



Riesgos físicos ruido e iluminación y riesgos mecánicos en la zingueria Maitech

Concordia, Entre Ríos

Carrera: Tecnicatura universitaria en Higiene y Seguridad en el trabajo

Autor: Galeano María de los Ángeles

Profesora: Gervasi Laura

Tutor: Lic. Matías Pascucciello

| | |
|--|----|
| Índice | |
| Agradecimientos: | 3 |
| Introducción | 3 |
| El establecimiento “MAITECH” zingueria. | 4 |
| Justificación | 4 |
| Antecedentes | 5 |
| Marco teórico: | 5 |
| Marco normativo | 9 |
| Marco metodológico..... | 21 |
| Diagnóstico: | 23 |
| Propuesta de mejoras | 34 |
| Cuadro de presupuestos | 41 |
| Conclusión: | 42 |
| Bibliografía: | 43 |
| Anexo | 43 |
| Plano o croquis del establecimiento | 51 |

Agradecimientos:

A mi familia especialmente a mis padres por su apoyo incondicional y a mis profesores por brindarme sus conocimientos a lo largo de esta carrera, gracias por su paciencia, dedicación y apoyo.

Introducción

El presente proyecto final utiliza un nombre de fantasía para resguardar la identidad de la empresa.

En el marco de la Tecnicatura Superior en Higiene y Seguridad en el trabajo, surge este proyecto con la idea de dar a conocer los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores del establecimiento. Este trabajo se desarrolla en una empresa familiar dedicada a la zinguería nombrado "Maitech", se encuentra ubicado en la localidad de Concordia, Provincia de Entre Ríos. La Zinguería es un taller donde se lleva a cabo las tareas de plegado y corte de chapas que se transforman en canaletas, cenefas, cumbreras y babetas que luego son vendidas de forma particular.

El presente trabajo estudia las actividades y procedimientos que se realizan dentro del taller, el cual cuenta con cuatro empleados.

Las actividades que se desarrollan dentro del taller requieren que los trabajadores realicen manipulación de máquinas y herramientas, manipulación de chapas de diferentes grosores y tamaños, etc. Estas tareas hacen que los trabajadores estén expuestos a distintos riesgos.

Cabe destacar que este es un estudio descriptivo transversal, no experimental, que se enfoca específicamente en los riesgos mecánicos presentes en el lugar, por la utilización de herramientas y máquinas y actividades que pueden generar accidentes laborales. Además, es necesario destacar que existen varios tipos de riesgos físicos, pero por cuestión de tiempo, en el presente solo se analizarán los riesgos físicos de iluminación y ruido a los cuales están expuestos los trabajadores de la empresa.

Teniendo en cuenta lo mencionado. ¿Cuáles son los riesgos mecánicos y físicos (iluminación y ruido) a los cuales están expuestos los trabajadores de la empresa Zingueria “Maitech, ubicado en la localidad de concordia, Entre Ríos?”

El establecimiento “MAITECH” zingueria.

Este establecimiento ubicado en concordia Entre Ríos, se dedica a la Zingueria.

El rubro es la parte fundamental de todo tipo de techo cenefas, babetas, cumbreras, canaletas, con el fin de mantener sin filtraciones la cubierta de cualquier edificación, con pendientes pronunciadas.

El taller tiene 14 metros de largo por 1,60 metros de ancho por 3 metros de alto, donde se encuentran instaladas diferentes maquinas tales como: una guillotina manual que corta chapas de distintos espesores de 20cm hasta de 30 cm, plegadora manual, taladro de banco eléctrico, tijera corta lata, amoladora y soldadora.

Con el desarrollo del presente estudio se busca corregir, mitigar, prevenir acciones y/o condiciones haciendo del ámbito laboral un ambiente más sano.

Justificación

La zingueria “Maitech” tiene dos años de iniciación por lo que está creciendo de a poco e implementando algunas mejoras tecnológicas para reducir algunos riesgos.

Los empleados trabajan 6 hs de lunes a viernes y 8 hs los días sábado de jornada laboral y se encuentran expuestos a diferentes riesgos tales como: riesgos mecánicos y riesgos físicos: iluminación y ruido. Este es el motivo principal de la realización de este estudio.

Al observar de qué forma realizan las diferentes tareas se aprecia la falta de conocimiento en la materia de Higiene y Seguridad en el trabajo por parte de los trabajadores y el empleador, dado que con pequeñas inversiones tales como la modernización de maquinarias y el cambio en cuanto a las formas de trabajar se pudiera prevenir accidentes y/o enfermedades profesionales.

Junto a lo antes mencionado se puede observar la falta de capacitación tanto en la utilización de elementos de protección personal que en ciertas circunstancias evita accidentes y/o mitiga la consecuencia del mismo, como también la falta de conocimiento en los riesgos a los cuales se encuentran expuestos. Por esta razón es importante el estudio específico de dichos riesgos.

Antecedentes

Mariano es un operario que trabaja hace 10 años en otra empresa y hace 2 años de forma particular, manifestó en su experiencia trabajando no ha sufrido accidentes graves, pero si se ha enganchado la ropa y también menciono que se le han metido pequeñas virutas debido a la proyección del taladro de banco eléctrico. También destacó que sufre dolores de cabeza y que presenta enrojecimiento en los ojos.

Además de sufrir cortes por la manipulación de chapas y por la manipulación de la tijera corta lata.

Tipo de estudio: no experimental, transversal y/o descriptivo.

Marco teórico:

Para dar una idea general de los términos utilizados en el presente trabajo de investigación se han definido algunos términos relevantes.

A continuación, se desarrollan conceptos que ayudará a comprender el contenido, los cuales buscan determinar las siguientes acciones que se deben evaluar, analizar y prevenir en lo referente a la seguridad y salud en el trabajo.

La seguridad busca reducir o eliminar los accidentes laborales. La ley 24557 artículo 6, considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajado, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas. (N°24557, 1995)

Un gran porcentaje de accidentes se pueden producir por condiciones inseguras del lugar de trabajo o por actos inseguros por parte del trabajador. Las condiciones inseguras son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y

herramientas que no están en condiciones de ser usados de realizar el trabajo por el cual fueron diseñadas o creadas y que ponen en riesgo de sufrir un accidente a la o las personas que la ocupan. (Higiene, 2020)

Los actos inseguros son las fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo, tarea o actividad y que pudieran ponerlas en riesgo de sufrir un accidente. Los actos inseguros ocasionan el 96% de los accidentes. (industrial, 2008)

Algunos ejemplos son:

- Trabajar sin equipo de protección personal
- Permitir a la gente trabajar sin elementos de protección personal
- Lanzar objetos a los compañeros
- Derramar materiales/aceites en el piso y no limpiar
- Jugar o hacer bromas durante actividades laborales, etc.

También encontraremos condiciones inseguras que son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinarias y herramientas que no están en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñadas o creadas y que ponen en riesgo de sufrir un accidente a la o las personas que las ocupan. (industrial, 2008)

Ejemplos:

- Suciedad y desorden en el área de trabajo
- Pasillos, escaleras y puertas obstruidas
- Pisos en malas condiciones
- Mala ventilación
- Herramientas sin guardas de protección
- Herramientas sin filo, etc.

El peligro es una condición o característica intrínseca que puede causar lesión o enfermedad, daño a la propiedad y/o paralización de un proceso. (trabajo c. d., 2013)

Los riesgos, la resolución 523/07 se refiere a una combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las lesiones o daños para la salud que pueda causar tal suceso. (Resolución 523/07, pág. 236)

El manual de higiene y seguridad define que, desde el punto de vista físico, el sonido y el ruido son lo mismo, pero cuando el sonido comienza a ser desagradable, cuando no se desea oírlo, se denomina ruido. Es decir, la definición de ruido es subjetiva. (Manual de higiene y seguridad, 2019)

Se define como ruido laboral a los sonidos cuyos niveles de presión acústica, en combinación con el tiempo de exposición los trabajadores a ellos, pueden ser nocivos a la salud del trabajador.

A continuación, se definirán los tipos de ruidos que pueden mencionarse en este proyecto:

Fluctuante o discontinuo: cuando el nivel varía en función del tiempo de forma aleatoria sobre un margen más o menos grande.

Estacionario o continuo: cuando la lectura del sonómetro en velocidad “lenta” oscila en un rango inferior a 5dB (A).

