

SAMMLUNG GÖSCHEN BAND 499

Autogenes Schweißen und Schneiden

Von

Berat. Ing. Hans Niese, VBI, Kiel

Fünfte Auflage

neu bearbeitet von

Ing. Alex Küchler, DVS, Flensburg
Berufsschuldirektor a. D.

Mit 71 Abbildungen



W a l t e r d e G r u y t e r & C o .

vormals G. J. Göschen'sche Verlagshandlung • J. Guttentag, Verlags-
buchhandlung • Georg Reimer • Karl J. Trübner • Veit & Comp.

1953

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Allgemeines	6
1. Was ist Schweißen?	6
2. Von der Wärme und ihren Wirkungen	7
3. Von der Verbrennung	9
4. Unsere Wärmequellen	10
II. Überblick über die Schweißverfahren	10
1. Die Preßschweißungen	10
Feuerschweißung, Wassergasschweißung	10
Elektrische Widerstandsschweißung	11
Thermitschweißung (kombiniertes Verfahren)	12
2. Die Schmelzschweißungen	14
Elektrische Lichtbogenschweißung	14
Thermitschweißung (Umgiß- und Zwischengußverfahren)	15
Gasschmelzschweißung	16
III. Die Betriebsgase der Gassehmelzschweißung	17
1. Sauerstoff	17
2. Brenngase	19
Allgemeines	19
Wasserstoff	19
Azetylen	20
Kalziumkarbid, Karbidvergasung	21
Leuchtgas — Steinkohlengas	24
Wassergas, Propan	24
Benzin- und Denzoldämpfe	25
IV. Die Gasflaschen	26
1. Für verdichtete Gase	26
2. Für gelöstes Azetylen	28
Dissousgas, poröse Masse	28
Rückzündutigen, Unfallverhütung	30
V. Druckminderer	33
VI. Azetylen-Entwicklungsanlagen	39
Entwickler	39
Sicherheitsvorlagen	59
Reiniger — Wäscher — Trockner	61
Druckmesser	63
Sicherheitsventile	63
Unfallverhütung beim Beiriebe der Azetylen-Erzeugungsanlagen	64

VII. Schweißbrenner und Schweißmaschinen	65
1. Die Schweißflamme	65
Sauerstoff — Azetylen	66
Sauerstoff — Wasserstoff	68
Sauerstoff — Leuchtgas, -Propan	68
2. Schweißbrenner	68
Gleichdruck- und Injektorbrenner	69
Mehrflammenbrenner	75
Anwärmeinsätze	75
Rohrschweißbeinsätze. Kunststoff-Schweißbrenner	77
3. Schweißmaschinen	77
VIII. Schläuche und Rohrleitungen	78
1. Schläuche	78
2. Rohrleitungen	79
Allgemeines und Sicherheit&vorschriften	79
Sauerstoffleitungen	80
Azetylenleitungen	80
IX. Die zentrale Sauerstoff- und Azetylenversorgung	81
1. Die Konstantdruckanlage	81
2. Die Gleichdruckanlage	85
X. Schneidbrenner und Schneidmaschinen	87
1. Die Schneidflamme	87
2. Die Schneidbrenner	88
3. Die Schneidmaschinen	93
XI. Die autogene Metallbearbeitung	97
1. Schweißen	97
Stahl: Nahtvorbereitung	97
Schweißdrähte	99
Flußmittel, Nachlinks- und Nachrechtsschweißung	100
Auftragsschweißung	102
Stahlguß, Gußeisen	102
Temperguß	103
Legierte Stähle, plattierte Werkstoffe	104
Nichteisenmetalle, Kupfer, Zink	105
Blei, Aluminium	107
Kunststoffe	109
Autogenes Härten	109
Autogenes Löten	111
2. Brennschneiden	112
Stahl, Gußeisen	112
Unterwasserschneiden	112
Sauerstoffhobeln	114
Fugenhobeln	114
Pulverschneidverfahren	115
Sauerstofflan/en	116

	Seite
XII. Arbeitsschutzgeräte117
. Schutzkleidung117
Schutzbrillen, Atemschutzgeräte.117
XIII. Güteprüfung der Nähte118
XIV. Ausbildung und Prüfung von Schweißern	120
XV. Schweißwerkstoffverbrauch121
Brennschneiden123
XVI. Unfallverhütungsvorschriften124
Stichwortverzeichnis135

Literaturquellen

- Schimnke und Hörn, Praktisches Handbuch der gesamten Schweißtechnik Teil 1, Springer-Verlag, 1948
- Günter Engel, Ratgeber für Autogen-Facharbeiter, herausgegeben von der Literarischen Abteilung des Drägerwerks, Lübeck, Antäus-Verlag, Lübeck, 1948
- H. Holler, Leitfaden für Autogenschweißer, Carl Marhold Verlagsbuchhandlung, Halle (Saale), 1949
- Erich Sudasch, Schweißtechnik, Carl Hanser-Verlag, München, 1950
- Boeckhaus, Betriebsanleitung: für das autogene Oberflächenhärten, „Schweißen und Schneiden“, Heft 4/1950, Verlag Friedrich Vieweg & Sohn G.m.b.H., Braunschweig, Burgplatz 1
- Uhrmann-Schuth, Fachkunde für Maschinenbauer, Verlag von B. G. Teubner, Leipzig-Berlin 1937. Bild 24, 25, 34 und 35
- Bonnemann, Fachkunde für Bauschlosser, Verlag von B. G. Teubner, Leipzig-Berlin 1938, Bild 104
- „Schweißen und Schneiden“, Jahrgang 1949 und 1950, Organ des Deutschen Verbandes für Schweißtechnik, Verlag Friedrich Vieweg & Sohn G.m.b.H., Braunschweig, Burgplatz 1
- Azetylen-Verordnung vom 17. 11. 1923
- Druckgas-Verordnung vom 2. 12. 1935
- VJnfaUverhütungsvorschriften der Nordwestlichen Eisen- und Stahlabfertigungsgenossenschaft vom 1.4.1934