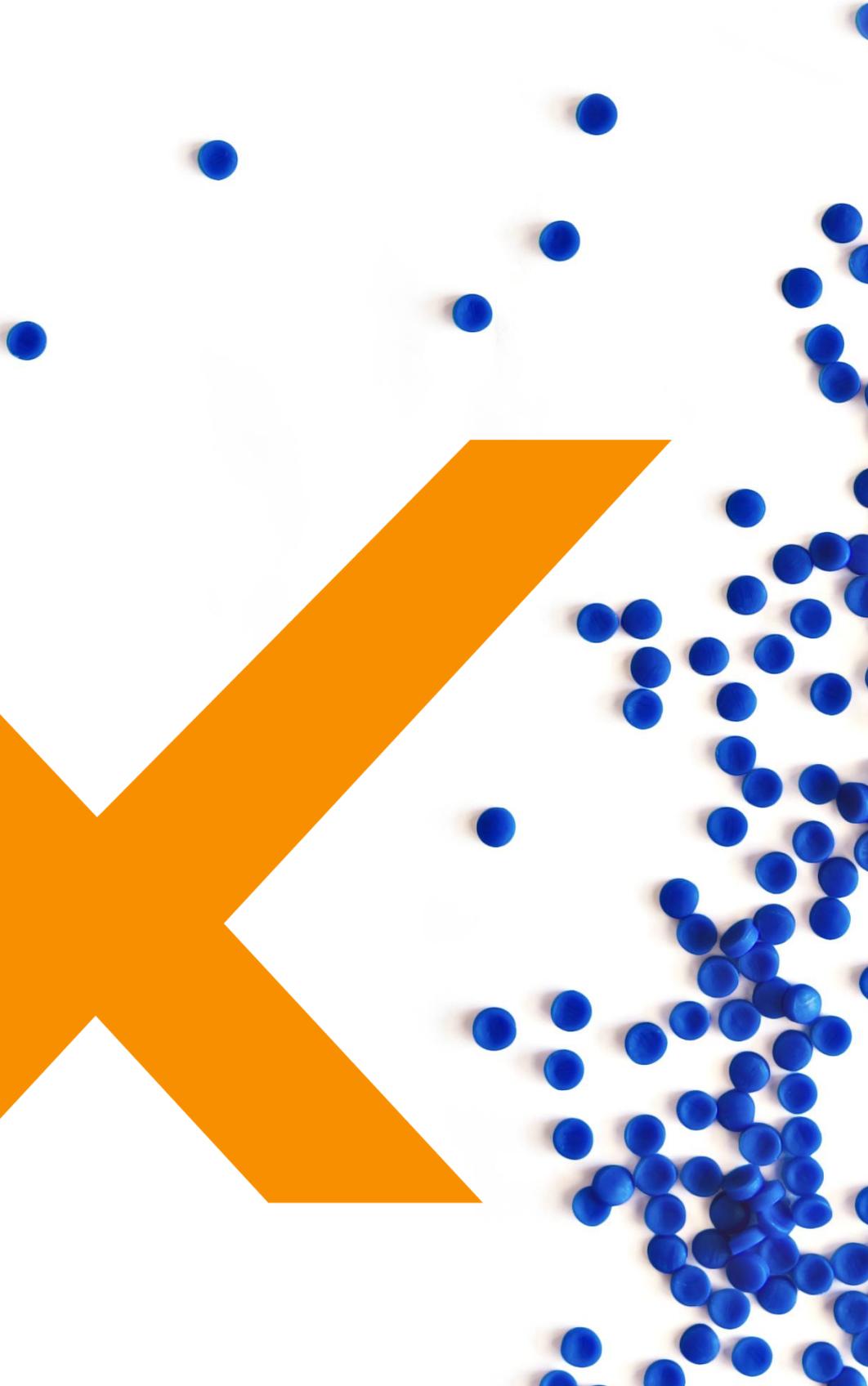


Use Case / April 2022

Brandausbreitung begrenzen bei Profilen aus Kunststoff





Brandausbreitung begrenzen bei Profilen- XINOMER® MB HFFR

Ausgangslage

Für zahlreiche Profilanwendungen besteht die Forderung, dass im Brandfall die **Ausbreitung der Flammen systematisch gebremst** wird. Um sicherzustellen, dass im Brandfall **genug Zeit** bleibt, sich aus der **Gefahrenzone zu entfernen**. Unser Kunde suchte nach Möglichkeiten an seinem **bestehendes Grundmaterial** – ein **HDPE für Extrusion** – festzuhalten und gleichzeitig die geforderte Brandklasse zu erfüllen.

Anforderungen

- Eine horizontale Brandgeschwindigkeit, welche der UL94 HB entspricht
- (≤ 75 mm/min für Wandstärken < 3 mm)
- Effiziente Verzögerung der Brandausbreitung
- Halogenfreiheit
- Keine Entstehung von toxischen Rauchgasen
- Verwendung der bestehenden Standard- & Commodities Kunststoffen

Umsetzung

Damit der Kunde auf seinen bewährten Standardkunststoff und sein bestehendes Equipment zurückgreifen kann, wurde in diesem Fall der Einsatz einer Masterbatchlösung vorgeschlagen.

Zur Prüfung der Brandeigenschaften und für die Untersuchung möglicher Auswirkungen auf die mechanischen Materialkennwerte, wurden im hauseigenen Technikum verschiedene Prüfkörper hergestellt. Dazu kamen die Produkte aus der **XINOMER MB HFFR Masterbatch-Reihe** zum Einsatz. Das Ziel solcher Versuche besteht darin, dem Kunden die Materiallösung mit der optimalen Dosierung empfehlen zu können, um so die technische Umsetzung und damit die Markteinführungszeit zu beschleunigen. Die **Vorversuche** erlauben dem Kunden, den **Aufwand für Tests und Prototyping zu minimieren**.

Ergebnisse und Vorteile

Es hat sich gezeigt, dass bei einer Bauteildicke von 1.6 mm bereits bei einer geringen Zudosierung von 4 Gew.-% HFFR Masterbatch die Brandklasse HB nach UL94 erreicht wird.

Der grosse Vorteil bei solch geringen Zudosierungen liegt darin, dass die mechanischen Eigenschaften, die Materialdichte und die Verarbeitbarkeit praktisch nicht beeinflusst werden. Damit können uneingeschränkt die gleichen Anwendungen bedient werden, wie dies mit nicht-flammgeschützten Standardkunststoffen der Fall ist.

Durch die langjährige Erfahrung von XINOMER in der Entwicklung von Flammschutz Materiallösungen für Kunden aus verschiedenen Branchen, konnten wir schnell eine kosteneffiziente Lösung finden, die alle Anforderungen erfüllte, und den Kunden hinsichtlich der Ergebnisse vollständig überzeugte.

Das Wichtigste in Kürze

- Die **Brandausbreitung** soll im bestehenden **Grundmaterial HDPE** (Standard- & Commodity Kunststoff) nach **UL94 HB** begrenzt werden.
- Im Brandfall dürfen keine toxischen Gase entstehen.
- Es sollen die gleichen Anwendungen mit den bestehenden Prozessen bedient werden, wie dies aktuell mit nicht-flammgeschützten Standardkunststoffen der Fall ist.
- Mit Vorversuchen wurde der Aufwand für Tests und Prototyping bei Kunden minimiert.
- XINOMER fand eine kosteneffiziente Lösung, welches sowohl die Brandschutzvorschriften wie auch die Anforderungen des Kunden erfüllt.

