

TEXTIL GLOSSAR

Die Wissensplattform für die Textilbranche

Filamentgarn

Zuletzt aktualisiert am 27.05.2021.

Chemiefasern liegen nach dem Verarbeitungsschritt Primärspinnen als endlos lange Fasern vor, den sogenannten **Filamenten**. Je nach Produktionsverfahren können diese einzeln oder als Strang mehrerer Fasern gefertigt werden. Früher wurde auch von Endlosfasern gesprochen. In Deutschland nicht üblich ist hiermit die Bezeichnung des Kokons der Seidenraupe, der als einzelner Faden bis zu 900 m lang werden kann.

Einteilung der Filamentgarne

Man unterscheidet zwischen Monofilamentgarn (Garn aus einem Einzelfilament) mit einem Durchmesser $>0,1$ mm und Multifilamentgarn, welches aus vielen Einzelfilamentsträngen besteht. Diese Filamentstränge liegen parallel und gestreckt und haben noch keinen mechanischen Fadenschluss.

Zur Einteilung der Filamentgarne spielen neben den herkömmlichen Garnparametern noch die Filamentfeinheit, die Filamentanzahl bzw. der -Querschnitt und die Orientierung der Filamente eine Rolle.

Bearbeitungsverfahren

Um die glatte Oberflächenstruktur zu beeinflussen und damit die Verarbeitbarkeit in anschließenden Produktionsschritten zu verbessern, gibt es verschiedene Verfahren. Ziel ist eine Erhöhung des Zusammenhalts der Filamentstränge. Filamente können hochgedreht, lufttexturiert oder auch luftverwirbelt werden. Bei Garnen aus mehreren Filamentgarnen kommt das Commingeln zum Einsatz, um den Zusammenhalt zu erhöhen.

Hochdrehen

Das Filamentgarn wird in diesem Verarbeitungsschritt in S- oder Z-Richtung um seine Achse gedreht und erhält somit einen runden Querschnitt. Der Filamentschluss, der

Zusammenhalt der einzelnen Filamente, wird stark erhöht und somit die Gefahr von Filamentbrüchen verringert. Angegeben wird die Drehungszahl und -richtung hinter der Feinheit (z. B. 40 Z 250).

Lufttexturieren und Luftverwirbeln

Diese beiden Verfahren ähneln sich in ihrer Funktionsweise. Das Garn wird gekräuselt, indem es mit kalter Druckluft bearbeitet wird. Dies hat starken Einfluss auf den Zusammenhalt der Filamente, auf das Volumen und auch auf die Dehnung des Garns.

Bei der Lufttexturierung wird ein stetiger Luftstrahl im steilen Winkel dem durchlaufenden Garn zugeführt. Dadurch kommt es zur Verwirbelung und Spreizung der Filamente und es entstehen Schlaufen, welche dem Filamentgarn Ähnlichkeit zu einem Spinnfasergarn geben.

Bei der Luftverwirbelung trifft die Luft in einem rechten Winkel und nur punktuell auf das Garn. An den Stellen, wo die Luft einwirkt, entstehen Schlingen und kleine Verflechtungen, welchem dem Garn den nötigen Zusammenhalt geben. An den anderen Stellen im Garn liegen die Filamente weiterhin parallel.

Commingeln

Wenn mehrere Filamentstränge zu einem Garn verarbeitet werden, heißen diese Commingling-Garne. Diese Hybridgarne aus verschiedenen Faserarten können ebenfalls durch die oben beschriebenen Verfahren Lufttexturierung und Luftverwirbelung hergestellt werden. Es bieten sich verschiedene Möglichkeiten, bei diesem Verarbeitungsschritt die Eigenschaften des Garns zu beeinflussen. Über verschiedene Temperaturen oder Lufteinwirkung können gezielt Commingling-Garne hergestellt werden.