Lichtbogenhandschweißen (E/111)

Beim Lichtbogenhandschweißen wird ein elektrischer Lichtbogen als Wärmequelle eingesetzt, der zwischen Stabelektrode und Werkstück brennt. Dadurch entstehen hohe Temperaturen, die sowohl die Elektrode als auch den Lichtbogenfußpunkt aufschmilzt. Als Schweißstromquellen werden insbesondere Schweißtransformatoren mit oder ohne Gleichrichter und moderne leichte Inverterstromquellen genutzt, die auch mehrere Schweißaufgaben bearbeiten können. Um die Leitfähigkeit der Lichtbogenstrecke zu erreichen und um nach dem Aufschmelzen das Schweißbad durch Schlacke vor Sauerstoff zu schützen, werden spezielle Elektrodenumhüllungen eingesetzt.

Das Lichtbogenhandschweißen wird hauptsächlich zum Verbinden von Blechen und Rohren aus unlegierten Stählen sowie von Stahlguss und Gusseisen eingesetzt. Es können alle Bleche und Rohre in allen Positionen und Dicken verschweißt werden. Dünne Bleche erfordern eine aufwändige Regelung.

Hauptanwendungsbereiche:

- Stahl- und Brückenbau
- Schiffbau
- Kraftwerksbau, Rohrleitungsbau
- Behälter- und Apparatebau

Vorteile:

- Niedrige Anschaffungskosten
- Einfache Handhabung

Nachteile:

- Reststummel
- Ansatzstellen und Schlackespritzer
- Nicht mechanisierbar