

## • GRUNDWISSEN WIG-SCHWEIßEN •

Beim WIG-Verfahren (WIG=Wolfram-Inert-Gas) brennt der elektrische Lichtbogen zwischen der nicht abschmelzenden Wolfram-Elektrode und dem Werkstück. Der Lichtbogen ist sehr intensiv und kann sehr gut geführt werden. Ein separat zugeführtes Argon-Schutzgas schützt den Lichtbogen und die Schweißzone vor dem Zutritt der Atmosphäre. Falls erforderlich, wird Zusatzwerkstoff von Hand oder mit einer speziellen Kaltdrahtzufuhr zugegeben.

**Stahl, Edelstahl, Kupfer, Titan** u. a. werden mit Gleichstrom geschweißt. Die **Elektrode ist am Minuspol angeschlossen** und spitz zugeschliffen.

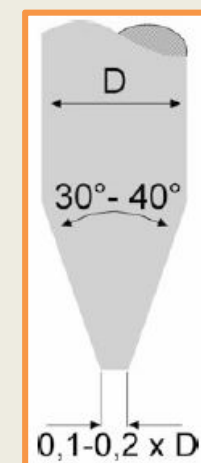
**Aluminium, Magnesium** sowie deren Legierungen werden, um die Oxidhaut aufzureißen, ausschließlich mit Wechselstrom geschweißt. Die **Elektrode ist dann stumpf**. Beim Schweißen stellt sich eine runde bis ballige Form ein. Mit modernen Inverterstromquellen kann auch mit spitzer Wolfram-Elektrode geschweißt werden.

**Die Vorteile des WIG-Schweißens:** Die einfache Handhabung und eine gute Beherrschbarkeit des Lichtbogens ermöglichen ein sehr komfortables und sauberes Arbeiten. Die geringe Verzunderung des Werkstücks, die schmale Schweißzone, der Wegfall von Flussmitteln und der spritzerfreie Lichtbogen sorgen für saubere, exakte Nähte ohne Schlackeneinschlüsse und ohne Nacharbeit.

## • TIPPS FÜR DEN UMGANG MIT WOLFRAMELEKTRODEN •

**Der richtige Anschlag** ist wichtig für die Qualität der Schweißnaht (siehe Abbildung). Es sollte stets eine Diamantschleifscheibe verwendet werden. Die Elektrode ist immer in Längsrichtung anzuschleifen und die Spitze abzuflachen. Das Resultat wird den Anwender überzeugen: verbesserte Standzeit und Lichtbogenstabilität.

Häufiger Fehler ist der falsche Umgang mit der Wolframelektrode. Beim Gleichstrom (DC)-Schweißen muss spitz, entsprechend dem Stromfluss, in Längsrichtung angeschliffen werden. Selbst Schleifriefen gehören wegpoliert. Wer das nicht tut, erhält magnetische Störungen, die zu massiven Zündproblemen und zu einem wandernden Lichtbogen führen. Beim Wechselstrom (AC)-Schweißen muss die Elektrode bis 1,6 mm  $\varnothing$  nicht angeschliffen werden. Jedoch ist bei Elektroden ab 1,6 mm  $\varnothing$  eine Phase anzuschleifen. Selbstverständlich wieder in Längsrichtung. Nur so bildet sich ein schmaler Lichtbogen und die Naht wird nicht breit. Moderne Inverterstromquellen können zum einfacheren Wechsel zwischen DC- und AC-Schweißen, problemlos auch mit spitzer Wolfram-Elektrode geschweißt werden.



Elektrodentyp	Bez.	Bestandteile (Wolfram + Additive)			Haupteinsatzgebiet	Zündverhalten	Standzeit
Grün	WP	± 99,80%	Wolfram	W	Alu, Magnesium Legierungen	5	5
Grau	WC 20	1,80-2,20%	Cer-Oxid	CeO <sub>2</sub>	Hochlegierte Stähle, Kupfer, Nickel Titan	2	2
Schwarz	WL10	0,90-1,20%	Lanthan-Oxid	LaO <sub>2</sub>	Al, Mg, Cu, Ni, Ti, etc.	4	2
Gold	WL 15	1,40-1,60%	Lanthan-Oxid	LaO <sub>2</sub>	Al, Mg, Cu, Ni, Ti, etc.	2	2
Dunkelblau	WL 20	1,90-2,10%	Lanthan-Oxid	LaO <sub>2</sub>	Al, Mg, Cu, Ni, Ti, etc.	2	1
Türkis	WS 2	Mischoxide			Al, Mg, Cu, Ni, Ti, etc.	2	2
Gelb	WT 10	0,8-1,20%	Thorium-Oxid*	ThO <sub>2</sub>	Stahl, hochlegierte Stähle	4	4
Rot	WT 20	1,70-2,20%	Thorium-Oxid*	ThO <sub>2</sub>	Stahl, hochlegierte Stähle	2	3
Violett	WT 30	2,80-3,20%	Thorium-Oxid*	ThO <sub>2</sub>	Stahl, hochlegierte Stähle	2	2
Orange	WT 40	3,80-4,20%	Thorium-Oxid*	ThO <sub>2</sub>	Stahl, hochlegierte Stähle	1	2
weiß	WZ 8	0,70-0,90%	Zirkon-Oxid	ZrO <sub>2</sub>	Alu, Magnesium Legierungen	4	3

1	Sehr gut
5	Mäßig

\*Thorium-Oxid ist geringfügig radioaktiv

Tabelle in Anlehnung an DIN EN 26848, Merkblatt DVS 0911

**Currle & Zinner GmbH**, Ernst Heinkel-Str. 2, D-70734 Fellbach, Tel.: 0711/573 101, info@currle-zinner.de