Impulso o impacto: cuando su nivel varía bruscamente dentro de un periodo muy corto de tiempo (generalmente inferior a 1 segundo). (Guillén, 2014)

La intensidad de sonido se define como la potencia acústica transferida por una onda por unidad de área a la dirección de propagación. (Valles, 2015)

Una buena iluminación en los puestos de trabajo permite realizar las tareas de visualización con rapidez y precisión. Bajos niveles o un exceso de iluminación pueden ocasionar fatiga ocular, dolores de cabeza, entre otros. Así también muchos accidentes de trabajo se deben por deficiencias en la iluminación. (Marcilla, 2020)

Los riesgos mecánicos que se derivan de la utilización de equipos de trabajo por parte de los trabajadores pueden llegar a afectar de manera negativa sobre su salud produciendo, cortes, enganches, abrasiones, punciones, contusiones, proyecciones, atrapamiento, aplastamiento, cizallamiento, etc. (Prevalia, 2013)

Los tipos de riesgos mecánicos (los cuales también aplican a la zinguería), producidos por las máquinas son riesgo de corte o de seccionamiento, de enganche, de atrapamiento o de arrastres, de aplastamiento, de cizallamiento, de impacto, de perforación o de pinzamiento y de fricción o de abrasión. (Madrid, Prevención de riesgos laborales)

También se encuentra un sistema de transmisión lo que se denomina como conjunto de elementos mecánicos cuya misión es el de producir, transportar o transformar la energía utilizada en el proceso. Esta parte de la máquina se caracteriza porque el operario no debe penetrar en ellas durante las operaciones de producción. (Madrid, Prevención de riesgos laborales)

En las maquinarias se encuentra una parte que se denomina, zona de operación (o punto de operación) explicare de manera sobre dicho termino: es la parte de la maquina en que se ejecuta el trabajo útil sobre una pieza, mediante la energía que el sistema de transmisión comunica al elemento activo de la máquina. Esta zona caracteriza en que el operario debe penetrar en ella en las operaciones normales de alimentación, extracción de piezas, o si es proceso automático, para corregir deficiencias de funcionamiento. (Madrid, Prevención de riesgos laborales)

El riesgo mecánico generado por partes o piezas de la máquina está en condicionado fundamentalmente por su forma (aristas cortantes, partes agudas), su posición relativa (ya que cuando las piezas o partes de máquinas están en movimiento, pueden originar zonas de atrapamientos, aplastamientos, cizallamiento, etc.), su resistencia mecánica (a la rotura o deformación) y su acumulación de energía (por muelles o depósitos a presión).

Tipos de resguardos: (Madrid, Prevención de riesgos laborales)

- ✓ Fijos: se mantienen en su posición de forma permanente o bien por medio de elementos de fijación. Pueden ser de tipo envolvente, cuando encierran completamente la zona peligrosa o de tipo distanciador, cuando por sus dimensiones y distancia a la zona peligrosa, la hacen inaccesible.
- ✓ Móviles: resguardo articulado o guiado que es posible abrir sin herramientas.

- ✓ Resguardo móvil con enclavamiento: resguardo asociado a un dispositivo de enclavamiento de manera que:
 - Las funciones peligrosas de la máquina cubiertas por el resguardo no pueden desempeñarse hasta que el resguardo este cerrado.
 - La apertura del resguardo, mientras se desempeñan las funciones peligrosas de la máquina, da lugar a una orden de parada
 - El cierre del resguardo no provoca por si mismo su puesta en marcha.
- ✓ Resguardo regulable: un resguardo fijo o móvil que es regulable en su totalidad o que incorpora partes regulables.

Marco normativo

Ley 19587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Artículo 1- Las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo se ajustarán, en todo el territorio de la República, a las normas de la presente ley y de las reglamentaciones que en su consecuencia se dicten.

Sus disposiciones se aplicarán a todos los establecimientos y exploraciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten.

Artículo 4- La higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto:

- a) Proteger la vida, preservar y mantener la integridad sicofísica de los trabajadores;
- b) Prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo;
- c) Estimular y desarrollar una actitud positiva al respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de las actividades laborales.

Artículo 7- Las reglamentaciones de las condiciones de seguridad en el trabajo deberán considerar primordialmente:

- a) Instalaciones, artefactos y accesorios; útiles y herramientas: ubicación y conservación;
- b) Protección de máquinas, instalaciones y artefactos
- c) Instalaciones eléctricas
- d) Equipos de protección individual de los trabajadores
- e) Prevención de accidentes del trabajo y enfermedades del trabajo
- f) Identificación y rotulado de sustancias nocivas y señalamiento de lugares peligrosos y singularmente peligrosos;
- g) Prevención y protección contra incendios y cualquier clase de siniestros.

Artículo 8- todo empleador debe adoptar y poner en prácticas las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores, especialmente en lo relativo:

- a) A la construcción, adaptación, instalación y equipamiento de los edificios y lugares de trabajo en condiciones ambientales y sanitarias adecuadas;
- b) A la colocación y mantenimiento de resguardos y protectores de maquinarias y de todo género de instalaciones, con los dispositivos de higiene y seguridad que la mejor técnica aconseje;
- c) Al suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal;
- d) A las operaciones y procesos de trabajo

Ley 24557/95 Riesgos de trabajo

Artículo 1- normativa aplicable y objetivos de la Ley sobre Riesgos del Trabajo (LRT)

1. La prevención de los riesgos y la reparación de los daños derivados del trabajo se regirán por esta LRT y sus normas reglamentarias
2. Son objetivos de la Ley sobre Riesgos de Trabajo (LRT):
 - a) Reducir la siniestralidad a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo;
 - b) Reparar los daños derivados de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado;

- c) Promover la recalificación y la recolocación de los trabajadores damnificados;
- d) Promover la negociación colectiva laboral para la mejora de las medidas de prevención y de las prestaciones reparadoras.

Artículo 2- Ámbito de aplicación

1. Están obligatoriamente incluidos en el ámbito de la LRT:
 - a) Los funcionarios y empleados del sector público nacional, de las provincias y sus municipios y de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires;
 - b) Los trabajadores en relación de dependencia del sector privado;
 - c) Las personas obligadas a prestar un servicio de carga pública.
2. El Poder Ejecutivo nacional podrá incluir en el ámbito de la LRT a:
 - a) Los trabajadores domésticos;
 - b) Los trabajadores autónomos;
 - c) Los trabajadores vinculados por relaciones no laborales;
 - d) Los bomberos voluntarios

Artículo 4- obligaciones de las partes

1. Los empleadores y los trabajadores comprendidos en el ámbito de la LRT, así como las ART están obligadas a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo.

A tal fin y sin perjuicio de otras actuaciones establecidas legalmente, dichas partes deberán asumir compromisos concretos de cumplir con las normas sobre la higiene y seguridad en el trabajo. Estos compromisos deberán adoptarse en forma unilateral, formar parte de la negociación colectiva, o incluirse dentro del contrato entre la ART y el empleador.

2. Los contratos entre la ART y los empleadores incorporaran un plan de mejoramiento de las condiciones de la higiene y seguridad, indicara las medidas y modificaciones que los empleadores deban adoptar en cada uno de sus establecimientos para adecuarlos a la normativa vigente, fijándose en veinticuatro (24) meses el plazo máximo para su ejecución.

El Poder Ejecutivo nacional regulará las pautas y contenidos del Plan Mejoramiento, así como el régimen, de sanciones.

3. Mientras el empleador se encuentre ejecutando el Plan de Mejoramiento no podrá ser sancionado por incumplimiento de las normas de higiene y seguridad en el trabajo.
4. La ART controlará la ejecución del Plan de Mejoramiento y está obligada a denunciar los incumplimientos a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT).
5. Las discrepancias acerca de la ejecución del Plan de mejoramiento serán resueltas por la SRT.

Decreto 351/79 Reglamenta la Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo.

Capítulo 12. Iluminación y Color

Artículo 71- La iluminación en los lugares de trabajo deberá cumplimentar lo siguiente:

1. La composición especial de la luz deberá ser adecuada a la tarea a realizar, de modo que permita observar o reproducir los colores en la medida que sea necesario.
2. El efecto estroboscópico será evitado.
3. La iluminación será la adecuada a la tarea a efectuar, teniendo en cuenta el mínimo tamaño a percibir, la reflexión de los elementos, el contraste y el movimiento.
4. Las fuentes de iluminación no deberán producir deslumbramiento, directo o reflejado, para lo que se distribuirán y orientarán convenientemente las luminarias y superficies reflectantes existentes en el local.
5. La uniformidad de la iluminación, así como las sombras y contrastes, serán adecuados a la tarea que se realice.

Artículo 73- las iluminancias serán las establecidas en el Anexo IV.

Artículo 74- las relaciones de iluminancias serán establecidas en el Anexo IV.

Artículo 75- la uniformidad de la iluminación será la establecida en el Anexo IV.

Capítulo 13. Ruidos y Vibraciones.

Artículo 85- En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis de nivel sonoro continuo equivalente superior a la establecida en el Anexo V.

Artículo 86- La determinación del nivel sonoro continuo equivalente se realizará siguiendo el procedimiento establecido en el Anexo V.

Artículo 87- Cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere el ámbito de trabajo la dosis establecida en el Anexo V, se procederá a reducirlo adoptando las correcciones que se enuncian a continuación y en el orden que se detalla:

1. Procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor.
2. Protección auditiva al trabajador.
3. De no ser suficientes las correcciones indicadas precedentes, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.

Capítulo 15. Máquinas y Herramientas.

Artículo 103- Las máquinas y herramientas usadas en los establecimientos deberán ser seguras y, en caso de que originen riesgos, no podrán emplearse sin la protección adecuada.

Artículo 106- Las partes de las máquinas y herramientas en las que existan riesgos mecánicos donde el trabajador no realice acciones operativas dispondrán de protecciones eficaces, tales como cubiertas, pantallas, barandas y otras, que cumplirán los siguientes requisitos:

- 1) Eficaces por su diseño para el ajuste o reparación;
- 2) De material resistente;
- 3) Desplazables para el ajuste o reparación;
- 4) Permitirán el control y engrase de los elementos de las máquinas;
- 5) Su montaje o desplazamiento solo podrá realizarse internamente
- 6) No constituirán riesgos por sí mismos.

Artículo 107- Frente al riesgo mecánico se adoptarán obligatoriamente los dispositivos de seguridad necesarios que reunirán los siguientes requisitos:

- 1) Constituirán parte integrante de las máquinas;

- 2) Actuarán libres de entorcimiento;
- 3) No referirán, innecesariamente, el proceso productivo normal;
- 4) No limitarán la visual del área operativa;
- 5) Dejarán libre de obstáculos dicha área;
- 6) No exigirán posiciones ni movimientos forzados;
- 7) Protegerán eficazmente de las proyecciones;
- 8) No constituirán riesgos por sí mismos.

