

INDUSTRIALIZACIÓN DE CÁRNICOS



PRÁCTICAS SEGURAS EN EL SECTOR AGROINDUSTRIAL

**GOBIERNO
FEDERAL**

STPS



Vivir Mejor

SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

LIC. ROSALINDA VÉLEZ JUÁREZ

SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

LIC. RAFAEL ADRIÁN AVANTE JUÁREZ

SUBSECRETARIO DEL TRABAJO

LIC. PATRICIA ESPINOSA TORRES

SUBSECRETARIA DE INCLUSIÓN LABORAL

LIC. JOSÉ I. VILLANUEVA LAGAR

DIRECTOR GENERAL DE SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO

DR. FRANCISCO TORNERO APPLEBAUM

DIRECTOR DE POLÍTICA DE
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

ING. LUIS ANTONIO MIRANDA CID

SUBDIRECTOR DE SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN
EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ING. TERESO DE JESÚS GALLO PADILLA

JEFE DE DEPARTAMENTO DE SEGUIMIENTO
DE PROGRAMAS DE AUTOGESTIÓN

© 2012

Secretaría del Trabajo y Previsión Social
Derechos reservados conforme a la ley
ISBN 978-607-7747-57-4

1a. Edición

Impreso y hecho en México
Printed and made in México

Prácticas Seguras en el Sector Agroindustrial

1. Presentación, 2
2. Maquinaria y equipo, 4
3. Medios auxiliares y herramientas, 16
4. Equipo de protección personal, 18
5. Recepción, almacenamiento y pesado de materias primas, 21
6. Molienda, 28
7. Mezclado y amasado de carne, 33
8. Embutido, 41
9. Fermentación de chorizo y salami, 44
10. Moldeado y prensado, 48
11. Cocción y preenfriado, 57
12. Desmoldado, 60
13. Corte y empacado, 64
14. Refrigeración, 68
15. Bibliografía, 73

Prácticas Seguras en el Sector Agroindustrial

Los riesgos laborales que tienen lugar en el mundo, y en particular los de nuestro país, exigen un compromiso gubernamental para fortalecer la seguridad y la salud en el trabajo, así como la acción decidida, a través de políticas, líneas estratégicas de acción y proyectos con un enfoque preventivo, para que prevalezcan las empresas seguras e higiénicas.

El Programa Sectorial de Trabajo y Previsión Social 2007-2012, dentro de las Estrategias y Líneas de Acción asociadas al Objetivo 6, denominado “Elaborar e Instrumentar Acciones para Fortalecer la Seguridad y Salud en el Trabajo”, prevé el desarrollo y consolidación de una cultura de prevención de riesgos laborales.

El enfoque de prevención de la Política Pública de Seguridad y Salud en el Trabajo 2007-2012, implica el compromiso de las autoridades, empleadores y trabajadores para cumplir con sus responsabilidades en la materia, poner en práctica los proyectos de dicha política con la participación tripartita y fomentar el desarrollo de una cultura de prevención de riesgos de trabajo en la sociedad mexicana.

Ante tales retos, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social impulsa la elaboración de guías sobre buenas prácticas de trabajo, con el propósito de identificar recomendaciones para la utilización segura de maquinaria y equipo, medios auxiliares y herramientas, con un enfoque de prevención.

Esta guía sobre la industrialización de cárnicos, es la vigésimo tercera de la serie que impulsa la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, a través del esquema de servicio social entre la Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo y las Unidades Académicas de Ciencias Forestales, Fitotecnia, Ingeniería Agroindustrial y Mecánica Agrícola de la Universidad Autónoma Chapingo.

