



Capacitación: Etiquetas Autoadhesivas

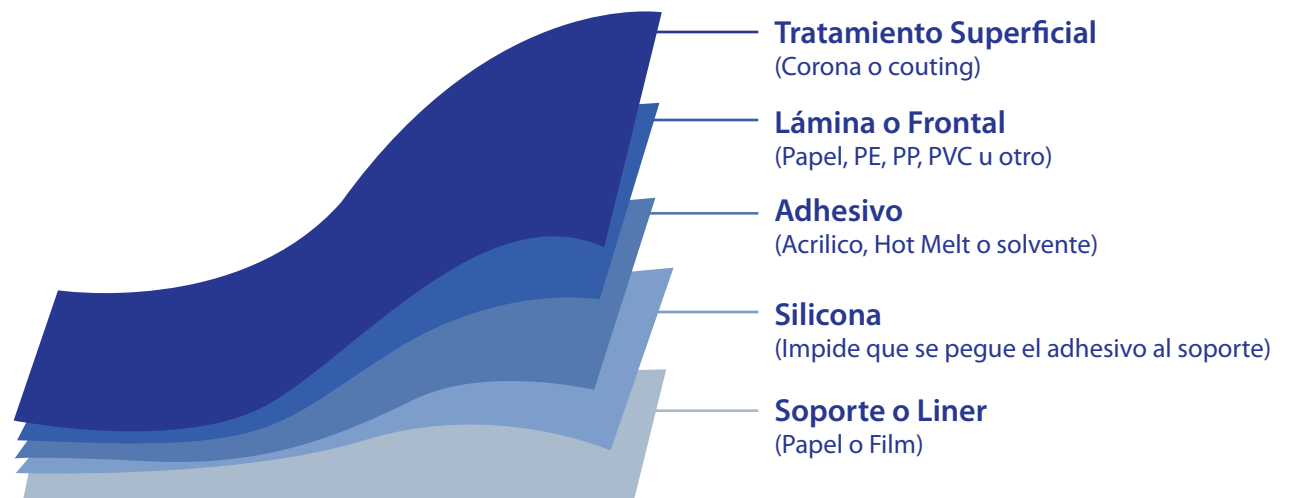
Flavio Parga, Durandin Etiquetas



Autoadhesivo

Un producto autoadhesivo es un complejo formado por tres componentes:

- Una **LÁMINA o FRONTAL**: Producto que termina siendo la etiqueta.
- Un **ADHESIVO**: Encargado de mantener unida la lámina al soporte. Cuando estos se separan, el adhesivo queda adherido a la lámina formando la etiqueta.
- Un **SOPORTE SILICONADO**: Es la parte que se elimina una vez colocada la etiqueta sobre el sustrato correspondiente. La capa de silicona permite que el adhesivo quede adherido exclusivamente a la lámina.





Siliconado

El siliconado es un proceso de gran importancia, ya que incidirá en una propiedad conocida como **release**, que nos indicará la fuerza de separación entre la lámina y el soporte.

- Release **muy alto** provoca rotura de la mascarilla o recorte.
- Release **muy bajo**, la etiqueta puede desprenderse del soporte antes de ser aplicada sobre el sustrato correspondiente.



Adhesivos

1.- Los adhesivos en función de su composición:

- **De emulsión acuosa** (acrílicos), se trata de polímeros dispersados en agua.
- **Base solvente**, se refiere a un disolvente orgánico de distintos componentes (caucho, resina)
- **Hot Melt**, son mezclas de caucho con resinas, plastificantes y otros aditivos. No intervienen disolvente ni agua.

2.- Los adhesivos en función de su capacidad de adhesión se clasifican en:

- **Removibles**, son aquellos que se pueden despegar una vez aplicados.
- **Permanentes**, son los que no se pueden despegar una vez aplicados.
- **Superpermanentes**, se emplean cuando el sustrato donde aplicamos la etiqueta presenta dificultades de adhesión.

3.- Control de calidad. Al margen de los controles a las materias primas, aquí nos centramos en los controles que se realizan al complejo y que son los siguientes:

- **Peel o Adhesividad**
- **Quick Stick**
- **Rolling Ball**
- **Cohesión**
- **Release**



3.1.- Peel o Adhesividad: es una medida de la capacidad de adhesión del adhesivo. Según su valor nos definirá el tipo de adhesivo.

ENSAYO PEEL O ADHESIVIDAD	
Descripción del ensayo	Fuerza requerida para despegar a 180 ° y 300 mm/min una tira de 25 mm. de ancho adherida con la presión ejercida por un par de rodillos de 2 kg. sobre una placa de diferentes materiales (acero inoxidable, polietileno y cartón) tras determinados tiempo de aplicación (20 min., 24 hrs. y 1 semana).
Norma de Referencia	FINAT FTM 1

3.2.- Quick Stick: Este ensayo nos mide el tack (pegajosidad) del adhesivo. El tack es muy importante en aplicaciones automáticas. Un tack elevado quiere decir que el adhesivo quedará pegado en el momento que toca el sustrato.

En aplicaciones manuales el tack es menos importante, pues la persona que pega la etiqueta puede dar posteriormente la presión necesaria para que esta quede adherida.

ENSAYO QUICK STICK	
Descripción del ensayo	Fuerza requerida para despegar a 300 mm/min inmediatamente un lazo de 190 x 25 mm. de lámina adhesiva pegada sobre una placa de acero inoxidable de 25 x 25 mm.
Norma de Referencia	FINAT FTM 8



3.3.- Rolling Ball: Este ensayo también es una medición de tack .