Herramientas

Artículo 110- Las herramientas de mano estarán construidas con materiales adecuados y serán seguras en relación con la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.

La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.

Las herramientas de tipo martillo, hachas o similares deberán tener trabas que impidan su desprendimiento

Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán instaladas en caso necesario. Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas. Las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas. Durante su uso estarán libres de lubricantes.

Para evitar caídas de herramientas y que se puedan producir cortes o riesgos análogos, se colocaran las mismas en portaherramientas, estantes o lugares adecuados.

Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados desde los que puedan caer sobre los trabajadores.

Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.

Resolución 299/11. Apéndice (1)

Provisión de elementos de protección personal confiable. Precisiones.

Artículo 1- Determinase que los elementos de protección personal suministrados por los empleadores a los trabajadores deberán contar, en los casos que la posea, con la certificación emitida por aquellos Organismos que hayan sido reconocidos para la emisión de certificaciones de producto, por marca de conformidad o lote, según la resolución de la entonces Secretaría de Industria, Comercio y Minería (SICM) 896 de fecha 6 de diciembre de 1999.

Artículo 2- Créase el formulario “Constancia de Entrega de Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal” que con su instructivo forma parte como Anexo de la presente resolución.

Artículo 3- El formulario creado por el artículo precedente será de utilización obligatoria por parte de los empleadores. Deberá completarse un formulario por cada trabajador, en el que se registrarán las respectivas entregas de ropa de trabajo y elementos de protección personal.

Artículo 4- La presente resolución entrará en vigencia al ciento ochenta (180) días corridos de su publicación.

Artículo 5- De forma.

Capítulo 19

Equipos y elementos de protección personal.

Artículo 196- cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere los valores límites indicados en el Anexo V, será obligatorio el uso de elementos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas de ingeniería que corresponda adoptar.

La protección de los oídos se combinará con la de la cabeza y la cara, por los medios previstos en este capítulo.

Artículo 109- Cuando las medidas de ingeniería no logren eliminar o reducir el nivel sonoro a los niveles máximos estipulados en el capítulo correspondiente; será de uso obligatorio proveer de elementos de protección auditiva acorde al nivel y características del ruido. La curva de atenuación de los mismos deberá estar certificada ante organismo oficial.

Artículo 130- Todo trabajador expuesto a una dosis superior a ochenta y cinco (85) decibeles (A) de nivel sonoro continuo equivalente, deberá ser sometido a exámenes audiométricos.

Cuando se detecte un aumento persistente del umbral auditivo, los afectados deberán utilizar protectores auditivos en forma ininterrumpida.

Resolución 295/03:

- Modifica Nivel Máximo sin usar protecciones (85dB)
- Infrasonido: indica ruidos menores a 2 segundos, de 1 a 80Hz y no mayores a 145dB
- Ultrasonido indica de 10 a 20KHz
- Se menciona en el anexo V, según decreto 351/79

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

| | Duración por día | Nivel de presión acústica dBA* |
|------------|------------------|--------------------------------|
| Horas | 24 | 80 |
| | 16 | 82 |
| | 8 | 85 |
| | 4 | 88 |
| | 2 | 91 |
| | 1 | 94 |
| Minutos | 30 | 97 |
| | 15 | 100 |
| | 7,50 Δ | 103 |
| | 3,75 Δ | 106 |
| | 1,88 Δ | 109 |
| | 0,94 Δ | 112 |
| Segundos Δ | 28,12 | 115 |
| | 14,06 | 118 |
| | 7,03 | 121 |
| | 3,52 | 124 |

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

| | Duración por día | Nivel de presión acústica dBA* |
|--|------------------|--------------------------------|
| | 1,76 | 127 |
| | 0,88 | 130 |
| | 0,44 | 133 |
| | 0,22 | 136 |
| | 0,11 | 139 |

^o No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 140 dB.

* El nivel de presión acústica en decibeles (o decibelios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

Δ Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 decibeles.

Aspectos Legales

- Menor o igual a 85 dB se puede trabajar SIN PROTECCIÓN hasta 8hs diarias o 48hs semanales (jornada legal).
- De 85 a 110 dB se puede trabajar CON PROTECCIÓN hasta 8hs diarias y 48hs semanales o bien SIN PROTECCIÓN, PERO MENOS HORAS SEGÚN INTENSIDAD.
- Más de 110dB se debe considerar de operar SIEMPRE CON PROTECCIÓN.

- Más de 135dB NO SE PERMITE TRABAJAR (ni aún con protección).

Protocolo para la medición de iluminación 84/12: Apéndice (2)

Artículo 1- Apruébase el Protocolo para la medición de la iluminación en el ambiente laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de iluminación conforme con las previsiones de la Ley N°19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias.

Artículo 2- Establece que los valores de la medición de iluminación en el ambiente laboral. Cuyos datos se plasmarán en el protocolo aprobado en el artículo anterior, tendrán la validez de DOCE (12) meses.

Artículo 3- A los efectos de realizar la medición a la que hace referencia al artículo 1 de la presente resolución podrá consultarse una Guía Práctica que se publicará en la página web de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.): www.srt.gob.ar.

Artículo 4- Facultase a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T. a modificar o actualizar el Anexo de la presente resolución.

Artículo 5- La presente resolución entrará en vigencia a los TREINTA (30) días hábiles contados a partir del día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la República Argentina.

Artículo 6- De forma.

85/12 Protocolo para la Medición del Nivel de Ruido en el ambiente laboral. Apéndice (3)

Artículo 1- Apruébase el protocolo para la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, que sea de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de ruido conforme las previsiones de la Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo N° 19587 y sus normas reglamentarias.

Artículo 2- Establece que los valores de la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral, cuyos datos se plasmarán en el protocolo aprobado en el artículo anterior, tendrán una validez de (12) meses.

Artículo 3- A los efectos de realizar la medición a la que hace referencia el artículo 1 de la presente resolución podrá consultarse una Guía Práctica que se publicará en la página web de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T): www.srt.gob.ar.

Artículo 4- Facultase a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T a modificar o actualizar el Anexo de la presente resolución.

Artículo 5- La presente resolución entrara en vigencia a los TREINTA (30) días hábiles contados a partir del día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la República Argentina.

Artículo 6- De forma.

Orden y limpieza: (trabajo N. 4., 1998)

En cualquier actividad laboral, para conseguir un grado de seguridad aceptable, tiene especial importancia el asegurar y mantener el orden y la limpieza. Son numerosos los accidentes que se producen por golpes y caídas como consecuencia de un ambiente desordenado o sucio, suelos resbaladizos, materiales colocados fuera de su lugar y acumulación de material sobrante o desperdicio.

Norma Iram 10005

La función de los colores y las señales de seguridad es atraer la atención sobre los lugares, objetos o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud, así como indicar la ubicación de dispositivos o quipos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad. La normalización de señales y colores de seguridad para evitar, en la medida de lo posible, el uso de palabras en la señalización de seguridad. Esto es necesario debido al comercio internacional, así como a la aparición de grupos de trabajo que no tienen un lenguaje en común o que se trasladan de un establecimiento a otro. Por tal motivo en nuestro país se utiliza la norma Iram 10005 – Parte 1, cuyo objeto fundamental es establecer los colores de seguridad y las formas y colores de las señales de seguridad a emplear para identificar lugares, objetos o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud.

Definiciones generales: (Norma Iram 10005)

Color de seguridad: A los fines de la seguridad color de características específicas al que se le asigna un significado definido.

Símbolo de seguridad: Representación gráfica que se utiliza en las señales de seguridad.

Señal de seguridad: Aquella que, mediante la combinación de una forma geométrica, de un color y de un símbolo, da una indicación concreta relacionada con la seguridad. La señal de seguridad puede incluir un texto (palabras, letras o cifras) destinado a aclarar sus significado y alcance.

Señal suplementaria: Aquella que tiene solamente un texto, destinado a completar, si fuese necesario, la información suministrada por una señal de seguridad.

Aplicación de los colores

La aplicación de los colores de seguridad se hace directamente sobre los objetos, partes de edificios, elementos de máquinas, equipos o dispositivos, los colores aplicables son los siguientes:

Rojo

El color rojo denota parada o prohibición e identifica además los elementos contra incendio. Se usa para indicar dispositivos de parada de emergencia o dispositivos relacionados con la seguridad cuyo uso está prohibido en circunstancias normales, por ejemplo: Botones de alarma.

- Botones de alarma.
- Botones, pulsador o palancas de parada de emergencia.
- Botones o palanca que accionen sistema de seguridad contra incendio (rociadores, inyección de gas extintor, etc.).

También se usa para señalar la ubicación de equipos contra incendio como, por ejemplo:

- Matafuegos.

- Baldes o recipientes para arena o polvo extintor.
- Nichos, hidrantes o soportes de mangas.
- Cajas de frazadas.

Amarillo

Se usará solo o combinado con bandas de color negro, de igual ancho, inclinadas 45° respecto de la horizontal para indicar precaución o advertir sobre riesgos en:

- Partes de máquinas que puedan golpear, cortar, electrocutar o dañar de cualquier otro modo; además se usará para enfatizar dichos riesgos en caso de quitarse las protecciones o tapas y también para indicar los límites de carrera de partes móviles
- Interior o bordes de puertas o tapas que deben permanecer habitualmente cerradas, por ejemplo, de: tapas de cajas de llaves, fusibles o conexiones eléctricas, contacto del marco de las puertas cerradas (puerta de la caja de escalera y de la antecámara del ascensor contra incendio), de tapas de piso o de inspección.
- Desniveles que puedan originar caídas, por ejemplo: primer y último tramo de escalera, bordes de plataformas, fosas, etc.
- Barreras o vallas, barandas, pilares, postes, partes salientes de instalaciones o artefacto que se prolonguen dentro de las áreas de pasajes normales y que puedan ser chocados o golpeados.
- Partes salientes de equipos de construcciones o movimiento de materiales (paragolpes, plumas), de topadoras, tractores, grúas, zorras auto elevadores, etc.).

