

Die Schweiß-Profis

Zusatzwerkstoffe

Grundwerkstoff Edelstahl

Austenitischer Stahl

- Mit einem Deltaferritanteil ist Stahl der Werkstoffe 1.4301 bis 1.4435 gut zu schweißen
- Der Schweißzusatz sollte immer dem vorhandenen Grundwerkstoff ähneln

Ferritischer Stahl

- Beim Schweißen von ferritischem Stahl sind austenitische Schweißzusätze empfehlenswert
- Bei geforderten Farbgleichheiten sind Schweißzusätze, des Typen X8CrTi18 anzuwenden

Ferriaustenitischer Stahl

- Ähnlich wie beim austenitischen Stahl wird empfohlen auch für den Werkstoff 1.4462 einen Schweißzusatz mit Ferritanteil zu verwenden

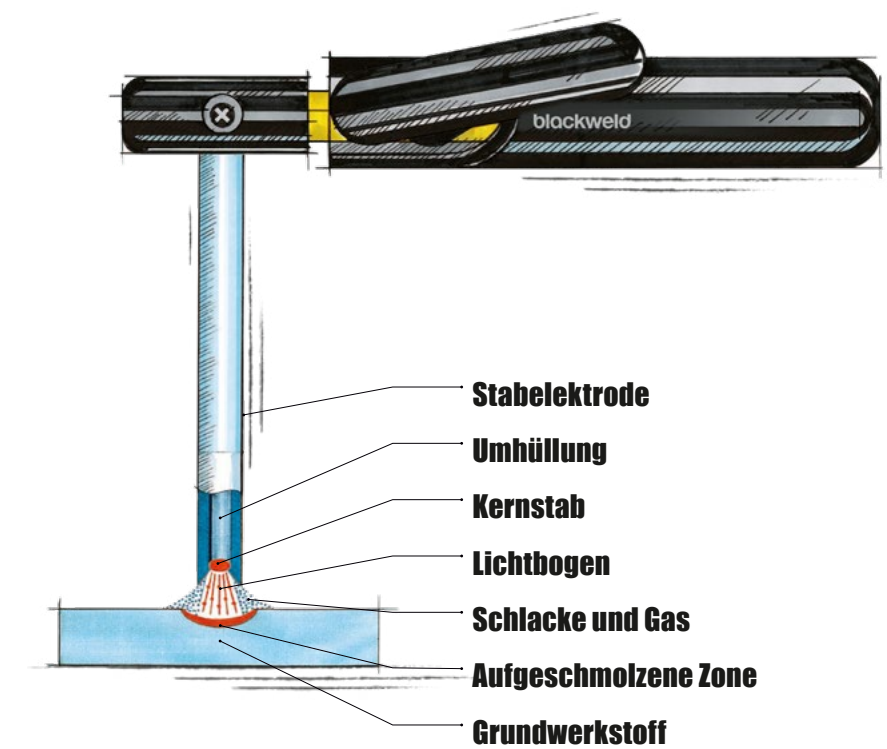
Zusatzwerkstoff – Empfehlung*

| Stahlsorte | | Legierungstypen des Schweißzusatzes |
|------------------------|-----------|--|
| Kurzname | Werkstoff | |
| X5CrNi18-10 | 1.4301 | 19 9 L |
| X2CrNi18-9 | 1.4307 | 19 9 L |
| X6CrNiTi18-10 | 1.4541 | 19 9 L 19 9 Nb |
| X2CrNi18-7 | 1.4318 | 19 9 L |
| X5CrNiMo17-12-2 | 1.4401 | 19 12 3 L |
| X2CrNiMo17-12-2 | 1.4404 | 19 12 3 L |
| X6CrNiMoTi17-12-2 | 1.4571 | 19 12 3 L 19 12 3 Nb |
| X2CrNiMo18-14-3 | 1.4435 | 19 12 3 L 18 16 5 N L |
| X2CrNiMo17-13-5 | 1.4439 | 18 16 5 N L |
| X1CrNiMoCuN20-18-7 | 1.4547 | Ni Cr 20 Mo 9 Nb |
| X1NiCrMoCu25-20-5 | 1.4539 | 20 25 5 Cu N L |
| X1NiCrMoCu25-20-7 | 1.4529 | Ni Cr 22 Mo 16 Ni Cr 20 Mo 9 Nb |
| X2CrNiMnMoNbN25-18-5-4 | 1.4565 | Ni Cr 19 Mo 15 |
| X2CrNiMoN22-5-3 | 1.4462 | 22 9 3 N L |
| X2CrNi12 | 1.4003 | 18 8 Mn ¹⁾ 19 9 L |
| X6Cr17 | 1.4016 | 19 9 L 19 9 Nb |
| X3CrNb17 | 1.4511 | 19 9 Nb 19 9 L 18 8 Mn ¹⁾ |
| X2CrTi12 | 1.4512 | 19 9 L 18 8 Mn ¹⁾ |

