



Adhesivos **Sensibles** **a la Presión**

Adhesivos sensibles a la presión (PSA)



01. Introducción

Sin importar dónde busque, encontrará adhesivos Avery Dennison™: Timbres postales autoadheribles, etiquetas para sobres, vendajes, adhesivos automotrices, etiquetas transparentes para cerveza y etiquetas para baterías.

Nuestros adhesivos también se usan en unidades de discos, etiquetas de productos para el consumidor final, productos médicos, arquitectura y transporte.

Tienen un amplio rango de desempeño: desde ultra removibles hasta máxima adhesión, nuestros productos adhesivos son ideales para aplicaciones exigentes en la industria electrónica, médica, manufacturera, gráfica, construcción y de productos para el consumidor final.

Ejemplos de adhesivos sensibles a la presión utilizados en diferentes formas en varias aplicaciones:

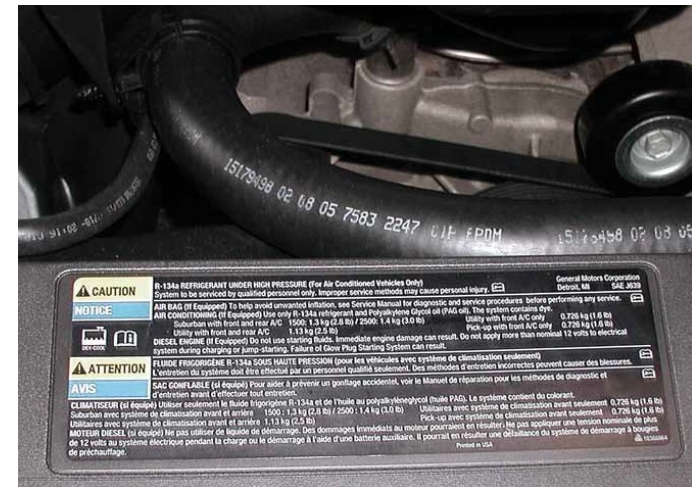
- Etiquetas
- Vendajes médicos
- Películas gráficas
- Cintas (tapes)
- Otras aplicaciones especiales



Películas y sustratos transparentes y opacos para etiquetas de empaque



Etiquetado de productos durables



Adhesivos para la industria automotriz diseñados para funcionar en una variedad de sustratos y condiciones

Nuestra ventaja competitiva

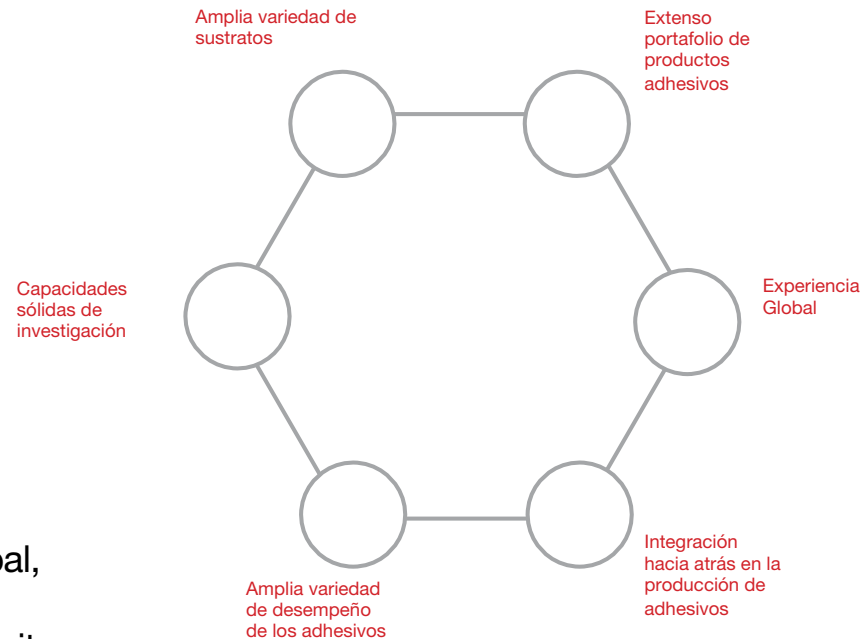
Estamos integrados hacia atrás en los adhesivos

lo que nos ofrece la posibilidad de liderar los cambios del mercado en materia de adhesivos y convertir la opinión del cliente en materiales patentados.

Las tecnologías clave de los adhesivos incluyen solventes, emulsión, miniemulsión y polimerización por suspensión.

Nuestro valor para el cliente

Nuestra ventaja reside en nuestra presencia global, experiencia y un conocimiento profundo de adhesivos sensibles a la presión, lo que nos permite crear adhesivos que proporcionan una variedad de soluciones para el cliente.



