

AC

Englische Abkürzung für Alternating current = Wechselstrom.

Elektroden- und WIG-Schweißen kann mit Gleich- u. Wechselstrom ausgeführt werden. WIG-Aluminium-Schweißen muss mit Wechselstrom ausgeführt werden.

Analoge Stromquelle

Eine Stromquelle die über Widerstände geregelt wird. Wurde früher bei teuren Industrieanlagen verwendet. Wird heute aufgrund des hohen Aufwands und der Unflexibilität immer weniger eingesetzt.

Anti-Stick-Regelung

Im Falle eines festkleben der Elektrode am Werkstück wird der Schweißstrom abgeschaltet. Die Elektrode glüht nicht aus und läßt sich leicht vom Werkstück ablösen.

Arc-Force-Regelung

Die Schweißleistung wird beim Elektrodenschweißen zum eingestellten Wert möglichst konstant gehalten. Der Lichtbogen brennt stabil (auch bei schwierigen Elektroden oder Positionen). Vorteil das Schweißergebnis ist gleichmäßiger.

Balance-Regelung

WIG-Wechselstrom-Schweißen. Durch das verschieben des Verhältnisses von negativen Anteilen zu positiven Anteilen wird mehr oder weniger Einbrand in das Werkstück erreicht. Entgegengesetzt zum Einbrand wird die Wolfram-Elektrode jeweils heißer oder kälter.

Blindleistung

Von einem Gerät aufgenommene Leistung aus dem Versorgungsnetz, die nicht in Schweißleistung umgesetzt wird.

DC

Englische Abkürzung für Direct current = Gleichstrom. MIG/MAG-Schweißen wird mit Gleichstrom ausgeführt.

Digitale Stromquelle

Micro-Prozessor gesteuerte Stromquelle.

Diode

Elektronisches Bauteil (Halbleiter). Wandelt Wechselstrom einwegig durch eine Sperrwirkung in Gleichstrom um.

Drossel

Eine gewickelte Kupferspule mit Eisenkern. Dient als Energiespeicher. Sorgt für einen ruhigen und spritzerarmen Lichtbogen, wodurch ein optimales Schweißergebnis erreicht wird. Siehe auch **Induktionsspule**.

Einschaltdauer

Theoretischer Wert für die Belastbarkeit eines Schweißgerätes. Wird nach Norm auf 10 min. berechnet und in % angegeben. Bsp. 40% ED = 4 min. bei max. Leistung schweißen 6 min. Pause und das Gerät schaltet nicht thermisch ab.

Formiergas

Stickstoff bzw. Stickstoff mit bis zu 50% Wasserstoff. Dient zum Wurzelschutz (Gegenseiten) von Schweißnähten beim schweißen von hochlegierten Stählen vor Oxydation. Die Korrosionsbeständigkeit wird erhalten.

Gasnachströmzeit

Einstellbare Zeit die nach dem Schweißvorgang noch das Gas strömen läßt. Dient zum Schutz der glühenden Wolfram-Elektrode und des Schweißgutes vor atmosphärischen Einflüssen.

Gleichrichter

Verschaltung von mehreren **Diode**n. Richtet Wechselstrom mehrwegig durch eine Sperrwirkung in Gleichstrom um.

Hochfrequenz-Zündung

Zündet den Lichtbogen beim WIG-Schweißen ohne das Werkstück zu berühren. Durch einen Hochspannungsimpuls wird die Luftstrecke zwischen dem Werkstück und der Wolframnadel elektrisch leitend (ionisiert).

Hot-Start

Zündhilfe für die Zündung des Lichtbogens einer Stabelektrode beim Elektrodenschweißen.

Durch eine kurzzeitige Erhöhung des Schweißstroms zündet der Lichtbogen sofort stabil.

Induktionsspule

Eine mit Kupferdraht gewickelte Spule. Wirkt wie ein Energiepuffer und dient zur Optimierung des Schweißstromes. Siehe auch **Drossel**.

Intervallsteuerung

Elektronische Steuerung beim MIG/MAG-Schweißgerät die den Drahtvorschub gleichmäßig ein und ausschaltet. Vorteil ein gleichmäßiges Punktschweißergebnis (Abstand u. Punktstärke).

Isolationsklasse

Gibt an, wie heiß die Isolierung vom Transformator werden darf, ohne Schaden zu nehmen. Die Temperatur wird von einem Thermoschalter überwacht. Bsp. **F = 155°C**

Kontaktzündung

Auch Anreißzündung genannt. Zur Zündung des Lichtbogens muß beim WIG-Schweißen das Werkstück mit der Wolframnadel berührt werden. Nachteilig ist, daß die Wolframnadel schnell am Werkstück klebt, wodurch die Nadel beschädigt wird. Der Lichtbogen instabil.

Kühlart

Art der Gerätekühlung. **F = Fremdkühlung** (m. Lüfter) **S = Selbstkühlung** (o. Lüfter).