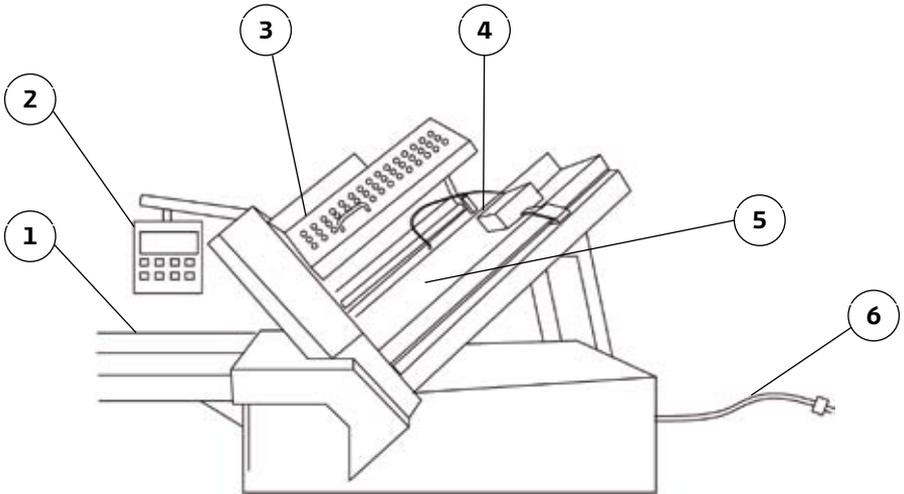
Prácticas Seguras en el Sector Agroindustrial

La publicación incluye información sobre buenas prácticas obtenidas de diversas fuentes de información de España y México, así como la experiencia de los profesores del Departamento de Ingeniería Agroindustrial, y su aplicación en la empresa Qualtia Alimentos Operaciones, S. de R. L. de C. V., ubicada en el Municipio de Tepotzotlán, Estado de México, para las actividades de recepción, almacenamiento, pesado de materias primas, molienda, mezclado y amasado de carne, embutido, fermentación, moldeado, prensado, cocción, preenfriado, desmoldado, corte y empacado, así como refrigeración, que contemplan la industrialización de cárnicos.

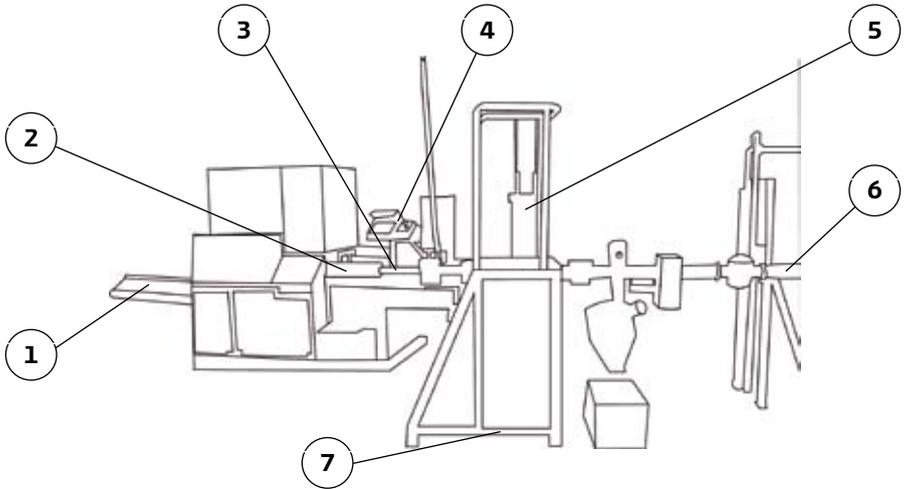
Se reconoce en forma destacada la colaboración del Maestro en Ciencias Francisco Martínez Mosqueda, quien coordinó el trabajo de investigación realizado por los alumnos Astrid Castro Mondragón, Alejandro Santos Espinosa y Martín Montoya Estrada, que fue de gran utilidad para la realización de la presente guía.

Finalmente, agradecemos a los licenciados Miguel Ángel Miranda Martínez y Miguel Ángel Fuentes García, al Ingeniero Dorian César Moreno Becerril y a los señores Gerardo Madrigal Narváez y Miguel Ángel Ríos García, por su valioso aporte técnico y el apoyo para recopilar el material fotográfico.

