

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 43 (1981)

Heft: 11

Artikel: Schutzgas-Schweißen in der Landwirtschaft?

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081803>

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>

Schutzgas-Schweissen in der Landwirtschaft?

Schutzgas-Schweissverfahren

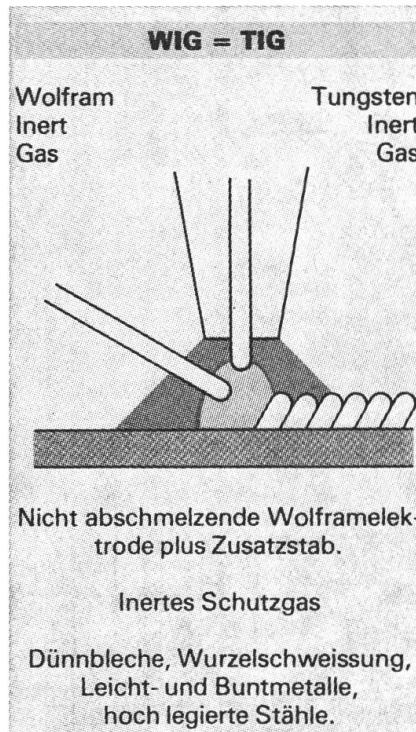


Abb. 1

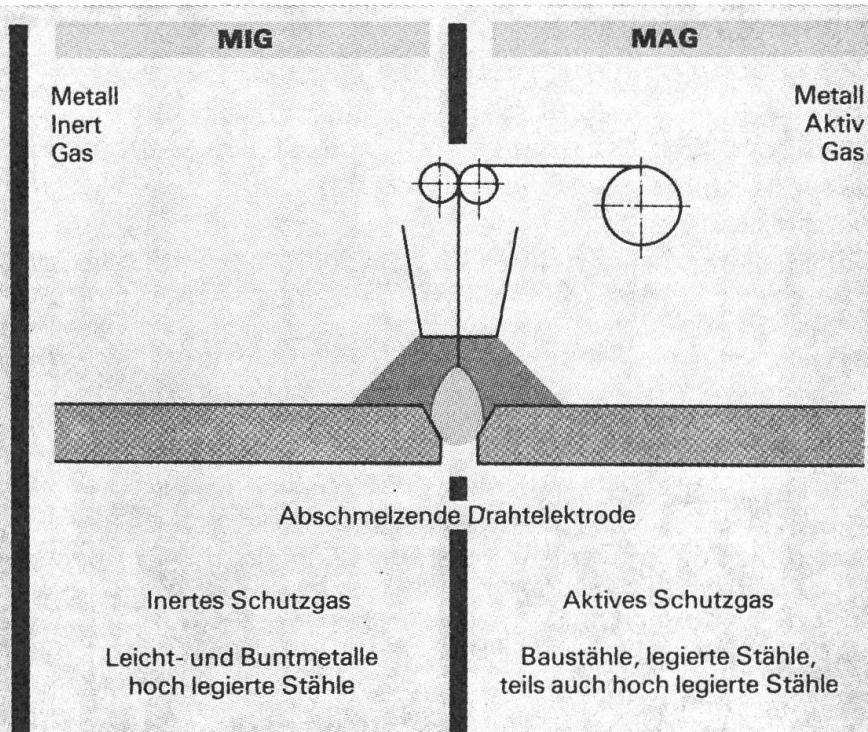


Abb. 2

Verschiedene Anfragen aus landwirtschaftlichen Kreisen veranlassen mich, näher auf das Schutzgas-Schweissen einzutreten: Das Verfahren besteht darin, den Lichtbogen und das Schweissbad durch einen gasförmigen Schutzmantel gegen den schädlichen Einfluss der umgebenden Luft abzuschirmen. Die Zusammensetzung des Schutzgases ist verschieden. Die Auswahl erfolgt nach den angewendeten Verfahren, den zu schweisenden Werkstoffen und den gewünschten schweisstechnischen und metallurgischen Effekten. Als Zusatzwerkstoff wird überwiegend verkupferter, den Werkstoffen und dem Schutzgas angeglichenen Blankdraht verwendet. Man unterscheidet folgende Verfahren:

- das Wolfram-Inertgas-Schweissen (WIG),
- das Metall-Inertgas-Schweissen (MIG),
- das MAG-Schweissen.