Verde

El color verde denota condición segura. Se usa en elementos de seguridad general, excepto incendio, por ejemplo, en:

- Puertas de acceso a salas de primeros auxilios.
- Puertas o salidas de emergencia.
- Botiquines.

- Armarios con elementos de seguridad.
- Armarios con elementos de protección personal.
- Camillas
- Duchas de seguridad.
- Lavaojos, etc.

Azul

El color azul denota obligación. Se aplica sobre aquellas partes de artefactos cuya remoción o accionamiento implique la obligación de proceder con precaución, por ejemplo:

- Tapas de tableros eléctricos.
- Tapas de cajas de engranajes.
- Cajas de comando de aparejos y máquinas.
- Utilización de equipos de protección personal, etc.

Marco metodológico

Pregunta problema

¿Cuáles son los riesgos mecánicos y físicos (iluminación y ruido) a los cuales están expuestos los trabajadores de la empresa Zingueria “Maitech”, ubicado en la localidad de concordia, Entre Ríos?

Unidad de análisis: los trabajadores que desempeñan sus actividades en la zingueria “Maitech”.

Variables:

- Riesgos mecánicos
- Riesgos Físicos: iluminación y ruido.

Dimensiones:

- Riesgos mecánicos: atrapamiento, cortes, golpes, etc.
- Riesgos físicos: exposición a ruido e iluminación deficiente.

Indicadores para variable de iluminación y ruido:

- tiempo de exposición del trabajador.
- procedimiento de trabajo.
- uso y conservación de los elementos de protección personal.
- Nivel de conocimiento de los trabajadores en el tema.

Indicadores para variable de riesgos mecánicos:

- Uso y conservación del uso de las maquinarias
- Tiempo de exposición
- Procedimiento de trabajo
- Tipo de maquinaria que utiliza

Instrumentos de recolección de información:

- Entrevistas
- Observación
- Imágenes/ videos
- Decibelímetro
- Luxómetro

Objetivo general

El objetivo de este estudio es lograr transformaciones en la empresa zinguería “Maitech” con la finalidad de prevenir accidentes laborales y proteger la salud de los trabajadores. Además de que adquieran conocimiento en materia de higiene y seguridad acorde a sus labores y sean capacitados en el uso y mantenimiento de elementos de protección personal.

Objetivos específicos

- Identificar los factores de riesgos físicos (iluminación y ruido) y riesgos mecánicos a los que se exponen los trabajadores.
- Categorizar los riesgos mecánicos y riesgos físicos más frecuentes en el sector.
- Evaluar la aplicación de procedimientos de trabajo seguro.
- Desarrollar las medidas necesarias para la reducción de riesgos.
- Aconsejar sobre las medidas de higiene y seguridad.

Hipótesis

Con una correcta gestión de riesgos laborales en la zinguería “Maitech”, se reduciría el índice de accidentes e incidentes presentes en la instalación mediante la organización y planificación de medidas preventivas de higiene y seguridad correspondientes. Además del mejoramiento de la iluminación reduciría y eliminarían los riesgos que pueden ocasionarse (que el operario se corte o realice mal su trabajo debido a sombras, reflejos, etc.) también adoptando el uso de elementos de protección personal, el riesgo disminuiría notablemente.

Diagnóstico:

Los instrumentos utilizados para este diagnóstico fueron observaciones directas realizadas en el lugar en cuestión y entrevistas efectuadas a los trabajadores del lugar.

En el transcurso del mes de noviembre del 2021 se realizaron observaciones de tareas en una zinguería, llevada a cabo por la empresa “Maitech”. En la cual se encuentran trabajando 5 personas y esta consiste en el corte y plegado de chapas.

Tratando y analizando los indicadores mencionados, se procede a la identificación, evaluación, valoración, análisis, y búsqueda de solución al problema efectuado.

Este análisis corresponde a las máquinas y herramientas que actualmente se encuentran en uso. También existen otros fuera de servicio por el simple hecho de no precisarlas para las actividades que realizan.

En la zinguería es visiblemente la falta de orden y limpieza del lugar, es decir, restos de chapa y herramientas dispersas por el suelo, alojados en la circulación de las personas, pudiendo esto provocar caídas al mismo nivel, pudiéndose desencadenar otros tipos de accidentes como cortes, pinchazos, quebraduras, etc.

Además de la falta de protecciones colectivas como carteles de advertencia, delimitación, etc.

El decreto 351 expone “orden y limpieza” para reducir y/o evitar el impacto negativo que tiene para la salud de los trabajadores la exposición a riesgos que pueden derivar en accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales.

Además de las observaciones mencionadas anteriormente, se realizó entrevistas a los empleados, para ver si han tenido accidentes anteriormente y a que riesgos consideraban más expuestos. En dichas entrevistas se obtuvo la información de que no se pudo constatar de algún accidente importante derivado de los riesgos mecánicos, pero si mencionaron incidentes más cotidianos, como golpes, abrasiones siendo estos los antecedentes más cercanos para este tipo de riesgo. También se mencionaron algunos problemas como dolores de cabeza, fatiga ocular y malestar general.

Iluminación

Luego de aplicar el protocolo de medición de iluminación se demuestra que los valores son apropiados, ya que los mismos coinciden con los de nuestra legislación.

Para justificar lo anteriormente mencionado se realizó la medición de iluminación con el elemento correspondiente, Luxómetro.

El horario elegido para realizar la medición es el de 19:00 hs a 19:40 ya que considero que es la peor condición para trabajar.

Teniendo en cuenta las siguientes mediciones (A-B): 8 metros de largo x 1,60 de ancho x 3 metros de alto y (C-D): 6 metros de largo x 1,60 de ancho x 3 metros de alto. Se realizaron los siguientes cálculos:

Índice del local:

$$x = L \times A / h \times (L + A)$$

$$8 \times 1,60 / 3 \times (8 + 1,60) \quad 6 \times 1,60 / 3 \times (6 + 1,60)$$

$$12,8 / 28,8 = 0,44 \Rightarrow x = 1 \quad 9,6 / 22,8 = 0,42 \Rightarrow x = 1$$

$$\text{Cantidad de puntos: } N = (X+2)^2 = (1+2)^2 = 9$$

Primera parte de la zingueria

| | |
|------------|---|
| 810,5 lux | $E_{\text{medio}} = \sum ei / N^{\circ} = E_{\text{min}} \geq E_{\text{medio}} / 2$ |
| 730,8 lux | $5743,7 \text{ lux} / 9 = 638,1 \text{ lux} / 2 = 319,05 \text{ lux}$ |
| 680,3 lux | |
| 560,2 lux | $480,2 \text{ lux} \geq 319,05 \text{ lux}$ |
| 5100,6 lux | |
| 480,2 lux | |
| 530,4 lux | |
| 760,3 lux | |
| 680,5 lux | |

Segunda parte de la zingueria

| | |
|------------|---|
| 730, 8 lux | $E_{\text{medio}} = \sum ei / N^{\circ} = E_{\text{min}} \geq E_{\text{medio}} / 2$ |
| 680,2 lux | $5404,5 \text{ lux} / 9 = 600,5 \text{ lux} / 2 = 300,2 \text{ lux}$ |
| 580,4 lux | |
| 520,3 lux | $450,8 \text{ lux} \geq 300,2 \text{ lux}$ |
| 510,7 lux | |
| 620,5 lux | |
| 780,5 lux | |
| 530,3 lux | |
| 450,8 lux | |

Con el correspondiente luxómetro, a continuación, se desarrolla el protocolo de iluminación bajo la Res. 84/12 en el establecimiento:

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

| | | |
|--|------------------------------|----------------------------------|
| (1) Razón Social: Maitech | | |
| (2) Dirección: no posee | | |
| (3) Localidad: Concordia | | |
| (4) Provincia: Entre Ríos | | |
| (5) C.P.: 3200 | (6) C.U.I.T.: no posee | |
| (7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Lunes a viernes : 16:00 a 20:00 hs y sábado : 8:00 a 12:00 - 16:00 a 20:00 hs | | |
| Datos de la Medición | | |
| (8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Standard- ST-8809A- N° serie: 11087120 | | |
| (9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 31/01/2020 | | |
| (10) Metodología Utilizada en la Medición: se utilizó el método de grilla o cuadrícula | | |
| (11) Fecha de la Medición: 04/06/22 | (12) Hora de Inicio: 19:00hs | (13) Hora de Finalización: 19:40 |
| (14) Condiciones Atmosféricas: temperatura 20°C, humedad: 57%, Día: soleado- dato: the wather channel | | |
| Documentación que se Adjuntará a la Medición | | |
| (15) Certificado de Calibración. | | |
| (16) Plano o Croquis del establecimiento. | | |
| (17) Observaciones: la medición se realizo en horarios y condiciones habituales de trabajo | | |

