

Themenkreis 19. Kunststoffe auf Erdölbasis

Versuch 19.10 Weichmacher aus PVC entfernen

Sicherheit: Schutzbrille! Ethanol und Methanol sind leichtentzündlich! Offene Zündquellen fernhalten! Bei Verwendung von Methanol unter dem Abzug arbeiten und Berührungen mit der Haut vermeiden - Schutzhandschuhe!

Entsorgung: Wenn mit Methanol gearbeitet wurde, PVC-Stücke kurz mit Ethanol abwaschen und in den Hausmüll geben. Methanol in den org. Lösungsmittelabfall.

Info:

Kunststoffen werden häufig sog. Weichmacher zugesetzt, um die Biegsamkeit und Plastizität zu verbessern. Z.B. Phthalate u.a. Durch Migration des Weichmachers kann der Kunststoff spröde werden, man spricht auch von „Altern“

Durch Ethanol bzw. Methanol wird der Weichmacher aus dem PVC herausgelöst, es bleibt ein spröder Kunststoff zurück.

In der Fachliteratur wird die Entfernung von Weichmachern aus PVC-Folie meistens mit Methanol empfohlen. Zum Zeigen des Effekts reicht jedoch das längere Kochen in Ethanol völlig aus. Außerdem ist es weniger gesundheitsschädigend!

Material:

Heizplatte (mit Rührer), Becherglas (500 mL) mit Wasser (als Heizbad), Rührfisch, Stativ + Muffen und Klemmen, Glasröhrchen (ca. 30 cm lang als Rückflusskühler) in einem durchbohrten Gummistopfen, Reagenzglas, Siedesteinchen, Ethanol bzw. Methanol, PVC-Folie (die Weichmacher enthält)

Durchführung:

- Erhitze zunächst das Wasser, das später als Wasserbad dienen soll.
- Gib in das Reagenzglas einige Schnipsel weichgemachtes PVC (ca. 1 cm² groß) und ein Siedesteinchen hinein.
- Gieße ca. 5-8 mL Ethanol bzw. Methanol dazu.
- Verschließe das Reagenzglas mit dem durchbohrten Stopfen, in dem bereits das Glasrohr als Rückflußkühler steckt. Befestige beides am Stativ.
- Erhitze ca. 20—25 Minuten im Wasserbad.
- Beobachte und vergleiche anschließend mit unbehandelter Folie!