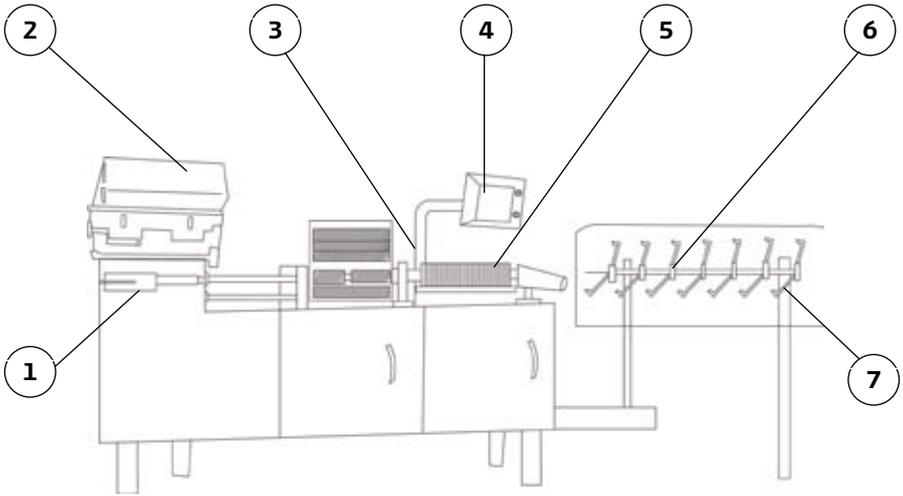
José I. Villanueva Lagar
Director General de
Seguridad y Salud en el Trabajo



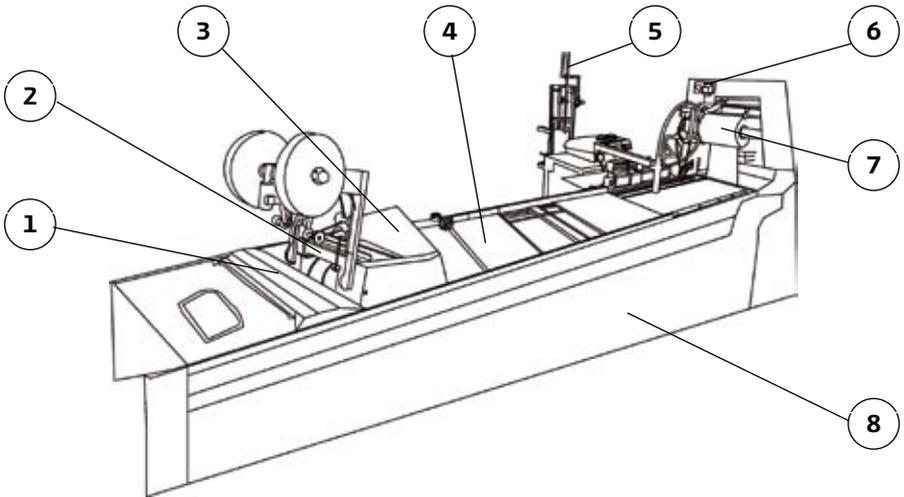
1. Salida del jamón rebanado
2. Tablero de control
3. Tapa de la rebanadora
4. Sensores
5. Mesa de colocación del jamón
6. Cable de alimentación de corriente eléctrica



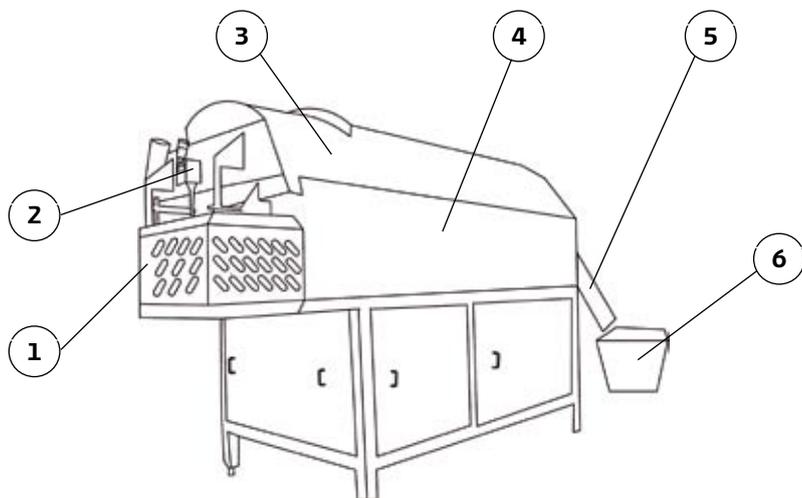
1. Salida de la embutidora
2. Envoltura del jamón
3. Tubo de descarga de pasta
4. Controles
5. Pistones
6. Tubo contenedor de pasta
7. Soporte