.....
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

| PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL | | | |
|--|--------------------------------------|--|---------------------------------------|
| ⁽³⁴⁾ Razón Social: Maitech | | ⁽³⁵⁾ C.U.I.T.: no posee | |
| ⁽³⁶⁾ Dirección: no posee | ⁽³⁷⁾ Localidad: concordia | ⁽³⁸⁾ CP: 3200 | ⁽³⁹⁾ Provincia: Entre Ríos |
| Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar | | | |
| ⁽⁴⁰⁾ Conclusiones. | | ⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente. | |
| la empresa cumple con los valores adecuados , coinciden con los de nuestra legislación | | | |

.....
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

| PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|------------|--|--|--|--|---|---------------------------------------|---|--|
| ⁽¹⁴⁾ Razón Social: Maitech | | | | | | ⁽¹⁵⁾ C.U.I.T.: no posee | | | | |
| ⁽²⁰⁾ Dirección: no posee | | | | ⁽²¹⁾ Localidad: concordia | | ⁽²²⁾ CP: 3200 | | ⁽²³⁾ Provincia: Entre Ríos | | |
| Datos de la Medición | | | | | | | | | | |
| ⁽²⁴⁾ Punto de Muestreo | ⁽²⁵⁾ Hora | Sector | ⁽²⁶⁾ Sección / Puesto / Puesto Tipo | ⁽²⁷⁾ Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta | ⁽²⁸⁾ Tipo de Fuente Luminica: Incandescente / Descarga / Mixta | ⁽²⁹⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta | ⁽³⁰⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq (E \text{ media})/2$ | ⁽³¹⁾ Valor Medido (Lux) | ⁽³²⁾ Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79 | |
| 1 | 19:00 - 19:20 | Producción | A-B (plegadora manual, taladro de banco) | artificial | incandescente | general | 480,2 \pm 319,05 lux | 319,05 lux | 300 a 750 lux | |
| 2 | 19:20 -19:40 | Producción | C-D (guillotina manual, plegadora manual) | artificial | incandescente | general | 450,8 \pm 300,2 | 300,2 lux | 300 a 750 lux | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | |
| ⁽³³⁾ Observaciones: la medición se realizó en horarios y condiciones habituales de trabajo | | | | | | | | | | |

Hoja 2/3

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

Ruido

Luego de aplicar el protocolo de medición de ruido se demuestra que los valores son apropiados, ya que los mismos coinciden con los de nuestra legislación. Por lo tanto, no habrá ningún tipo de corrección necesaria.

El ruido al que se encuentran expuestos los trabajadores de esta empresa "Maitech" es discontinuo.

Con el correspondiente decibelímetro, a continuación, se desarrolla el protocolo de ruido bajo la Res. 85/12 en el establecimiento:

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**Datos del establecimiento**

| | |
|---------------------------|------------------------|
| (1) Razón Social: Maitech | |
| (2) Dirección: no posee | |
| (3) Localidad: Concordia | |
| (4) Provincia: Entre Ríos | |
| (5) C.P.: 3200 | (6) C.U.I.T.: no posee |

Datos para la medición

| | | |
|--|-------------------------------|---------------------------------|
| (7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Holdpeak- HP-1356 - 201800183762 | | |
| (8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 31/01/2020 | | |
| (9) Fecha de la medición: 04/02/22 | (10) Hora de inicio: 18:00 hs | (11) Hora finalización: 19:20hs |
| (12) Horarios/tornos habituales de trabajo: Lunes a viernes: 16:00 a 20:00 y sábado: 8:00 a 12:00hs y 16:00 a 20:00 hs | | |
| (13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. En la empresa se trabaja habitualmente con las cuatro maquinas que son dos plegadora, guillotina y taladro de banco. | | |
| (14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. La medición se realizo en las condiciones normales y habituales de trabajo. | | |

Documentación que se adjuntara a la medición

| |
|----------------------------------|
| (15) Certificado de calibración. |
| (16) Plano o croquis. |

Hoja 1/3

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

ANEXO

| ⁽¹⁷¹⁾ Razón social: Maitech | | ⁽¹⁷²⁾ Localidad: concordia | | ⁽¹⁷³⁾ C.U.I.T.: no posee | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|---|--|--|--|---|--|--|
| ⁽¹⁷⁴⁾ Dirección: no posee | | ⁽¹⁷⁵⁾ C.P.: 3200 | | ⁽¹⁷⁶⁾ Provincia: Entre Ríos | | | | | | |
| DATOS DE LA MEDICIÓN | | | | | | | | | | |
| ⁽¹⁷⁷⁾ Punto de medición | ⁽¹⁷⁸⁾ Sector | ⁽¹⁷⁹⁾ Punto / Punto tipo / Punto móvil | ⁽¹⁸⁰⁾ Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas) | ⁽¹⁸¹⁾ Tiempo de integración (tiempo de medición) | ⁽¹⁸²⁾ Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto) | SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE | | | | |
| | | | | | | ⁽¹⁸³⁾ RUIDO DE IMPULSO o DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (dL: pico, en dBIC) | ⁽¹⁸⁴⁾ Nivel de presión acústica integrado (L _{Aeq,T_e} en dBA) | ⁽¹⁸⁵⁾ Resultado de la suma de las fracciones | ⁽¹⁸⁶⁾ Dosis (en porcentaje %) | ⁽¹⁸⁷⁾ Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO) |
| 1 | producción | plegadora manual | 8 horas | 20 minutos | continuo | | 62,5 dBA | | | si |
| 2 | producción | taladro de banco | 8 horas | 20 minutos | continuo | | 84,5 dBA | | | si |
| 3 | producción | guillotina manual | 8 horas | 20 minutos | continuo | | 78,2 dBA | | | si |
| 4 | producción | plegadora manual | 8 horas | 20 minutos | continuo | | 63,4 dBA | | | si |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| ⁽¹⁸⁸⁾ Información adicional: | | | | | | | | | | |

Página 2/3

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

| PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL | | | ANEXO |
|---|--|--|-----------------------|
| Razón social: Maitech | | C.U.I.T.: no posee | |
| Dirección: no posee | | Localidad: Concordia | Provincia: Entre Ríos |
| | | C.P.: 3200 | |
| Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar | | | |
| Conclusiones. | | Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente. | |
| <p>los valores determinados por el elemento son correctos ya que coinciden con los de nuestra legislación por lo tanto no se destacara ningun tipo de cambio en la misma. Los trabajadores no utilizaran elementos de protección auditiva dado que el taladro de banco es utilizado 30 minutos por día.</p> | | | |
| Hoja 33 | | | |
| Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente. | | | |

Evaluación y gestión de riesgos

Para efectuar una correcta evaluación de riesgos, permitiendo luego una adecuada gestión de los mismos, se utiliza una herramienta llamada “matriz de riesgos”.

El primer paso para la confección de la matriz de riesgos es conocer en detalle cada paso de las tareas que se ejecutan por el personal de la empresa, cuanto más detalladas estén las tareas, más precisos serán los riesgos a los cuales están expuestos.

Una vez que se comprenden los riesgos asociados a la tarea, se procede a definir las medidas de control necesarias para eliminar o reducir los riesgos anteriormente detectados.

Con la matriz se obtiene una ponderación de los riesgos identificados de acuerdo a la gravedad del accidente, frecuencia de exposición al factor peligro y probabilidad de ocurrencia en caso de que esto suceda.

Tablas de ponderación de riesgos

Como se puede observar son tres tablas de doble entrada de cuatro por cuatro. Por un lado, se analiza la gravedad de 1 a 10 (menor a catastrófica) teniendo en cuenta la consecuencia de las lesiones que podrían darse en caso de que ocurriera un accidente. Por otro lado, se evalúa la frecuencia de exposición al factor peligro de 1 a 4 (rara vez a frecuente), mide con qué frecuencia el personal se expone al peligro respectivo, y por último la probabilidad de ocurrencia del accidente de 1 a 6 (improbable a muy probablemente), sino se aplican las medidas preventivas correspondientes.

| Factor Gravedad | Valor punto |
|--|-------------|
| Catastrófica – Fatalidad o incapacidad total permanente; daño a la propiedad o pérdida de propiedad que causa interrupción significativa a los sistemas o funciones claves del negocio. | 10 |
| Mayor – Incapacidad parcial permanente (por ejemplo normalmente irreversible); daño a la propiedad o pérdida de la propiedad que causa la interrupción a los sistemas o funciones claves del negocio. | 6 |
| Seria – Tiempo perdido/restringido lesión/enfermedad (por ejemplo normalmente reversible); daño a la propiedad o pérdida de propiedad que causa interrupción menor o de corto plazo a los sistemas o funciones claves del negocio. | 3 |
| Menor – lesiones/enfermedades menores (por ejemplo primeros auxilios o OSHA registrable); daño a la propiedad o pérdida de propiedad que no causaría la interrupción menor o de corto plazo a los sistemas o funciones claves del negocio. | 1 |

| Factor frecuencia | Valor punto |
|--|-------------|
| Frecuente – Más de 3 veces por día o turno | 4 |
| Ocasional – Al menos en forma diaria, pero no más de 2-3 veces por día o turno | 2 |
| Rara vez- menos de una vez por día o turno | 1 |

| Factor Probabilidad | Valor punto |
|---|-------------|
| Muy probablemente – El daño es casi seguro que ocurrirá. Un riesgo tan evidente que causaría una lesión inmediatamente a una persona expuesta al peligro. | 6 |
| Probable – Un evento tal que se conoció que ocurrió en el pasado. Será esperado. Escenario creíble. | 4 |
| Posible – Oportunidad moderada de incidente que produzca pérdida. Puede pasar. | 2 |
| Improbable – Rara oportunidad de que se produzca, pero existe aún la leve posibilidad de que exista. | 1 |