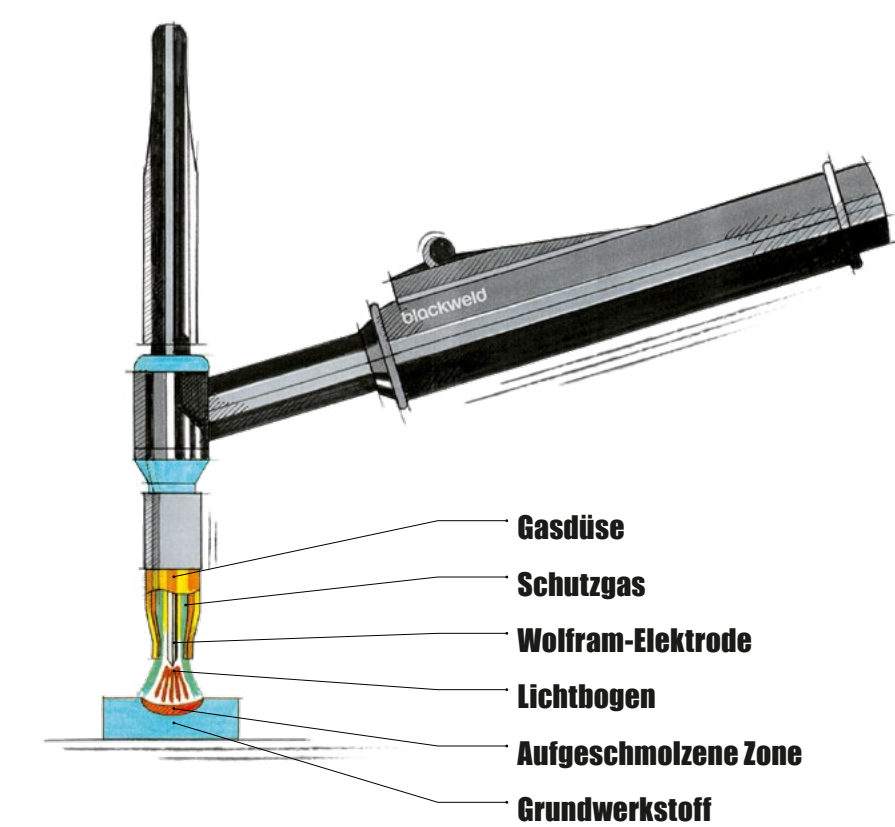
1) Mit abgesenktem C-Gehalt C ≤ 0,10 %.

Empfohlene Verfahren

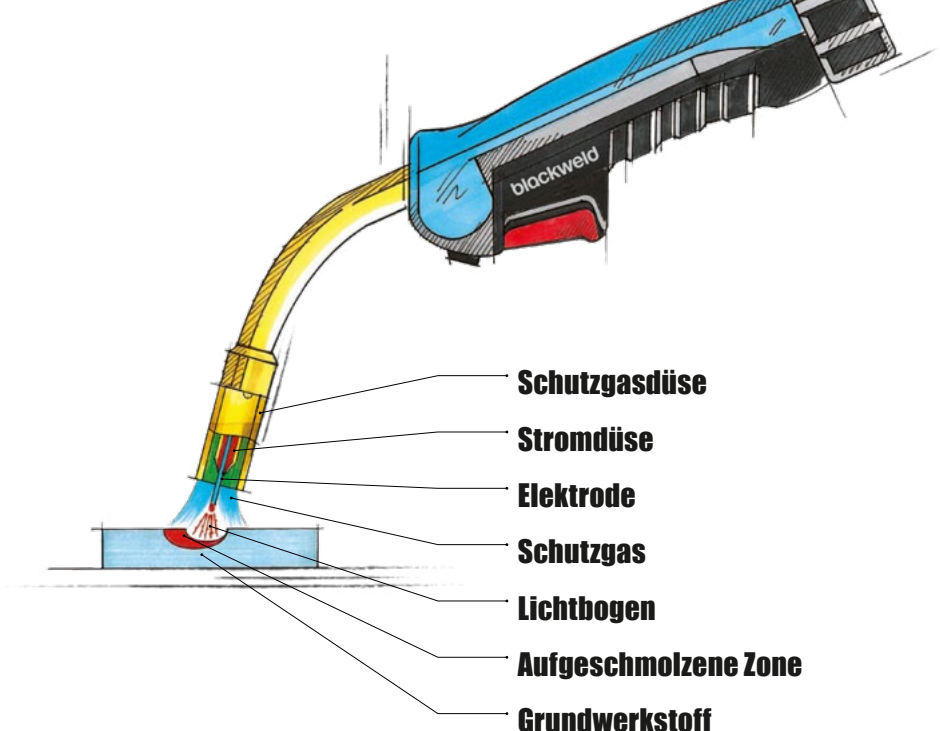
Elektroden-Schweißen



WIG-Schweißen



MIG-/MAG-Schweißen



Die perfekte Schweißnaht

Um ein optimales Endergebnis der Schweißnaht zu erzielen und eine einwandfreie Korrosionsbeständigkeit zu erlangen sind folgende Punkte zu beachten:

- Sauberkeit der Schweißnaht: Muss frei von Oxiden und Zunder sein
- Keine Verunreinigung der Oberfläche durch organische Stoffe (Fette, Öle, etc.)
- Reinigung nur mit nichtrostenden Stahlbürsten und Schlackenhammer, Trenn- und Schrubbscheiben oder chemische Lösungsmittel
- Wärmeausdehnung-/leitfähigkeit und elektrischen Widerstand beachten

* Dieses Plakat bietet lediglich Empfehlungen. Keinerlei Gewähr auf Vollständigkeit.

Abbildungen: E/D/E

WESTERFELD 
Die Schweiß-Profis

Gustav Westerfeld GmbH · Schweiß- und Industriebedarf

Mainzer Str. 150 · 66121 Saarbrücken

Tel. +49 (0) 681 96713-0 · Fax +49 (0) 681 96713-55

info@westerfeld.de · www.westerfeld.de

Die Schweiß-Profis

Zusatzwerkstoffe

Grundwerkstoff Aluminium

Aluminium sticht durch seine unfassbare Leichtigkeit und sehr hohe Stabilität hervor. Um ein optimales Endergebnis zu erzielen, wird empfohlen den Zusatzwerkstoff immer entsprechend dem Grundmaterial zu wählen. Farbe, Festigkeit, elektrische Leitfähigkeit und

Korrosion sollten sich in jedem Fall ähneln. In der Regel können fast alle AlMg 4,5 Mn Zusatzwerkstoffe für Aluminiumlegierungen genutzt werden. Ausnahme: reine Aluminiumlegierungen.

Zusatzwerkstoff – Empfehlung*

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------|------------|--------|----------|--------|--------|---------|-------------|------------|------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Al 99,9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Al 99,8 | Al 99,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Al 99,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Al 99,5 | Al 99,5 Ti | Al 99,5 Ti | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Al 99 | Al 99,5 | Al 99,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AlMn | Al 99,5 Ti | Al 99,5 Ti | AlMn | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AlMg 1 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AlMg 2,0 | AlMn | AlMn | AlMn | AlMn | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AlMg 3 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| AlMg Mn | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 3 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| AlMg 4,5 Mn | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 3 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | | | | | | | | | | | | | |
| AlMgSi 0,5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | | | | | | | | | | | | |
| AlMgSi 1,0 | AlSi 5 | AlSi 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | | | | | | | | | | | |
| AlZnMg 1 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 | AlMg 5 |
| Grundwerkstoff 1 | Al 99,9 | Al 99,5 | | AlMg 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grundwerkstoff 2 | Al 99,8 | Al 99 | AlMn | AlMg 2,0 | AlMg 3 | AlMg 5 | AlMg Mn | AlMg 4,5 Mn | AlMgSi 0,5 | AlMgSi 1,0 | AlZnMg 1 | | | | | | | | | | |

Die Legierungs-Bestandteile

Es gibt sechs gängige Legierungselemente, die die Eigenschaften des Grundstoffes (Alu) verbessern:

Kupfer (Cu): Verbessert die Festigkeit von Aluminiumlegierungen

Silicium (Si): Vermindert den Schmelzpunkt und verbessert den Schweißfluss

Mangan (Mn): Erhöht die Festigkeit der Aluminiumlegierung, vermindert jedoch deren Zähigkeit

