



Firmennachrichten

Indaver setzt bei Plastics2chemicals-Anlage auf Doppelschneckenextruder von Coperion

Bearbeitet von am 12. Jul. 2023

Stuttgart, Deutschland -

Für eine Plastics2chemicals (P2C)-Großanlage, mit der das belgische Entsorgungsunternehmen Indaver Kunststoff-Abfälle chemisch recyceln wird, liefert Coperion einen Doppelschneckenextruder ZSK Mc¹⁸ und die dazugehörige Peripherie. Die P2C-Anlage wird derzeit in Antwerpen, Belgien, gebaut und soll jährlich 30.000 Tonnen von sogenannten End of Life-Kunststoffen in hochwertige Basischemikalien umwandeln.

Indaver hat sich für die Doppelschneckenextruder-Technologie von Coperion entschieden, um im chemischen Recycling-Prozess eine energieeffiziente, kontinuierliche Beschickung des Reaktors sicher zu stellen. Neben dem ZSK-Extruder umfasst der Lieferumfang gravimetrische Coperion K-Tron Dosierer, eine Vakuumanlage sowie ein Sperrventil und die Schmelzeleitung zum Reaktor.

Mehrwert aus End of Life-Kunststoffen



ZSK-Doppelschneckenextruder von Coperion sichern beim Chemischen Recycling von Kunststoffen eine besonders energieeffiziente, kontinuierliche Beschickung des Reaktors. (Bild: Coperion, Stuttgart Germany)

Wo das mechanische Recycling von Kunststoffabfallströmen an seine Grenzen stößt, setzt Indaver mit seinem innovativen Depolymerisationsverfahren *Plastics2chemicals* an. Das Unternehmen gewinnt aus gemischten Polyolefin- und Polystyrol-Strömen Materialien zurück und schließt so den Kreislauf dieser Kunststoffe ohne Qualitätsverluste.

Beim P2C-Recyclingprozess werden die Kunststoffe in kürzere Kohlenstoffketten oder Monomere zerlegt. Aus Polyolefinen (PE und PP) entstehen Basisprodukte wie Naphtha (Rohbenzin) und Wachs. Polystyrole werden in Monomere aufgespalten, die als Rohstoff wiederverwendet werden können.

Der Coperion Doppelschneckenextruder ZSK Mc¹⁸ übernimmt in dem innovativen P2C-Prozess von Indaver eine zentrale Funktion. Bevor die Kunststoffabfälle an den Reaktor übergeben werden, durchlaufen sie das Verfahrensteil des ZSK-Extruders mit Durchsätzen von bis zu 3,7 t/h. Durch intensive Scherung und Dispergierung tragen die Doppelschnecken des ZSK-Extruders in sehr kurzer Zeit sehr viel mechanische Energie in den Materialstrom ein. In nur 30 Sekunden werden die agglomerierten Post-Consumer-Abfälle energieeffizient in eine homogene, bis zu 350°C heiße Schmelze umgewandelt.

Der Doppelschneckenextruder wird über einen gravimetrischen Dosierer von Coperion K-Tron kontinuierlich mit den agglomerierten Kunststoffabfällen beschickt. Ebenso gleichmäßig tritt die Schmelze aus dem ZSK-Extruder wieder aus. So wird absolut zuverlässig eine konstante Beschickung des ebenfalls kontinuierlich arbeitenden Reaktors der P2C-Anlage sichergestellt.

Ein weiterer gravimetrisch arbeitender Dosierer von Coperion K-Tron regelt die Zugabe von Additiven in das Prozessteil des ZSK-Extruders. Diese werden dort homogen eingearbeitet. Gleichzeitig wird über die Entgasung des ZSK-Extruders die Restfeuchte des agglomerierten Kunststoffs reduziert.

Der hohe Mehrwert des ZSK-Extruders im Depolymerisationsverfahren *Plastics2chemicals* von Indaver konnte in umfangreichen Tests im Test Center von Coperion vorab belegt werden. Dazu Frank Lechner, General Manager Process Technology and Research & Development bei Coperion: „ZSK-Doppelschneckenextruder besitzen zahlreiche Vorteile, die beim Chemischen

Recycling von Kunststoffen besonders zum Tragen kommen. Dank der sehr wirksamen Arbeitsweise der Doppelschnecken erfolgt die plastische Energiedissipation in kürzester Zeit – ein zentraler Pluspunkt in Sachen Energieeffizienz. Die ZSK-Technologie deckt beim chemischen Recycling einen sehr breiten Durchsatzbereich von 1 kg/h bis zu 20 t/h ab. Damit lassen sich auch zukünftig zu erwartende, hohe Produktströme verarbeiten.“

Paul De Bruycker, CEO von Indaver, erklärt: „Mit unserem innovativen Plastics2chemicals-Projekt werden wir in der Lage sein, Kunststoffe zu recyceln und diese erfolgreich in Basischemikalien für die Industrie umzuwandeln. Wir realisieren damit unser Ziel, als Entsorgungsunternehmen eine wichtige Rolle in der Kreislaufwirtschaft zu spielen. Wir gewinnen wertvolle Rohstoffe aus Kunststoffen zurück und schaffen damit einen Mehrwert für die Gesellschaft und unsere Kunden.“