Handbuch Klebtechnik

Bearbeitet von
Manfred Rasche

1. Auflage 2012. Buch. XVIII, 616 S.
ISBN 978 3 446 42402 9
Format (B x L): 20,7 x 27,7 cm
Gewicht: 1887 g

Weitere Fachgebiete > Technik > Produktionstechnik > Fertigungstechnik

schnell und portofrei erhältlich bei

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

HANSER

Vorwort

Manfred Rasche

Handbuch Klebtechnik

ISBN (Buch): 978-3-446-42402-9

ISBN (E-Book): 978-3-446-43198-0

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-42402-9

sowie im Buchhandel.

© Carl Hanser Verlag, München

Vorwort

Im Jahre 1985 wurde ich als Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Technischen Universität Berlin gebeten, ein internes Informationsseminar zum Kleben durchzuführen. Hieraus entwickelten sich die Praxisseminare Klebtechnik, die ich zunächst an der TU Berlin und heute an der Hochschule Hannover veranstalte. Für diese Seminare habe ich Begleitmaterial erstellt, das von Seminar zu Seminar umfangreicher wurde. Dies war der Grundstock für das vorliegende Buch.

Deswegen stützt sich das Buch teilweise auf alte Veröffentlichungen. Diese sind jedoch nicht überholt oder veraltet. An einem Beispiel möchte ich zeigen, dass Erkenntnisse zum Kleben bereits früh gewonnen wurden, jedoch keine weite Verbreitung fanden. Bereits im Jahre 1957 hat Rembold viskoelastisches Verhalten von Klebverbindungen aufgezeigt. 1983 stellte Althof dies in einer zusammenfassenden Betrachtung des Tragverhaltens von Klebverbindungen dar. Einen Beitrages zu diesem Thema zu zitieren, der während der Swissbonding zu Anfang der 2000 Jahre gehalten wurde, hätte zwar ein zeitnäheres Zitat ergeben, jedoch zu keinen besseren Erkenntnissen geführt. Wie wenig dieses Klebstoffverhalten allerdings bekannt ist, zeigt sich immer wieder, wenn das Relaxieren, der Spannungsabfall in einer belasteten Klebverbindung, während der Praxisseminare im Versuch gezeigt wird.

Ich habe mich bemüht, die Klebtechnik aus der Sicht des Anwenders darzustellen. Deswegen wurde auf die Wiedergabe von chemischen Formeln verzichtet. Ein Anwender kann hieraus in der Regel keine Rückschlüsse auf die Eignung und Verarbeitung von Klebstoffen ziehen. Aus dem gleichen Grunde sind die Adhäsionsursachen auch nur knapp erklärt.

Die Diagramme stellen beispielhaft die gezeigten Zusammenhänge dar. Sie gelten in dieser Form nur für die Bedingungen, unter denen die Klebverbindungen hergestellt und geprüft wurden. Die Tendenzen sind jedoch in der Regel auf andere Klebverbindungen übertragbar.

Das Hauptproblem beim Kleben ist die Schaffung einer dauerbeständigen Adhäsion des Klebstoffes an der Oberfläche. Wegen der hohen Zahl von Klebstoffen, die im Handel sind und der großen Zahl unterschiedlicher Werkstoffe, die für verschiedenste Anwendungen geklebt werden, ist die Möglichkeit, beim Kleben Fehler zu machen sehr groß. Weiterhin erwecken die hohen Zugscherfestigkeiten, die für Klebstoffe angeführt werden, oft falsche Erwartungen an die Tragfähigkeit von Klebverbindungen. Daher ist es wichtig zu wissen, was die Ergebnisse der Prüfungen von Klebverbindungen aussagen. Weiterhin müssen die speziellen Gegebenheiten beim Kleben unterschiedlicher Werkstoffe beachtet werden. Daher können gute Klebverbindungen nicht nebenbei erarbeitet und ausgeführt werden. Es bedarf auch beim Kleben gut ausgebildeter Mitarbeiter.

Beim großen Angebot der Informationen zum Kleben konnten hier nicht alles hinreichend berücksichtigt werden. Mir ging es zunächst darum die Grundlagen für ein erfolgreiches Kleben aufzuzeigen. Die Problematik der Berechnung von Klebverbindungen ist (noch) nicht befriedigend gelöst. Es mag allerdings tröstlich sein, dass man sich bei der Berechnung von punktgeschweißten Konstruktionen auch noch schwer tut. Diese erweisen sich im täglichen Einsatz allerdings als sehr gut brauchbar.

Hannover, im August 2012

Manfred Rasche