

SEGURIDAD EN LOS CILINDROS MEZCLADORES DE CAUCHO

Recibido: 25/04/07

Aceptado: 21/05/07

SAFETY IN THE RUBBER MIXING CYLINDERS

RESUMEN

Este artículo aborda las medidas de Seguridad que deben aplicarse tanto en los cilindros mezcladores de caucho como en el uso de los mismos para prevenir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores al utilizar estas máquinas.

Palabras clave: Cilindro, caucho, Prevención, riesgos laborales

ABSTRACT

This article approaches the safety measures that must be applied in the mixing cylinders of rubber, and in the use of the same ones to anticipate the labour risks to which the workers are exposed working with these machines.

Key words: Cylinder, rubber, Prevention, risk, labour risks.

1. INTRODUCCIÓN

Los cilindros mezcladores de caucho son máquinas normalmente utilizadas para la fabricación de suelas para el calzado. Estas máquinas disponen de dos cilindros con una superficie lisa o acanalada, que giran en sentido inverso, y cuyos ejes están situados prácticamente sobre el mismo plano horizontal.

Para transformar el caucho original en el material con el que se hará la suela, es necesario realizar una serie de operaciones como plastificar, mezclar, e incorporar los ingredientes indispensables para obtener una mezcla adecuada de caucho en forma de lámina alargada cuyo espesor puede variar en función de la pieza que se requiera.

Para llevar a cabo todo este procedimiento, se utiliza una maquinaria que implica unos riesgos para la persona que tiene que manipularla. Hoy en día, estos riesgos se reducen gracias a los dispositivos de Seguridad con los que cuenta la propia máquina. Concretamente, los cilindros mez-

Efrén Fernández Pulido
Ingeniero Técnico Aeronáutico
Dirección de Prevención de Ibermutuamur
M.A.T.E.P.S.S. (Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social)



cladores de caucho disponen de un sistema de freno de emergencia y de un dispositivo de parada. El objetivo de ambos mecanismos es detener la actividad para evitar el atrapamiento, arrastre o aplastamiento, de las manos del trabajador. Este tipo de riesgos mecánicos puede ser ocasionado por el contacto con los propios cilindros o por el contacto con alguno de los elementos auxiliares.

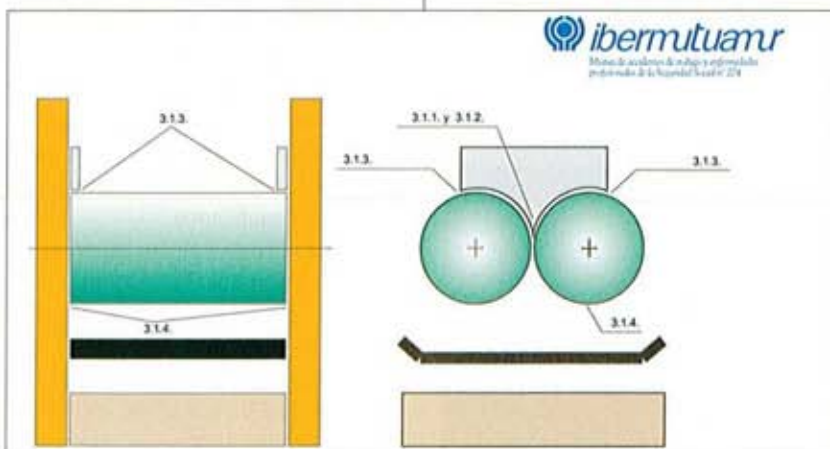
También existen riesgos cuando se entra en contacto con el propio material que se está tratando. Además, hay que tener presentes los riesgos más frecuentes en el uso de cualquier tipo de máquina, que son el riesgo de contacto eléctrico, incendio y caída.

Para aumentar la Seguridad y evitar, de este modo, el mayor número

de accidentes posible, pueden incorporarse una serie de medidas de seguridad en el puesto de trabajo.

2. MEDIDAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS

La zona en la que los dos cilindros entran en contacto, así como la zona anterior a ésta, son las que presentan mayor riesgo de accidente ya que es ahí donde puede producirse el atrapamiento, arrastre, o aplastamiento de las manos. Este tipo de accidentes se producen, sobre todo, cuando se realizan trabajos de limpieza, cuando se intenta recuperar, en un acto reflejo, un cuerpo extraño en el material que se está trabajando, cuando se procede a la recogida del material, o a la recogida de restos y desechos, y cuando se realizan ope-



Riesgos mecánicos por contacto con cilindros.