ENSAYO ROLLING BALL	
Descripción del ensayo	Distancia (cm) recorrida por una bola de acero inoxidable de 11,1 mm. de diametro que cae por un plano inclinado 30 ° y que rueda sobre la muestra quedando frenada por la película adhesiva de la misma. A menor rolling ball, mayor tack.
Norma de Referencia	PSTC 6M

3.4.- Cohesión: Esta nos da una idea de la resistencia del adhesivo al fluir. Este es un clásico problema cuando se guillotinan hojas de adhesivo, ya que si el adhesivo no tiene suficiente cohesión, puede fluir por los bordes y las hojas quedarían pegadas entre si.

ENSAYO COHESIÓN	
Descripción del ensayo	Fuerza de enlace o fragmentación de la película adhesiva en dos partes al aplicar un par de fuerzas. El ensayo se basa en el tiempo necesario para que una pesa de 1 kg. fraccione internamente la película adhesiva de una tira de muestra pegada sobre una placa de vidrio con una inclinación de 2 ° respecto a la vertical.
Norma de Referencia	FINAT FTM 8



3.3.- Release: Es la fuerza de separación entre la lámina y el soporte, y es un punto muy importante en el momento de la impresión y el desmallado (bobinas). Este ensayo se realiza a dos velocidades diferentes:

- Baja velocidad (300 mm/min)
- Alta velocidad (150 mm/min)

ENSAYO RELEASE	
Descripción del ensayo	Fuerza necesaria para despegar una lámina adhesiva del soporte siliconado al que está unida en forma de complejo. Ensayo a baja velocidad: muestra de 5 cm. de ancho x 19 cm. de largo. Ensayo a alta velocidad: muestra de 3 cm. de ancho x 70 cm. de largo.
Norma de Referencia	Baja velocidad FINAT FTM 3 Alta velocidad FINAT FTM 4



Características de los adhesivos según fabricantes

Avery Dennison				
Código Adhesivo	Permanente	Removible	Reposicionable	Cohesión
SO2050	O			MEDIA
SO2080	O			ALTA
AT20	O			MEDIA
S2045	O			ALTA
C2075	O			MEDIA
SO300	O		O	MEDIA
S730	O			ALTA
RO110		O		ALTA
RO150		O	O	MUY ALTA
RO160		O		MUY ALTA



Características de los adhesivos según fabricantes

Ritrama										
Adhesivo	Superficie de Aplicación							Características		
Código	Papel	Vidrio	Cartón	Plástico	Metal	Textil	Congelados	Cohesión	Tº Aplicación	Tº Servicio
AP900	MB	E	NR	M	E	NR	NR	EXCELENTE (+ 50 hrs)	+ 10 ° C	-30°/+120°C
AP901	E	E	M	E	E	M	NR	ALTA (hasta 50 hrs)	- 5 ° C	-40°/+120°C
AP903	E	E	M	MB	E	NR	E	BAJA (hasta 12 hrs)	- 5 ° C	-40°/+120°C
AP904	E	E	M	MB	E	NR	NR	MEDIA (hasta 24 hrs)	+ 5 ° C	-40°/+100°C
AP904 PRO	MB	MB	NR	M	MB	NR	NR	MEDIA (hasta 24 hrs)	+ 5 ° C	-40°/+100°C
AP999	E	E	NR	E	E	NR	NR	ALTA (> 75 hrs)	+ 5 ° C	-40°/+100°C



Características de los adhesivos

Emulsión Acuosa	Ventajas	· Buena resistencia a la luz solar, oxígeno y calor. · Poca tendencia a la migración · Buena combinación adhesión - cohesión - tack · Pocos problemas de fluencias · Poco contaminante
	Desventajas	· Baja adhesión en sustratos apolares y temperaturas bajas
	Aplicaciones	· Cubre la mayoría de las aplicaciones
Base Solvente	Ventajas	· Buen tack · Buena adhesividad
	Desventajas	· Alto costo · Peligrosidad · Poco ecológico
	Aplicaciones	· Pasteurización · Superficies apolares
Hot Melt	Ventajas	· Buen tack · Excelente adhesión a sustratos húmedos · Buena adhesión a sustratos no polares
	Desventajas	· Mala resistencia al calor · Migración frontal · Peor envejecimiento · Pocos fabricantes de materias primas
	Aplicaciones	· Especialmente eficaces en superficies húmedas y frías



¿Cómo seleccionar un adhesivo?

- **Funcionalidad**, objetivo que se quiere alcanzar con la etiqueta
- **Sustrato**
- **Aspecto**
- **Medio ambiente** donde deberá trabajar
- En que momento del proceso se **aplicará**
- **Vida** media necesaria de la etiqueta
- **Contacto** con...
- **Temperatura** de aplicación y servicio
- Forma de **dispensado**
- Relación con el **consumidor**



Almacenaje - Vida útil

A largo plazo, la silicona envejece afectando el release del autoadhesivo dificultando su dispensado en etiquetadoras automáticas.

Condiciones ideales: hasta **un año** de almacenaje a 25 °C y 50 % de humedad relativa del ambiente.

Consejo: rotación de inventario



Av. Manuel Rodríguez 1052, Santiago - Chile.
Tel.: (+56 - 2) 707 55 00