



TIGZONE SERIE

# WOLFRAM

ELEKTRODEN

Das Angebot an WIG-Schweißnadeln, wie die Wolframelektroden auch genannt werden, ist sehr umfangreich. Spätestens dann, wenn es um die Wahl der richtigen WIG-Nadel für die eigene Schweißaufgabe geht, findet man sich mit Farbcodierungen der Wolframelektroden konfrontiert. Mit unterschiedlichen Farben sind die einzelnen Elektrodentypen gekennzeichnet. Die einzelnen Farben stehen für die jeweilige Dotierung, also welche Bestandteile außer Wolfram der WIG-Nadel noch zugesetzt sind. Je nach Schweißprozess bzw. Material eignet sich eine Dotierungsvariante besser als eine andere.



**i** **Personalisierte Verpackung**  
Die Elektrodenverpackung ist auch mit Ihrem Firmenlogo erhältlich.



## Wähle deine Wolframelektrode

Anwendung	WL10 Schwarz	WL15 Gold	WL20 Blau	WP Grün	WT20 Rot	WZ8 Weiß	WC20 Grau	WR02 Türkis	WR03 Violett	Gen3 Perkopper
Gleichstrom Minuspol	++	++	+++	-	+++	-	+	+++	+++	+++
Wechselstrom	++	+	+	++	-	+++	+	+++	+++	+++
Lichtbogenstabilität	+	+	++	-	+++	++	++	++	++	+++
Zündfähigkeit	++	++	+++	-	+++	++	+	+++	++++	++++
Standzeit	+	++	+++	+	+++	++	+	++++	++++	++++
Hochlegierte Stähle	++	+++	+++	-	++++	-	+++	++++	++++	++++
Aluminium	++	+	+	++	-	++++	+	+++	+++	+++

## Elektroden

### EWLa-1.0/WL10 (Schwarz)

Hauptoxid  
0.8 – 1.2% Lanthanoxid

Nicht radioaktiv. Optimal zur Verwendung mit Gleichstrom (DC). Am besten für nicht rostende Stähle, Titanlegierungen, Nickellegierungen, Kupferlegierungen. Beste DC Lichtbogenstarts und Stabilität, geringe Erosionsrate, großer Stromstärkenbereich.

### EWLa-1.5/WL15 (Gold)

Hauptoxid  
1.3 – 1.7% Lanthanoxid

Nicht radioaktiv. Optimal zur Verwendung mit Gleichstrom (DC) als Alternative zu 2% thoriert bei Nutzung von Konstantstromquellen auf Inverter- oder Transformatorbasis. Am besten für nicht rostende Stähle, Titanlegierungen, Nickellegierungen, Kupferlegierungen. Beste DC Lichtbogenstarts und Stabilität, geringe Erosionsrate, großer Stromstärkenbereich.

### EWLa-2/WL20 (Blau)

Hauptoxid  
1.8 – 2.2% Lanthanoxid

Nicht radioaktiv. Die beste Elektrode für allgemeine Zwecke für Wechselstrom (AC) oder Gleichstrom (DC) unter Nutzung von Konstantstromquellen auf Inverter- oder Transformatorbasis. Gut für niedrig legierte Stähle, rostfreie Stähle, Aluminiumlegierungen, Magnesiumlegierungen, Titanlegierungen, Nickellegierungen und Kupferlegierungen. Gute Lichtbogenstarts und Stabilität, mittlerer bis hoher Stromstärkenbereich, geringe Erosionsrate.

### EWP/WP (Grün)

Hauptoxid  
– (Keines)

Gut zur Verwendung mit Wechselstrom (AC) für Aluminium- und Magnesiumlegierungen in Anwendungen mit geringer bis mittlerer Stromstärke nur bei Nutzung von Konstantstromquellen auf Transformatorbasis. Leichte Kugelbildung, Tendenz bei höherer Stromstärke. Nur für unkritische Schweißaufgaben zu verwenden.

### EWTh-2/WT20 (Rot)

Hauptoxid  
1.7 – 2.2% Thoriumoxid

Radioaktiv. Am besten zur Verwendung in Gleichstrom-Anwendungen (DC) mittels Konstantstromquelle basierend auf einem Transformator (bei Stromwandler basierenden DC Stromquellen). Ideal zur Verwendung an nicht rostenden Stählen, Titanlegierungen, Nickellegierungen, Kupferlegierungen. Gute DC-Lichtbogenstarts und Stabilität, mittlere Erosionsrate, mittlerer Stromstärkebereich und mittlere Tendenz zum Spucken (erodieren).

### EWZr-8/WZ8 (Weiß)

Hauptoxid  
0,7 – 0,9% Zirkoniumoxid

Nicht radioaktiv. Optimal zur Verwendung mit Wechselstrom (AC) für Aluminium- und Magnesiumlegierungen bei Nutzung von Konstantstromquellen auf Inverter- oder Transformatorbasis. Gute Kugelbildung, geeignet für höhere Stromstärken als reines Wolfram mit weniger Grübchenbildung, bessere Lichtbogenstarts und höhere Lichtbogenstabilität als bei reinem Wolfram.

