



Mezclar PolyAl correctamente

Cómo obtener resultados consistentes y predecibles al mezclar PolyAl con tu propia resina

1 • Ventanas de dosificación

- En piezas de PE / HDPE: 20-40% de PolyAl. En piezas de PP: 15-25% de PolyAl.
- Empieza al 15% y sube por escalones. Aprueba cada escalón por impacto y desgarro – no solo por módulo.

2 • El compatibilizante (la palanca que más importa)

- PE y PP son inmiscibles: sin compatibilizante, las interfases de la mezcla inician grietas y la pieza queda MÁS frágil.
- Usa un compatibilizante injertado con anhídrido maleico: PE-g-MA si tu matriz es PE, PP-g-MA si es PP. Dosis: 2-4% del total.
- Los grados MA además se anclan químicamente al aluminio (Al-OH + anhídrido): la escama pasa de defecto a carga adherida.
- Para más impacto: 5% de elastómero POE adicional.

3 • Humedad

- Preseca el PolyAl 3 h a 85-95 °C – nunca por encima de 105 °C (matriz LDPE). Objetivo < 0,15%.
- Síntomas de material húmedo: espumación, huecos, vetas. El venteo ayuda pero no sustituye el secado.

4 • Práctica de mezclado

- Haz un dry blend homogéneo en mezclador ANTES de la tolva – nunca cargues los materiales por capas.
- Los dosificadores gravimétricos funcionan muy bien en producción continua.

5 • Ventana de procesado

- Temperatura de masa 160-190 °C. Por encima de 200 °C: olor y riesgo de degradación.
- Velocidad de husillo moderada; purga antes y después. Mide temperatura de MASA, no la consigna de camisa – el aluminio crea picos locales de fricción.

6 • Reglas de diseño de pieza

- Espesor de pared $\geq$ 2-2,5 mm. Radios generosos. Evita recorridos largos y finos y detalles delicados.
- Aleja las líneas de soldadura de los puntos de carga.

7 • El control de calidad que predice la realidad

- En cada mezcla nueva mide: MFI, Charpy entallado y desgarro.
- El módulo por sí solo aprueba recetas que rompen en servicio.

8 • Nota de equipo

- Para uso intensivo se recomienda husillo nitrurado o bimetálico – la capa de óxido del aluminio es abrasiva con el tiempo.

9 • Qué esperar (referencia de laboratorio, 20% PP en PolyAl)

- Tracción +9% · módulo de flexión +20% · Charpy entallado +25% vs PolyAl puro. Tus cifras variarán con tu resina y tu equipo.

¿Prefieres ahorrarte todo esto? Pide GP Compound P23 o P20-Flex: la misma ciencia, preformulada, homogeneizada en doble husillo y entregada con Certificado de Análisis por lote.