

# **MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN TALLER DE IMPRESIÓN FLEXOGRÁFICA<sup>31</sup>**

106

## **HEALT AND SAFETY MEASURES IN A FLEXOGRAPHIC PRINTING WORKSHOP**

Ana María Gayol González<sup>32</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>33</sup>

---

<sup>31</sup> Derivado del proyecto de investigación. Medidas de prevención de riesgos laborales en un taller de impresión flexográfica.

<sup>32</sup> Dra. Ingeniería Química y Ambiental. Dra. Física Aplicada. Universidad de Vigo, Colaborador, Departamento de Física Aplicada, correo electrónico: anagayol@uvigo.es.

<sup>33</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

## 5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN TALLER DE IMPRESIÓN FLEXOGRÁFICA<sup>34</sup>

Ana María Gayol González<sup>35</sup>

### RESUMEN

107

En el siglo XX se desarrolla la técnica de impresión flexográfica que actualmente es muy utilizada mundialmente principalmente en la impresión de etiquetas, adhesivos, plásticos. Se trata de hacer grandes tiradas y este tipo de máquinas suelen estar en continuo funcionamiento. Solamente se paran para realizar tareas de mantenimiento y ajustes

En este taller se presentan todo tipo de riesgos laborales, desde seguridad por la maquina en sí, higiene por las tintas y los disolventes que se usan para la limpieza. También hay que tener en cuenta el tamaño y peso de las bobinas, ya que su peso es elevado y son necesarios medios mecánicos para su colocación.

Dependiendo del uso final del soporte o sustrato utilizado, se decide el tipo de tinta que es el más adecuado para dicha aplicación, ya que el tiempo de secado es diferente y en el caso específico de la industria alimentaria hay que tener varios factores en cuenta a la hora de su selección y utilización.

En el uso finalmente comercial se utilizan principalmente tintas UV, porque el tiempo de secado es más rápido y se obtiene una tirada mucho mayor en menos tiempo, aunque haya que hacer adaptación para el secado en la máquina.

Como conclusión, hay que destacar que el desarrollo ha sido muy importante en los últimos años.

---

<sup>34</sup> Derivado del proyecto de investigación. Medidas de prevención de riesgos laborales en un taller de impresión flexográfica.

<sup>35</sup> Dra. Ingeniería Química y Ambiental. Dra. Física Aplicada. Universidad de Vigo, Colaborador, Departamento de Física Aplicada, correo electrónico: anagayol@uvigo.es.

## **ABSTRACT**

In the 20th century, the flexographic printing technique was developed, which is currently widely used worldwide, mainly in the printing of labels, adhesives, plastics. It is about making long runs and this type of machine is usually in continuous operation. They only stop for maintenance and adjustments.

This workshop presents all kinds of occupational risks, from safety by the machine itself, hygiene by the inks and solvents used for cleaning. The size and weight of the coils must also be considered, since their weight is high and mechanical means are required for their placement

Depending on the end use of the support or substrate used, the type of ink that is most suitable for said application is decided, since the drying time is different and, in the specific case of the food industry, several factors must be considered.

In the finally commercial use, mainly UV inks are used, because the drying time is faster and a much greater print run is obtained in less time, even if adaptation must be made for drying in the machine.

In conclusion, highlight that development has been very important in recent years

**PALABRAS CLAVE:** flexografía, tinta, soporte, riesgos, disolventes

**Keywords:** flexography, ink, support, risks, solvents.

## INTRODUCCIÓN

La flexografía empezó en el siglo XVIII en el Reino Unido (Anguita, 2011) cuando se construyó una máquina que realizaba impresión mecánica mediante rotación como se muestra en la Figura 1. Posteriormente a finales del siglo XIX, se desarrolla el primer mecanismo que estaba formado por un cilindro de impresión ayudado mediante torres de color que estaban situadas alrededor del tambor central.

