

CIUU COMPRENDIDOS

CIUU r 2	CIUU r 3	DESCRIPCIÓN
331228	202300	Fabricación de envases y embalajes de madera (barriles, tambores, cajas, etc.).
331236	202901	Fabricación de artículos de cestería, de caña y de mimbre.
331910	202902	Fabricación de ataúdes.
331929	202903	Fabricación de artículos de madera torneada
332011	361010	Fabricación de muebles y accesorios (excluye colchones) excepto los que son principalmente metálicos y de plástico moldeado

RESUMEN

Puesto de trabajo / Profesión asociada	Agentes de riesgo más probables*				
	90001	90007	80004	40168	40160
Operador de maquinaria Armador de marcos/marquero Carpintero fabricante de muebles Fabricante de cajones de madera Fabricante de cestos Fabricante de persianas Tornero en madera	X				X
Lustrador Pintor y laqueador				X	X
Encolador					
Carpintero ebanista/ maestro ebanista					
Pulidor con herramientas neumáticas		X	X		X

*Se trata de una aproximación razonable, pero el profesional evaluador debe contemplar las condiciones reales de exposición.

Referencias

40160	Sustancias sensibilizantes de las vías respiratorias
40168	Tolueno
80004	Posiciones forzadas y gestos repetitivos de la extremidad superior.

Referencias

90001	Ruido
90007	Vibraciones transmitidas a la extremidad superior por máquinas y herramientas.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y PROCESOS

La industria de la segunda transformación (remanufacturas) de la madera se asienta preponderantemente en las cercanías de los grandes bosques, a causa de los costos de transporte, pero a medida que la madera va obteniendo mayor valor agregado, las empresas se instalan en las inmediaciones de los grandes centros de consumo (tercera transformación). La segunda transformación de la madera comprende cajones, jaulas, pallets, maderas perfiladas (blanks, blocks, molduras, listones, pisos), partes de muebles y el papel y cartón (éstos últimos ya fueron tratados en el Manual de Riesgos 1). La tercera y última transformación produce objetos para adorno, artículos de mesa, instrumentos musicales, marcos para cuadros, ataúdes, perchas, herramientas, de madera, escaleras, muebles y asientos, cascos para embarcaciones, artesanías regionales, etc.

En esta transformación es destacable el alto grado de trabajo manual del tipo artesanal que existe aún en la actualidad, aunque es cierto que hay un importante grado de mecanización y estandarización, demandado por un mercado consumidor en el que los productos preconcebidos acepta cada día más.

Por otra parte existen numerosas profesiones asociadas a los distintos procesos de transformación que sufre la madera. Existen un sin fin de artículos relacionados con la madera que abarcan desde piezas obtenidas de un simple corte y cepillado de la madera hasta artículos que recorren varios procesos como el corte, cepillado, lijado, masillado, aplicado de conservantes, aplicado de pinturas y/o lacas, lustrados, y combinaciones con otros materiales como hierro, plásticos y demás hasta lograr el producto final buscado.

Hay que tomar en cuenta que no sólo se utiliza madera maciza, sino también diferentes tipos de enchapados formados a base de la superposición de finas laminas de madera unidas entre si con adhesivos, laminas formadas con astillas o particuladas de madera mezcladas con diferentes resinas o la combinación de ambos tipos de laminas para obtener la chapa de madera deseada. Las máquinas utilizadas en este tipo de industria son bancos, sierras sin fin, sierra circular de mesa, seccionadoras, fresadora de mesa (tupí), cepilladoras, garlopas, canteadoras, agujereadoras, etc.