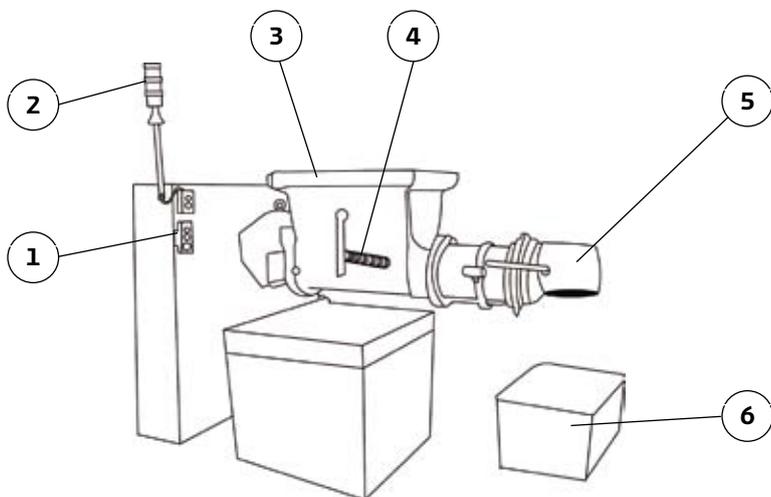
1. Bomba de alimentación de masa
2. Alimentación de bolsas de salchichas
3. Zona de embutir y dosificado
4. Tablero de control
5. Zona de porcionado unitario
6. Carrusel de ganchos extractores
7. Ristra de salchichas



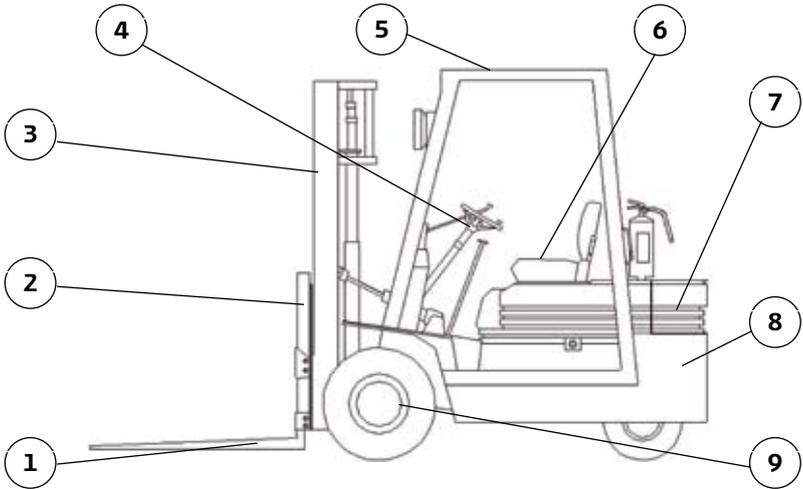
1. Bandeja de salida
2. Rodillos de empaque
3. Selladora
4. Banda transportadora
5. Tubería de aire
6. Tablero de control
7. Rollo para empaque
8. Estructura de soporte



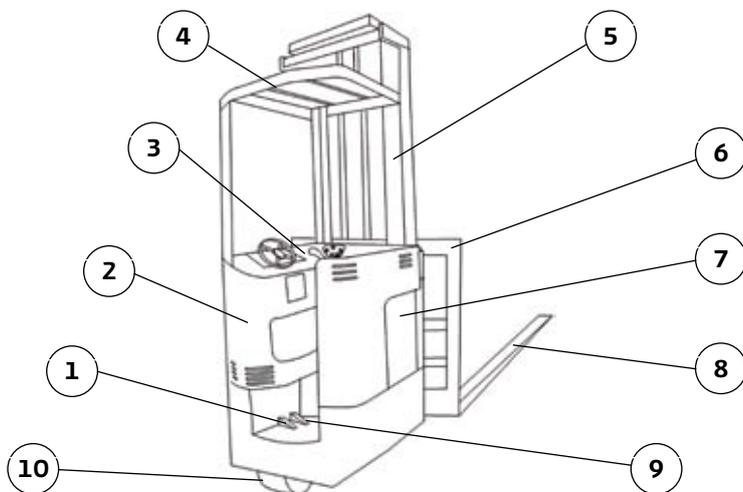
1. Soporte de protección
2. Controles
3. Carcasa
4. Espacio del masajeo
5. Tubo de descarga
6. Contenedor