Das letztgenannte Verfahren ist ein Sonderfall. Dabei werden alle im Lichtbogen rea-

gierenden Gase wie CO₂ – Cargon usw. als Schutzgas verwendet.

Das MAG (Metall-Aktiv-Gas)-Verfahren hat im Reparatur-Gewerbe stark Einzug gehalten. Trotzdem werden gewisse Arbeiten nach wie vor mit der Elektrode ausgeführt.

Aktive Schutzgase für die MAG-Schweissung

Schweiss-Argon S

99% Ar + 1% O₂

97% Ar + 3% O₂

Liefert ein Schweissgut mit sehr geringen Abbrandverlusten.

Eignung:

Für alle Blechstärken bei hoch legierten Stählen.

Argomix D

92% Ar + 8% O₂

Liefert bei feinverteiltem Tropfenübergang

eine glatte und saubere Schweißnaht bei guter Flankenbenetzung.
Sogenanntes «weiches» Schutzgas.

Eignung:

Geringe bis mittlere Blechdicken. Hervorragend im Kurz- und Sprühlichtbogen bei geringem Spritzauswurf und hoher Abschmelzleistung. Mittel-, bedingt auch hochlegierte Stähle.

Für Grossverbraucher als Flüssiggas lieferbar.

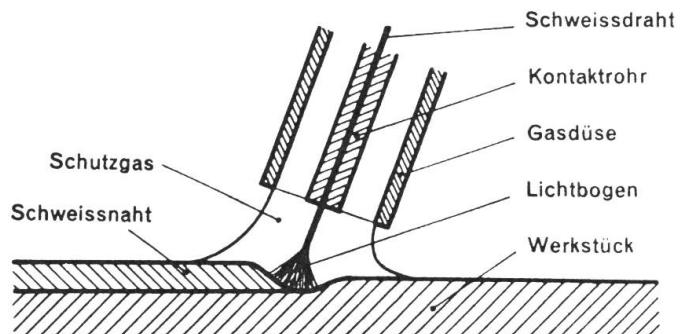


Abb. 3: Schematische Darstellung der MAG-Schweißung.

Coxogen

80% Ar + 15% CO₂ + 5% O₂

Die Eigenschaften von Coxogen sind ähnlich Krysal bei etwas weniger Einbrandtiefe und dünnflüssigerem Schmelzbau.

Eignung:

Universell anwendbar für niedrig bis mittel legierte Stähle.

Argomix S

88% Ar + 12% O₂

Liefert bei feinverteiltem Tropfenübergang eine glatte und saubere Schweißnaht bei guter Flankenbenetzung.

Eignung:

Mittlere bis starke Blechdicken. Besonders gute Resultate bei Sprühlichtbogen, geringer Spritzerauswurf. Mittel-, bedingt auch hochlegierte Stähle.

Für Grossverbraucher als Flüssiggas lieferbar.

Krysal

Zeichnet sich vornehmlich durch sein gutes Einbrandverhalten aus. Gute Verschweißbarkeit in allen Positionen bei glatter Nahtoberfläche und geringem Spitzerauswurf.

Eignung:

Universell anwendbar für niedrig bis mittel legierte Stähle.

Für Grossverbraucher Ar flüssig, CO₂ gasförmig lieferbar (plus Mischanlage).

