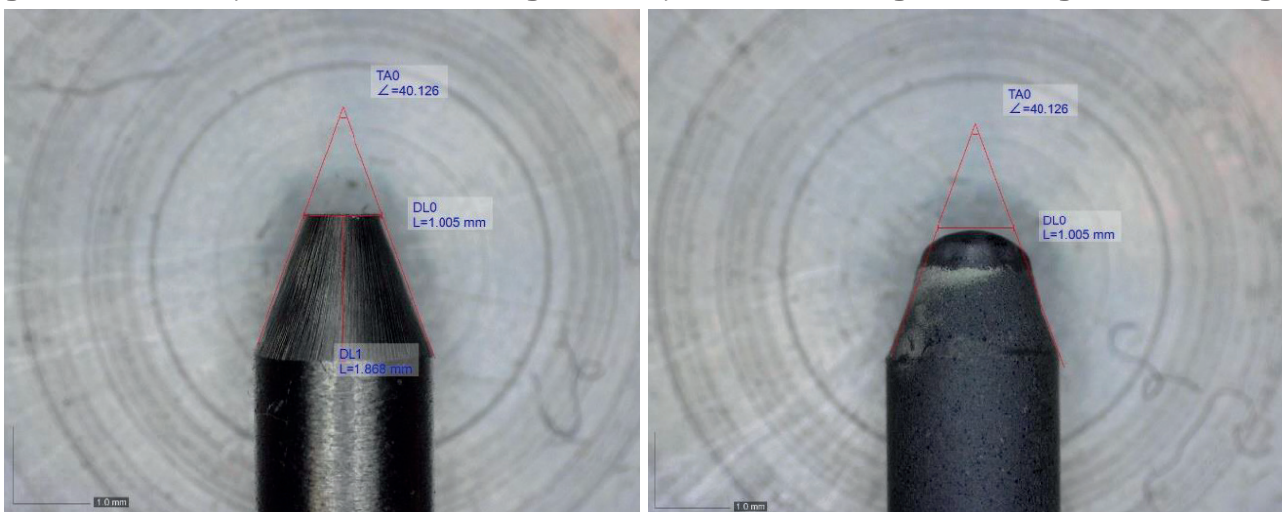
Til gengæld, med de korrekte indstillinger (frekvens, AC-T og AC-I balance samt elektrode forvarmning), kan man nogenlunde bibeholde spidsen på den slebne elektrode. Men hvis elektroden er slebet for spids, vil denne smelte af på grund af den genererede varme. I dette tilfælde risikerer man, at spidsen falder ned i smeltebadet og forurener svejsningen.



En slebet elektrode før svejsning (venstre) og efter AC svejsning (højre) med korrekte indstillinger af svejseværket.

Diameter Ø 2,4 mm , slibevinkel 20° = spidsvinkel 40°
Hvor blev spidsen af?

I begge situationer kan risikoen for afsmeltning af spidsen nedsættes ved at afstumppe wolframelektroden. Forsøg har vist, at ved at stumpslebe elektroden undgås en afsmeltning af spidsen, der opnås en nogenlunde bibeholdelse af spidsgeometrien, hvilket giver en stabil lysbue OG en forlængelse af lysbuetiden, før gen-slibning er nødvendig.



En stumpslebet elektrode før svejsning (venstre) og efter AC svejsning (højre) med korrekte indstillinger af svejseværket.

Diameter Ø 2,4 mm , slibevinkel 20° = spidsvinkel 40°

Konklusion:

Stumpslib elektroden, hvis der svejses med relativ høj strømstyrke eller ved AC svejsning!

Derved opnåes:

- Bedre svejsekvalitet
- Mere stabil lysbue
- Mindre slitage på elektroden