



Mit finanzieller Unterstützung
durch das EU-Programm
Erasmus+



MODUL A

Einführung in das Schweißen von Metallen

Geschweißtes Metall



Geschweißtes Metall

- Der am meisten erhitzte Teil der Schweißnaht ist Schweißgut.
- Das hängt von der Liquidustemperatur ab.
- An der Bildung des Schweißgutes sind sowohl das Basismaterial als auch das Zusatzmaterial oder nur das Basismaterial beteiligt.
- Der Anteil des verschmolzenen Grundmaterials im Schweißgut wird als Mischungsgrad bezeichnet.
- Sie ist abhängig von der verwendeten Schweißtechnik und der Position der aufgetragenen Schweißgutschicht (Wurzelfüller).
- Die Schweißmetalle müssen, wenn möglich, die Eigenschaften des geschweißten Grundmaterials haben.



Geschweißtes Metall

- ▶ Die resultierenden Eigenschaften des Schweißgutes werden durch die Gesamtheit der materiellen, metallurgischen und technologischen Faktoren bestimmt, die sich in drei grundlegenden Stufen der Schweißmetallbildung manifestieren.
- ▶ Sie sind :
 - ▶ Schmelzstadion und metallurgische Reaktionen
 - ▶ Inszenierung
 - ▶ Stadion der strukturellen Transformationen



Schmelzstadion und metallurgische Reaktionen

- Das Erwärmen der Schweißfläche schmilzt das Basismaterial und das zusätzliche Material.



Zusätzliche zum Schweißen verwendete Materialien müssen die folgenden Anforderungen erfüllen :

1. Verwenden Sie geeignete ionisierende Zusätze, um die Lichtbogenzündung zu erleichtern und das Lichtbogenschweißen zu stabilisieren.
 2. Metallschmelze vor atmosphärischer Belastung schützen.
 3. Das geschmolzene Metall muss eine geeignete Viskosität, Schmelztemperatur und Oberflächenspannung haben.
 4. Desorption von Schweißgut sicherstellen.
 5. Schweißgut verfeinern, Schweißgut denitrifizieren.
 6. Bilden Sie eine Schweißnaht.
 7. Legierungsnähte.
 8. Geeignete Betriebseigenschaften (leichte Schlackenentfernbarkeit).
 9. Gesund harmlos, mit minimalem Ausatmen, wenig feuchtigkeitsempfindlich, günstig.
- Die Eigenschaften des Schweißgutes werden auch durch den Verlauf metallurgischer Reaktionen zwischen dem Schweißgut und der Schlacke bestimmt, die durch das Schmelzen der Elektroden oder Flussmittel beim Schweißen entstehen.