

Das PolyOne Sortiment an OnFlex™ thermoplastischen Elastomer-Compounds (TPE) umfasst die Produktgruppen TPE-S, TPE-V, TPE-O und TPE-U. Dieses breite Spektrum zusammen mit den umfangreichen Erfahrungen in der Anwendung, Herstellung und Verarbeitung von TPEs versetzt PolyOne in die ausgezeichnete Lage, den gesamten Bedarf an thermoplastischen Produkten für verschiedene Industrien abzudecken.

Dieses Dokument enthält allgemeine Hinweise zur Gestaltung von Spritzgießwerkzeugen mit Polyone OnFlex™-S-Compounds. Die Informationen in diesem Dokument dienen nur als Richtlinien und sollten ggf. zusammen mit bereits gemachten Erfahrungen in der Werkzeugauslegung mit diesen Materialien verwendet werden. Unser Personal steht Ihnen bei Fragen, die in diesem Dokument nicht zufriedenstellend beantwortet werden, jederzeit gerne zur Verfügung.

OnFlex™-S-Compounds lassen sich in der Regel gut in herkömmlichen Spritzgießwerkzeugen verarbeiten. Gewöhnlich können auch Spritzformen, die für andere Materialien entwickelt wurden, mit wenigen oder gar keinen Veränderungen verwendet werden. Dennoch sollten einige grundlegende Punkte bei der Entwicklung einer speziell für OnFlex™-S Materialien konzipierten Spritzform in Betracht gezogen werden. Das Hauptaugenmerk sollte dabei auf die Rheologie dieser Compounds gerichtet werden, denn ihre Fließfähigkeit ist sehr stark von der Scherungsrate abhängig. Die besten Ergebnisse werden im Allgemeinen erzielt, wenn eine hohe Einspritzgeschwindigkeit und ein hoher Einspritzdruck verwendet werden; demzufolge sollte die Spritzform so konzipiert sein, dass die Füllung des Formteils mit einem hohen Einspritzdruck erfolgen kann.

ANGÜSSE

Standard-Angüsse mit einer Entformungsschräge von 2,5° sind in der Regel für das Spritzgießen von OnFlex™-S-Compounds geeignet. Standard „Z“-Typ Angussausreißer sind jedoch oft für weichere Compounds nicht geeignet. In diesem Fall sind konische Ausreißer (Hinterschnitt), und Abzieher zu empfehlen.

ANGUSSKANAL

Während OnFlex™-S-Compounds in der Regel gut in herkömmlichen Spritzgießwerkzeugen verarbeitet werden können, ist das Design des Angusskanals eines der Hauptursachen für Probleme beim Spritzgießen mit TPE Materialien.

Im Allgemeinen sollte der Angusskanal genau groß genug sein, um das Formteil zu füllen – normalerweise halb so groß wie die maximale Wandstärke der Teile, aber im Durchmesser nicht geringer als 0,7 mm – und die Bügelzone sollte so kurz wie möglich sein, aber trotzdem eine effiziente Erstarrung der Schmelze ermöglichen. Die Angusskanäle sollten völlig rund sein und direkt an eine Wand der Kavität oder an einen Kernstift anschließen, um die bestmögliche Oberfläche zu erzielen. Mit Tunnel- und Punktangüssen werden die besten Ergebnisse bei weichen Thermoplasten erzielt, aber auch Filmangüsse können verwendet werden, wenn sie groß genug sind. Quadratische Angüsse und Schnellabschaltungen sollten vermieden werden, da dadurch Probleme entstehen könnten, wenn die Schmelze mit hoher Geschwindigkeit eingespritzt wird.

ENTLÜFTUNG

Da in der Regel bei OnFlex™-S-Compounds hohe Einspritzgeschwindigkeiten verwendet werden, ist die Entlüftung besonders wichtig. Ohne ausreichende Entlüftung treten Probleme auf, da Lufteinschlüsse in der Schmelze überhitzt werden und zu Verbrennungen und Oberflächenfehlern führen können. Die Entlüftungskanäle sollten in der Regel 0,01 bis 0,02 mm tief sein und sich an der vom Angusspunkt am weitesten entfernten Stelle befinden. Die Entlüftung sollte am besten nach einigen Testläufen hinzugefügt werden, um eine optimale Entlüftungsposition zu finden.