Además, los riesgos pueden ser categorizados, es una tabla de doble entrada donde (3-5) es riesgo bajo hasta (13-20) es mayor riesgo adicional.

| Categoría de riesgo | Requisitos CSM Adicionales |
|---|--|
| 13-20 MAYOR RIESGO ADICIONAL | Requiere un nivel más alto de evaluación de riesgo y requisitos CSM adicionales múltiples. |
| 9-12 MAYOR RIESGO | Requiere uno o más requisitos adicionales de CSM. |
| 6-8 RIESGO MODERADO | Consideración dada para solicitar requisitos CSM adicionales mínimos, por ejemplo, resumen de seguridad diaria acerca de los peligros. |
| 3-5 RIESGO BAJO | No se necesitan requisitos CSM adicionales. |

Matriz de riesgos de la empresa “Maitech”

| Riesgos | Lesiones | Medidas de prevención |
|---------------------------------|-------------------------|---|
| Objetos que caen y se proyectan | Golpes y contusiones | Usar casco y lentes de seguridad, calzado de seguridad. |
| Objetos cortantes | Heridas en extremidades | Usar guantes de acuerdo al riesgo, orden y limpieza, establecer caminos de tránsito. Usar botines de seguridad |

| | | |
|----------------|--|--|
| Atrapamientos | Contusiones, traumatismos | Orden y limpieza en los espacios de trabajo. Verificar las protecciones de las máquinas. |
| Ruido | Hipoacusia inducida por ruido. | Usar protectores auditivos |
| Caídas a nivel | Esguinces, fracturas, desgarros. | Usar botines de seguridad. Tareas de orden y limpieza. |
| Iluminación | Cansancio, fatiga, aumentan el riesgo de caídas y tropiezos. | Utilizar iluminación adecuada mediante instalaciones portátiles si fuera necesario. |

Tabla de ponderación de riesgos, según la tarea a realizar

| Tarea | Ponderación de riesgos | | | Categorización de los riesgos |
|------------------------------|------------------------|------------|--------------|-------------------------------|
| | Gravedad | Frecuencia | probabilidad | |
| Corte de chapas | 1 | 2 | 2 | Riesgo moderado |
| Plegado de chapas | 1 | 1 | 1 | Riesgo moderado |
| Soldadura de chapas | 3 | 2 | 4 | Mayor riesgo |
| Perforado de chapas | 1 | 2 | 4 | Mayor riesgo |
| Corte y esmerilado de chapas | 1 | 1 | 2 | Riesgo moderado |

Propuesta de mejoras

El procedimiento de la zingueria es una actividad que expone a los trabajadores a distintos tipos de riesgos, donde se compromete la salud y el bienestar físico de cada uno de ellos. Teniendo en conocimiento el estado del lugar de análisis, se recomienda tomar medidas correctoras con el fin de prevenir, reducir y en el caso que se pueda eliminar o aislar los riesgos en los distintos puestos de trabajo.

Las medidas adoptadas estarán dentro del factor costo-beneficio con la necesidad de ajustarse a un presupuesto real de acuerdo a las necesidades de la empresa "Maitech".

Procedimiento seguro para tareas de corte y plegado de chapas

Durante la etapa de corte y plegado, los trabajadores se encuentran expuestos a diferentes riesgos mecánicos mencionados en el marco metodológico (caídas de objetos cortantes o punzantes, caídas al mismo nivel y atrapamientos). Para lo mencionado anteriormente se tomarán medidas correctoras a controlar a la hora de planificar tareas.

- ✓ Se prohíbe la permanencia de trabajadores no autorizados durante la manipulación de la plegadora o guillotina.
- ✓ Orden y limpieza durante la ejecución de los trabajos, debe mantenerse en buenas condiciones para evitar accidentes por tropiezos.
- ✓ Señalización del área.
- ✓ Utilización de EPP (casco de seguridad, anteojos de seguridad, zapatos de seguridad y ropa de trabajo).

Procedimiento seguro para taladro de banco eléctrico

Durante la utilización del mismo se deben tener en cuenta las siguientes medidas para evitar que los trabajadores sufran de lesiones por proyección de partículas, atrapamientos y caídas al mismo nivel o de objetos en manipulación. Además del ruido ocasionado por el mismo.

- ✓ Utilización de elementos de protección personal (anteojos de seguridad, ropa de trabajo, zapatos de seguridad y protectores auditivos)
- ✓ Se prohíbe la permanencia de trabajadores no autorizados durante la manipulación del mismo.
- ✓ Señalización del área.
- ✓ Orden y limpieza
- ✓ El taladro debe contar con un resguardo fijo para evitar atrapamiento entre la pieza y broca o correas y poleas del cabezal, etc).
- ✓ Queda prohibido el uso de bufandas, pulseras, collares, anillos, etc.

Vallado y señalización

Normalizar la señalización de la zingueria con el objetivo de informar, educar, persuadir y prevenir accidentes, incidentes o actos inseguros en la realización del trabajo.

Donde se realizan las tareas de perforado de las chapas, con riesgos de caídas al mismo nivel, caídas de objetos en manipulación cortantes o punzantes y proyección de partículas, se utilizarán carteles de concientización y seguridad, los cuales serán de chapa (atornillados o soldados). Estos carteles tendrán como principal objetivo mantener el orden y la limpieza en el lugar de trabajo, como también el uso permanente de los elementos de protección personal, además de advertir que solo puede permanecer en el lugar solo un operario o personal autorizado.

Por otro lado, donde se realizan las tareas de corte y plegado y en los cuales los trabajadores están expuestos no solo a diferentes riesgos mecánicos tales como: atrapamiento y corte, se utilizará un vallado demarcatorio, el cual será una barrera física que rodea la zona de peligro, además del uso de los elementos de protección personal. Estará básicamente orientado a advertir o señalar el ingreso a una zona de peligro.





Orden y limpieza.

Es importante antes de realizar cualquier actividad dentro de la zingueria, observar que el lugar de trabajo se encuentre en condiciones seguras, para ello, es importante el orden y la limpieza.

Los trabajadores deberán despejar el suelo, cualquier objeto que estove el paso, las herramientas deberán estar ubicadas en una caja o colgadas en la pared donde no molesten a ningún operario, las maquinas o elementos que no se utilizan porque no son de utilidad para dicho trabajo deberán ser movidas o guardad en lugar donde no estorben.

Antes de finalizar la jornada los trabajadores deberán dedicar cierto tiempo a dejar ordenado y limpio el lugar de trabajo, listo para empezar una nueva jornada laboral.

Elementos de Protección Personal

El elemento de protección personal se sugiere que sean entregados a los trabajadores y utilizados obligatoriamente por estos, entre tanto se acaben todas las instancias científicas y técnicas tendientes a la aislación o eliminación de los riesgos que originaron su utilización. Los trabajadores previamente serán

capacitados y entrenados en el uso y mantenimiento de dichos equipos y elementos.

Deberán utilizar los equipos y elementos de protección personal, al tipo de tarea que deben realizar, y a los riesgos emergentes de la misma. En este caso, todos los trabajadores utilizarán: casco de seguridad, antiparras o anteojos de seguridad, guantes, zapatos de seguridad y ropa de trabajo. Se prohibiría la utilización de elementos y accesorios (bufandas, pulseras, cadenas etc) que puedan generar un riesgo adicional en la ejecución de tareas.

Los equipos y elementos de protección personal serán de uso individual y no intercambiable por razones de higiene y funcionalidad. Los equipos de protección personal deberán ser destruidos al término de su vida útil.

La entrega de los elementos de protección personal deberá ser registrado en la planilla, Resolución 299/11.

Elementos de protección personal que se utilizarán en la Zinguería:

Guantes descarnes corto De Pascale



Características: guantes para tareas con altos niveles de desgaste por abrasión, desgarro y punción.

Refuerzo común. Guantes americanos descarnes puño corto tejido de lona de algodón. Colores amarillo o marrón. Suma protección a la palma.

Anteojos de Seguridad MSA



Características: indica que el protector ocular provee protección contra impactos de partículas a alta velocidad (alta, media o baja)

Ropa de trabajo



Características: camisa y pantalón confeccionados con telas de grafa de primera calidad, bajo normas ISO 9000. Bolsillos de la misma tela que el resto de la prenda. Triple costura cadena en unión de lado externo e interno de la pierna. Tela 100% algodón.

Zapatos de seguridad Kamet



Características: cuero resistente al agua y a impactos. Suela de poliuretano, acolchado de espuma que aseguran una protección más segura del empeine. Puntera de acero.

Casco de seguridad:



Características: casco de polietileno de alta densidad, arnés interior de polietileno de baja densidad con seis puntos de fijación. Sudadera esponjosa y ajuste manual. Tamaños de cabeza 53/63 cm. Orificios estándar para accesorios. Fijación para barbiquejos con 2 puntos.

Para hacer comprender todo este contenido a los trabajadores se hará un plan de capacitación. La misma se hará de la siguiente manera.

Dirigido a: trabajadores de la empresa y dueño

Duración: 5 horas

Materiales a utilizar: computadora y proyector

Lugar: empresa, zingueria

Desarrollo de la capacitación para 5 personas:

Primer día: duración de 1 hora. Se tratará la función que cumple un técnico en higiene y seguridad en una zingueria, riesgos y posibles accidentes. Se contestarán preguntas e inquietudes.

Segundo día: duración 1 hora. Se hablará de las tareas de perforación, corte y plegado de chapas, riesgos, procedimiento de trabajo seguro, y se hará hincapié en las inquietudes de los trabajadores sobre el tema.

