

## Plasmaschweißen

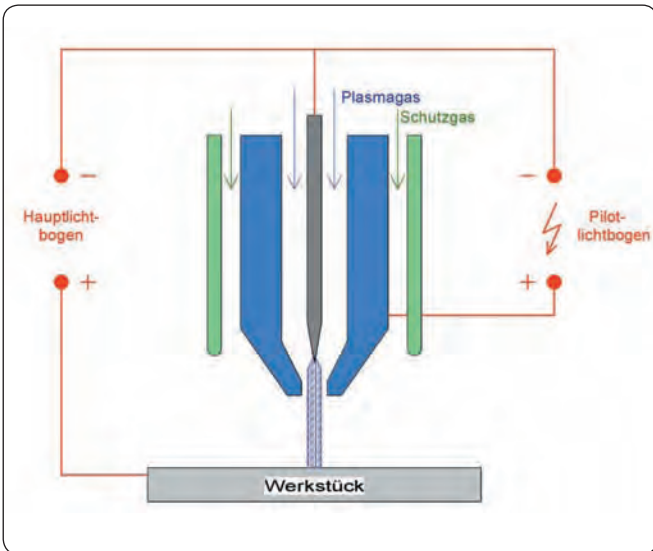


### Ein hochproduktives, verzugsarmes Schweißverfahren für höchste Qualitätsanforderungen

- Nahezu zylindrischer Plasma-Lichtbogen ermöglicht sehr genaue und konzentrierte Wärmebringung
- Schmales Schmelzbad führt zu geringerem Materialverzug
- Hohe Stabilität des Lichtbogens bei Längenänderung oder Kantenversatz
- 100% Zündsicherheit durch Pilotlichtbogen
- Stichlochschiessen bis 8 mm Materialstärke, einlagig im I-Stoß
- Höhere Schweißgeschwindigkeit als beim WIG-Schweißen (bis zum Faktor 1,5 möglich)

### Verfahren des Plasmaschweißens

Beim Plasmaschweißen brennt der Plasma-Lichtbogen ebenso wie beim WIG-Schweißen zwischen der Wolframelektrode und dem Werkstück. Während der Lichtbogen beim WIG-Verfahren frei brennt, wird er beim Plasmaschweißen durch eine zusätzliche wassergekühlte Plasmadüse eingeschnürt. Zwischen der Wolframelektrode und der Plasmadüse wird ein Plasmagas – fast immer 100 % Argon – geleitet.

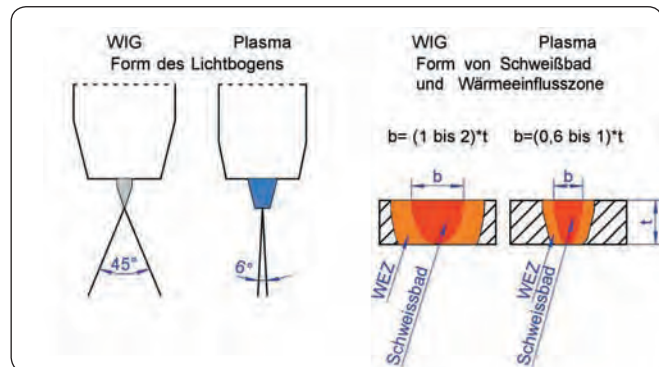


### Verfahrensprinzip

Beim Plasmaschweißen brennt zwischen der Wolframelektrode und der Plasmadüse zusätzlich der Pilotlichtbogen. Die Stromstärke des Pilotlichtbogens beträgt meist zwischen 3 und 15 A. Der Pilotlichtbogen ionisiert die Lichtbogenstrecke und führt dadurch zu der für das Plasmaschweißen charakteristischen außerordentlich hohen Zündzuverlässigkeit ohne HF.

Als Schutzgas kommen reines Ar oder Ar-reiche Gasgemische mit Wasserstoff oder Helium in Frage.

Der Plasma-Lichtbogen hat eine gegenüber dem WIG-Lichtbogen abweichende Lichtbogenkennlinie. Dadurch ist es möglich, bereits bei Stromstärken ab 0,1 A mit einem einfach beherrschbaren stabilen Lichtbogen zu arbeiten. Durch die

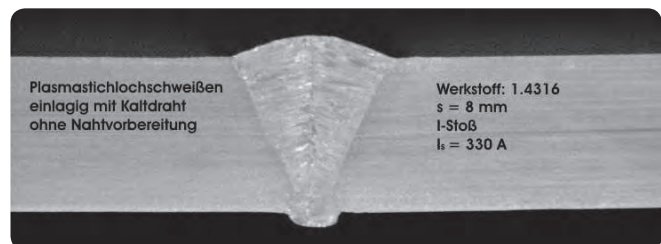


hohe Leistungsdichte des Plasma-Lichtbogens ist dieser auch bei derart niedrigen Schweißstromstärken praktisch mit erstaunlichen Ergebnissen nutzbar.

Der Plasma-Lichtbogen hat im Vergleich zu den anderen konventionellen Lichtbogenschiessverfahren eine wesentlich höhere Energiedichte und eine geringere Strahldivergenz.

Die „Härte“ des Plasma-Lichtbogens kann durch die Wahl der Plasmadüse und der Plasmagasmenge beeinflusst werden. Ein großer Düsendurchmesser in Verbindung mit niedriger Plasmagasmenge führt zu einem weichen Plasma-Lichtbogen.

Der harte Plasma-Lichtbogen, der zum Schweißen dickerer Bleche mit der „Stichlochtechnik“ verwendet wird, entsteht durch die Wahl einer höheren Plasmagasmenge.



Dabei durchdringt der harte Plasma-Lichtbogen das Material – es bildet sich eine Schweißöse und der Plasmastrahl ist auch auf der Unterseite des Bleches sichtbar. Hinter dem Plasmastrahl fließt das Schweißgut wieder zusammen und bildet die Plasmaschweißnaht.

### Weitere Verfahrensvorteile

- Ebenso wie beim WIG-Schweißen wird Zusatzwerkstoff

**Plasmaschweißen – Perfekte Technologie für perfekte Ergebnisse.**