

# Películas de PVC

El P.V.C. (Poli Cloruro de Vinilo) es un polímero termoplástico de gran versatilidad y es uno de los materiales plásticos más importantes de los disponibles hoy en día. Sus principales características incluyen resistencia mecánica, resistencia al intemperismo, al agua y a muchos reactivos. Además tiene propiedades aceptables de resistencia eléctrica. Dependiendo de la formulación utilizada es posible fabricar múltiples y variados productos como pueden ser: tuberías, botellas, perfiles, recubrimientos, espumas, calzado, forros de cables, mangueras, discos, pisos y loetas, juguetes y por supuesto películas tanto rígidas como flexibles en una gran variedad de espesores y presentaciones, utilizando para ello, técnicas de fabricación muy variadas como pueden ser extrusión, calandrado, inyección, roto moldeo, termo formado, compresión, soplado, etc.

Los procesos de fabricación utilizados en la manufactura de las películas de PVC suelen ser: la extrusión tubular y el posterior soplado de PVC plastificado; la extrusión mediante un cabezal plano; el calandrado y ocasionalmente el colado mediante el uso y la evaporación de solventes (muy raro). El rango de estas películas puede variar desde las muy duras y rígidas a las muy suaves y flexibles.



El principal uso de las películas de PVC es el empaque de productos. Algunas mercancías envasadas reciben a veces una envoltura adicional realizada con película. Las misiones de esta envoltura son:

1. Protección adicional de la mercancía frente a influencias externas.

2. Mejora del control y garantía del cierre.
3. Posibilidad de reunir varios envases aislados.
4. Mejor promoción de venta.

La función protectora de una película envolvente puede ser muy variada:

- Se evitan los deterioros mecánicos de envases valiosos debidos a los roces sufridos durante el transporte y almacenaje.
- Las mercancías sensibles tienen una mejor protección contra las pérdidas de aroma por influencias externas.
- Muchos productos exigen protección frente a la absorción, la pérdida de humedad o ambos inconvenientes (por ejemplo pan o cigarras).

En general, una película envolvente, del material adecuado, puede cumplir estas funciones. Las películas usadas como envoltura suelen ser transparentes, de este modo se reconoce el contenido y se facilita la clasificación. También, una envoltura bien sellada ofrece además la garantía de que el envase no ha sido abierto.

Dependiendo del tipo de película, estas se utilizan en el empaque de alimentos, como pueden ser carnes frescas, aves, frutas y vegetales; o como parte estructural del empaque, por ejemplo los empaques de latas o de multiempaques; o para dar una presentación excepcional a los productos, por ejemplo, regalos, cajas de chocolates, empaques de discos, etc.

El aumento en la importancia del uso de las películas de PVC como material de empaque es atribuido a sus excelentes propiedades de barrera a la humedad, a los gases y a los olores; a su resistencia química al agua ya los productos químicos; a su claridad y transparencia similar al cristal; a su consistencia mecánica. Ventajas adicionales son su brillo, su resistencia al rasgado, su permeabilidad al oxígeno, buen sellado al calor y la posibilidad de producción de un empaque libre de arrugas.

Las películas biaxialmente orientadas poseen algunas de estas características mejoradas, como son: excepcional claridad, propiedades de tensión superiores, flexibilidad y propiedades de barrera mejoradas, mejor resistencia al impacto y una mejorada estabilidad térmica. Sin embargo, hay un detrimento en la cantidad de elongación que resisten, la fácil propagación del rasgado, y un estrechamiento del rango de sellado.

Son dos los tipos de películas de PVC que manejamos: el empaque encogible (shrink) y el estirable (stretch) Actualmente no estamos fabricando esta última y solo manejamos película importada.



## PELÍCULAS ENCOGIBLES.

Los materiales con memoria termoplástica que tienden a contraerse al aplicárseles calor son la base del método de embalaje encogible. De todos los posibles materiales, las películas encogibles de poliolefina y de PVC son las que han adquirido mayor importancia práctica. Las propiedades de contracción de los diferentes termoplásticos son distintas y dependen del rango de temperatura de reblandecimiento o endurecimiento del plástico y pueden ajustarse a una capacidad de contracción previamente determinable con exactitud.

