



Wie bediene ich eine MIG/MAG-Schweißanlage richtig?

Das MIG/MAG-Schweißen im Reparaturbereich ist durch nichts zu ersetzen. Bei diesem Schweißverfahren werden zwei Bauteile unlösbar miteinander verschweißt. Das Verfahren ist in seiner Handhabung relativ einfach und deshalb das bei Reparaturen und der Herstellung von einfachen Konstruktionen am häufigsten anzutreffende Schweißverfahren.

Es scheint einfach, aber dennoch werden leider immer wieder kleine oder größere Fehler begangen und von Fachkundigen festgestellt. Schweißnähte weisen eine zu geringe Einbrandtiefe auf und sind dadurch nicht sicher genug. Um perfekte Schweißnähte zu bekommen, muss man sein Gerät gut kennen und alle Parameter richtig anwählen und auch einstellen können. Schweißgeräte stehen oft wochenlang in irgendeiner Ecke der Werkstatt und werden nur im Bedarfsfall hervorgeholt, um schnell etwas zu reparieren.

Doch genau hier steckt der Teufel im Detail, ein kurzer Check ist hier unbedingt angebracht, um zu gewährleisten, dass alles in Ordnung ist.

Geräte vorher kontrollieren

- 1** Zuerst sollte der Benutzer das Gas kontrollieren. Man verwendet beim MAG-Schweißen in der Regel ein Mischgas aus 82% Argon und 18% Kohlensäure - kurz Mischgas 18 genannt. Ein sehr großer Fehler wäre es, mit reinem Argon zu schweißen. Man erhält keinerlei Einbrand, da der aktive Teil an Kohlensäure fehlt, der diesen Einbrand erzeugt.
- 2** Am Druckminderer befinden sich meist zwei Einzel-Manometer, der eine zeigt den Fülldruck der Flasche an, der andere zeigt den Arbeitsdruck an, den man einstellen kann. Dieser ist auch sehr häufig falsch eingestellt. Als Faustregel nimmt man den Drahtdurchmesser x 10- Beispiel: 0,8 mm x 10 = 8,0 l/min.
- 3** Der Schweißbrenner selbst spielt auch eine sehr wichtige Rolle! Die Drahtseele im Brenner, durch die der Draht geführt wird, sollte regelmäßig ausgetauscht werden. Jeder Draht hinterlässt beim Durchlauf durch die Seele Rückstände der Verkupferung und Schmutz; wodurch sich der Durchlass verringert und die Seele allmählich verstopft. Eine konstante Führung ist nicht mehr möglich.
Als Faustregel gilt: Die Drahtführungsspirale nach dem Verschweißen von 5 Rollen auswechseln. Des Weiteren sollte man dafür sorgen, dass keinerlei Knicke oder Schlaufen im Schlauchpaket das Durchlaufen des Drahtes behindern. Der Draht muss trocken gelagert werden. Angerosteter Draht darf nicht mehr eingesetzt werden, da dieser die Seele verstopft und kein optimales Ergebnis erreicht werden kann.
- 4** Das Massekabel, auch eine wichtige Voraussetzung für eine optimale Schweißnaht, muss ebenfalls regelmäßig geprüft werden, ob es unbeschädigt ist. Liegen die Kupferdrähte frei und sind ausgefranst, so muss man es auswechseln, bzw. abschneiden und neu verklemmen. Die Massezange sollte auf der Innenseite mit einem Kupferband versehen sein. Der Massestecker muss fest am Schweißgerät angeschlossen sein! Ist er zu locker, kann es passieren, dass sich der Anschlussstecker mit der Buchse im Gerät verschweißt.



5

Am Schweißgerät befinden sich oft sehr viele Knöpfe, wodurch man leicht den Überblick verliert. Die wichtigsten Bedienknöpfe oder Potis regeln die Stromstärke bzw. die Spannung, also die Ampere, und die Drahtgeschwindigkeit. Das Verhältnis von Stromstärke zur Drahtvorschubgeschwindigkeit muss optimal stimmen. Meistens stellt man dies durch eine angezeigte Tabelle am Schweißgerät ein. Ist keine Tabelle vorhanden, so erkennt man die passende Einstellung am besten am Geräusch beim Schweißen.

Wie der Schweißer oft sagt, muss es beim Schweißen „schön schnurren wie ein Kätzchen“. Hat man zu viel Draht eingestellt, sticht und spuckt es beim Schweißen, da die eingestellte Stromstärke bzw. die Spannung nicht ausreicht, um die Drahtmenge abzuschmelzen.

Ist zu wenig Draht eingestellt, so brennt zwar der Lichtbogen, aber es fehlt das bekannte Knistern und Spritzen beim Schweißen, weil die Stromstärke bzw. die Spannung zu hoch eingestellt, aber zu wenig Draht vorhanden ist.

6

Der Drahtvorschubmotor: Unterschieden wird zwischen einem Zwei- oder Vier-Rollen-Antrieb. Der Anpressdruck des durchlaufenden Drahtes wird mittels einer Spannvorrichtung am Drahtvorschub-Motor eingestellt. Ein zu fester Andruck ist deshalb schlecht, weil der Draht gepresst und dadurch verformt wird.

Bei zu leichtem Andruck wird der Draht nicht konstant gleichmäßig gefördert und rutscht durch, der Draht stockt und es kommt zur Verschmelzung mit der Kontaktdüse.

Achtet man hier auf einen mittleren Andruck, bekommt man eine konstant gleichmäßige Förderung des Schweißdrahtes und ein gutes Ergebnis.

Weitere Einstellungen

Alles andere ist am Schweißgerät für bequeme Bedienung gedacht. Die Einstellung auf 2-Takt, 4-Takt oder auf Intervall mit Schweißzeit und Pause ist nicht ausschlaggebend, um ein gutes Ergebnis zu erzielen, dies sind nur Erleichterungen.

Werden diese wenigen Regeln richtig umgesetzt und regelmäßig kontrolliert, so ist man auf der sicheren Seite, und einem guten Schweißergebnis steht nichts mehr im Wege. Es empfiehlt sich auch, das jeweilige Schweißgerät regelmäßig zu säubern und zu pflegen.

7

Die Durchführung der gesetzlich vorgeschriebenen jährlichen technischen Überprüfung durch einen Fachmann nach EN/IEC 60 974-4 sollte genauso selbstverständlich sein, wie die regelmäßige Säuberung des Innenbereiches, da durch den Lüfter viel Schmutz angesaugt wird