### EWCe-2/WC20 (Grau)

Hauptoxid  
1.8 – 2.2% Ceriumoxid

Nicht radioaktiv. Am besten zur Verwendung bei Anwendungen mit Wechselstrom (AC) oder Gleichstrom (DC) bei Nutzung von Konstantstromquellen auf Inverter- oder Transformatorbasis. Gut für niedrig legierte Stähle, rostfreie Stähle, Aluminiumlegierungen, Magnesiumlegierungen, Titanlegierungen, Nickellegierungen und Kupferlegierungen. Gutes Zünd- und Wiederzündverhalten, lange Nutzungsdauer, exzellente Lichtbogenstabilität. Geringe Erosionsrate, am besten bei geringeren Stromstärken, gutes DC-Lichtbogenstarts und Stabilität.

### WR02 SE (Türkis) EWG

Hauptoxide  
1.5% Lanthan  
0.8% Yttriumoxide  
0.8% Zirkonium

Nicht radioaktiv. Optimal für automatisierte oder Roboter-Anwendungen mit Wechselstrom (AC) oder Gleichstrom (DC) wegen der geringen Spannungstoleranz (Änderungen im Abstand zwischen Spitze und Werkstück) bei Nutzung von Konstantstromquellen auf Inverter- oder Transformatorbasis.

Gut für niedrig legierte Stähle, rostfreie Stähle, Aluminiumlegierungen, Magnesiumlegierungen, Titanlegierungen, Nickellegierungen und Kupferlegierungen. Sehr stabile Spitzengeometrie, arbeitet kühler als 2% thoriert mit längerer Lebensdauer, geringer bis mittlerer Stromstärkebereich. Beste Starts bei geringer Stromstärke.

### WR03 SE (Violett)

Hauptoxide  
2.0% Seltene Erden

Nicht radioaktiv. Die Mischung aus Oxiden der Seltenen Erden als Dotierungselemente eignet sich sowohl für das Gleichstrom als auch für das Wechselstromschweißen. Mit ihr lässt sich praktisch jedes Metall schweißen. Weil ihre Zündeigenschaften ganz hervorragend sind, wird sie daher auch gerne für automatisierte Prozesse verwendet. Im Schweißprozess bleibt ihre Elektrodentemperatur durchweg niedrig, was wiederum bessere Strombelastbarkeit sowie längere Standzeit gewährleistet im Vergleich zu thorierten Elektroden.

# Für jede Anwendung die passende Elektrode.

### GEN3 3% SE (perlkupfer)

Hauptoxid  
3.0% Seltene Erden

**Extrem hohe Zündfreundlichkeit und lange Standzeit auch bei anspruchsvollen Anwendungen.**

Anwendung  
Optimale Eigenschaften für den Einsatz bei Gleichstrom (DC) sowie Wechselstrom (AC) für die Verarbeitung von un- und hochlegierten Stählen, Leichtmetallen wie Aluminium sowie Titan-, Nickel-, Kupfer- und Magnesiumlegierungen.

In Anlehnung and DIN EN ISO 6848

Ideal auch für automatisierte Verfahren

Auf Anfrage auch in 28° geschliffener Ausführung erhältlich

## So konfigurierst Du die Artikelnummer

**24 WL15 X 175**

∅

Durchmesser

W

Wolfram Typ

↔

Länge

∅ – Mögliche Durchmesser (in mm)							↔ – Mögliche Längen (in mm)	
0,5	1,0	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	150	175

W – Mögliche Wolfram Typen

<b>WL10</b> Schwarz	<b>WL15</b> Gold	<b>WL20</b> Blau	<b>WP</b> Grün	<b>WT20</b> Rot	<b>WZ8</b> Weiß	<b>WC20</b> Grau	<b>WR02</b> Türkis	<b>WR03</b> Violett	<b>Gen3</b> Perlkupfer
------------------------	---------------------	---------------------	-------------------	--------------------	--------------------	---------------------	-----------------------	------------------------	---------------------------

## Anschliffwinkel

**Je spitzer die Elektrode, desto niedriger die Amperebelastbarkeit!**

Erst bei 60° Schliffwinkel hält die Elektrode der vollen Amperebelastung stand. Werden Elektroden dauerhaft überbelastet, verlieren sie ihre Eigenschaften.

∅ (mm)	Anschliffwinkel in Grad (°)				
	15°	30°	45°	60°	75°
Stromstärke in Ampere (A)					
1,0	5 – 20	10 – 30	20 – 80	-	-
1,6	10 – 50	20 – 75	30 – 100	50 – 140	-
2,4	10 – 50	20 – 90	30 – 140	50 – 180	80 – 230
3,2	30 – 80	40 – 140	50 – 220	70 – 300	80 – 320
4,0	50 – 100	50 – 150	60 – 250	70 – 350	90 – 450

## Herstellung

Wolframelektroden werden in verschiedensten Ausführungen unter Beimischung von Seltenerdoxyden, im Schmiedeverfahren hergestellt.

Komponente	<b>74</b> 183.84 <b>W</b> Wolfram Übergangsmetall	<b>40</b> 91.22 <b>Zr</b> Zirkonium Übergangsmetall	<b>57</b> 138.9055 <b>La</b> Lanthanum Lanthanoide	<b>58</b> 140.116 <b>Ce</b> Cerium Lanthanoide	<b>39</b> 88.906 <b>Y</b> Yttrium Übergangsmetall
Schmelzpunkt	3425°	2715°	2315°	2400°	2425°
Funktion	Reinheit, Fremdmaterial < 0,1%	Strombelastung	Zündung	Zündung	Standzeiten