

FORSCHUNGSBERICHTE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Nr. 1553

Herausgegeben

im Auftrage des Ministerpräsidenten Dr. Franz Meyers

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

Prof. Dr.-Ing. Alfred H. Henning†

Prof. Dr.-Ing. habil. Karl Krekeler

Dipl.-Ing. Josef Eilers

*Institut für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk
der Rhein.-Westf. Techn. Hochschule Aachen*

Untersuchungen zum Kleben von Kunststoffen



Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH

ISBN 978-3-663-06576-0 ISBN 978-3-663-07489-2 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-663-07489-2

Verlags-Nr. 011553

© 1965 by Springer Fachmedien Wiesbaden

Ursprünglich erschienen bei Westdeutscher Verlag, Köln und Opladen 1965

Inhalt

Erläuterung der verwendeten Abkürzungen und Begriffe	7
1. Einführung in die Versuchsaufgabe	11
1.1 Die Fügeverfahren im allgemeinen und das Kleben insbesondere	11
1.2 Physikalisch-chemische Grundlagen der Klebtechnik	16
1.3 Aufgabe dieser Untersuchungen	18
2. Material	21
2.1 Zu klebende Werkstoffe	21
2.2 Klebstoffe	24
3. Probenformen und Prüfverfahren	26
3.1 Proben, die im Zugscherversuch geprüft werden	26
3.2 Proben, die im Druckscherversuch geprüft werden	26
4. Maschinen und Geräte	28
5. Durchführung und Auswertung der Versuche zur Ermittlung der optimalen Arbeitsbedingungen und des Einflusses der Prüftemperatur und der Alterung (nur beim PVC und schlagf. PS) auf die Klebfestigkeit	31
5.1 Untersuchungen an PVC (PVC hart: S- und E-PVC; schlagf. PVC)	31
5.1.1 Ermittlung der optimalen Klebbedingungen	31
5.1.2 Einfluß der Prüftemperatur auf die Klebfestigkeit	42
5.1.3 Einfluß der Alterung auf die Klebfestigkeit	45
5.2 Untersuchungen an schlagf. PS	47
5.2.1 Ermittlung der optimalen Klebbedingungen	48
5.2.2 Einfluß der Prüftemperatur auf die Klebfestigkeit	55
5.2.3 Einfluß der Alterung auf die Klebfestigkeit	57
5.3 Untersuchungen an Polyolefinen (PE [PE weich und PE hart] und PP)	59
5.3.1 Untersuchungen an PE	59

5.3.1.1	Einfluß der elektrischen Vorbehandlung auf die Klebfestigkeit ..	60
5.3.1.2	Einfluß der Prüftemperatur auf die Klebfestigkeit	64
5.3.2	Untersuchungen an PP	66
5.3.2.1	Ermittlung der optimalen Bedingungen für die elektrische Vorbehandlung und das Kleben	66
5.3.2.2	Einfluß der Prüftemperatur auf die Klebfestigkeit	71
5.4	Untersuchungen an PTFE	71
5.4.1	Ermittlung der optimalen Bedingungen für die chemische Vorbehandlung und das Kleben	72
5.4.2	Einfluß der Prüftemperatur auf die Klebfestigkeit	76
6.	Zusammenfassung	77
7.	Literaturverzeichnis	81