

Quelle: Artikel in K-Aktuell vom 17.03.2025

BARLOG PLASTICS

Restfeuchte effektiv managen

Restfeuchte im Material bei der Verarbeitung von technischen Thermoplasten kann eine Vielzahl von Problemen verursachen, angefangen bei mechanischen Schwächen bis hin zu Oberflächenmängeln.

Viele Kunststoffe sind hygroskopisch, was bedeutet, dass sie Wasser aufnehmen können. Diese Feuchtigkeit kann sowohl innerhalb des Granulatkorns als auch an der Oberfläche vorhanden sein.



Die Qualität spritzgegossener Formteile hängt wesentlich von der Feuchte im Granulat ab. Die Restfeuchte im

Kunststoffgranulat kann sich auf viele

Aspekte der Verarbeitung und Qualität der Formteile auswirken. Sie beeinflusst den hydrolytischen Abbau, die mechanischen Eigenschaften sowie das Fließverhalten der Formmasse und wirkt sich auf Spritzdrücke, Oberflächenqualität, Gratbildung oder das Entstehen von Formbelag und Zusetzen der Werkzeugentlüftung aus. Ein tieferes Verständnis dieser Zusammenhänge ist wichtig, um die optimale Restfeuchte für ein spezifisches Verarbeitungsverfahren zu ermitteln.

Es ist wichtig, den Unterschied zwischen Feuchtegehalt und Restfeuchte zu kennen. Feuchtegehalt bezieht sich auf den Wasseranteil im Material, während Restfeuchte den Masseanteil bei einer definierten Temperatur beschreibt. Je nach Messmethode können auch andere flüchtige Substanzen detektiert werden, was zu ungenauen Ergebnissen führen kann.

Zur genauen Bestimmung der Restfeuchte gibt es verschiedene Messverfahren wie die Infrarotwaage, die Dampfdruckmethode durch Reaktion des Wassers mit Calciumhydrid und die Karl-Fischer-Titration. Jedes Verfahren hat seine Vor- und Nachteile. Die Wahl hängt von den Anforderungen und gegebenen Ressourcen ab.

Die Infrarotwaage ist eine gängige Methode zur Messung der Restfeuchte. Dabei wird der Gewichtsverlust der Probe aufgrund der Verdampfung von Wasser gemessen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass diese Methode nicht spezifisch für Wasser ist, da auch andere flüchtige Stoffe verdampfen und somit das Ergebnis verfälschen können. Bei der Verwendung von Infrarotwaagen ist außerdem darauf zu achten, dass das Ergebnis durch äußere Einflüsse wie zum Beispiel Luftzug oder Vibrationen nicht beeinflusst wird.

Die Dampfdruckmethode durch [Reaktion mit Calciumhydrid ist eine zuverlässige Methode zur Messung der Restfeuchte](#). Sie ermöglicht eine spezifische Erfassung von Wasser und minimiert die Einflüsse anderer flüchtiger Substanzen. Dieses Verfahren bietet genaue Ergebnisse, *erfordert jedoch eine sorgfältige Handhabung und periodischen Austausch der Calciumhydrid-Reagenz sowie regelmäßige Wartungsläufe zur Trocknung der Anlage.*¹

Das Karl-Fischer-Titrationsverfahren ist ein präzises Messverfahren zur Bestimmung der Restfeuchte. Dabei wird Wasser mithilfe einer Reaktion mit Jod und Schwefeldioxid nachgewiesen.. Das Verfahren ist äußerst genau, aber auch vergleichsweise aufwendig in der Handhabung. Bei jeder Messung fallen Chemieabfälle an, deren Entsorgung teuer ist.

Als erfahrener Lieferant von technischen Kunststoffen empfiehlt Barlog Plastics, Overath, die Dampfdruckmethode mittels Calciumhydrid zur Restfeuchtemessung..

Der Dienstleister setzt dabei auf [moderne Messgeräte](#)², um die richtige Verarbeitungsfeuchte sicherzustellen.

Bei der Verwendung von feuchtigkeitsempfindlichen Materialien ist die Wahl des richtigen Messverfahrens von entscheidender Bedeutung, um die Leistungsfähigkeit der Kunststoffe zu gewährleisten.

¹ Anmerkung Eprom-icc: Dieser Absatz bezieht sich auf die *Handhabung* von älteren, in einigen Prüflabors noch verwendeten „Aquatrac“ Feuchtemessern.

² Moderne Messgeräte, wie [das HT3 System](#) haben das Handling von hochpräzisen Feuchtebestimmern deutlich vereinfacht. HT3 gilt unter Praktikern heute als [State-of-the-Art in der Feuchtemesstechnik](#). LINK: (<https://eprom-icc.de/Feuchtemessung-Kunststoffe>)