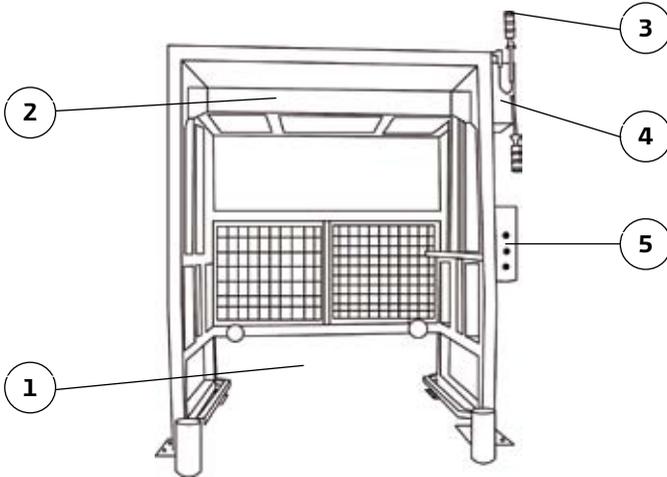
1. Tablero de control
2. Luz indicadora de funcionamiento
3. Tolva de alimentación
4. Tornillo sin fin
5. Salida de la carne
6. Contenedor de pasta



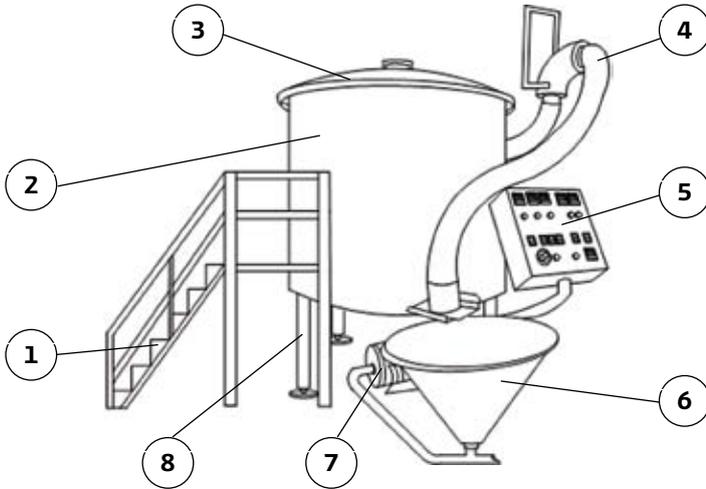
1. Uñas
2. Barra estabilizadora
3. Mástil
4. Controles de operación
5. Guarda de protección
6. Plataforma del operador
7. Depósito de baterías
8. Contrapeso
9. Llantas



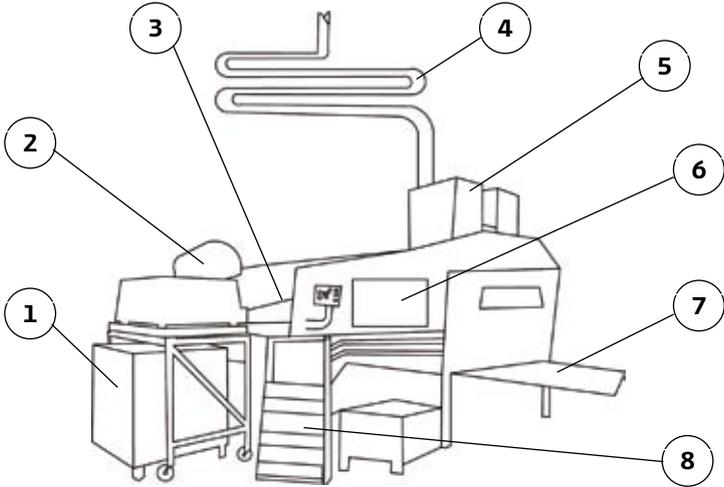
1. Pedal de freno
2. Contrapeso
3. Tablero de control
4. Guarda de protección
5. Mástil
6. Barra estabilizadora
7. Depósito de batería
8. Uñas
9. Pedal acelerador
10. Llanta



