

**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).