Tercer día: duración 1 hora. El tema tratar será la importancia del uso de elementos de protección personal y elementos de protección colectiva, su correcto uso y mantenimiento. Se responderán inquietudes y preguntas.

Cuarto día: duración 1 hora. Se explicará el uso seguro de máquinas y herramientas, mantenimiento, condiciones inseguras y actos inseguros. Se responderán inquietudes y preguntas.

Quinto día: duración 1 hora. El tema a tratar será de la importancia del orden y limpieza, cartelería y colores de seguridad. Se responderán preguntas e inquietudes.

Objetivo de la capacitación: el objetivo de la misma es promover mecanismos de prevención de manera participativa e informar y concientizar sobre diferentes tipos de riesgos a los que están expuestos, pudiendo de esta manera evitar posibles accidentes.

Presupuesto

| Profesional | costo por hora | Costo total |
|--------------------------------|----------------|-------------|
| Técnico en higiene y seguridad | \$1000 | \$5000 |

Cuadro de presupuestos

| E.P.P | Cantidad | Costo unitario (\$) | Costo total (\$) |
|-----------------------|----------|---------------------|------------------|
| Anteojos de seguridad | 5 | \$ 450 | \$ 2250 |
| Calzado de seguridad | 5 | \$ 9850 | \$ 49250 |
| Casco de seguridad | 5 | \$ 3000 | \$ 15000 |

| | | | | |
|------------------------------|----|----------|---------|------------|
| Camisa de trabajo | de | <u>5</u> | \$ 3250 | \$ 16250 |
| Pantalón de trabajo | de | 5 | \$ 2580 | \$ 12900 |
| Guantes pascale | de | 5 | \$ 750 | \$ 3750 |
| Cinta de seguridad x 200 mts | de | 1 | \$ 300 | \$ 300 |
| Carteles de seguridad | de | 2 | \$ 400 | \$ 800 |
| Carteles de precaución | de | 3 | \$ 400 | \$ 800 |
| Carteles de obligación | de | 2 | \$ 400 | \$ 800 |
| Cartel de atención | de | 3 | \$ 400 | \$ 800 |
| Protectores auditivos | | 1 | \$ 4833 | \$ 4833 |
| Total | | | | \$ 107,733 |

Conclusión:

Luego de evaluar, analizar y observar el ambiente de trabajo concluyo que los trabajadores se encuentran expuestos a riesgos mecánicos tales como golpes, cortes, proyección de fragmentos o partículas, atrapamientos, caída de objetos en manipulación, por lo tanto están obligados a utilizar los elementos de protección personal de forma correcta, y el compromiso del empleador de transmitir a su grupo la importancia de la seguridad e higiene y la implementación de los métodos de prevención, además se encuentran expuestos a los agentes de riesgos físicos como la iluminación y el ruido, según el estudio realizado se encuentran bajo normativa por lo que no hay recomendación alguna.

Bibliografía:

- [29999/27971/norma.htm#:~:text=Se%20considera%20accidente%20de%20tra bajo,por%20causas%20ajenas%20al%20trabajo.](#)
- <http://curioseantes.blogspot.com/2020/01/riesgo-o-peligro.html>
- https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/empleopublico/archivos/Riesgos_Mec anicos_0.pdf
- <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/17612/norma.htm>
- <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/27971/norma.htm>
- https://www.ms.gba.gov.ar/sitios/pepst/files/2017/02/Decreto_351-79.pdf
- <https://exactas.uba.ar/higieneysseguridad/wp-content/uploads/2019/08/Resolucion-MTSS-295-2003-Modificacion-Decreto-351-1979.pdf>

Anexo

Imagen del instrumento utilizado junto con su certificado de calibración:



CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 20R0449

Fecha de Calibración: 31/01/2020 - Calibrado en : Rosario - Calibrado por : Lucas Parisi

INFORMACION DEL INSTRUMENTO:

Tipo de Instrumento: Luxómetro
Marca: STANDARD
Modelo: ST-8809A
Nro. Serie: 11087120

INFORMACION DEL SOLICITANTE:

Razón Social: ARDUINO SEBASTIAN - Código: 4670
Domicilio: MARTIN ZAPATA 758 - PARANA - ENTRE RIOS
Nro. Interno: 21075

1 de 3



Ing. PABLO DOLBER
MAT. 190762
DIRECTOR TÉCNICO

"Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido."

EN CABA
Oficinas Comerciales
Av. Federico Lacroze 3080 19 "B" CABA
Laboratorio de Calibración y Entregas
Palpa 2867 - Pta. Bja. "A"
Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas)
info@baldorsrl.com.ar

EN NEUQUEN
Soldado Desconocido 626
Pcia. de Neuquén
Teléfono: (0299) 442-6581
Móvil: (299) 15 4021379
neuquen@baldorsrl.com.ar

EN ROSARIO
San Luis 1665 Piso 5 Of. 8
Rosario - Santa Fe
Teléfono (0341) 527-4114
rosario@baldorsrl.com.ar

CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 20R0449

Fecha de Calibración: 31/01/2020 - Calibrado en : Rosario - Calibrado por : Lucas Parisi

CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES:

Temperatura (°C): 23.3000
 Humedad (%): 38.0000
 Presión Atmosférica (mmHg): 756.0000

Observaciones:

METODOLOGIA EMPLEADA:

Comparación con patrones, de acuerdo a procedimiento interno de calibración: descrito en la tabla de resultados.

| Parámetro | Valor de Ref. | Valor Medido | Valor Ajustado | Corrección | Val. 1 | Val. 2 | Val. 3 |
|----------------------------|---------------|--------------|----------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Intensidad luminica (lx) | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Intensidad luminica (lx) | 150,0000 | 149,0000 | 149,0000 | 0,0000 | 149,0000 | 149,0000 | 149,0000 |
| Intensidad luminica (lx) | 1500,0000 | 1491,0000 | 1491,0000 | 0,0000 | 1491,0000 | 1492,0000 | 1496,0000 |

RESULTADO:

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuada de este certificado.

| Parámetro | Valor de Ref. | Proc. de Calibr. | Incert. Típica | Incert. K=2 | Unidad de Medición |
|----------------------------|---------------|--------------------------------|----------------|-------------|--------------------|
| Intensidad luminica (lx) | 0,00 | Calibración de luxómetro ICL01 | 0,5774 | 1,1547 | lx |
| Intensidad luminica (lx) | 150,00 | Calibración de luxómetro ICL01 | 0,5774 | 1,1547 | lx |
| Intensidad luminica (lx) | 1500,00 | Calibración de luxómetro ICL01 | 2,1602 | 4,3205 | lx |

INCERTIDUMBRE:

Para el cálculo de la incertidumbre de medición se utilizó un factor de cobertura K=2, que corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente 95% considerando distribución normal. Se incluyen los aportes del método y el comportamiento del instrumento en el momento de la calibración. No contiene términos que evalúen el comportamiento a largo plazo del mismo.

2 de 3



Ing. PABLO DOLBER
 MAT. 180767
 INGENIERO

Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido.

| EN CABA | EN NEUQUEN | EN ROSARIO |
|--|---|--|
| Oficinas Comerciales Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA Laboratorio de Calibración y Entregas Pkps 2867 - Pta. Bja. "A" Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas) info@baldorsrl.com.ar | Soldado Desconocido 626 Pcia. de Neuquén Teléfono: (0299) 442-6581 Móvil: (299) 15 4021579 neuquen@baldorsrl.com.ar | San Luis 1665 Piso 5 Of. 8 Rosario - Santa Fe Teléfono (0341) 527-4114 rosario@baldorsrl.com.ar |

CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 20R0449

Fecha de Calibración: 31/01/2020 - Calibrado en : Rosario - Calibrado por : Lucas Parisi

PATRONES UTILIZADOS:

| Parámetro | Proveedor | Nro. Certificado | Fecha de Cert. | Valor Cert. | Incert. | Unidad de Medida | Observaciones |
|----------------------------|-----------|--------------------|----------------|-------------|---------|------------------|---------------|
| Intensidad luminica (lx) | LENOR SRL | Luz LWA-11-19-2217 | 31/11/2019 | 47,0000 | 1,0000 | lx | |

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Medidas (SI). El usuario es responsable de la calibración del instrumento a intervalos apropiados.

3 de 3



Ing. PABLO DOLBER
MAT. 180767
DIRECTOR TÉCNICO

"Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido."