Kurzlichtbogen

Ein MIG/MAG-Lichtbogen im niedrigen Schweißstrombereich (Dünnblech-/Wurzelschweißung) mit einem feintropfigen Übergang im Kurzschluß unter Verwendung von Mischgasen oder Kohlendioxid.

Langlichtbogen

MIG/MAG-Lichtbogen mit grobtropfigen Übergängen nicht kurzschlußfrei unter Verwendung von Mischgasen oder Kohlendioxid Für Schweißnähte bei größeren Werkstückdicken.

Lift-Arc-Zündung

Anreißzündung beim WIG-Schweißen mit einem Minimalstrom. Erst nach der Zündung des Lichtbogens wird der eingestellte Schweißstrom freigegeben. Vorteil ist eine leichte Zündung ohne kleben der Wolframnadel am Werkstück und damit ein stabiler Lichtbogen.

Mikroprozessor-Steuerung

Elektronische Steuerung (smart intelligence), die die Regelung innerhalb der Stromquelle mit modernster Elektronik übernimmt. Der Vorteil ist ein optimales Schweißergebnis.

Mischlichtbogen

Ein Überganglichtbogen der zwischen Kurz- und Langlichtbogen liegt. Die Tropfenübergänge erfolgen teilweise im Kurzschluss (siehe **Langlichtbogen**).

PFC

Power-Factor-Control. Dient zur sinusförmigen Stromaufnahme aus dem Netz. Vorteil ist eine niedrigere Stromaufnahme bzw. eine höhere Schweißleistung bei 230 V.

Punktsteuerung

Elektronische Steuerung beim MIG/MAG-Schweißen

die den Drahtvorschub automatisch abschaltet. Vorteil ist eine gleichmäßige Punktstärke beim schweißen.

Primärtaktung

Inverterprinzip. Durch eine Elektronik vor dem Übertrager (Transformator) wird die Netzfrequenz von 50 Hz auf eine Frequenz von bis zu 100 kHz hochtransformiert. Vorteil kleine und leichte Schweißgeräte.

Potentialtrennung

Man nennt sie auch galvanische Trennung. Isolierter Aufbau zwischen zwei Spannung z.B. Netzspannung und Schweißstrom.

Reinigungseffekt

Siehe **Gleichrichtereffekt**.

Scheinleistung

Gesamte aufgenommene Leistung eines Gerätes aus dem Versorgungsnetz (ggf. auf Stromerzeuger).

Die Scheinleistung ist die Summe aus Blindleistung & Wirkleistung. Gemessen in **kVA**.

Schutzart (Schutzklasse)

Angabe für den Schutz eines Gerätes vor Wasser (Regen) und Verschmutzung.

Sekundär getaktet

Inverterprinzip. Durch eine Elektronik nach dem Übertrager (Transformator) wird die Netzfrequenz hochtransformiert.

Spannung

Der Druck (Kraft), der ermöglicht, dass Elektronen

bei einem geschlossenen Stromkreis fließen. Gemessen in Volt (**V**).

Sprühlichtbogen

MIG/MAG-Lichtbogen mit feintropfigem und kurzschlußfreien Übergang unter Einsatz von Mischgasen oder Argon. Besonders geeignet für Kehlnähte und V-Nähte (Mittel- und Decklagen).

Strom

Anzahl von Elektronen, die durch einen Leiter bei einem geschlossenen Stromkreis fließt. Gemessen in Ampere (**A**).

S-Zeichen

Zulassungszeichen. Geräte mit diesem Zeichen haben eine max. Leelaufspannung von 113 V Gleichstrom oder 48 V Wechselstrom haben und dürfen dann an Schweißplätzen mit erhöhter elektrischer Gefährdung eingesetzt werden (z.B. im Container- u. Kesselbau).

Thyristor

Elektronisches Bauteil (Halbleiter). Arbeitet wie eine gesteuerte Diode wodurch Schweißspannung und Schweißstrom gesteuert werden können.

Transformator

Umformer. Wandel die Netzspannung auf eine ungefährliche Schweißspannung um. Der mögliche Schweißstrom wird im gleichen Verhältnis erhöht.

Transistor

Elektronisches Bauteil (Halbleiter). Arbeitet wie ein elektronischer Ein- Ausschalter. Es lassen sich elektrische Leistungen (große Ströme) mit kleinen Stromstärken analog und digital steuern.

Wirkleistung

Leistung, die als Schweißleistung von einem Gerät abgegeben wird. Gemessen in Watt (**W**).

2/4 Taktsteuerung

Möglichkeit der Bedienung am Schweißbrenner.

2 Takt = Schweißen mit permanent gedrückten Brenntaster, **4 Takt** = Starten beim ersten drücken des Brenntasters ausschalten nach wiederholtem drücken des Brenntasters (Taster braucht während der Schweißung nicht festgehalten werden).