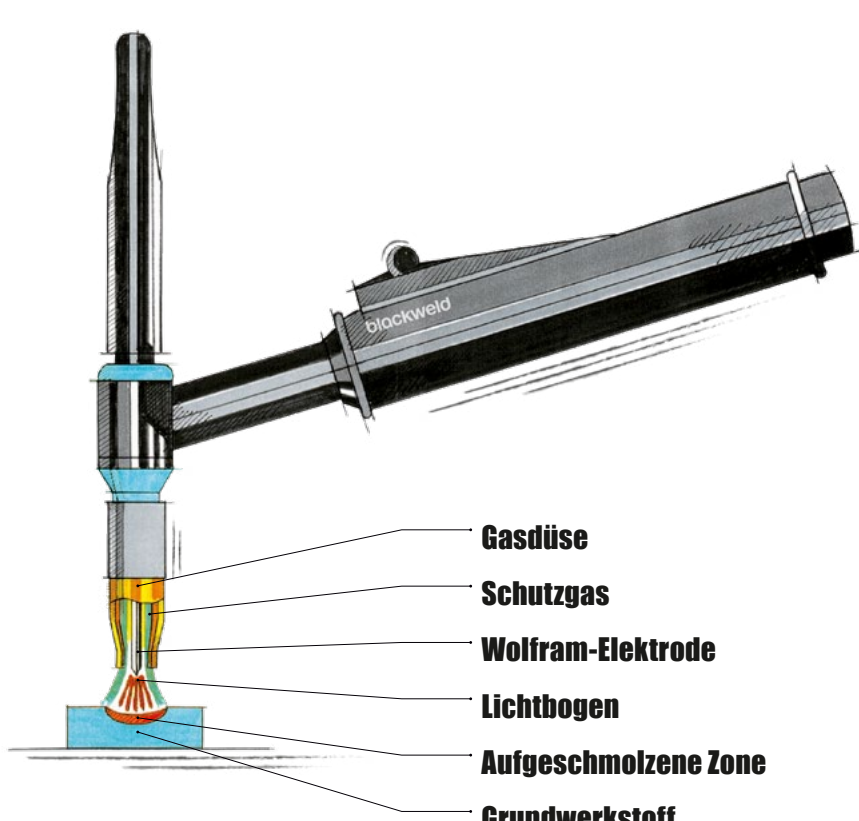
Magnesium (Mg): Erhöht die Festigkeit der Aluminiumlegierung, vermindert aber deren Korrosion

Zink (Zi): Gibt hohe Festigkeit in Verbindung mit Mg und Cu

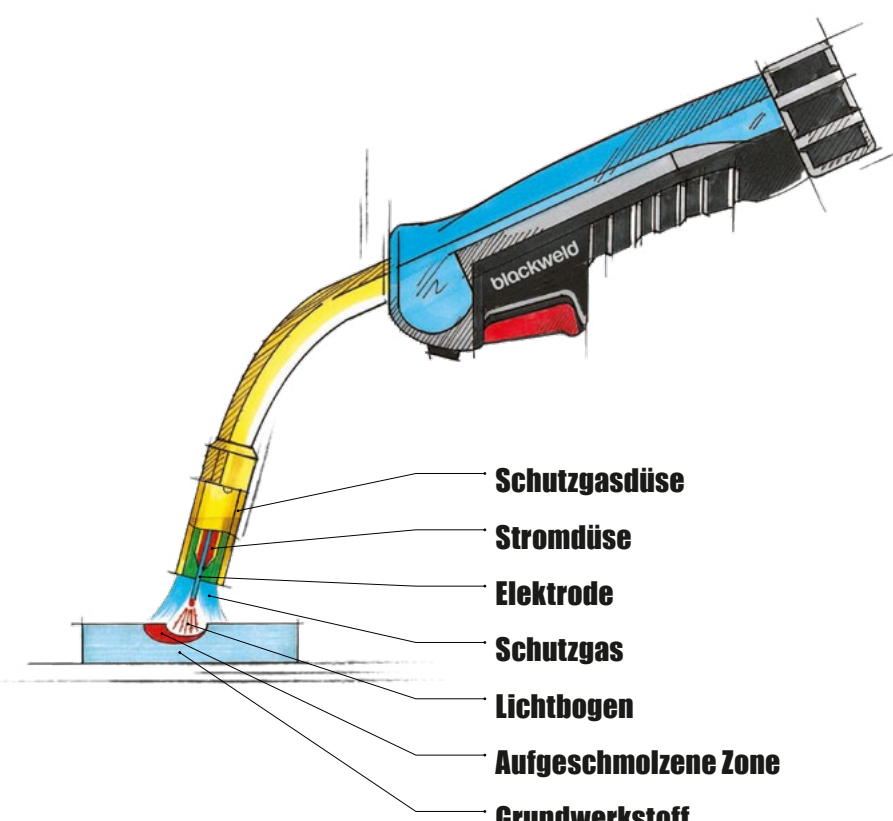
Zirkon (Zr): Senkt die Heißrisneigung

Empfohlene Verfahren

WIG-Schweißen



MIG-/MAG Schweißen



* Dieses Plakat bietet lediglich Empfehlungen. Keinerlei Gewähr auf Vollständigkeit.

Abbildungen: E/D/E

WESTERFELD Die Schweiß-Profis

Gustav Westerfeld GmbH - Schweiß- und Industriebedarf

Mainzer Str. 150 • 66121 Saarbrücken

Tel. +49 (0) 681 96713-0 • Fax +49 (0) 681 96713-55

info@westerfeld.de • www.westerfeld.de