En la actualidad, la mayoría de las impresiones que se utilizan son flexográficas, como es el caso de etiquetado de envases, bolsas de plástico, etiquetaje de precios, entre los más habituales. En este trabajo se trata de realizar un estudio de prevención de riesgos laborales en el ámbito de las artes gráficas, en un taller flexográfico, donde hay que tener en cuenta los riesgos provocados u ocasionados por: agentes mecánicos, agentes físicos, agentes químicos, agentes biológicos, factores psicosociales, la carga de trabajo.

109

## MATERIAL Y MÉTODOS

En este taller se necesitan una maquina flexográfica como se muestra en la figura 1 y los materiales de trabajo que son: tintas, disolventes, sustratos o soportes que pueden ser papel, cartón, plástico y film. Partiendo siempre de bobinas en todo tipo de sustrato o soporte. También hay que considerar la finalidad de la impresión para elegir el tipo de tinta adecuado, como pueden ser tintas al agua, en base solvente o EB.



**Figura 1.** Esquema de máquinas flexográfica. Fuente: <https://zonten-europe.com/es/maquina-flexografica-lry-330-450/>

## RESULTADOS

Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se realiza la clasificación del tipo de riesgos Federación Empresarial de Industrias Gráficas de España (2001) que han sido mencionados previamente.

En el caso de riesgos por agentes mecánicos hay que tener en cuenta el espacio de trabajo, las herramientas que se utilizan y las maquinas. Los principales riesgos son: caídas, cortes y aplastamiento.

Con respecto a los agentes físicos, es de destacar el nivel de ruido, vibración, radiación, la temperatura, y los riesgos por electricidad, puede haber explosiones y/o incendios porque algunas de las materias primas son inflamables. También hay que tener activadas, en todo momento las alarmas de funcionamiento de la máquina, para que se bloquee en caso de que haya algún problema. Con respecto al nivel de ruido y vibración y radiación hay evitarlos y/o utilizar los Equipos de Protección Individual correspondientes.

Los agentes químicos son muy peligrosos, se pueden encontrar tanto en estado gas, vapor, niebla o líquido entre otros. Al tener que trabajar con sustancias químicas, estas penetran al organismo por vía respiratoria, dérmica, parenteral y digestiva. Una posible mejora en la empresa para minimizar estos riesgos es instalar un sistema de control de los índices de contaminación y renovación del aire.

En el caso de los agentes biológicos, el personal que trabaja con las maquinas tanto para comer, como para beber tiene que ir a una sala aislada del taller y adecuada para estas actividades.

Los factores psicosociales más importantes son: la jornada laboral, el ritmo de trabajo y los turnos de trabajo, que van rotando semanalmente. Ya que la empresa flexográfica trabaja a tres turnos. Esto produce serias consecuencias como fatiga, insomnio, obesidad, entre otros. Por lo tanto, se pueden considerar como accidentes de trabajo o como enfermedad común.

Finalmente, la carga de trabajo es función de varios factores como las características físicas. El ritmo de trabajo, confort. En la mayoría de los puestos de trabajo de la maquina flexográfica, se realizan de pie y hay que manipular cargas, por lo tanto, se producen

sobreesfuerzos. Dando lugar a lesiones físicas, en el caso de la carga mental, encontrarse con estados de irritabilidad, insomnio, estrés, obesidad. En estas situaciones se pueden considerar enfermedades profesionales, accidentes de trabajo o enfermedades comunes.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Resumirá los hallazgos, relacionando las propias observaciones con otros estudios de interés, señalando aportaciones y limitaciones, sin reiterar datos ya comentados en otros apartados. Se debe mencionar las inferencias de los hallazgos y sus limitaciones, incluyendo las deducciones para una investigación futura, así como enlazar las conclusiones con los objetivos del estudio, evitando afirmaciones gratuitas y conclusiones no apoyadas completamente por los datos del trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Anguita, J. (2011) La flexográfica de alta calidad. Ed.Tecnologic Tapes, S.L., recuperado de <https://zonten-europe.com/es/maquina-flexografica-lry-330-450/>

Federación Empresarial de Industrias Gráficas de España (2001) Guía para la evaluación y control de riesgos laborales en las pequeñas y medianas empresas del sector de artes gráficas. FEIGRAF