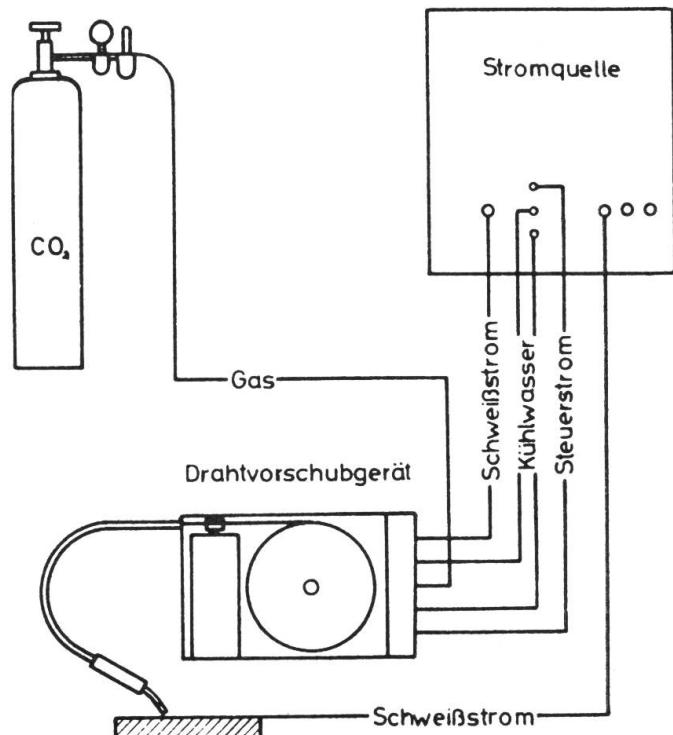


Abb. 4: Schematische Darstellung einer CO₂-Schweißung.

Kohlendioxid (Kohlensäure) CO₂

100% CO₂

Liefert bei grobem, nicht kurzschlussfreiem Tropfenübergang eine rauhe Nahtoberfläche. Daher kein Sprühlichtbogen möglich und erhöhter Spritzerauswurf.

Eignung:

Universell anwendbar für niedrig bis mittel legierte Stähle.

In Werkstätten wird meistens mit Coxogen oder Krysal gearbeitet.

Bei der MAG-Schweißung findet der Werkstoffübergang vom kontinuierlich zugeführ-

ten Zusatzdraht durch den Lichtbogen zum Schmelzbad in einer Schutzgasatmosphäre statt.

Um mit dem MAG-Schweissverfahren optimale Erzeugnisse zu erzielen, muss der Schweisser über alle Einflussgrössen für den Lichtbogen und das Schmelzbad unterrichtet sein und auch darüber, wie er diese selber beeinflussen kann. Ein weicher, ruhiger Lichtbogen entsteht nur dann, wenn alle Einflussgrössen dafür miteinander im Gleichgewicht sind. Deshalb muss der Schweisser mit ihnen vertraut sein, um ihre richtige Einstellung vornehmen zu können.

Die wichtigsten Einstellungen für die Durchführung einer Schweißung sind:

- Stromstärke
- Drahtvorschubgeschwindigkeit
- Drahdurchmesser
- Lichtbogenspannung
- Wahl der Zusatzinduktivität

Dazu kommen noch weitere Einflussgrössen wie z. B.:

- Schweißgeschwindigkeit
- Freie Drahlänge
- Schutzgasmenge usw.

Welche Vorteile bietet die Schutzgas-Schweißung dem Landwirt?

Der Hauptvorteil liegt in der höheren Arbeitsleistung des Schweissers, da bestimmte Arbeiten wie Elektrodenwechsel oder Abschlacken wegfallen. Ich wage zu bezweifeln, dass (verglichen mit einem Schweisstrafo oder Schweißgleichrichter) diese Mehrleistung des landwirtschaftlichen Schweissers die Mehrkosten der Anlage zu kompensieren vermag.

Gelegentlich wird die Rechtfertigung für den Kauf einer Schutzgasanlage darin gesucht, dass damit auch Dünnblech geschweisst werden kann. Wirklich dünne Bleche (unter 1 mm) haben aber auch beim Schweißen mit Schutzgas ihre Tücken. Mit

einem entsprechenden Schweissapparat können auch Schweißungen an Blech, wie sie an Landmaschinen vorkommen, vorgenommen werden. Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten.

Schutzgasanlagen sind vielseitig verwendbar. In der Reparatur und Unterhalt orientierten (und nicht im Grossen produzierenden) Werkstatt eines Landwirtschaftsbetriebes bringt ein gutes Elektroden-Schweißgerät wesentlich mehr Nutzeffekt.

HUF

Quelle:

Schweisstechnisches Handbuch, Oerlikon

The advertisement features a large, stylized logo for "Perkins POWERPART" with a lightning bolt graphic. Below the logo, text reads: "Original-Ersatzteile für Perkins-Dieselmotoren erhalten Sie beim Regionalvertreter". Three regional contact details are listed:

- Th. Giger AG, Räffelstr. 20,
Zürich ☎ 01-33 52 11
- Garage Keil, Mattenstr. 5,
Brügg ☎ 032-53 48 51
- E. Klaus AG, St. Gallerstr.,
Gossau ☎ 071-80 11 71

Generalvertretung:
PROMOT AG
Safenwil ☎ 062-67 92 11