

Einfluss von Alterungseffekten bei Verarbeitungsmängeln von Polypropylen



Risiken von Polypropylen aus Spritzgussfertigung :

- Fließlinien und Abzeichnungen aus dem Füllvorgang sind häufig nur schwer beherrschbar
- Alterungseffekte infolge Licht- und Sauerstoff führen u.a. zum Ausbleichen der Oberfläche.

Untersuchung: Bewitterung ► Verstärkung von ‚Tigerstreifen‘ mit Abfolge matt /glanz

- PP/Elastomer + 15% Talkum, mit / ohne UV-Stabilisator
- Spritzgegossene Fließspiralen: bei Fließweglängen 40-45 mm , 45-50 mm und 50-55 mm



Künstliche Alterung:
Xe-Bogenlampe (ATLAS Suntest CPS+; 500 W/m²)
@ 0 h - 240 h - 480 h - 720 h (Gesamtdosis ca 1300 MJ/m²).

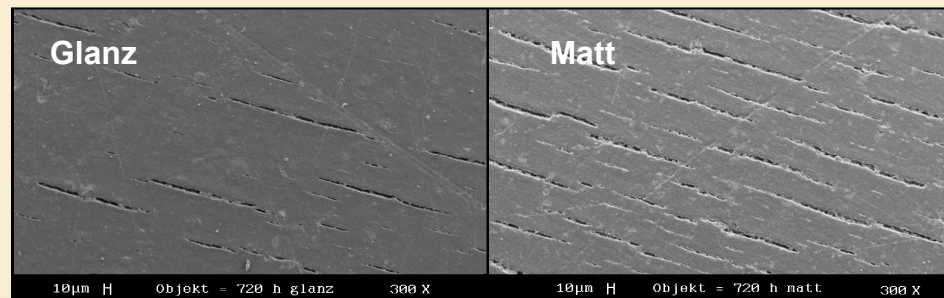


Einfluss von Alterungseffekten bei Verarbeitungsmängeln von Polypropylen

Ergebnisse: die matten bzw. glänzenden Segmente der Tigerstreifen sind verstärkt sichtbar

Rasterelektronenmikroskop:

Rissbildung in der Proben-
oberfläche quer zur Fließ-
richtung

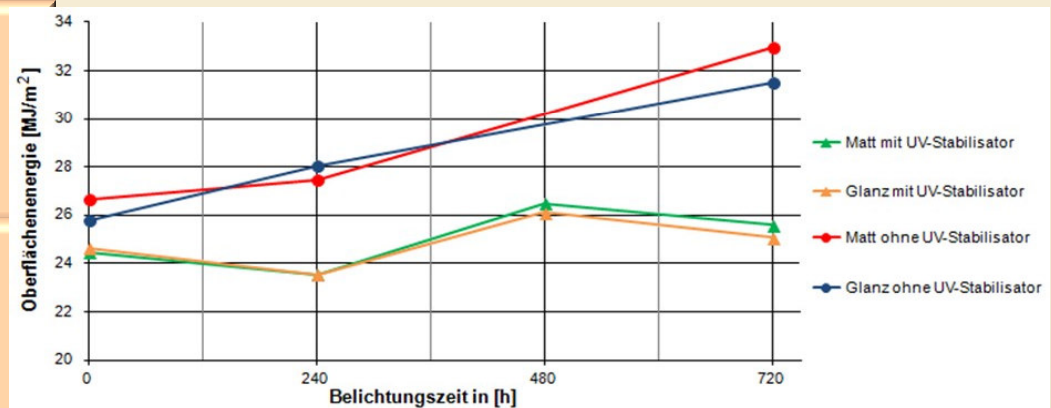


Kontaktwinkelmessungen:

für matte Streifensegmente (ohne UV-
Stabi) stärkster Anstieg der
Oberflächenenergie

Nicht gezeigt:

*Anstieg Disperse Anteile
Abbau Polare Anteile - evtl aufgrund
Selbstheilung oxidierter Oberflächen*



ATR-IR Spektroskopie

- (ohne UV-Stabi) starker Anstieg der Carbonylbildung infolge Photoxidation
- (ohne UV-Stabi) deutlicher Anstieg des Talkumanteils
- Keine Differenzierung matte / glänzende Segmente

Partner:

