

## *Smart feeding and extrusion technology ensures maximum productivity in powder coating manufacturing*

## **Tecnologia smart di alimentazione ed estrusione per la massima produttività dei rivestimenti in polvere**

**Kathrin Fleuchaus - COPERION**

 Coperion offers reliable, high-quality extrusion technology for manufacturing powder coatings. The ZSK twin screw extruder, thanks to its outstanding mixing characteristics and gentle product handling, ensures absolutely homogeneous distribution of coating components throughout the powder and thus highest quality powder coating production. In order to introduce raw materials with process reliability into the ZSK process section, Coperion offers the side feeder ZS-B easy whose very low cleaning times set it apart from the competition.

### **SOPHISTICATED TECHNOLOGY**

Twin screw extruders distinguish themselves with high achievable throughput rates at very good product quality, as well as with their longevity. In the last 40 years, the company has realized over 800 twin screw extruders for powder coating manufacturing, all the while continuously optimizing the technology. The ZSK extruder process section features a modular design. It consists of multiple sections of barrels in which the two screws rotate in the same direction. The configuration of the barrels and screw elements is individually designed for each powder coating formulation, and can easily be modified for future formulations. The ZSK extruder's design focus rests on closed surfaces that are easy to clean. The process section

 Coperion offre una tecnologia dell'estrusione affidabile e di alta qualità per la produzione di rivestimenti in polvere. L'estrusore a vite doppia ZSK, grazie alle sue valide proprietà di miscelazione e cauta manipolazione del prodotto, garantisce una distribuzione del tutto omogenea dei componenti del rivestimento in tutta la polvere e quindi una produzione del rivestimento in polvere di massima qualità. Al fine di presentare materie prime con affidabilità di processo in ZSK, Coperion ha sviluppato l'alimentatore laterale ZS-B, che si distingue dagli altri prodotti della concorrenza per i tempi ristretti dedicati alle operazioni di pulizia.

### **TECNOLOGIA SOFISTICATA**

Gli estrusori a vite doppia si distinguono per gli alti tassi di produttività consentiti con qualità e durabilità molto soddisfacenti. In questi ultimi 40 anni, l'azienda ha costruito più di 800 estrusori a vite doppia per la produzione di rivestimenti in polvere, continuando ad ottimizzare la tecnologia. La sezione trattamento dell'estrusore ZSK ha una struttura modulare e consiste di sezioni multiple di barili in cui le due viti ruotano nella stessa direzione. La configurazione dei barili e degli elementi a vite è stata progettata per ogni formulazione dei rivestimenti in polvere e può essere modificata facilmente per le formulazioni future. La struttura dell'estrusore ZSK è formata da superfici chiuse, facili da

 is clad with removable covers. A separate covering is located at the product discharge for the screw tips, thus enabling rapid screw changes. Depending upon the properties of the raw materials to be fed, the ZS-B side feeder may be used. It functions like a small extruder and even leads material with low bulk density into the extruder process section with process reliability.

## RELIABLE, FLEXIBLE FEEDING OF POWDER COATING COMPONENTS

The Coperion K-Tron T35/S60 Quick Change Feeder (QC) is designed especially for applications requiring maximum flexibility in feeding and material changes. The QC feeder allows for the removal of the entire feeding module with screws in place for replacement with a second unit. The removed feeding module can then be transported to a cleaning facility and prepared for its next use. The S60-QC single screw feeding unit is especially well suited for free-flowing powder as well as for numerous other free-flowing bulk materials. The T35-QC twin screw feeding unit is used for floodable powders and more difficult,

sticky or poorly flowing materials. Thanks to the highly accurate D5 platform scale with patented SFT weighing technology, the KCM feeding control ensures that the exact quantity is correctly fed for maximum end product quality and minimum product loss.

The intelligent ActiFlow™ bulk solids activator offers an innovative method to reliably prevent bridging and rat-holing of cohesive bulk materials in stainless steel hoppers without internal hopper agitation. ActiFlow™ works with no product contact and can be installed in any Coperion K-Tron gravimetric feeder. With a patented vibration drive and intelligent control technology, bulk material is kept in continuous motion at an optimized frequency and amplitude inside the hopper without exercising mechanical forces upon it.



 pulire. La sezione del trattamento è chiusa da coperture removibili. Una capotte separata si trova nel punto in cui il prodotto viene scaricato, nella punta della vite, facilitandone e velocizzandone la sostituzione. In base alle proprietà delle materie prime da alimentare, può essere utilizzato anche l'alimentatore laterale ZS-B. Esso funziona come un piccolo estrusore che invia il materiale con ridotta densità in volume nella parte dell'estrusore che avvia il trattamento con affidabilità di processo.

## ALIMENTAZIONE AFFIDABILE, FLESSIBILE DEI COMPONENTI DEL RIVESTIMENTO IN POLVERE

Il Quick Change Feeder (QC) K-Tron T35/S60 Coperion è stato sviluppato specificatamente per applicazioni che richiedono la massima flessibilità nell'alimentazione e sostituzione dei materiali. L'alimentatore QC permette di rimuovere l'intero modulo di alimentazione con le viti in situ per la sostituzione con una seconda unità. Il modulo così rimosso può essere poi trasportato nella struttura in cui verrà pulito e preparato per l'utilizzo successivo. L'unità di alimentazione a vite singola S60-QC è particolarmente adatta per polveri fluide e molti altri materiali fluidi in volume sfuso. L'unità di alimentazione a vite doppia T35-QC è utilizzata per polveri che acquistano volume e anche più critiche, collose oppure per materiali scarsamente fluidi.

Grazie alla bilancia D5 precisa ed accurata, basata sulla tecnologia della pesatura brevettata SFT, il comando dell'alimentazione KCM garantisce che venga immessa la quantità appropriata di materiale per la massima qualità e minima perdita del prodotto.

L'attivatore intelligente ActiFlow™ per solidi sfusi offre un nuovo metodo per prevenire in modo affidabile la formazione di linee di scorrimento ponte o fessure dei materiali coesivi in volume nelle tramogge d'acciaio inossidabile senza agitazione interna nella tramoggia. ActiFlow™ opera senza alcun contatto con il prodotto e può essere installato in qualsiasi alimentatore gravimetrico K-Tron Coperion. Grazie alla tecnologia della vibrazione brevettata e al controllo intelligente, il materiale sfuso è tenuto costantemente in movimento ad una frequenza e ampiezza ottimali nella tramoggia senza esercitare su di esso forze meccaniche.