Principales Capacidades

- Desarrollo de PSA (Solvente, emulsión, Hot melt)
- Laminación de alta velocidad
- Comprensión del valor de los beneficios/características del adhesivo para los usuarios finales
- Desempeño del producto demostrado y amplio conocimiento de la industria
- Soporte técnico - capacidad de aplicar el conocimiento en adhesivos para resolver problemas
- Conocimiento del mercado/aplicación
- Capacidad de pruebas para la aplicación

Adhesivos **Sensibles a la Presión**

Hay cinco tipos de adhesivos sensibles a la presión:

EMULSIONES

Las emulsiones son adhesivos de polímero acrílico que están suspendidas en agua.



SOLUCIONES

Las soluciones, también denominadas adhesivos base solvente, son polímeros acrílicos en una solución a base de petróleo o solvente



HOT-MELTS

Los hot-melt se basan en copolímeros de bloque que usualmente son SBC de bloque blando y bloque duro. Se agregan aceites, plastificantes y tackificantes para mejorar el rendimiento



ULTRAVIOLETAS

Estos adhesivos tienen la característica de ser un adhesivo acrílico curado por la luz (termoestable).



100% SÓLIDOS

Un 100 % sólidos, se refiere a la cantidad en peso de contenido de no solvente en un adhesivo.



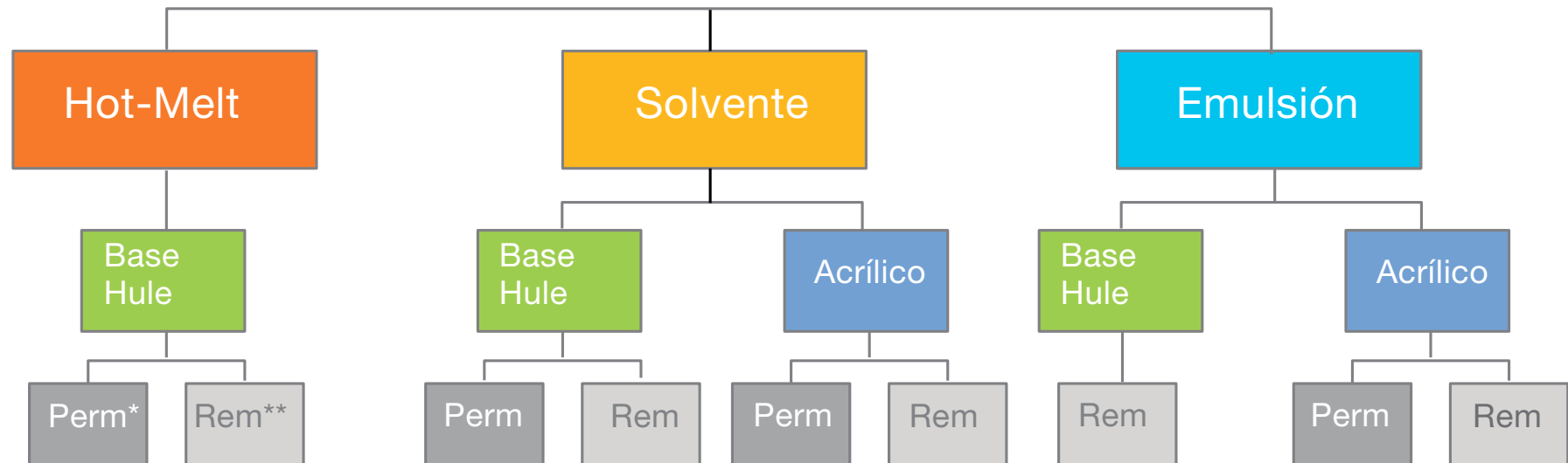
Adhesivos **Sensibles a la Presión**



Tecnología de los adhesivos

Los adhesivos sensibles a la presión se dividen en categorías de acuerdo con la composición química del adhesivo: Adhesivos base hule y acrílica. La composición química del producto es un factor importante en el desempeño del producto.

Categorías de los adhesivos



* Perm = Permanente

** Rem = Removable

Adhesivos **Sensibles a la Presión**



¿En dónde utilizamos los adhesivos sensibles a la presión?

Las tecnologías de los adhesivos son un componente clave de nuestras líneas de productos.

