

## Wolframelektroden

**Das Verschweißen von immer hochwertigeren Werkstoffen ist eine große Herausforderung für jeden Anwender und an die Schweißtechnik. Die Wahl der richtigen Wolframelektrode beeinflusst dabei entscheidend die Ausbildung der Lichtbogenqualität.**



Die Zündfähigkeit von Wolframelektroden wird wesentlich von der Elektronenemissionsfähigkeit ihrer Zusätze beeinflusst. Das Zündverhalten von thorierten Schweißelektroden ist dem von reinen Wolframelektroden überlegen. Diese Eigenschaften erklären die immer noch weite Verbreitung der thorierten Wolframelektroden **WT**, besonders für das Gleichstromschweißen.

Die Reinwolframelektrode **W** eignet sich besonders zum Schweißen von Leichtmetallen und deren Legierungen mit Wechselstrom oder auch Gleichstrom mit kleinen Leistungen.

Für das Gleichstromschweißen werden zunehmend Wolframelektroden mit anderen Oxidzusätzen als Thorium wie z. B. Lanthanoxid bei dem Typ **WL**, und Ceroxid bei dem Typ **WC** eingesetzt.

### Empfohlene Stromstärkebereiche in Abhängigkeit von Stromart und Elektroden-durchmesser.

Die Elektrodengröße sollte so gewählt werden, daß die Stromstärke für den Lichtbogen hoch genug ist,

um die gesamte Fläche des Elektrodenendes zu bedecken. Das Elektrodenende wird dann bis nahe an den Schmelzpunkt erhitzt. Falls der Strom für die ausgewählte Elektrodengröße zu gering ist, wandert der Lichtbogen und ist instabil, dabei können Wolframpartikel ausgeworfen werden.

Wenn jedoch der Strom zu hoch ist, wird die Elektrode überhitzt und ihr Ende schmilzt. Wolframtropfen fallen in die Schweißnaht, der Lichtbogen wandert und ist instabil.

Eine hohe Stromstärke liefert zusammen mit einem vollkommen stabilen Lichtbogen eine bessere Wärmekonzentration. Dieser Wert ist allerdings durch die Betriebsbedingungen begrenzt. Jedoch ermöglicht ein entsprechender Kegelwinkel des Elektrodenendes eine Verbesserung dieser Bedingungen, z. B. sollte der Kegelwinkel der Elektrode bei Gleichstrom-Minuspolung in Übereinstimmung mit der verwendeten Stromstärke gewählt werden. Bei gegebenem Elektrodendurchmesser wird für höhere Stromstärken ein stumpfer Winkel empfohlen.

Elektroden-Ø	Gleichstrom A			Elektrode positiv (+)	Wechselstrom A		
	Elektrode negativ (-)		reines Wolfram		Wolfram mit Oxid-Zusätzen	reines Wolfram	Wolfram mit Oxid-Zusätzen
	reines Wolfram	Wolfram mit Oxid-Zusätzen					
mm							
1,0	10 bis 75	10 bis 75	–	–	15 bis 55	15 bis 70	
1,6	40 bis 130	60 bis 150	10 bis 20	10 bis 20	45 bis 90	60 bis 125	
2,0	75 bis 180	100 bis 200	15 bis 25	15 bis 25	65 bis 125	85 bis 180	
2,4	130 bis 230	170 bis 250	17 bis 30	17 bis 30	80 bis 140	120 bis 210	
3,2	160 bis 310	225 bis 330	20 bis 35	20 bis 35	150 bis 190	150 bis 250	
4,0	275 bis 450	350 bis 480	35 bis 50	35 bis 50	180 bis 250	240 bis 350	

Technische Änderungen vorbehalten!