



*EXTRUSIÓN DE
FLOUROPOLIMEROS*



cerrini
EXTRUSION TECHNOLOGY



Extrusión de Fluoropolimeros

La línea de extrusión multiusos Cerrini para fluoropolimeros y PE está diseñada para reunir los requisitos de eficiencia y compacidad.

El extrusor HTR 45.31D es un extrusor horizontal multiusos estudiado para procesar los siguientes materiales:

- Polietileno, polipropileno resinas termoplásticas
- Fluoropolimeros

Con los siguientes procesos de extrusión:

- Extrusión solida
- Extrusión con expansión física por inyección de nitrógeno (piel-espumado -piel y espumado -piel)

Especialmente para la producción de cables LAN cables mini y micro coaxiales y cables para aplicación de alta temperatura.

Extrusor

En particular el extrusor HTR 45.31D ha sido diseñado para satisfacer los requisitos de extrusión de alta temperatura de resinas fluorocarbonicas.

El cañón del Extrusor esta hecho de Xalloy contra la acción corrosiva de los fluoropolimeros.

El sistema de enfriamiento del extrusor se beneficia de los ventiladores de alta capacidad.

Un sistema de aislamiento de la zona del cañón y husillo permite alcanzar una temperatura cerca de 70° C fuera del cañón y una temperatura de trabajo de 400° C, típica de la resina fluoropolimeros.

El eficiente sistema de control de temperatura de cada extrusor controla de cerca el perfil de temperatura.



Grupo Extrusor multipropositos

El procesamiento de diferentes materiales requiere el cambio del husillo y del cabezal de extrusión.

Para cada material un diferente perfil de husillo es diseñado.

En particular el husillo para fluoropolimeros es hecho de Hastelloy contra la acción corrosiva de estos materiales.

Para la extrusión de fluoropolimeros solidos es recomendado un extrusor mas corto de HTR.45 25D.

Extrusión de Fluoropolimeros

Cabezal cruceta

El grupo extrusor esta equipado con un extrusor cabezal cruceta especifico para que el material sea procesado: polietileno/polipropileno o resinas fluorocarbonicas.

La geometría cónica del distribuidor permite un flujo suave del material fundido y una fácil eliminación de puntas y dados para la limpieza. En particular el cabezal cruceta para fluoropolimeros es diseñada para reducir la aspereza del cable y prevenir las micro fracturas fundidas.

Esta hecho de Hastelloy para prevenir corrosión causada por fluoropolimeros.

La resistencia del cabezal cruceta puede trabajar hasta con una temperatura de 440° C.

La extrusión de fluoropolimeros es un tipo tubo.



Fluoropolymer crosshead

Para mejorar la extrusión de fluoropolimeros un pre-calentador es instalado antes del cabezal de extrusión.

La temperatura del pre-calendaror conductor varia desde 80 hasta 190° C.

El aumento de la temperatura del cobre ayuda a la sujeción del material sobre el conductor y previene la fractura por fusión.

Todos los componentes de la línea son diseñados para minimizar la tensión durante la producción para mantener la calidad del aislamiento. La velocidad del tiro debe ser lo mas constante posible para evitar cualquier defecto en el cable aislado.



El caterpillar T.100 esta especialmente diseñado para aplicaciones donde la presión sobre el cable debe ser constantemente controlada para no dañar el revestimiento del cable. La presión del contacto controlada es particularmente importante para la aplicación de fibra óptica, cables coaxiales, cables de señal y cables con aislamiento de fluoropolimeros.

Extrusión de Fluoropolímeros

Se recomienda un gradiente de enfriamiento eficiente y controlado para evitar defectos de contracción y garantizar las características esperadas del cable.



Canal de enfriamiento

Unidad de inyección de nitrógeno

El nitrógeno es inyectado en la cámara de extrusión por un nuevo sistema de inyección entre la tercera y cuarta zona del cañón. La inyección de nitrógeno está equipada con un soporte de boquilla de diamante perforado por láser.

Un compresor tipo diafragma, accionado por un inversor y controlado por PLC, controla la presión del nitrógeno.

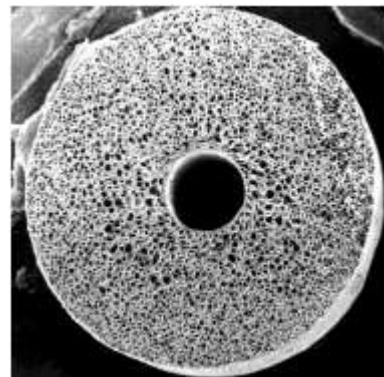
Los transductores de presión se han colocado cerca del punto de inyección y al final del cañón para un control cerrado de la presión de inyección. El control de temperatura en el punto de inyección es crítico y se logra eficientemente. La unidad de inyección es enfriada con agua para el espumado de fluoropolímeros.

El PLC del sistema de inyección está interconectado con la línea de supervisión el cual controla y ajusta automáticamente. La presión de trabajo del nitrógeno ($50 \div 800$ bar), de acuerdo a la fórmula del cable



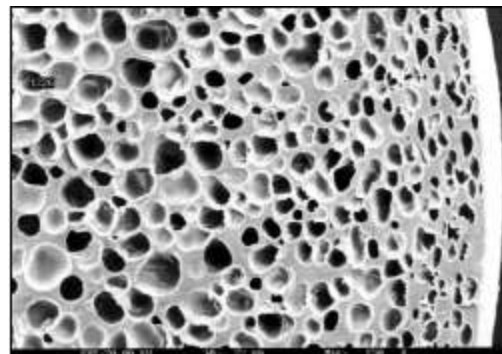
Unidad inyección de nitrógeno

La inyección de gas a presión constante es un parámetro crítico para una estructura de espuma uniforme y firme.



Estructura espuma

La estructura homogénea estructura de espumado es fundamental para obtener las propiedades deseadas dieléctricas de cable.



Estructura homogénea y fina espumado

Extrusión de Fluoropolimeros



Teléfono y LAN

Cable Coaxial



Fibra Optica

Automotriz



Cable de energia

Cable de siliciona de seguridad



Linea Catenaria



cerrini
EXTRUSION TECHNOLOGY

OFICINAS Y PLANTA DE PRODUCCION

*Via L. Morelli, 71
Castellanza (VA) - Italy*

*Teléfono +39 0331 631233 / 633415
Fax +39 0331 678062*

*www.cerrini.it
info@cerrini.it*
