

A close-up photograph of green pine needles, showing their fine texture and vibrant color. The needles are arranged in clusters along a dark brown branch, with some needles in sharp focus and others blurred in the background.

FibraQ[®]
by Biofiber Tech

**Verarbeitungsrichtlinien
für FibraQ PP/PE-Compounds**

1. Stellen Sie sicher, dass Ihre Extruderkonfiguration für FibraQ geeignet ist:

- **Ein Doppelschneckenextruder (DSE)** ist erforderlich, um eine gute Mischung zu erreichen.
- **Schneckendurchmesser:** Die pelletierte Form von FibraQ passt nicht in kleine Extruder. Daher ist ein Schneckendurchmesser von >20 mm erforderlich. Alternativ kann FibraQ gemahlen werden, um es in Pulverform in jede Compoundieranlage einzugeben.
- **Schneckenkonstruktion:** Ausreichende Scherkräfte sind erforderlich, um eine gute Dispersion der Fasern zu erreichen. Stellen Sie daher sicher, dass Ihre Schneckenkonfiguration eine "semi-aggressive" Knetzone enthält.

2. Trocknen Sie Ihr FibraQ-Granulat:

- FibraQ muss vor der Compoundierung getrocknet werden. Empfohlene Trocknungsbedingungen sind >6 h @ 90 °C.

3. Stellen Sie die Temperatur Ihres Extruders ein:

- Extrudieren Sie FibraQ nur bei Temperaturen unter 200 °C, um ein Verbrennen der Fasern zu vermeiden.

Matrix	PP	PLA	ABS	PA11
Empfohlene Temperatur	165-185 °C	170-190 °C	190-210 °C	190-210 °C

4. Bereiten Sie Ihre Mischung vor:

- **Haftvermittler:** Die Verwendung von Haftvermittlern wird dringend empfohlen, um die beste Materialeistung zu erzielen. Eine Dosierung von 2 % (MAPP, MAPE oder ein entsprechendes Analogon) wird für Verbundwerkstoffe mit 20-30 Gew.-% FibraQ empfohlen, eine Dosierung von 3 % für Verbundwerkstoffe mit mehr als 30 % FibraQ. Mischen Sie FibraQ mit dem Polymergranulat und dem Haftvermittler in den von Ihnen gewünschten Verhältnissen. Bitte wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst, um sich beraten zu lassen.

5. Compoundierung:

- Neben einer geeigneten Schneckenkonfiguration ist die Optimierung der Prozessparameter für die Herstellung eines hochwertigen Compounds entscheidend. Es ist ein ausreichender mechanischer Energieeintrag erforderlich, um die Fasern zu dispergieren (ausreichende Scherkräfte und genügend Verweilzeit) und gleichzeitig ein Verbrennen der Fasern zu vermeiden. Einige visuelle Beispiele für Compounds sind auf der folgenden Seite dargestellt.

6. Empfehlungen für die Zeit nach dem Compoundieren:

- Lagern Sie das Granulat an einem kühlen und trockenen Ort.

Visuelle Beispiele für Compounds



Beispiel 1: Hochwertiges Compound.

Gut, weil die Fasern gleichmäßig in der Polymermatrix verteilt sind, ohne Verfärbungen oder Verbrennungserscheinungen.



Beispiel 2:

Unzureichende Dispersion der Fasern.

Dies kann auftreten aufgrund

- a) Einer ungünstigen Schneckenkonfiguration ohne ausreichende Mischzonen,
- b) Unzureichender Verweilzeit.



Beispiel 3:

Zu niedrige Prozesstemperaturen in der Compoundieranlage. Dies führt zu einer inhomogenen Mischung mit schlecht dispergierten Fasern.



Beispiel 4:

"Verbranntes Compound". Dies kann durch zu hohe Prozesstemperaturen oder durch eine zu lange Verweilzeit im Prozess verursacht werden.

1. Trocknen des Granulats:

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollte das Compound vor dem Spritzgießen getrocknet werden. Die empfohlenen Trocknungsbedingungen sind 4 Stunden bei 90 °C. Die empfohlene Trocknungszeit kann je nach den Lagerungsbedingungen des Compounds variieren.

2. Temperatur:

Die Einspritzung sollte bei Temperaturen unter 200 °C erfolgen, um ein Verbrennen der Fasern zu vermeiden.

Matrix	Form-temperatur	Temperatur des hinteren Gehäuses	Mittlere Gehäuse-temperatur	Temperatur des vorderen Gehäuses	Düsen-temperatur
PP	20-50°C	160-175°C	175-185°C	180-185°C	180-190°C
PLA	25-55°C	160-175°C	170-185°C	175-190°C	180°C
ABS	40-80°C	180-200°C	190-205°C	200-210°C	205°C
PA11	20-70°C	180-200°C	190-200°C	200°C	200-205°C
rPE	50-60°C	165-175°C	170-180°C	175-185°C	175°C

3. Kontinuierliche Verarbeitung:

Um das Risiko einer Materialverschlechterung zu vermeiden, sollte die Verweilzeit des Materials in der Spritzgießmaschine so kurz wie möglich gehalten werden. Daher wird ein kontinuierlicher Betrieb dringend empfohlen.

4. Reinigung:

Nach der Produktion ist es sehr wichtig, die Spritzgießmaschine und die Werkzeuge mit sauberem PP (bzw. der verwendeten Polymermatrix) oder einem Spülmittel zu spülen/zu reinigen. Falls nach dem Spülen noch Material auf der Metallform verbleibt, kann die Oberfläche mit einer Zitronensäurelösung (10 % in Wasser) gereinigt werden.

Weitere Bemerkungen:

Bei den anderen Verarbeitungsparametern raten wir, zunächst ähnliche Verarbeitungsparameter wie für das reine Polymer (PP, HDPE oder eine andere gewählte Matrix) zu verwenden, da sie von der Spritzgießmaschine und den Abmessungen der gespritzten Teile abhängen. Anschließend können Druck-, Temperatur- oder Zeitänderungen vorgenommen werden, um die optimalen Einspritzparameter für die Verbundwerkstoffe zu finden.

Alle Angaben und Informationen beruhen auf unserem derzeitigen Wissensstand. Biofiber Tech ist daher nicht für die Richtigkeit der angegebenen Werte verantwortlich und kann keine Gewähr für die Richtigkeit übernehmen. Diese Angaben stellen keine rechtlich durchsetzbare Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für den konkreten Einzelfall dar. Auskünfte und technische Beratung in Wort und Schrift erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen und befreien den Käufer nicht von eigenen Prüfungen. Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Käufers, sich von der Eignung des Produktes für seinen konkreten Anwendungsfall zu überzeugen.