

## Introducción

Una encoladora de rodillo es una máquina utilizada en la industria del embalaje y la fabricación para aplicar adhesivo de manera uniforme sobre superficies de materiales como papel, cartón, madera, plástico o textiles

En esta ficha se pretenden recoger los requisitos de seguridad que deben cumplir las encoladoras de rodillos para hacer frente a los riesgos más frecuentes.



Figura 1 Ejemplo de encoladora de rodillos. Fuente propia

## Descripción de la máquina

- La máquina está compuesta por un conjunto de rodillos en la parte superior e inferior, denominados rodillos aplicadores (aplicador de la cola adhesiva sobre el producto a elaborar) (1) y rodillos dosificadores (distribuidor del pegamento) (2). Dependiendo de si el encolado se realiza a una o a dos caras se dispone de rodillo dosificador en la parte inferior o solamente en la parte superior. Para realizar el transporte de la pieza, tanto a la salida como a la entrada dispone de rodillos de transporte.
- La separación entre los rodillos es ajustable dependiendo del grosor del material a encolar.

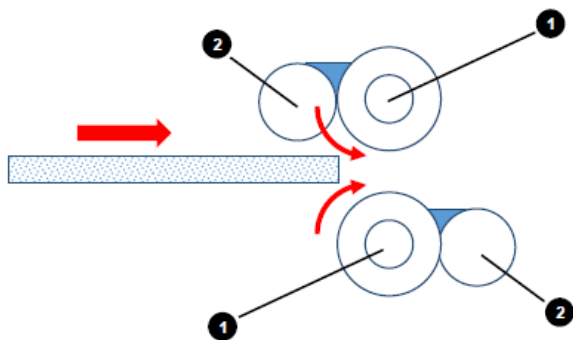


Figura 2- Esquema de encoladora de aplicación de cola a dos caras. Fuente Osama Technologies

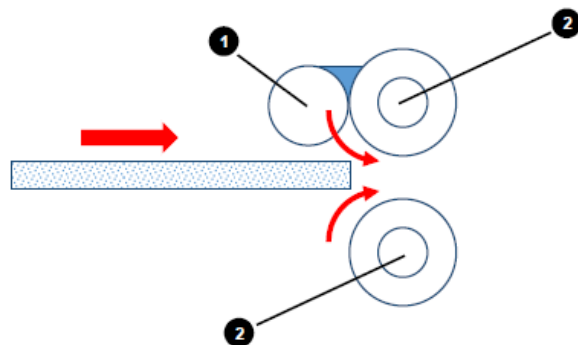


Figura 3- Esquema de encoladora de aplicación de cola a una cara. Fuente Osama Technologies

El funcionamiento de la máquina, normalmente es el siguiente:

Un operador/a se sitúa en la parte frontal de la máquina realizando la alimentación de la misma, con el tablero, lámina de madera, o similar. En la parte posterior de la máquina se sitúa otro operario/a para recoger el producto saliente con la cola ya aplicada.

En la parte superior de la máquina se coloca el dispensador de cola que va repartiéndose por los rodillos dosificadores.



En el lateral se dispone manivela para el reglaje de los rodillos ajustando la abertura de los mismos dependiendo del espesor del material a encolar.

## Riesgos más frecuentes de la encoladora.

El mayor riesgo grave específico de esta máquina es el **atrapamientos entre los rodillos convergentes**. Entre las fases de utilización de la máquina, este se podría producir en las siguientes situaciones:

- Durante el desarrollo de la operación de encolado.
- Contactos fortuitos con los cilindros en funcionamiento
- En operaciones de limpieza de la máquina.

## DURANTE EL DESARROLLO DE LA OPERACIÓN DE ENCOLADO.

Para el funcionamiento del uso previsto de la máquina se requieren dos operarios, uno realizando la alimentación y otro recogiendo la pieza encolada. El operario que se sitúa en la alimentación de la máquina mantiene una distancia del punto de atrapamiento, además debería existir un resguardo de protección de los elementos móviles en la zona de entrada.



Figura 4: Alimentación de la máquina. Fuente propia

El operario que se sitúa en la parte posterior de la máquina recogiendo el material, se encuentra en la zona de expulsión por lo que se reduce el riesgo de atrapamiento en esta zona, además debería existir un resguardo móvil que impida cualquier contacto.



Figura 5: Alimentación de la máquina. Fuente propia

## OPERACIONES DE LIMPIEZA DE LA MÁQUINA.

En esta operación el nivel de riesgo aumenta, ya que es frecuente que se realice la limpieza con la máquina en funcionamiento, vertiendo agua caliente directamente sobre los rodillos y realizando una frotamiento de la máquina mediante cepillo y/o trapo.

Para realizar la limpieza de forma segura, esta se realizará con la máquina parada y desenergizada (apagada).

Estableciendo un procedimiento de trabajo seguro, especificando los sistemas de seguridad que dispone su encoladora.

La limpieza de la encoladora la realizará siempre personal formado y capacitado para ello.

Utilización de cepillos de mango largo que impida el acercamiento de los miembros superiores al rodillo.

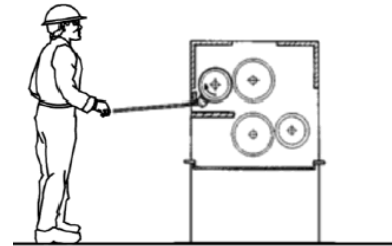


Figura 6: ejemplo de limpieza manual con cepillo. Fuente Osama Technologies

## Sistemas de seguridad asociados a la encoladora.

- Resguardos fijos en la parte superior de los rodillos
- Resguardos móviles con dispositivos de enclavamientos.
- Mando a impulsos de manera que la rodillos varíen la velocidad.
- Abertura de la distancia de los rodillos de forma que no se pueda producir el atrapamiento entre ambos.
- Sistema de parada de emergencia tanto en el puesto del operador como otro situado en la parte posterior.
- En la actualidad existe encoladoras con grupo de lavado automático.

## Bibliografía.

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas
- Manual de instrucciones ENCOLADORA OSAMA TECHNOLOGIES