

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 66 (2004)
Heft: 2

Artikel: Vielseitige TIG-Schweisstechnik
Autor: Schmid, Hansueli
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080650>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Vielseitige TIG-Schweisstechnik

TIG- oder auch WIG-Schweissen bedeutet Tungsten- bzw. Wolfram-Innert-Gas-Schweissen. Mehr Metallarten als mit jeder anderen Schweißmethode können mit dem TIG-Schweißverfahren geschweisst werden. Das gilt für alle Metalle, die sich für das Schmelzschweissen eignen:



TIG-Schweissen ist ein neues Kursangebot am Weiterbildungszentrum Riniken. Ein erster Kurs im November ist auf sehr grosses Interesse gestossen. In nur zwei Tagen lernten die Kursteilnehmer eine neue Technik kennen und intensiv anwenden.

Hansueli Schmid, Leiter des Weiterbildungszentrums Riniken

U nlegierter oder niedrig legierter Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium, Messing, Bronze, Kupfer sowie Nickellegierungen usw. können geschweisst werden. Ein weiterer Vorteil des TIG-Schweißens ist, dass gegenüber jenen Verfahren, die mit abschmelzender

Elektrode arbeiten, Stromstärke und Zugabe von Schweissdraht voneinander entkoppelt sind. Der Schweisser kann also den Strom optimal abstimmen und von Hand nur so viel Schweissdraht zugeben, wie gerade erforderlich ist. Diese Merkmale machen das TIG-Verfahren besonders geeignet zum Schweißen von Feinblechen, dünnwandigen Rohren und Behältern. Zudem ist es ein sehr «sauberes» Verfahren, denn es gibt

kaum Spritzer und es entweichen nur geringfügige Schadstoffmengen.

Schutzgas

Nebst der Verwehrung des Zutritts von Sauerstoff zur Schweissstelle hat das Schutzgas (in den meisten Fällen handelt es sich um Argon) auch eine wichtige Kühlfunktion an der Spitze der Wolframelektrode.



TIG-Schweissgeräte

Ein TIG-Schweissgerät (180 Ampera, mit Gleich- und Wechselstrom, Hochfrequenzündung und gasgekühltem Brenner) kostet ca. CHF 5200.– (etwa das Dreifache eines Elektrodenschweissgeräts). Rund CHF 3500.– muss man für ein Gerät ohne Wechselstrombetrieb bezahlen.

Schweissdrähte für alle Metallarten und Anwendungen sind im Eisenwarenhandel erhältlich. Drähte zum Schweißen von dünnwandigen Teilen aus rostfreiem Stahl sollen von möglichst geringem Durchmesser sein, um mit einem möglichst kleinen Lichtbogen arbeiten und damit Überhitzungen vermeiden zu können. Weil die eine Hand den Brenner und die andere den Schweissdraht führen muss, ist man auf einen Schweisserhelm angewiesen.

Tipps:

- Eine Gasmenge von ca. 8 l/min ist ausreichend. Um saubere Rückseiten der Schweissnähte zu erhalten, sollte zusätzliches Schutzgas von hinten herangeführt werden. Bei Rohren und Behältern kann auf einfache Weise Argon zum Schutz der Nahtwurzel auf die Innenseite geleitet werden.
- Die Schutzgaskühlung muss unbedingt auch nach dem Unterbrechen des Schweissvorgangs noch 5 bis 8 Sekunden durch nachströmendes Argon gewährleistet sein. Leistungsfähigere Geräte (Schweissstrom über 150 Ampere) benötigen sogar eine zusätzliche Wasserkühlung des Schweissbrenners.

Einführungskurse zum TIG-Schweissen

Die moderne TIG-Schweißtechnik bringt einen enorm breiten Anwendungsfächer. Es braucht dazu aber auch zusätzliche Informationen und vor allem die Möglichkeit des Übens und Ausprobierens. Dazu sind die beiden Grundkurse am Kurszentrum Riniken bestens geeignet. Die nächsten beiden möglichen Kursdaten:
Kurs vom 1. und 2. April 2004
Kurs vom 6. und 7. April 2004
Siehe auch Kursprogramm nächste Seite



Vergleichsweise leicht und klein und doch universell in der Anwendung: TIG-Schweissgerät für Profi und Anfänger. (Bilder: Ueli Zweifel)

- Abgebrannte Elektroden können an einer feinkörnigen Schleifscheibe nachgeschliffen werden. Die Form sollte jener einer Bleistiftspitze mit leichter Kuppe entsprechen, Letzteres vor allem, wenn man Aluminium schweist.
- Am Brennerhandgriff ist andererseits bei einer heiklen Nahtstelle die Absenkung der Stromstärke möglich.
- Zur Verhinderung einer Kraterbildung am Nahtende dient das regelbare Absenken des Schweissstromes. Eine Funktion, die als «Kraterfüller» bezeichnet wird. Eine weitere wichtige Funktion ist die Vor- und Nachströmzeit des Schutzgases, um Nahtanfang und -ende zu schützen.

Elektrik und Elektronik

Alle Metalle ausser Aluminium und Messing werden mit Gleichstrom geschweißt. Für die beiden genannten Metalle benötigt man hingegen ein Gerät mit der Möglichkeit auf Wechselstrom umzuschalten, der dann je nach Legierung noch moduliert wird. Die Umformung des Netzstromes in Schweissstrom mit hoher Stromstärke und niedriger Spannung geschieht bei modernen TIG-Geräten nach dem Inverter-Prinzip.

Tipps:

- Dank der Kombination von Regulierungsselektronik mit hohen Frequenzen ist man heute in der Lage, leichte Geräte mit vielfältiger Anwendung zu bauen. So kann man zum Beispiel beim Starten des Schweissvorganges die Stromstärke stufenweise bis zur vorgewählten Höhe hochfahren, was das Auffinden des Nahtanfangs erleichtert.

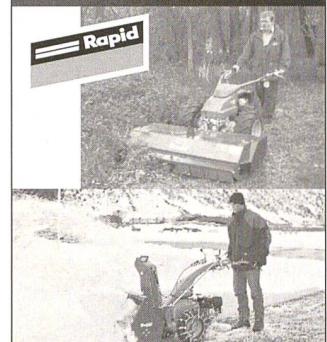
Tipp:

TIG-Schweissgeräte eignen sich auch hervorragend zum Elektroden-Schweißen, was ihre vielfältigen Einsatzmöglichkeiten nochmals wesentlich erweitert. ■

Zyt für en Jass!



Areafpflege- und Kommunalmaschinen von Rapid arbeiten fast von alleine.



Hydrostatisch angetriebene Kombi-Einachsgeräte für alle Arbeiten zu jeder Jahreszeit.

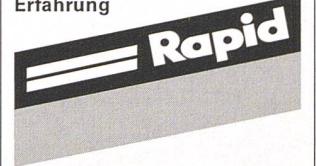


Kompakt- und Kommunaltraktoren mit System.



Neu: Knicklenker für bescheidene Platzverhältnisse.

Dazu über 75 Jahre Erfahrung



Rapid Technic AG
Postfach 324
CH-8953 Dietikon 1
Telefon 01 743 14 00
Fax 01 743 14 60
www.rapid.ch