



Bild:
Extruderfilter aus
Verbundgewebe
(Werkbild: Spörl KG,
Sigmaringendorf)

Effizientere Extruderfilter aus neuartigem Verbundgewebe

Extruderfilter, auch Schmelzefilter genannt, werden beim Granulieren bzw. Regranulieren von Kunststoffen eingesetzt, um Verunreinigungen aus der viskosen Kunststoffmasse zu entfernen.

In der Regel werden bei der Herstellung der Extruderfilter die Filter- oder Siebelemente mehrlagig geschichtet. Auf eine gelochte Struktur kommt zunächst ein relativ grobes Gewebe mit Stütz- und Verteilfunktion. Mit weiteren immer feiner werdenden Gewebelagen erfolgt die Kraftableitung. Durch diesen Aufbau ist das Filtermedium stabil und wird nicht durchgebogen. Allerdings kann es in den Bohrungen der Stützplatte trotzdem zum Durchbiegen kommen. Die Kehrseite des stabilen Gewebeverhaltens ist ein hoher Druckverbrauch, da jede Gewebelage der Strömung einen Durchflusswiderstand entgegengesetzt. Durch die Anströmung des Siebpaketes beim

Siebwechsel und beim Anfahren der Anlage kann das feine, wenig stabile Filtergewebe zerstört oder verschoben werden. Die in der Regel zur Fixierung vorhandenen Schweißpunkte halten der Beanspruchung nicht stand. Deshalb ist es notwendig, den selektiven Siebaufbau auch oberhalb des Feingewebes mit gröberen Gewebelagen fortzusetzen und das Feingewebe abzusichern.

Diffusionsgeschweißte Gewebelagen

Der Präzisionsdrahtweber Spörl bietet nun ein neuartiges, spezielles Verbundgewebe für Siebscheiben und auch für Bogensiebe. Die Gewebelagen entsprechen zunächst den konventionell geschichteten Siebelementen und werden von grob nach fein geschichtet. In einem speziellen Prozess werden die Gewebelagen diffusionsgeschweißt. Dadurch verbindet man alle in der Schichtung

vorhandenen Drähte lagenübergreifend fest und dauerhaft. Dies bewirkt laut Anbieter eine deutlich bessere Stabilität und Steifigkeit der Strukturen bei gleichzeitig weniger Gewebelagen. Insbesondere bei der Rückspül-Variante können auf der Anströmseite neben der reduzierten Gewebeanzahl auch weniger dichte Gewebe eingesetzt werden. Dies reduziert folglich den Druckbedarf im Extruder, verbessert die Energiebilanz und ermöglicht eine höhere Durchsatzleistung der Produktionsanlage.

Im Verhältnis zum unbehandelten Gewebe verändern sich viele Maschen, diese aber nur geringfügig. Siebe aus Verbundgewebe haben demzufolge eine wesentlich höhere Festigkeit als herkömmliche Filtersiebe und einen geringeren Druckverbrauch. Die Einsatzdauer der Siebe steigt folglich ebenso wie der Energieverbrauch sinkt.