Profesiones, actividades o sectores asociados

- Lustrador
- Pintor y laqueador
- Operador de maquinaria
- Encolador
- Armador de marcos / marquero
- Carpintero ebanista / maestro ebanista
- Carpintero fabricante de muebles
- Fabricante de cajones de madera
- Fabricante de cestos
- Fabricante de persianas
- Tornero en madera

RIESGOS HIGIÉNICOS

Riesgos químicos

- El principal agente de riesgo presente en este tipo de industria, sin importar el tipo de producto final producido en los diferentes tipos de talleres, es sin duda el polvo de la madera. Este agente ha sido declarado por la IARC como cancerígeno, aunque por su reciente inclusión no se encuentra presente en nuestra legislación. Si bien hasta hace un tiempo se creía que sólo el polvo de las maderas duras era el responsable de producir cáncer, hoy es sabido que todos los polvos de los diferentes tipos de maderas pueden ocasionarlo. Los tipos de cáncer detectados en los estudios presentados por la IARC indican cáncer en cavidad nasal y de senos paranasales. Por otra parte el polvo de madera puede producir rinitis (inflamación de la mucosa nasal), sinusitis, bronquitis crónica, asma ocupacional (40160), dermatitis, irritación de los ojos. Por otra parte, también es sensibilizante del pulmón (40159), pudiendo causar neumonitis (inflamación del tejido pulmonar) por hipersensibilidad, conocida como neumonitis alérgica extrínseca.
- En los talleres donde se realiza pintura y lustrado como acabado del producto elaborado con madera, debemos tomar en cuenta la utilización de pinturas, lacas y solventes. Los principales agentes de riesgo en esta etapa del proceso son los solventes orgánicos presentes en las pinturas y utilizados como diluyentes. Los solventes más comúnmente utilizados son el Tolueno (40168) y en menor medida el Xileno (40179).
- El Tolueno afecta el sistema nervioso central provocando encefalopatías ya que destruye la mielina (sustancia blanca del cerebro), polineuropatías periféricas, síndromes neuropsiquiátricos, cambios de personalidad, temblores, cefaleas, pérdida de memoria, ataxia; por otra parte es irritante provocando, bronquitis, broncoespasmo, edema pulmonar, neumonitis, asfixia, conjuntivitis, y sobre el sistema cardiovascular bradicardia, fibrilación ventricular. Debemos tomar en cuenta que, a diferencia del Benceno, el tolueno NO es cancerígeno.
- En la fabricación de enchapados debemos considerar el Formaldehído (40092) el cual es un potente irritante y sensibilizante del sistema respiratorio, ojos y piel, y su característica principal que es la de producir cáncer en la naso faringe y leucemia. Esta sustancia se desprende en el proceso de formación de los aglomerados de madera y cuando un aglomerado es sometido al calor, por ejemplo para el secado luego de su pintado.

Riesgos físicos y ergonómicos

- Ruido (90001)
Este agente sigue presente en casi todas las operaciones y tareas de esta actividad industrial. La falta de separación física entre los sectores, evita el control del riesgo auditivo, obligando al uso de protectores auditivos, como última defensa ante posibles trastornos en la salud. Si bien la industria del mueble está mejorando su tecnología, los nuevos equipos mantienen niveles sonoros altos. Inclusive, es frecuente encontrar máquinas de última generación, donde los operarios o el empresario mismo, se desentienden de las campanas aislantes del ruido que traen de fábrica. Puede obviarse este contaminante cuando ciertas tareas están sectorizadas. Es el caso del pintado y encolado.
- Vibraciones transmitidas a la extremidad superior por maquinarias y herramientas (90007)
El uso de herramientas manuales para el pulido de partes de muebles o los muebles terminados, conlleva un riesgo que dependerá de la frecuencia y condiciones de uso.

- Posiciones forzadas y gestos repetitivos de la extremidad superior (80004)

Si bien las máquinas no imponen aún un ritmo constante y que no se pueda detener, algunas operaciones deben ser observadas: movimiento de piezas cortadas, apilamiento, carga de piezas, etc.

EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES

Es aconsejable en esta actividad industrial el examen clínico con orientación respiratoria (asma, bronquitis, enfisema), y dermatológica (dermatitis, eczemas).

Los exámenes periódicos recomendados para esta actividad son:

- Audiometría cuando se considere expuesto a ruido.

Atención: Hay que estar atentos a la aparición esporádica de pegamentos a base de n-hexano (sustancia química de alta peligrosidad), por la posibilidad de desencadenar trastornos en los nervios periféricos (polineuropatías), porque en los últimos años se han detectado casos de intoxicación, de acuerdo a bibliografía internacional.