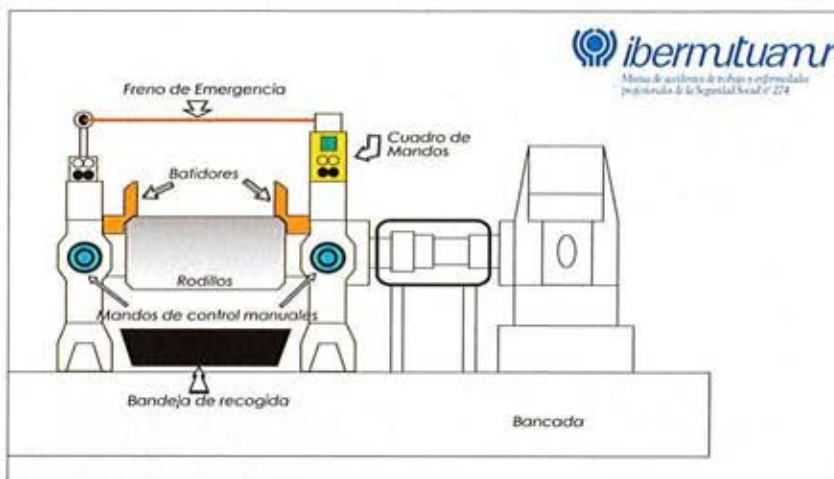
raciones de pruebas, reglajes y puesta en marcha.

Después de examinar los procedimientos que debe desarrollar el operario por exigencias de su puesto de trabajo, y teniendo en cuenta cómo se deforma el material a medida que recibe el tratamiento requerido, el sistema de protección idóneo para impedir el acceso a la zona de peligro, en los cilindros mezcladores de caucho, es un dispositivo sensible de detección mecánica en forma de barra, cuya función es parar la máquina en el momento en que una persona, o parte de su cuerpo, sobrepase el límite de seguridad.

Este dispositivo tiene que cumplir con una serie de requisitos:

- Debe cubrir toda la longitud de los cilindros.
- Su posicionamiento no debe ser regulable.
- El trabajador no debe tener la posibilidad de accionarlo involuntariamente por el busto.
- Debe entrar en funcionamiento tanto en movimiento de dirección hacia el cilindro como hacia el operador.
- Una fuerza de 200 N será suficiente para activarlo.
- Su puesta en marcha debe provocar la parada de los cilindros en un ángulo determinado.
- Contará, al menos, con un detector de posición en cada uno de los extremos.
- Se dispondrá de un aparato de medida del ángulo de frenado.

El riesgo de corte, por el uso de un cuchillo sobre el cilindro delantero, disminuye si dichos cuchillos se guardan en fundas, una vez que se han utilizado, si se mantiene el cuerpo alejado del cuchillo mientras se está cortando y si se utilizan cuchillos o cortadores automáticos. Además,



Aspecto general de la máquina. Partes más importantes de la zona de trabajo del operario.

los cuchillos deben estar en buenas condiciones de uso y bien afilados, y no deben utilizarse para sujetar el material durante la manipulación manual. Hay que evitar formar rollos demasiado gruesos con el material, ya que son pesados y resulta más difícil manejarlos. En todo momento, el trabajador debe utilizar unos guantes que protejan sus manos y sus muñecas hasta un mínimo de 35 mm cuando la mano está en extensión.

Al entrar en contacto con el material pueden producirse quemaduras si no se utilizan unos guantes de trabajo adecuados, así como ropa de trabajo ajustable.

Para evitar el atrapamiento también hay que utilizar ropa de trabajo adecuada y guantes ajustables.

3. RECOMENDACIONES GENERALES

Hay una serie de recomendaciones generales que pueden aplicarse a la manipulación de los cilindros:

- Los operarios deben estar informados de los riesgos profesionales a los que se exponen así como de las medidas de protección que les afectan y, además, sólo deben emplearse operarios cualificados.
- A la hora de limpiar, reparar, entretener y engrasar la máquina, o en el caso de que sea necesario retirar un cuerpo extraño en el material que se está tratando, hay que detener los motores, las transmisiones y la máquina salvo las partes que estén completamente protegidas.

• Comprobar de forma periódica que los dispositivos de Seguridad de la máquina funcionan correctamente en cada una de las fases del trabajo que se van a realizar.

• También es conveniente evitar dentro de lo posible, operaciones manuales ya que la automatización completa del proceso contribuye a la disminución del riesgo.

4. BIBLIOGRAFÍA

- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de los Estados miembros sobre máquinas.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el R. D. 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE sobre máquinas.
- 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.
- LOZANO PALOMEQUE, Santos. *Metodología general para valorar la seguridad de las máquinas*. Tomo I y II. Fundación Técnica Industrial, 2002. ■