

Fragen an die Technik

Langfaserverstärkte Thermoplaste stehen oft im Zentrum des Interesses. Welche Fragen am häufigsten gestellt werden, hat „inform“ bei der Abteilung Technologie und Service von Ticona nachgefragt.

Wie lang müssen die Fasern im Fertigteil mindestens sein?

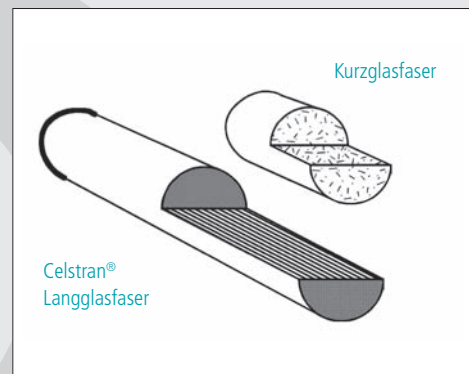
Um die Eigenschaftsvorteile gegenüber den Kurzfaserverstärkten zu gewährleisten, muss die mittlere Faserlänge im Bauteil eine kritische Länge überschreiten. Für Celstran® LFT PP beispielsweise sollte die mittlere Faserlänge im Bauteil nach dem Spritzgießprozess mindestens zwei Millimeter betragen. Gleichzeitig wird bei der Herstellung von Celstran® LFT durch die volle Imprägnierung der Langglasfaser (Pultrusionsverfahren) eine optimale Faser-Matrix-Haftung erzeugt.

Wie kann der Kunde die Faserlänge im Bauteil bestimmen?

Hier gibt es verschiedene Möglichkeiten. Die einfachste Methode ist sicherlich für Celstran® LFT PA und PP die Beurteilung des Fasergerüsts nach Veraschung des Bauteils. Folgende Temperaturen empfehlen sich dafür: eine Stunde Aufheizen bei 400 °C, dann eine weitere Stunde bei 600 °C.

Verursachen Langfasern nicht einen stärkeren Verzug und eine größere Schwindung gegenüber Kurzfaserverstärkten?

Langfasern richten sich weniger stark in Fließrichtung aus als vergleichbare Kurzfaserverstärkte. Daher bildet sich bei sachgerechter Verarbeitung ein Fasergerüst, bei dem keine bevorzugte Faserausrichtung vorhanden ist. Dieses führt zu einer geringeren Verzugsneigung. Gleichzeitig wird durch das Fasergerüst auch die Schwindung behindert, sodass das Schwindungsverhalten im Vergleich zu kurzfaserverstärkten Thermoplasten günstiger ist.



Ist bei LFT mit einem höheren Werkzeugverschleiß zu rechnen?

Der Werkzeugverschleiß ist bei langfaserverstärkten Produkten geringer als bei vergleichbaren kurzfaserverstärkten Typen. Bei gleichem Füllgrad treten bei der Langfaserverstärkung weniger freie Faserenden auf, wodurch sich die abrasive Wirkung verringert.