Las películas encogibles al contraerse pueden lograr un empaque sin arrugas ajustado a la forma y al tamaño del producto que cubren. El porcentaje de encogimiento aumenta con la temperatura de encogimiento y puede ser controlado teóricamente por este método, pero es muy difícil en la práctica con la mayoría de las técnicas de encogimiento ya que el porcentaje de encogimiento final es determinado por el objeto que se empaca. Sin embargo la medida de esta propiedad da una idea de la cantidad de retracción que puede lograr la película. Se pueden fabricar con encogimientos diferentes tanto en la dirección longitudinal (dirección máquina D/M) como en la transversal del rollo (D/T), pero lo más usual es que tenga un encogimiento equilibrado en ambas direcciones.



EMPAQUES PLASTICOS DE MEXICO  
S.A. DE C.V.

La tensión de encogimiento es la fuerza que la película ejerce cuando es liberada por el encogimiento a elevada temperatura y puede ser influenciado por las propiedades del polímero y el método de manufactura. Tensiones entre 50 y 150 psi son deseables para proveer un empaque apretado después del encogimiento y mayores cuando se requiere que la película sea parte estructural del empaque, aunque hay que tener cuidado con el control de la temperatura y el tiempo para prevenir ruptura o distorsiones.

Las películas de PVC resultan adecuadas para la mayoría de los empaques.

El empleo de empaques encogibles es siempre oportuno cuando se trata de envolver mercancías de forma irregular. El proceso es también adecuado en los casos en que se trata de embalar mercancías con diversas dimensiones y formatos en sucesión irregular. Finalmente se emplea también para unir paquetes sueltos en paquetes colectivos. Aunque habrán de tolerarse los cordones de soldadura y algunas arrugas producidas en las esquinas. Existen equipos manuales y automáticos. La mayoría de los equipos de encogimiento funcionan con aire caliente (80 a 200 C) y casi siempre son preferibles bajas temperaturas de encogimiento pues se requieren equipos más sencillos, existe un ahorro de energía y se permite el empaque de productos sensibles al calor.

#### PELICULAS ESTIRABLES.



Son películas muy flexibles y con una formulación que permita una fácil adherencia a las superficies lisas como el vidrio, algunos plásticos y la misma película. Además al aplicárseles una fuerza que las estire estas tienden a elongarse grandemente lo que permite lograr embalajes ajustados y apretados similares a los obtenidos con películas encogibles, pero sin utilizar calor. Al igual que en las películas encogibles son las poliolefinas y el PVC los que han logrado un mayor ingreso en el mercado del empaque.

El empaque estirable consiste en el simple proceso de estirar la película sobre el producto a envolver permitiendo que las fuerzas elásticas en el interior de la película se adapten a la superficie del producto, con la ventaja de que por su alta adherencia requieren poco o nulo sellado. Son adecuadas para el empaque manual de alimentos tanto por su facilidad de uso, como sus propiedades de barrera a los olores, así como una mejor presentación y una mejor conservación de las propiedades de los alimentos. La formulación de estas películas es totalmente atóxica y esta aprobada para el contacto directo de los alimentos. Otro uso muy generalizado es el del empaque de grandes tarimas con el fin de agrupar múltiples paquetes en uno solo de grandes dimensiones y de más fácil manejo siempre y cuando el paquete sea rectangular o de forma regular, no es aplicable a formas irregulares. Entre las ventajas respecto al empaque encogible es el bajo costo del proceso de empaque debido a los bajos requerimientos de energía y al equipo de menor costo; no obstante, la remoción de la película al desempacar es más difícil y no se provee de un empaque totalmente cerrado como puede ser el caso del encogible.

Pastor 5. Carr. México Texcoco Km. 21.5.  
Col. Tecamachalco. La Paz.  
C.P. 56500 México. México.

52+(55)-26-13-84-18

52+(55)-26-13-85-96

52+(55)-26-32-56-79

# Películas de PVC