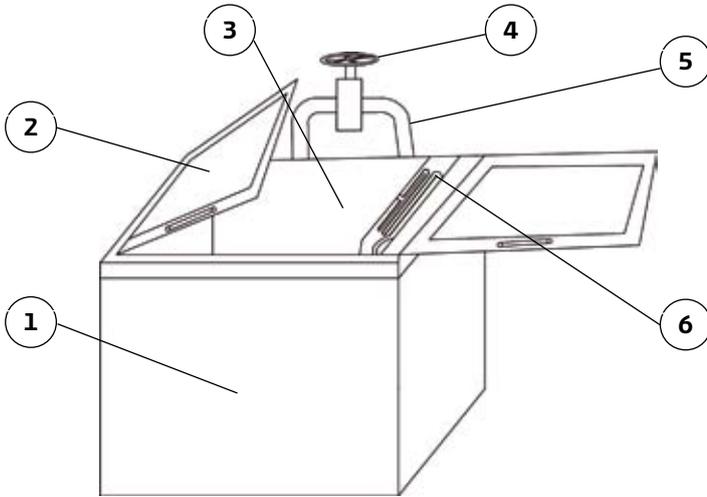
1. Espacio de ubicación de los moldes
2. Barra deslizante de prensado
3. Luces de emergencia
4. Interruptor
5. Caja de control



1. Escalera
2. Tanque de acumulación
3. Tapa
4. Tubo de alimentación
5. Tablero de control
6. Tolva de recepción de ingredientes
7. Motor
8. Soporte



1. Contenedor
2. Tubo de descarga
3. Banda transportadora
4. Tubería con amoniaco
5. Contenedor de salmuera
6. Área de inyectado
7. Salida de carne con salmuera
8. Escalera



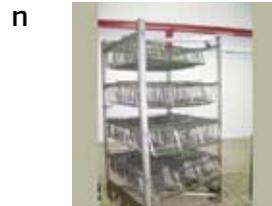
1. Contenedor con pared de doble fondo
2. Tapa de la tina
3. Depósito de moldes de jamón
4. Válvula de presión
5. Tubería de agua caliente
6. Serpentín de enfriamiento

Prácticas Seguras en el Sector Agroindustrial

- a. Báscula
- b. Chaira
- c. Contenedor
- d. Contenedor de cuchillos
- e. Cuchillo
- f. Escalera
- g. Ganchos para salchicha
- h. Mesa de acero inoxidable



Prácticas Seguras en el Sector Agroindustrial



- i. Moldes
- j. Pala
- k. Patín
- l. Porta cuchillos
- m. Bastidor
- n. Bastidor de chorizo
- o. Tijeras
- p. Trinche

Prácticas Seguras en el Sector Agroindustrial

a



b



c



d



e



f



g



EPP

El equipo de protección personal que los trabajadores deben utilizar en la industrialización de cárnicos, consta de:

- a. Anteojos de protección
- b. Botas impermeables
- c. Calzado ocupacional
- d. Casco contra impacto
- e. Cofia
- f. Conchas acústicas
- g. Chaleco térmico contra bajas temperaturas

Prácticas Seguras en el Sector Agroindustrial

EPP

El equipo de protección personal que los trabajadores deben utilizar en la industrialización de cárnicos, consta de:

- h. Guantes de algodón contra bajas temperaturas
- i. Guantes contra sustancias químicas
- j. Guantes de carnaza
- k. Guantes dieléctricos
- l. Guantes de hule
- m. Guantes de látex
- n. Guantes de malla metálica

h



i



j



k



l



m



n



Prácticas Seguras en el Sector Agroindustrial

o



p



q



r



s



t



u



v



EPP

El equipo de protección personal que los trabajadores deben utilizar en la industrialización de cárnicos, consta de:

