

„Alleskleber“ – Polyvinylacetat

Informationen





„Alleskleber“ ist eine allgemein gebräuchliche, aber unkorrekte Bezeichnung für Klebstoffe, mit denen viele (aber nicht alle!) Materialien mit unterschiedlichem Ergebnis verklebt werden können. „Alleskleber“ sind wässrige Dispersionen oder Lösungen von Polymeren, zum Beispiel Polyurethan, Cellulosenitrat, Polyvinylacetat, Polyacrylate in (alkoholhaltigen) Estern und/oder Ketonen oder Wasser (Dispersionsklebstoffe). „Alleskleber“ binden ab durch Verdunsten des Löse-/Dispersionsmittels oder dessen Abgabe an das zu verklebende Substrat. „Alleskleber“ werden besonders im Haushalt und im Do-it-yourself-Bereich eingesetzt.

Arbeitsaufträge

1. Führen Sie den folgenden Versuch nach der Anweisung durch.
2. Notieren Sie alle Beobachtungen.
3. Ermitteln Sie die Strukturmerkmale der genannten Polymere.

Material und Chemikalien

100-ml-Becherglas, Magnetheizgerät, Rührkern, Spatel, Glasstab, Waage, fest verschließbares kleines Gefäß;
PVAC – (Polyvinylacetat),

	Piktogramme		H-Sätze	P-Sätze	E-Ratschläge (GUV-SR 2004, Vers. 8,2010)
(Essigsäure-ethylester)	 	Gefahr	336	210-240-305+351+338	Organische Abfälle
Ethylacetat (Essigsäure-ethylester)	 	Gefahr	225, 319, 336	210, 240, 305 + 351 + 338	Organische Abfälle

Durchführung

- Arbeiten Sie unter dem Abzug.
- Geben Sie in das Becherglas unter Rühren und schwachem Erwärmen sukzessive 8 g PVAC in 30 ml Ethylacetat, bis es sich aufgelöst hat (ca. 30 Minuten).
- Lassen Sie diese Mischung etwas quellen. Aufgrund der hohen Viskosität kann auch ein Glasstab zum Rühren verwendet werden.
- Führen Sie mit dieser Mischung Klebversuche durch.

Beobachtung

„Alleskleber“ – Polyvinylacetat

Sek I	Sek II
	x

Beobachtung

Das Polyvinylacetat löst sich recht langsam im Ethylacetat auf, und die „Lösung“ wird zusehends viskoser. Es entsteht ein Klebstoff, mit dem man Papier, Pappe, Glas und Kunststoffe sowie Metall gut kleben kann. In einem fest verschließbaren Gefäß ist der Klebstoff gut zu lagern.

Zeitdauer

Ca. 30 – 40 Minuten

Hinweis

Ohne Erhitzen gelingt das „Lösen“ nur schlecht bzw. erst innerhalb von mehr als einer Stunde.

Entsorgung

Die Reste des Klebstoffs werden im Abfallbehälter „Organische Lösungsmittel“ entsorgt.

Erläuterungen

Hier handelt es sich um einen Nassklebstoff der ca. 75–85 Prozent an Lösungsmittel enthält. Sobald das Lösungsmittel verdunstet, bindet der Klebstoff ab und verbindet die Werkstücke, die mit dem Klebstoff benetzt worden sind. Die Inhaltsstoffe sind zumeist Methylacetat, Polyvinylacetat, Ethanol und Aceton. Polyvinylacetat als Polymer ist der eigentliche Klebstoff, der die Materialien verbindet, das Lösungsmittel Ethylacetat dient dazu, das Polymer in Lösung zu halten und es so leichter auftragen zu können. Die Abbildung zeigt die Verbindung zwischen Klebstoff und dem Werkstoff Papier.

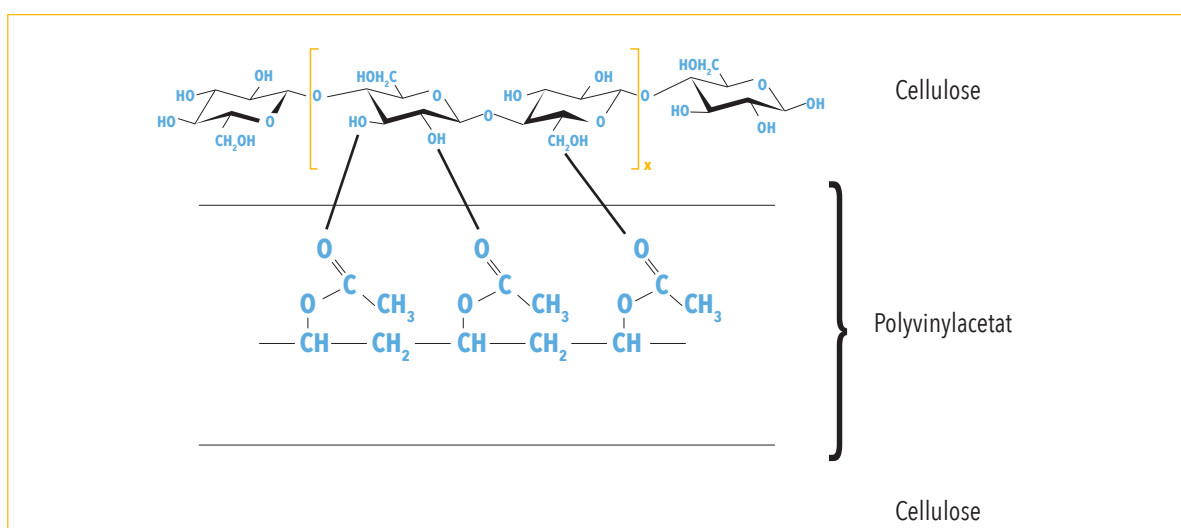


Abbildung aus Degenkolb (2001)

Literatur

Degenkolb, D.: (2001) Klebstoffe. Universität Bayreuth

<http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umat/klebstoffe/klebstoffe.htm> (27-02-2015)