



# Handbuch des Schweißers

Für Schutzgas-Lichtbogenschweißen und  
Autogenes Brennschneiden

## Einführung

Schweißen - die Grundlagen 3

Warum Schweißen? 4

Welches Verfahren? 5

## MIG/MAG-Schweißen

Grundlagen 6

Prozess 7

Schweißpositionen 9

Gase für das MIG/MAG-Schweißen 11

Maxx® Gase: Unsere besten Schweißprozessgase 11

Standardschweißschutzgase 12

## WIG-Schweißen

Grundsätze 13

Prozess 13

Stromquellen für das WIG-Schweißen 14

Auswahl der Stromquelle 15

Kraterfüllung 15

Wolframelektroden 16

Schweißbrenner 18

Maxx® Gase: Unsere besten Schweißprozessgase 19

WIG-Impuls 20

WIG-Punktschweißen 20

## Plasma-Lichtbogenschweißen 21

## Formiergas 22

## Schweißen von Dünoblechen 23

## Schweißen von Dickblechen

Empfohlene Schweißvorbereitung für Stumpfschweißungen  
von Kohlenstoffstahl und Edelstahl 25

## Rohrleitungen und Rohre schweißen 28

## **Fehler bei Schweißnähten**

Porosität	30
Bindefehler und ungenügender Einbrand	31
Einbrandkerben	32
Spritzer	32
Spannungsrisse	33

## **Hilfreiche Daten für das MIG/MAG-Schweißen 34**

Typische Bedingungen für das MAG-Schweißen von Kohlenstoff/Kohlenstoff-Mangan-Stahl	35
Typische Bedingungen für das MIG/MAG-Schweißen mit Massivdraht	36
Typische Schweißbedingungen für alle positionierten rutilen Fülldrähte (nahtlos) bei Stahlplatten	39
Schweißströme für das MIG/MAG-Schweißen von Stahl mit Fülldraht	40

## **Hilfreiche Daten für das WIG-Schweißen**

Typische Bedingungen für das WIG-Schweißen mit gepulsten Schweißmaschinen	41
---	----

## **Autogenes Brennschneiden 43**

Ausrüstung	44
------------	----

## **Sicherer Betrieb - Brenngas**

Montage und Inbetriebnahme	45
System-Spülung	47
Zünden	48
Abschalten	49

## **Integra® Flaschen für Sauerstoff und Acetylen 50**

Variablen für die Qualität einer Schnittfläche	52
Schnittqualität	53
Bedientechniken	53
Typische Betriebsbedingungen	55
Injektorbrenner	56

**Air Products GmbH**

Hüttenstraße 50  
45527 Hattingen  
T +49 2324 689 0  
apginfo@airproducts.com

© Air Products and Chemicals, Inc., 2019,  
Erste Veröffentlichung 2017

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf in einem Abrufsystem gespeichert werden oder in irgendeiner Form elektronisch, mechanisch, per Fotokopie bzw. Aufzeichnung oder auf andere Art und Weise ohne die vorherige Genehmigung von Air Products and Chemicals, Inc. vervielfältigt werden.

Gedruckt in Deutschland

.....  
**Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns unter:**

**Air Products GmbH**

Hüttenstraße 50  
45527 Hattingen  
T +49 2324 689 0  
apginfo@airproducts.com



**tell me more**  
[airproducts.de/welding](http://airproducts.de/welding)

Ferromaxx®, Inomaxx®, Alumaxx®  
sind eingetragene Warenzeichen der Air Products and Chemicals, Inc.

© Air Products and Chemicals, Inc., 2019 (41936) 231-18-039-DE