

FORSCHUNGSBERICHTE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Nr. 1274

Herausgegeben

im Auftrage des Ministerpräsidenten Dr. Franz Meyers

von Staatssekretär Professor Dr. h. c. Dr. E. h. Leo Brandt

Dr. Erno Wieser

Prof. Dr. Ernst Jenckel †

Institut für physikalische Chemie der Rhein.-Westf. Techn. Hochschule Aachen

Die Spannungskorrosion von
Polymethacrylsäuremethylester und ihre Ursachen



SPRINGER FACHMEDIEN WIESBADEN GMBH

ISBN 978-3-663-06130-4 ISBN 978-3-663-07043-6 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-663-07043-6

Verlags-Nr. 011274

© Springer Fachmedien Wiesbaden 1963
Ursprünglich erschienen bei Westdeutscher Verlag 1963

Gesamtherstellung: Westdeutscher Verlag ·

Inhalt

1. Einleitung	7
2. Experimenteller Teil	9
2.1 Apparaturen	9
2.11 Zerreißmaschine	9
2.12 Heizzelle	9
2.13 Vakuumpzelle mit Lsungsmittelgefen	11
2.14 Anordnung der gesamten Apparatur (ohne Streulichapparat) ..	13
2.15 Streulichapparat	13
2.16 Diffusionsapparat	15
2.2 Versuchsergebnisse	17
2.21 Beobachtungen und Versuche zur Spannungsribildung	17
2.22 Beobachtungen und Versuche zur Spannungskorrosionsribildung	20
2.221 Spannungskorrosion durch Einwirkung gasförmiger Medien	20
2.222 Diffusionsversuche	31
2.223 Spannungskorrosion durch Einwirkung flüssiger Medien	34
3. Versuch einer theoretischen Deutung der Rißbildung	39
3.1 Mikrostruktur und Schwachstellenhypothese	39
3.2 Molekulare und technische Zerreißfestigkeit	39
3.3 Kerbwirkung der Mikrostruktur	40
3.4 Temperatur- und Zeitabhängigkeit der Rißbildung (Vorbereitungs-	
prozeß zur kritischen GRIFFITHSchen Spaltgröße)	42
3.5 Rißbildung als Oberflächeneffekt	44
3.6 Beeinflussung der Rißbildung durch Weichmacherwirkung von	
Medien	45
3.7 Korrosionswirkung verschiedener Medien	50
4. Zusammenfassung	53
5. Literaturverzeichnis	53