- o. Mandil
- p. Mascarilla desechable
- q. Muñequera
- r. Pantalla facial
- s. Pantalón térmico contra bajas temperaturas
- t. Respirador contra gases y vapores
- u. Sudadera térmica contra bajas temperaturas
- v. Tapones auditivos

Medidas Preventivas

- Establecer un código de comunicación por medio de señales para la coordinación de las operaciones, durante las maniobras de acercamiento a la zona de descarga.
- Comprobar el funcionamiento del sistema audible de la marcha en reversa del camión.
- Respetar el límite de velocidad establecido para la circulación de vehículos en la zona de descarga.
- Realizar la descarga de contenedores una vez que el camión se encuentre en alto total.
- Colocar el freno de mano, apagar el motor y retirar las llaves antes del descenso del camión.



Riesgo

Golpeado o atropellado por vehículo en movimiento, durante las maniobras de acercamiento a la zona de descarga

Dispositivos de seguridad

- Claxon
- Espejos retrovisores
- Faros y luces intermitentes
- Freno de mano
- Sistema audible de la marcha en reversa

Riesgo

Sobreesfuerzo durante la descarga de los contenedores con materia prima

Medidas Preventivas

- Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada al cargar la caja o contenedor, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.
- Realizar el manejo de los contenedores por al menos dos trabajadores o usando un medio auxiliar, cuando el peso de la carga sea superior a 50 kilogramos para los hombres y 20 kilogramos para las mujeres. Esta actividad no la deben realizar las mujeres en estado de gestación, ni durante las primeras 10 semanas posteriores al parto.
- Evitar el giro de la cintura durante la carga del contenedor, es preferible mover los pies para colocarse en la posición deseada. No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.
- Limpiar de inmediato la zona de sujeción del contenedor de cualquier residuo de materia prima o líquidos.



Medidas Preventivas

- Mantener libres de obstáculos los pasillos y vías de circulación.
- Circular caminando por las áreas de trabajo y tránsito.
- Limpiar de inmediato los líquidos derramados en las áreas de trabajo y tránsito.
- Retirar las herramientas, desechos, basura y cualquier tipo de objetos del área donde se realiza la descarga y traslado.
- Transportar un contenedor a la vez.



Riesgo

Caída al mismo nivel durante la descarga y traslado de los contenedores

EPP

- Botas impermeables

Riesgo

Golpeado por los contenedores o costales de materia prima durante la estiba

EPP

- Casco comtra impacto
- Calzado ocupacional

Medidas Preventivas

- Colocar señales de advertencia en la zona de estiba.
- Cargar un contenedor o costal a la vez.
- Realizar la estiba ayudado por otro trabajador.
- Estibar los contenedores o costales de acuerdo a sus características de peso y dimensiones, para conservar su estabilidad y que no rebasen la capacidad de carga de la tarima.
- Colocar los costales de forma transversal y alternarla en cada nivel de la cama de estiba.



Medidas Preventivas

- Colocar la carga sin obstruir la visión del conductor. Si por su forma y dimensiones la carga limita el campo de visión, realizar el desplazamiento en reversa.
- Realizar el desplazamiento en reversa si la carga bloquea el campo de visión.
- Evitar el transporte de pasajeros, a menos que el montacargas se haya diseñado para ello.
- Evitar que partes del cuerpo se encuentren fuera de los soportes verticales del mástil o del armazón cuando se desplaza el montacargas.
- Mirar siempre en dirección del desplazamiento, manteniendo una visión clara de la ruta.
- Separar las rutas de circulación del montacargas de las vías de tránsito de los trabajadores.
- Instalar barreras físicas para garantizar que los lugares de trabajo estén aislados de los pasillos por los que se desplazan los montacargas.



