

Gran Línea de Extrusión Soplado 5 capas de **KUHNE**: perfecta tanto para productos estándar como especiales

Extrusion 5 capas: la Sencillez de la Perfección

La línea de coextrusión de 5 capas, dotada de un equipamiento único y en un extraordinario ancho de trabajo de 2600 mm, atrajo a los responsables de más de 100 empresas de todo el mundo a la demostración realizada en la sede de KUHNE en Sankt Augustin, cerca de Colonia.

Durante dos semanas fue posible ver en funcionamiento esta impresionante línea de 20 metros de altura, completamente instalada en la planta piloto del fabricante alemán.

“Lo interesante de esta máquina es que es perfectamente válida para la producción de un film común de 3 capas de PE, tanto como para la fabricación de film barrera con PA y EVOH, sin necesidad de cambiar nada” explica Marcel Perrevort, Director de la División de film soplado.

La línea fue desarrollada por KUHNE especialmente para un cliente ruso, con una configuración que resulta enormemente interesante para los fabricantes de film que ya están produciendo film estándar y estudian dar el salto al mercado del film barrera, sin correr riesgos en el proceso.



La nueva línea

Con un ancho neto de 2600 mm, la línea presentada es una de las mayores que ha fabricado KUHNE. Adecuada para la producción de film barrera de 5 capas en una escala de espesores que va de las 20 a 250 μm , y con un ancho de 1400 a 2000 mm.

Durante la producción de lámina de poliolefina en 3 o 5 capas, se consiguen espesores de 15 μm en un ancho plano de 1000 a 2600 mm.



Tras la presentación, la máquina fue desmantelada, enviada a Rusia e instalada de nuevo en la fábrica del comprador. Este fabricante de film ruso, que ya dispone de 12 líneas de extrusión para la producción de film soplado y lámina plana, apuesta por una gran inversión en alta tecnología para ampliar su mercado.

Su objetivo es la producción de film para tapas de bandeja de PET-MAP, que para mejorar su capacidad de sellado disponen de un estrato externo de EVA.

Además de film para tapa, en esta nueva línea se producirán productos de valor añadido como *shrink* film y laminado, así como film para tubo laminado.

KUHNE ha liderado como único responsable este proyecto, asumiendo la ingeniería completa, fabricación y construcción de la torre para el film soplado.

Combinación de componentes especiales y estándar

Para poder procesar productos tan distintos como el LDPE, LLDPE, mLLDPE, EVA, ionómeros, PP, PA y EVOH con sus características específicas, la línea dispone además de sus componentes estándar del programa modular de KUHNE de otros dispositivos especiales. También debe ser capaz de plastificar, soplar y enfriar productos en un rango de temperaturas de fusión entre 140 y 260°C con sus correspondientes viscosidades.

Por este motivo la línea, que tiene una productividad de 500 a 700 kg/h, está equipada de dos extrusoras de 70 mm y tres de 60 mm, todas ellas monohusillo, colocadas a continuación de un sistema de dosificación gravimétrica del material.

Las cinco extrusoras están dotadas de accionamientos AC y husillos barrera especialmente desarrollados por KUHNE y adecuados para todo tipo de materiales. A continuación de la extrusora se halla el dispositivo estrella de la máquina, un cabezal distribuidor de mandril en espiral de 5 capas, con boquilla diámetro 550 mm y alimentación radial. Este cabezal garantiza que independientemente del material alimentado, se obtenga un espesor de capa uniforme. Además, el cabezal del tipo WVR S con IBC (enfriamiento interno de la burbuja) se caracteriza por sus bajos tiempos de permanencia, altas prestaciones y una muy baja pérdida de presión.

“Normalmente necesitamos entre 5 y 6 meses para producir cabezales de 5 capas. Para este cabezal hemos precisado de 9 meses, un periodo que seguimos considerando muy corto”, explica el Sr. Marcel Perrevort.

Otra particularidad de la línea se basa en dos sistemas de medición de espesor capacitivos. Mientras el primero mide el espesor del estrato directamente en la burbuja, el segundo controla el espesor del film después de la unidad de lámina plana. Durante la producción de film estándar de 3 capas, la medición directa en burbuja es suficientemente precisa. No así con el film barrera, por lo que tiene sentido realizar dos tipos de medición. Según el producto el cliente puede decidir utilizar uno o ambos medidores.

Mientras el anillo de enfriamiento y la cesta de calibrado sin contacto forman parte del programa de producción estándar de KUHNE, la unidad de lámina plana también muestra una especial combinación de rodillos CFK con tablillas de madera perlada.

Las tablillas perladas pueden ser extendidas en caso de necesidad, por ejemplo durante el proceso de productos de PA particularmente rígidos, donde se necesita una fricción más controlada. Finalmente, las barras giratorias en salida están dotadas de un recubrimiento de Teflón para evitar la adherencia de ciertos productos.

La línea termina con dos rebobinadores central/gap/contact para bobinas hasta 1200 mm de diámetro que son extraídas por un dispositivo que forma parte de la máquina.

El sistema de control KEC (Kuhne Extrusion Control) gobierna todos los parámetros del sistema, siendo programable de forma personalizada.