Nuestras soluciones de adhesivos cumplen con una variedad de requisitos específicos, desde la capacidad de reposición, las propiedades antimicrobianas o la resistencia a la humedad, hasta la operación en ambientes extremos

de calor o frío. Al crear soluciones para un amplio espectro de necesidades de productos, tenemos la capacidad de producir innovaciones en las siguientes industrias:

Vancive Medical Solutions



Adhesivos para Piel:

- Catéter
- Cintas medicas
- Sensores corporales
- Vendajes
- Hidrocoloides

Graphics and Reflective Solutions



Adhesivos para Gráficos:

- Envoltura de vehículos
- Películas arquitectónicas
- Productos Reflejantes
(Señalización de carreteras)

Performance Tapes



Cintas de Especialidad:

- Automotriz
- Electrónicos
- Construcción
- Especialidades Industriales
- Cuidado Personal

Labeling and Packaging Materials



Adhesivos para Etiquetas:

- Etiquetas para empaque
- Etiquetas Fascover
- Películas autoadheriblaes
- Etiquetado de
productos industriales
- Resistencia a la humedad

RFID



Etiquetas RFID:

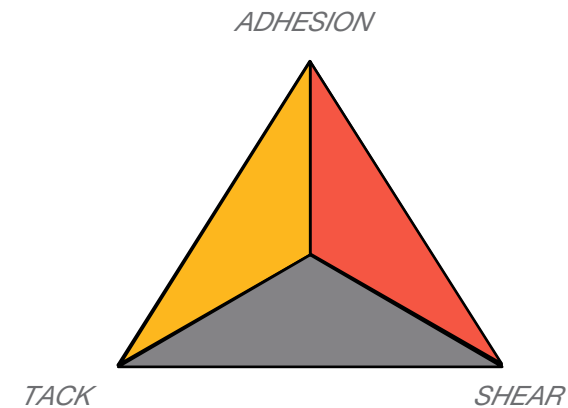
- Inventario
- Seguridad
- Rastreo

Las propiedades típicas de los adhesivos incluyen:

Adhesión inicial: Es la adhesión inmediata de la etiqueta al entrar en contacto con el sustrato. Una etiqueta con una adhesión inicial alta se sujetará rápidamente al sustrato. Una etiqueta con adhesión inicial baja presentará un bajo nivel de adherencia cuando se aplica por primera vez y puede removerse limpiamente.

Adhesión final: Es la adhesión final o máxima que la etiqueta alcanzará cuando el adhesivo penetre en el sustrato. El tiempo requerido para obtener la adherencia final puede depender de la rigidez (shear) del adhesivo, la rugosidad del sustrato y la temperatura del ambiente. El tiempo de asentamiento puede variar de 2 a 24 horas, según las condiciones. La adhesión inicial y la adhesión final no están necesariamente relacionadas.

Resistencia a la cizalla (shear): Es una medida de la fuerza de cohesión interna del adhesivo. El shear del adhesivo es una indicación de la suavidad de un adhesivo. Un adhesivo de shear bajo (suave) tiene una mayor tendencia al flujo (lo que resulta en una mayor adhesión inicial) y posee una mayor probabilidad de que el adhesivo se separe bajo tensión. Un adhesivo de shear alto (firme) tiene una menor probabilidad de separarse bajo tensión debido a su elevada fuerza de cohesión interna, y tendrá una menor probabilidad de fluir (posiblemente menor adhesión inicial).



Adhesivos **Sensibles a la Presión**



Tecnología de los Adhesivos

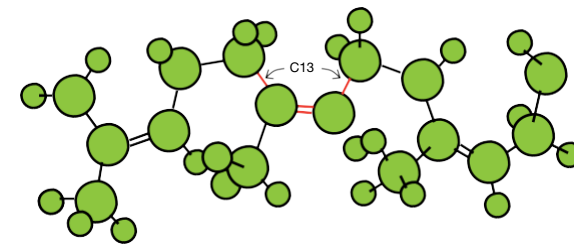
Adhesivos Base Hule, se elaboran a partir de hules y resinas orgánicas. Los adhesivos base hule son típicamente menos costosos. Sin embargo, se ven afectados por la oxidación y la luz ultravioleta y están diseñados para aplicaciones de propósitos generales. Estos adhesivos, en general, presentan una mayor adhesión inicial (quick stick) debido a la formulación más suave. Sin embargo, son más propensos a causar orillas con adhesivo debido al flujo del mismo (sangrado*). Los adhesivos removibles base hule tienden a aumentar su adhesión durante la vida útil de la etiqueta y posiblemente pueden volverse permanentes.

Adhesivos Base Acrílica, se elaboran con polímeros acrílicos de enlaces cruzados (cross-linked) y típicamente son más costosos, pero resistentes al calor elevado y la oxidación. Los adhesivos base acrílica, en general, presentan una menor adhesión inicial y requieren un período mayor de asentamiento para obtener su adhesión máxima. Sin embargo, son menos propensos a desarrollar orillas con adhesivo y mantener un nivel más constante de removilidad en etiquetas removibles.