RECOMENDACIONES PREVENTIVAS DE HIGIENE LABORAL

Específicas

- Analizar si algunos de los productos químicos utilizados, se encuadra dentro de la clasificación de cancerígeno de la normativa vigente. (3)
- Realizar medición representativa y bajo norma de material particulado total y respirable en puestos de trabajo.
- Realizar medición representativa y con protocolos bajo normas, de vapores de los solventes orgánicos utilizados (tolueno y xileno) en los puestos y ambiente de trabajo, analizando los resultados a la luz de la legislación aplicada (1).
- Realizar medición representativa y con protocolos bajo normas, de vapores de formaldehído en puestos de trabajo, tomando como referencia los valores límites de la normativa vigente (1)
- Realizar medición de ruidos en bandas de octava que sea representativa y con protocolos bajo norma. Comparar los valores obtenidos con los dispuestos por la legislación vigente (1) y analizar la exposición del personal. En función de los valores obtenidos en la medición de ruidos y los valores de la legislación vigente (1) determinar el tipo de protección auditiva a utilizar.
- Utilizar protección respiratoria con filtro para formaldehído en puestos donde se produzca la exposición a esta sustancia, independientemente de su concentración.

1. International Agency for Research on Cancer. Volumen 62. Wood Dust and Formaldehyde.

2. International Agency for Research on Cancer. Volumen 88. Formaldehyde, 2-Butoxyethanol and 1-tert-Butoxypropan-2-ol

- Utilizar protección ocular, protección respiratoria con filtros para vapores orgánicos y guantes de nitrilo o PVC para el trasvase y manipulación de solventes orgánicos así como para las tareas de aplicación de pinturas y lacas.
- Utilizar protección respiratoria con filtro para material particulado de alta eficiencia, aprobada por organismo reconocido, para las tareas que generen polvos de madera, como corte, lijado, limpieza de superficies, etc.
- En caso de utilizar Tolueno, solicitar al fabricante del producto un análisis de calidad de la materia prima donde se demuestre que el mismo no contiene restos de Benceno. En caso de detectar la presencia de Benceno en el análisis o la Hoja de Seguridad, reemplazar la materia prima por otra que no contenga Benceno.

Generales

- La ventilación en los puestos de trabajo debe ser forzada mecánicamente.
- Realizar cálculo de ventilación (renovaciones de aire) y comparar los valores obtenidos, con los solicitados por la legislación vigente (2).
- Contar con extracción localizada en los puestos donde se generen contaminantes laborales. Realizar mediciones de contaminantes a fin de asegurar la eficiencia de la extracción.
- Implementar gabinetes para la conservación de los EPP de forma tal que no se contaminen con los posibles contaminantes del ambiente de trabajo.
- Los cestos de residuos y contenedores de productos químicos deben permanecer cerrados a fin de evitar la contaminación del ambiente por evaporación de los mismos.
- Prohibir beber, comer y fumar en puestos de trabajo.
- Mantener los bebederos en zonas donde se asegure la no contaminación del ambiente con alguna de las sustancias utilizadas.
- Destinar locales para comedor/cocina y vestuarios los cuales se encuentren separados físicamente de planta y libres de contaminación ambiental.
- Solicitar al proveedor de los productos químicos, la totalidad de las hojas de seguridad de los productos utilizados. Las mismas deben ser confeccionadas bajo normas internacionales y estar redactadas en castellano.
- Los envases de productos químicos, deben contar con rotulación de seguridad que indiquen los riesgos en su manipulación.

1. En la República Argentina, la Res. MTESS N° 295/03

2. En la República Argentina, el Decreto N° 351/79

3. En la República Argentina debe observarse el Anexo I de la Res. SRT N° 310/03; en caso de encontrarse encuadrada dentro de ese listado será necesaria la presentación anual de la Declaración jurada según la Res. SRT N° 415/02.

3 32. Industria de la madera

- Prohibir el relleno de envases de productos químicos utilizados así como cualquier otro uso que no fuese el de contener la sustancia original. Los envases deben ser dispuestos como residuos una vez utilizado su contenido.
- Confeccionar listado de puestos de trabajo, productos químicos a utilizar en cada uno de los puestos y EPP necesarios para la tarea.

Fuente:
Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, OIT.