AUSWERFEN

Das Auswerfen der OnFlex™-S-Compounds kann aufgrund ihrer geringen Härte und ihrer hohen Reibung problematisch sein. Bei der Entwicklung des Auswurfsystems sollte mit besonderer Sorgfalt vorgegangen werden, da sich dieses je nach Härte des Materials unterscheiden kann. Für weiche Typen sind Abstreifplatten für den zuverlässigen Auswurf am geeignetsten. Druckluft ist eventuell zur Entformung von tiefgezogenen Teilen erforderlich. Falls Auswerferstifte verwendet werden, sollten diese so groß wie möglich sein und zur besseren Abstützung gegen verrippte Wandungen drücken, um eine Verformung der Teile zu vermeiden.

Zur besseren Entformung werden strukturierte Oberflächen empfohlen. Entformungsschrägen von 0,25° bis 1° eignen sich für die meisten Teile. Eine mit Wolframsulfid beschichtete Oberfläche kann die Entformung verbessern. Siliziumhaltige Entformungsadditive sind nicht zu empfehlen, da ihre Ansammlung bei längerer Benutzung zu Verschmutzungs- und Kontaminationsproblemen führen kann.

Wir haben diese Informationen über unser(e) Produkt(e) unter Verwendung von Laborausstattung und/oder Einschätzungen erstellt. Wir liefern Ihnen "typische", Daten, die Ihnen dabei behilflich sein sollen, Produkte zur Beurteilung auszuwählen. In den "typischen", Daten werden normale Abweichungen bei unseren Produkten nicht berücksichtigt. Stützen Sie sich zu Designzwecken nicht ausschließlich auf "typische", Daten, sondern fragen Sie uns nach konkreten Minimal- und Maximalwerten. Wir übernehmen keine Verantwortung für "typische", Eigenschaften. Ihre Prozesse können die physikalischen Polymer-Eigenschaften wesentlich verändern. Verarbeiten Sie unsere Produkte auf Ihrer Produktionsanlage und prüfen Sie sie sorgfältig auf Eignung für Ihre spezifische Anwendung. Sie übernehmen die volle Verantwortung für die Produktauswahl und -eignung für die von Ihnen beabsichtigte Anwendung. Wir übernehmen für diese Informationen oder dieses Produkt keine ausdrückliche oder stillschweigende Garantie bezüglich der Marktfähigkeit oder Eignung zu einem bestimmten Zweck. Nichts in dem vorliegenden Dokument bedeutet eine Erlaubnis, Empfehlung oder Veranlassung zur Verwendung einer patentierten Erfindung ohne Erlaubnis ihres Eigentümers.

KONTAKTINFORMATIONEN

EUROPA	EUROPA	EUROPA	ASIEN	AMERIKA
PolyOne Th. Bergmann GmbH. Adolf-Dambach Str. 2 76571 Gaggenau, Deutschland Tel.: +49 (0) 7225 68020 Fax: +49 (0) 7225 680210 onflex@polyone.com www.PolyOne.com	PolyOne España S.L.U. Pol. Industrial Valle del Cinca S/N Apartado 18 22300 Barbastro, Spanien Tel.: +34 (0) 974 310 314 Fax: +34 (0) 974 314 311 onflex@polyone.com www.PolyOne.com	PolyOne Turkey Ikitelli Organize Sanayi Bölgesi Turgut Özal Caddesi Nr: 103 34306K. Cekmece- Istanbul-Türkiye Tel.: +90(0) 212 549 2256 Fax: +90 (0) 212 549 2241 onflex@polyone.com www.PolyOne.com	PolyOne Singapore Pte Ltd. 22 Tuas West Road Singapore 638380 Singapur Tel.: +65 (0)6861 9325 Fax: +65 (0)6861 9327 onflex@polyone.com www.PolyOne.com	PolyOne Corporation, PolyOne Center, Avon Lake, OH 44012 U.S.A Tel.: +1 440 930 1000 www.PolyOne.com



© PolyOne™ Corporation 2007

ITPES-01-DE