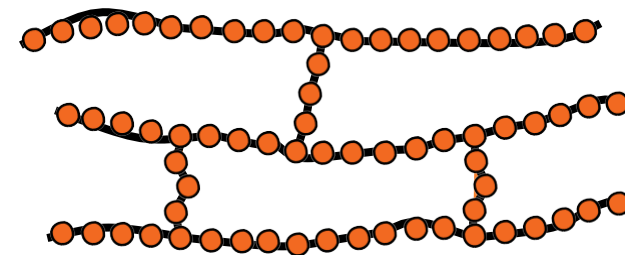
Acrílicos Modificados, son adhesivos acrílicos combinados con resinas tackificantes para mejorar las propiedades de unión. Ofrecen una mayor adhesión inicial y una mayor capacidad de unión a las superficies de baja energía, pero hay una pérdida de resistencia a la luz UV y los solventes.

Adhesivos base silicón, se usan para aplicaciones especiales tales como permeabilidad de oxígeno/gas, ocasionan molestias mínimas al remover de pieles sensibles.

Ejemplos de adhesivos base hule y acrílica



Hule Orgánico



Cross-linked acrylic polymer

* Sangrado es un término utilizado para describir el flujo de adhesivo hacia la orilla del material laminado. El sangrado ocasiona orillas «pegajosas» y pueden causar problemas en la alimentación y contaminación en algunos procesos de impresión.

Adhesivos **Sensibles a la Presión (PSA)**



PSAs en emulsión

Los polímeros en emulsión se utilizan comúnmente para empaques, etiquetas y cintas. Los materiales de etiquetado y empaque usan ampliamente adhesivos en emulsión.

El tipo principal de emulsión que usa Avery Dennison son polímeros acrílicos. Los acrílicos funcionan bien en PSA permanentes y removibles. Para los PSA permanentes, los acrílicos ofrecen una mayor adherencia y resistencia al pelado (peel). Para uso removible, los PSA acrílicos tienen una buena estabilidad mecánica y fuerza de cohesión. Los acrílicos funcionan en una amplia variedad de sustratos y superficies.

Otros tipos de emulsiones incluyen PVA (acetato polivinílico) y EVA (acetato de vinilo etileno).



Envoltura de vehículos



Cintas de alto desempeño

Adhesivos **Sensibles a la Presión**

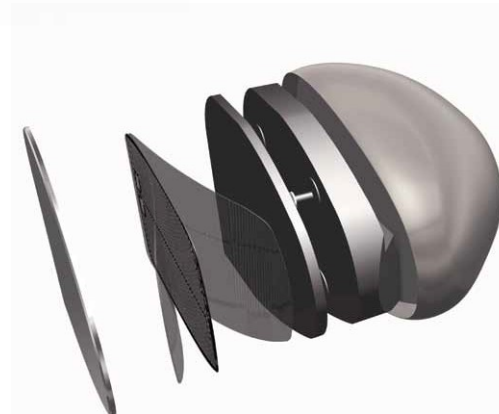


PSAs base solvente

Los adhesivos base solvente son polímeros acrílicos en solventes a base de petróleo. La ventaja de los adhesivos base solvente es su fuerza. Proporcionan una resistencia al shear y peel superior que los adhesivos base agua. Los PSA base solvente tienden a tener una mejor formación de película y tienen una mayor resistencia a la humedad que los adhesivos base agua.



Ejemplos de aplicaciones personalizadas para empaques, juntas, barrera y aislamiento del sonido.



Las cintas y adhesivos de espuma se usan en la industria automotriz y otras aplicaciones industriales donde se requiere fuerza o resistencia al calor o la humedad. Primer plano de la aplicación en un espejo con calefacción.

PSAs UV

Estos adhesivos tienen la característica de ser un adhesivo de acrílico curado por la luz (termoestable). Los PSA UV no son inflamables y están libres de solventes. Los adhesivos UV ofrecen la ventaja de un menor VOC y un mejor cumplimiento de los requisitos medioambientales.

Un beneficio clave es que no se necesitan solventes, lo que significa que no se requieren hornos de secado.

PSAs Hot-melt

Los PSA Hot-melt se presentan de varias formas:

— Los copolímeros de bloque estirénico (SBC) se usan con mayor frecuencia. Requieren tackificantes y aceites modificadores para lograr el desempeño deseado del adhesivo.

Los adhesivos 100 % sólidos también pueden incluirse en esta categoría.

100% Sólidos

Un 100 % sólidos se refiere a la cantidad en peso, de contenido de no solvente en un adhesivo. Los PSA hot-melt son un tipo de 100 % sólido. Los polímeros laminados de baja viscosidad y que reaccionan a la radiación para cambiar la densidad/peso molecular son un tipo, o los materiales de alta viscosidad que se calientan para reducir la viscosidad para ser laminados y luego se enfrían para el uso final.