



MOCOM

Alcom® TC Verarbeitungshinweise Spritzguss

Alcom® TC Compounds sind thermoplastische Werkstoffe mit erhöhter Wärmeleitfähigkeit im Vergleich zu Standardkunststoffen.

Verschiedene Füllstoffsyste**me** bewirken ein unterschiedliches Verhalten der Compounds:

- **Alcom® TCD:** elektrisch isolierende Werkstoffe, die sich durch eine geringe Anisotropie der Wärmeleitfähigkeit auszeichnen (Verhältnis in-plane / through-plane $\approx 1 \dots 2$)
- **Alcom® TCE:** elektrisch leitfähige Materialien mit höchsten Wärmeleitfähigkeiten, meist hohe Anisotropie der Wärmeleitfähigkeit (Verhältnis in-plane / through-plane > 2)

Hohe Füllstoffanteile und Wärmeleitfähigkeiten erfordern besondere Verarbeitungsbedingungen. Grundsätzlich führt eine höhere Wärmeleitfähigkeit zu einer beschleunigten Abkühlung der Schmelze und damit zu verringerter Fließfähigkeit. Bitte beachten Sie auch die Angaben zur „Fließspirale“ auf den technischen Datenblättern.

Verarbeitungstemperaturen

Bitte beachten Sie immer die Verarbeitungstemperaturen und Trocknungsrichtlinien, die im technischen Datenblatt des jeweiligen Produkts angegeben sind. Die Verarbeitungstemperaturen variieren je nach Polymer und Füllstoffsyste**m**.

Schmelzetemperatur: Die Schmelzetemperatur muss im oberen Bereich des Verarbeitungsfensters des jeweiligen Polymers liegen. Niedrige Verweilzeiten (< 5 Minuten) werden bei diesen Bedingungen empfohlen und die fertigen Teile sollten auf Anzeichen von Materialabbau (z. B. Geruch, Schlieren oder Verfärbungen) untersucht werden. Die Schmelzetemperatur muss direkt mit einem Fühlerthermometer gemessen werden, z. B. im Inneren des Schmelzkuchens. Beachten Sie auch die zusätzliche Scherbeanspruchung durch dünne Anschnitte oder Heißkanalsysteme. Passen Sie die Verarbeitungsparameter an, wenn die Temperaturen die empfohlenen Maximaltemperaturen des jeweiligen Materials überschreiten.

