



Die „S a m m l u n g V i e w e g“ hat sich die Aufgabe gestellt, Wissens- und Forschungsgebiete, Theorien, chemisch-technische Verfahren usw., die im Stadium der Entwicklung stehen, durch zusammenfassende Behandlung unter Beifügung der wichtigsten Literaturangaben weiteren Kreisen bekanntzumachen und ihren augenblicklichen Entwicklungsstand zu beleuchten. Sie will dadurch die Orientierung erleichtern und die Richtung zu zeigen suchen, welche die weitere Forschung einzuschlagen hat. Prospekte über die lieferbaren und in Vorbereitung befindlichen Hefte stehen zur Verfügung.

Sintereisen

Seine Herstellung
nebst gesammelten Erfahrungen

Von

Oberingenieur Theodor Hövel
Salzgitter

Mit 49 Abbildungen



FRIEDR. VIEWEG & SOHN, BRAUNSCHWEIG

1948

ISBN 978-3-663-01003-6 ISBN 978-3-663-02916-8 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-663-02916-8

Alle Rechte vorbehalten

Gesamtherstellung: Schloß-Buchdruckerei, Braunschweig

VORWORT

Das vorliegende Buch ist aus dem Bedürfnis heraus entstanden, allen denjenigen, die infolge der heutigen Bedeutung des Sinter Eisens gezwungen sind, sich mit diesem Werkstoff zu beschäftigen, einen kurzen Überblick über seine Herstellung zu geben. Es ist aber auch der Wunsch des Verfassers, durch die Veröffentlichung der im Kriege und auch schon in der Nachkriegszeit gesammelten Erfahrungen dem Fachmann manche neue Anregung zu geben.

Es ist mir noch ein besonderes Bedürfnis, an dieser Stelle der AG. für Bergbau und Hüttenbedarf Salzgitter, bei der diese Versuche durchgeführt wurden, für ihre Unterstützung zu danken, durch die es allein möglich war, das Buch zum Erscheinen zu bringen.

Salzgitter, im Oktober 1948.

Der Verfasser

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Einleitung	1
Rückblick und Vorausschau	1
Kurzer Werdegang eines Sintereisenkörpers	1
I. Die Eisenpulver	
1. Herstellungsverfahren der gebräuchlichsten Pulversorten ..	2
a) Das Hametagverfahren	2
Die Siebanalyse	3
Einfluß der Siebanalyse auf die Festigkeit des fertigen Preßlings	4
b) Das DPG-Verfahren	7
c) Das Mannesmannverfahren	8
d) Das Linzerverfahren	8
Die Bedeutung des Reinheitsgrades	10
Pulveranalysen	10
Die Bedeutung des Schwefelgehaltes	11
e) Das Vogtverfahren	15
f) Andere Verfahren	15
2. Die Kornstrukturen der Pulversorten	15
3. Einfluß der Kornstruktur auf die Eigenschaften des Preßlings	17
4. Einfluß des Schüttvolumens auf die Eigenschaften des Preßlings	20
II. Die Vorbehandlung des Pulvers zum Verpressen	
1. Das Glühen	23
a) Zweck des Glühens	23
b) Die rotierenden Glühöfen	23
c) Die feststehenden Glühöfen	24
2. Das Aufbereiten des Pulvers	25
III. Das Füllen der Formen	
1. Das gewichtsmäßige Füllen	27
2. Das volumetrische Füllen	27
3. Der Fülltrichter	30

IV. Das Pressen	Seite
1. Die Maschinen zum Pressen und ihre Einrichtungen	32
a) Pressen mit ölhdraulischem Antrieb	32
b) Exzenterpressen	35
2. Vergleich zwischen dem Pressen von Kunstharzstoffen und Eisenpulver	37
3. Die Röntgenaufnahme zur Untersuchung der Preßlinge	38
4. Auswirkung der Reibungswiderstände auf die Dichte der Preßlinge	38
5. Verbesserung der Dichteunterschiede durch	
a) Schmieren der Form	41
b) Doppelseitiges Pressen	41
c) Preßerleichternde Zusätze	41
6. Die Preßtechnik bei verschiedenartig geformten Gegenständen, und zwar	
a) bei Gegenständen mit in Preßrichtung verschiedenen Wandstärken	43
Das Heschoverfahren	45
b) bei Kugelschalen und ähnlichen Körpern	47
c) bei doppelkegelförmigen Körpern	48
d) bei Dichtungsmaterial	50
V. Das Sintern	
1. Allgemeines	56
2. Die Kammeröfen	57
3. Die Haubenöfen	61
4. Die Durchstoßöfen	62
VI. Die Weiterverarbeitung	
1. Das Kalibrieren und die Kaltverformung	64
2. Die mechanische Bearbeitung	65
3. Die Einsatzhärtung	66
4. Der Rostschutz	68
VII. Anwendungsgebiete	69
Sachverzeichnis	70