

Die richtige WIG-Wolframelektrode finden

In der hier abgebildeten Tabelle sind die gängigsten Wolframelektroden-Typen dargestellt inklusive deren Eignung und Eigenschaften. Diese Übersicht wird sicher helfen, die für den eigenen Schweißprozess richtige WIG-Nadel zu finden.

Die Darstellung macht deutlich, dass die E3® universell eingesetzt werden kann und beste Eigenschaften in jeder Hinsicht aufweist:

	E3® lila	WLa 15 gold	WLa 20 blau	WCe 20 grau	WP grün	WZr 08 weiß
Gleichstrom Minuspol	+++	++	+++	+	-	-
Wechselstrom	+++	+	+	+	+	++
Lichtbogen- stabilität	++	+	++	+	-	++
Zündfähigkeit	++++	++	+++	+	-	+
Standzeit	++++	++	+++	+	+	++
Hochlegierte Stähle ver- schweißbar	++++	+++	+++	+++	-	-
Aluminium verschweißbar	++++	+	+	+	++	++

WP-Elektroden sind zum Wechselstrom-Schweißen mit der Rechteckform nicht geeignet. E3®-Elektroden hingegen erzielen dabei beste Schweißergebnisse bei hohen Standzeiten, wenn folgende Parameter beachtet werden:

Sinus- und Rechteckform	Rechteckform
■ Anschleifwinkel: 60°	■ Frequenz: max. 75 Hz
■ Kleinstmöglicher Zündstrom	■ Balance: 25% + / 75% -



Des WIG-Schweißers bestes Stück: die richtige Wolframelektrode

... denn ohne sie funk't's nicht!



**Alexander Binzel Schweisstechnik
GmbH & Co. KG**
Kiesacker · 35418 Buseck · GERMANY
T +49 64 08 / 59-0
info@binzel-abicor.com



www.binzel-abicor.com

PRO.W148.DE • B-I.1.000.11.20 • Printed in Germany • © Copyright • Alle in diesem Prospekt genannten Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen.



www.binzel-abicor.com



Wolframelektroden

Wo feine Schweißnähte entstehen, hochwertige Materialien verschweißt werden und saubere Metallverbindungen geschaffen werden sollen, ist WIG-Schweißen gefragt – und gute Wolframelektroden. Beim Wolfram-Inertgasschweißen (WIG) ist neben dem Schweißbrenner, der Stromquelle und dem Schutzgas, die nicht abschmelzende temperaturbeständige Wolframelektrode ein wesentlicher Faktor für sichere Prozesse und optimale Ergebnisse. Hier die richtige Auswahl zu treffen, ist für das WIG-Schweißen genauso wesentlich, wie die richtige Stromdüse beim MAG-Schweißen einzusetzen.

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.

Wolframelektroden nach DIN EN ISO 6848 (VE=10)

175 mm lang ¹ Elektroden-Ø	E3 ^{®2} lila	WLa 10 schwarz	WLa 15 gold	WLa 20 blau	WCe 20 grau	WP grün	WZr 08 weiß
1,0 mm	700.0304.10	700.0157.10	700.1183.10	700.0219.10	700.0166.10	700.0003.10	700.0028.10
1,6 mm	700.0306.10	700.0158.10	700.1184.10	700.0220.10	700.0167.10	700.0007.10	700.0030.10
2,0 mm	700.0307.10	700.0159.10	700.1185.10	700.0221.10	700.0168.10	700.0009.10	700.0032.10
2,4 mm	700.0308.10	700.0160.10	700.1186.10	700.0222.10	700.0169.10	700.0012.10	700.0034.10
3,2 mm	700.0310.10	700.0162.10	700.1187.10	700.0223.10	700.0170.10	700.0016.10	700.0036.10
4,0 mm	700.0311.10	700.0163.10	700.0255.10	700.0242.10	700.0171.10	700.0018.10	700.0037.10

¹ Wolframelektroden in 150 mm Länge auf Anfrage.

² In Anlehnung an DIN EN ISO 6848.

WIG-Nadeln und ihre Farbcodierung bzw. Dotierung – Wolframelektroden-Typen

E3[®]



Die von ABICOR BINZEL entwickelte Wolframelektrode E3[®] (lila) mit einer 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. Letztere dürfen wegen ihrer höchst gesundheitsschädlichen Wirkung nur noch in Ausnahmefällen verwendet werden.

Farbcodierung mit Seltenen Erden:

■ Lila = E3[®]

WLa



Diese Wolframelektrode wird vorwiegend zum Schweißen von unlegierten und hochlegierten Stählen, Aluminium-, Titan-, Kupfer- und Magnesiumlegierungen eingesetzt. Durch ihr Dotierungselement **Lanthanoxid** eignet sie sich ebenso wie die E3[®] für Gleichstrom- wie auch Wechselstromschweißen. Die goldene WIG-Nadel kommt ebenso im Mikro-Plasma-Schweißen zum Einsatz.

Farbcodierungen mit Lanthanoxid:

■ Gold = WLa 15 – mit 1,3 bis 1,7% Lanthanoxid

■ Schwarz = WLa 10 – mit 0,8 bis 1,2% Lanthanoxid

■ Blau = WLa 20 – mit 1,7 bis 2,2% Lanthanoxid

WCe



Das Dotierungselement **Ceroxid** macht diese WIG-Schweißnadel höher belastbar als eine Elektrode mit reinem Wolfram – allerdings weniger als die E3[®]- und Lanthan-Elektroden. Vor allem im mittleren und unteren Stromstärkebereich kommt dieser Wolframelektroden-Typ zum Schweißen von unlegierten und hochlegierten Stählen sowie Aluminium-, Kupfer-, Nickel-, Titan- und Magnesiumlegierungen zum Einsatz. Sowohl das Wechselstromschweißen wie auch für das Gleichstromschweißen sind ihre Einsatzgebiete – allerdings weniger gut als die E3[®]-Elektrode von ABICOR BINZEL.

Farbcodierung mit Ceroxid:

■ Grau = WCe 20 – mit 1,8 bis 2,2% Ceroxid

WP



Die grüne undotierte Wolframelektrode wurde für das Schweißen mit sinusförmigem Wechselstrom speziell für Leichtmetalle entwickelt. Für das Gleichstromschweißen ist sie nicht geeignet. Da die grüne, reine Wolframelektrode durch ihre Trägheit und ihre hohe Austrittsarbeit verhindert, dass sich eine reine Rechteckwelle ausbildet, ist es nicht empfehlenswert, diese Schweißelektrode mit Inverter-Stromquellen zu verwenden. Der ideale Ersatz für die grüne Wolframelektrode ist die E3[®].

Farbcodierung mit reinem Wolfram:

■ Grün = W – aus reinem Wolfram ohne Oxidbestandteil

WZr



Ihr Dotierungselement **Zirkoniumoxid** verringert mit dieser Wolframelektrode die Gefahr, das Schmelzbad zu verunreinigen. Diese WIG-Nadel wird überwiegend für das Wechselstromschweißen verwendet, denn sie eignet sich nur bedingt für das Gleichstromschweißen. Durch das Zirkoniumoxid wird die Kalotte beim Wechselstromschweißen schön stabil, bei Gleichstrom ist die Zündeigenschaft wiederum schlechter.

Farbcodierung mit Zirkoniumoxid:

■ Weiß = WZr 08 – mit 0,7 bis 0,9% Zirkoniumoxid