EN CABA
Oficinas Comerciales
Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA
Laboratorio de Calibración y Entregas
Palpa 2867 - Pta. Bja. "A"
Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas)
info@baldorsrl.com.ar

EN NEUQUEN
Soldado Desconocido 626
Pcia. de Neuquén
Teléfono: (0299) 442-6581
Móvil: (299) 15 4021579
neuquen@baldorsrl.com.ar

EN ROSARIO
San Luis 1665 Piso 5 Of. B
Rosario - Santa Fe
Teléfono (0341) 527-4114
rosario@baldorsrl.com.ar

Se mostrará una imagen del instrumento utilizado y su correspondiente certificado de calibración:





CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 20R0448

Fecha de Calibración: 31/01/2020 - Calibrado en : Rosario - Calibrado por : Lucas Parisi

INFORMACION DEL INSTRUMENTO:

Tipo de Instrumento: Decibelímetro
Marca: HOLDPEAK
Modelo: HP-1356
Nro. Serie: 201800183762

INFORMACION DEL SOLICITANTE:

Razón Social: ARDUINO SEBASTIAN - Código: 4670
Domicilio: MARTIN ZAPATA 758 - PARANA - ENTRE RIOS
Nro. Interno: 21074

Ing. PABLO DOLBER
MAT. 180767
DIRECTOR TÉCNICO

1 de 3

"Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido."

| EN CABA | EN NEUQUEN | EN ROSARIO |
|---|---|--|
| Oficinas Comerciales Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA Laboratorio de Calibración y Entregas Pajpa 2867 - Pta. Bja. "A" Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas) info@baldorsrl.com.ar | Soldado Desconocido 626 Pcia. de Neuquén Teléfono: (0299) 442-6561 Móvil: (299) 15 4021579 neuquen@baldorsrl.com.ar | San Luis 1665 Piso 5 Of. 8 Rosario - Santa Fe Teléfono (0341) 527-4114 rosario@baldorsrl.com.ar |

CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 20R0448

Fecha de Calibración: 31/01/2020 - Calibrado en : Rosario - Calibrado por : Lucas Parisi

CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES:

Temperatura (°C): 23.5000
 Humedad (%): 38.0000
 Presión Atmosférica (mmHg): 756.0000

Observaciones:

METODOLOGIA EMPLEADA:

Comparación con patrones, de acuerdo a procedimiento interno de calibración: descrito en la tabla de resultados.

| Parámetro | Valor de Ref. | Valor Medido | Valor Ajustado | Corrección | Val. 1 | Val. 2 | Val. 3 |
|----------------------|---------------|--------------|----------------|------------|----------|----------|----------|
| Intensidad Sonora dB | 94,0000 | 94,0000 | 94,0000 | 0,0000 | 94,0000 | 94,0000 | 94,0000 |
| Intensidad Sonora dB | 114,0000 | 114,6000 | 113,7000 | 0,9000 | 113,7000 | 113,8000 | 113,8000 |

RESULTADO:

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuada de este certificado.

| Parámetro | Valor de Ref. | Proc. de Calibr. | Incert. Típica | Incert. K=2 | Unidad de Medición |
|----------------------|---------------|--------------------------------------|----------------|-------------|--------------------|
| Intensidad Sonora dB | 94,00 | Calibración de decibelímetros ICS01D | 0,3014 | 0,6028 | dB |
| Intensidad Sonora dB | 114,00 | Calibración de decibelímetros ICS01D | 0,3032 | 0,6064 | dB |

INCERTIDUMBRE:

Para el cálculo de la incertidumbre de medición se utilizó un factor de cobertura K=2, que corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente 95% considerando distribución normal. Se incluyen los aportes del método y el comportamiento del instrumento en el momento de la calibración. No contiene términos que evalúen el comportamiento a largo plazo del mismo.

2 de 3



Ing. PABLO DOLBER
MAT. 180762
DIRECTOR TÉCNICO

"Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido."

EN CABA
 Oficinas Comerciales
 Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA
 Laboratorio de Calibración y Entregas
 Palpa 2867 - Pta. Bja. "A"
 Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas)
 info@baldorsrl.com.ar

EN NEUQUEN
 Soldado Desconocido 626
 Pcia. de Neuquén
 Teléfono: (0299) 442-6561
 Móvil: (299) 15 4021579
 neuquen@baldorsrl.com.ar

EN ROSARIO
 San Luis 1665 Piso 5 Of. 8
 Rosario - Santa Fe
 Teléfono (0941) 527-4114
 rosario@baldorsrl.com.ar



CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 20R0448

Fecha de Calibración: 31/01/2020 - Calibrado en : Rosario - Calibrado por : Lucas Parisi

PATRONES UTILIZADOS:

| Parámetro | Proveedor | Nro. Certificado | Fecha de Cert. | Valor Cert. | Incert. | Unidad de Medida | Observaciones |
|----------------------|---|----------------------|----------------|-------------|---------|------------------|---------------|
| Intensidad Sonora dB | Asociación Tecnológica Córdoba (ATeCar) | Ruido CD1919.1 Cinta | 11/10/2019 | 94,1000 | 0,6000 | dB | |

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Medidas (SI). El usuario es responsable de la calibración del instrumento a intervalos apropiados.

Ing. PABLO DOLBER
MAT. 140767
DIRECTOR TÉCNICO

3 de 3

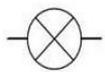
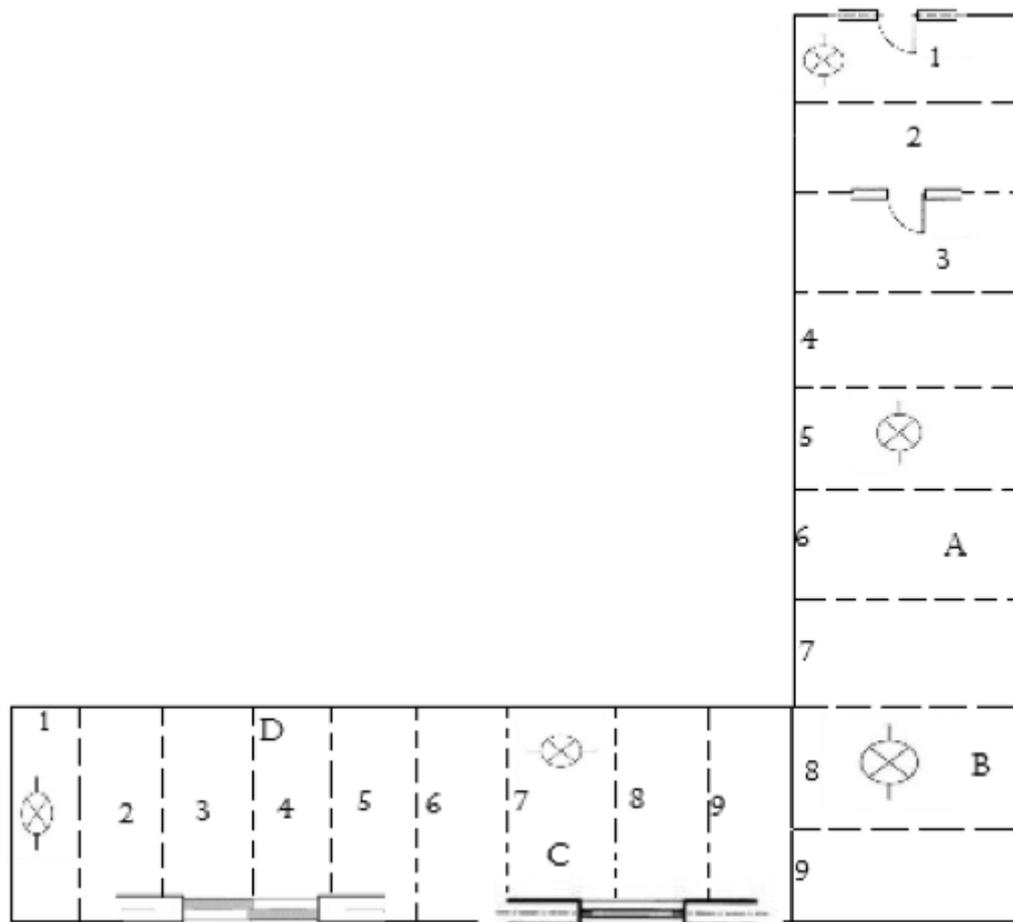
"Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido."

EN CABA
Oficinas Comerciales
Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA
Laboratorio de Calibración y Entregas
Palpa 2867 - Pta. Bja. "A"
Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativas)
info@baldorsri.com.ar

EN NEUQUEN
Soldado Desconocido 626
Pcia. de Neuquén
Teléfono: (0299) 442-6581
Móvil: (299) 15 4021379
neuquen@baldorsri.com.ar

EN ROSARIO
San Luis 1665 Piso 5 Of. 8
Rosario - Santa Fe
Teléfono (0341) 527-4114
rosario@baldorsri.com.ar

Plano o croquis del establecimiento



Luminaria

- A- Plegadora manual
- B- Taladro de banco eléctrico
- C- Guillotina manual
- D- Plegadora manual

Valores de la medición de iluminación con método de cuadrilla.

| | |
|-----------|-----------|
| A-B | C-D |
| 810,5 lux | 730,8 lux |
| 730,8 lux | 680,2 lux |
| 680,3 lux | 580,4 lux |
| 560,2 lux | 520,3 lux |
| 510,5 lux | 510,7 lux |
| 480,2 lux | 620,5 lux |
| 530,4 lux | 780,5 lux |
| 760,3 lux | 530,3 lux |
| 680,5 lux | 450,8 lux |

Planilla registro de elementos de protección personal. Resolución 299/11

| CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL. | | | | | | | |
|--|-------------|------------|------------------------------|--|------------------|----------------------|-----|
| Razón Social: | | | | C.U.I.T.: | | | |
| Dirección: | | Localidad: | | CP: | | Provincia: | |
| Nombre y apellido del trabajador: | | | | | | D.N.I.: | |
| Descripción breve del puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña el trabajador: | | | | Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo: | | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| Producto | Tipo/Modelo | Marca | Posee certificación SI/NO | Cantidad | Fecha de entrega | Firma del trabajador | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| (9) Información adicional: | | | | | | | |

Identificación de maquinaria:

Plegadora manual



Guillotina manual



Plegadora manual



Taladro de banco eléctrico



Preguntas realizadas en la entrevista:

1. ¿Cómo es tu nombre?
2. ¿Hace cuántos años trabajas dedicándote a la zingueria?
3. ¿Hace cuántos años trabajas de forma particular?
4. ¿Cómo fue tu experiencia trabajando en estos años?

5. ¿Qué tipo de accidentes has sufrido?
6. ¿Presentas algún dolor en especial en las horas de trabajo?