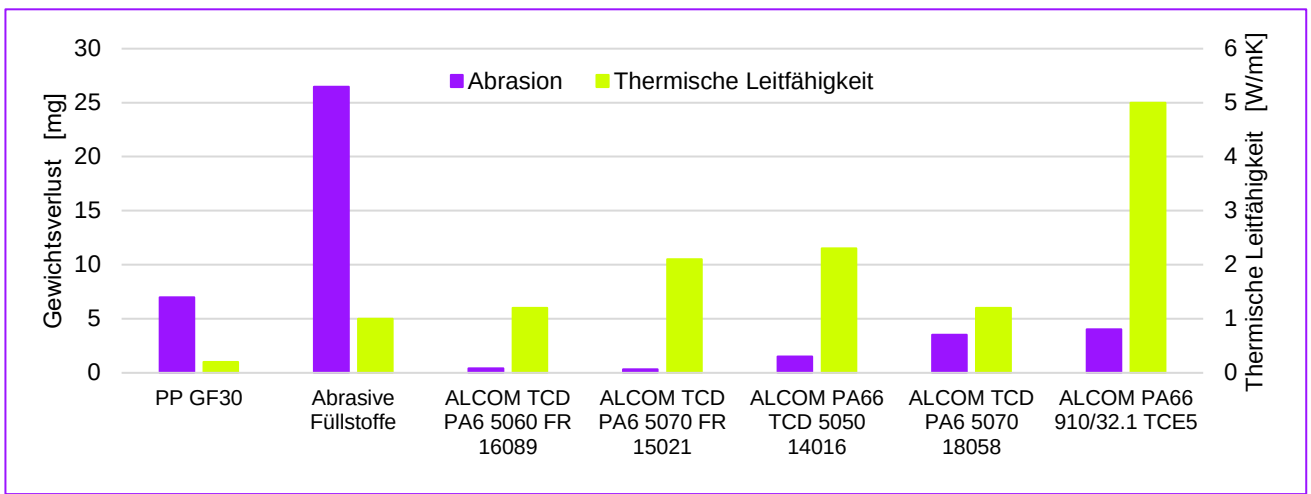


Abbildung 1: Abrasion von Standard-Füllstoffen und Alcom® TC Compounds

Werkzeugtemperatur: Insbesondere bei langen Fließwegen sind hohe Werkzeugtemperaturen notwendig, um eine einwandfreie Füllung des Formnests zu ermöglichen. Aufgrund der hohen Wärmeleitfähigkeit der Schmelze kühlt diese schnell ab und der Schmelzeffluss kann zum Erliegen kommen. Höhere Werkzeugtemperaturen ermöglichen auch eine bessere Oberflächenqualität im Rahmen des Machbaren bei hochgefüllten Compounds. Die empfohlenen Verarbeitungstemperaturen entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt des verwendeten Compounds.

Anguss

Ein direkter Anguss (Stangenanguss) ist einem Punktanguss vorzuziehen. Die Anschnittposition sollte in einem zentralen Bereich mit hoher Wandstärke liegen, um kurze Fließwege und die beste Wirkung von Füll- und Nachdruck zu ermöglichen. Vermeiden Sie großvolumige Kaltkanalverteiler.

Heißkanal

Der Einsatz von Heißkanälen ist möglich und ermöglicht eine bessere Positionierung des Anschnitts sowie eine verbesserte Füllung bei gleichzeitig hoher Schmelztemperatur. Bitte beachten Sie die Empfehlungen Ihres Heißkanalherstellers für Heißkanalsysteme, die für hochgefüllte Compounds geeignet sind.

Schneckendesign

Standard-Dreizonenschnecken mit Rückstromsperre sind für die Verarbeitung von Alcom® TC-Materialien geeignet. Obwohl diese auf geringen Abrieb getestet sind (Abb. 1), empfehlen wir die Verwendung einer hartbeschichteten

Schnecke. Verwenden Sie eine Spritzeinheit mit einem Schneckendurchmesser, der zur Schussgröße des Formteils passt. Der Dosierhub sollte innerhalb von 1D - 3D liegen, um die Verweilzeit zu begrenzen und eine gute Homogenisierung der Schmelze zu ermöglichen.

Einspritzgeschwindigkeit

Normalerweise werden hohe Einspritzgeschwindigkeiten verwendet, um eine gute Formfüllung zu ermöglichen. Wenn die Einspritzgeschwindigkeit zu niedrig ist, wird das Teil aufgrund der schnellen Abkühlung der Schmelze nicht richtig gefüllt.

Umschaltpunkt und Nachdruck

Der Umschaltpunkt sollte so eingestellt werden, dass ein gleichmäßiges Werkzeuginnendruckprofil ohne übermäßige Druckspitzen erreicht wird. Je nach Anschnitt- und Schmelzeverteilerdesign kann es jedoch vorkommen, dass der Nachdruck in weit vom Anschnitt entfernten Bauteilbereichen keine ausreichende Wirkung hat. Ziehen Sie in diesem Fall eine Verschiebung des Umschaltpunktes in Betracht oder erhöhen Sie den Nachdruck.

Design Support

Das Technical Service Center von MOCOM bietet Unterstützung bei Materialauswahl, Werkzeugauslegung, Füll- und Struktursimulation sowie Unterstützung vor Ort bei der Optimierung der Verarbeitungsbedingungen bis zur endgültigen Produktqualität. Sprechen Sie unsere erfahrenen Experten an:

Technical@mocom.eu

MOCOM Compounds GmbH & Co. KG

Mühlenhagen 35 | 20539 Hamburg

T +49 40 78105-720 | sales@mocom.eu

T +49 40 78105-710 | technical@mocom.eu

www.mocom.eu

Sämtliche Informationen über chemische und physikalische Eigenschaften unserer Produkte sowie die anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche geben wir nach bestem Wissen. Sie befreien den Käufer nicht von eigenen Untersuchungen und Prüfungen, um die konkrete Eignung der Produkte für den beabsichtigten Einsatz festzustellen. Allein der Käufer ist für die Eignung der Produkte für eine bestimmte Anwendung, ihre Verwendung und Verarbeitung verantwortlich und hat dabei die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften zu beachten.

ES WIRD WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND EINE EMPFEHLUNG ODER ZUSICHERUNG IM HINBLICK AUF DIE EIGNUNG DES PRODUKTS FÜR EINE BESTIMMTE ANWENDUNG – Z.B. SICHERHEITSKRITISCHE BAUTEILE BZW. SYSTEME – GEGEBEN.