Riesgo

Atropellado por el montacargas durante el desplazamiento

EPP

- Botas impermeables
- Casco contra impacto

Riesgo

Atrapado por la volcadura del montacargas

EPP

- Calzado ocupacional
- Casco contra impacto

Dispositivos de seguridad

- Cabina de protección
- Cinturón de seguridad

Medidas Preventivas

- Revisar que el mástil, horquillas, guarda de protección superior y respaldo, no presenten evidencia de desgaste, fractura o fisura.
- Asegurar que las llantas no rebasen las bandas de rodaje indicadas en la parte lateral y revisar que no presenten desgaste desigual, grietas u otras señales de deterioro.
- Comprobar el funcionamiento de los controles de levantamiento, descenso e inclinación, así como el de los frenos y volante.
- Mantener libres de objetos sueltos, bordes, baches y sitios hundidos los pasillos señalizados para el tránsito del montacargas.
- Asegurar que la carga no exceda la capacidad indicada en la placa de información del vehículo.



Medidas Preventivas

- Mantener la carga a 10 centímetros por encima del suelo y con las horquillas hacia atrás cuando se está desplazando. Solamente inclinarlas hacia adelante cuando se levanta o deposita la carga.
- Mantener la carga cuesta arriba cuando suba o baje de una superficie inclinada.
- Disminuir la velocidad cuando se requiera dar vuelta en las esquinas.
- Asegurar que la carga se encuentre estable y bien acomodada sobre las uñas.
- Asegurar que las superficies sobre las que se desplaza el montacargas sostengan cuatro veces su peso más la carga. Si un montacargas pesa 3,175 kilogramos y lleva una carga de 1,360 kilogramos, el piso debe sostener 14,060 kilogramos.
- Evitar la operación del montacargas en superficies mojadas y aceitosas.
- Respetar los límites de velocidad de la zona que transita.



Riesgo

Atrapado por la volcadura del montacargas

EPP

- Calzado ocupacional
- Casco contra impacto

Dispositivos de seguridad

- Cinturón de seguridad
- Guarda de protección

Riesgo

Exposición a ruido y vibraciones producidas por el molino

EPP

- Tapones auditivos

Medidas Preventivas

- Encender las máquinas solo durante el tiempo de operación.
- Respetar los períodos de exposición a ruido establecidos por la legislación:
 - Para trabajos que se realicen a un nivel de exposición a ruido menor o igual a 90 decibeles, el tiempo máximo de permanencia es de ocho horas.
 - Para trabajos que se realicen a un nivel de exposición a ruido mayor a 90 y hasta 93 decibeles, el tiempo máximo de permanencia es de cuatro horas.



Medidas Preventivas

- Para trabajos que se realicen a un nivel de exposición a ruido mayor a 93 y hasta 96 decibeles, el tiempo máximo de permanencia es de dos horas.
- Para trabajos que se realicen a un nivel de exposición a ruido mayor a 96 y hasta 99 decibeles, el tiempo máximo de permanencia es de una hora.
- Para trabajos que se realicen a un nivel de exposición a ruido mayor a 99 y hasta 102 decibeles, el tiempo máximo de permanencia es de treinta minutos.
- Para trabajos que se realicen a un nivel de exposición a ruido mayor a 102 y hasta 105 decibeles, el tiempo máximo de permanencia es de quince minutos.
- Realizar exámenes médicos del aparato músculo - esquelético y sistema cardiovascular, al menos una vez cada dos años.
- Alternar a los trabajadores en diversos puestos de trabajo, por medio de la programación de la producción u otros métodos administrativos.
- Establecer descansos periódicos dependiendo de la intensidad de la vibración.
- Modificar los componentes de frecuencia que tengan mayor probabilidad de generar daño a la salud de los trabajadores.
- Respetar el tiempo de exposición a vibraciones para el cuerpo entero en el eje de aceleración longitudinal (a_z) establecidos por la legislación:

Riesgo

Exposición a ruido y vibraciones producidas por el molino

EPP

- Tapones auditivos

Riesgo

Exposición a ruido y vibraciones producidas por el molino

EPP

- Tapones auditivos

Medidas Preventivas

FRECUENCIA CENTRAL DE TERCIO DE OCTAVA (Hz)	TIEMPO DE EXPOSICIÓN								
	24 h	16 h	8 h	4 h	2.5 h	1 h	25 min	16 min	1 min
	LIMITE DE ACELERACION LONGITUDINAL EN (a_z) , m/s^2								
1	0.28	0.383	0.63	1.06	1.4	2.36	3.55	4.25	5.6
1.25	0.25	0.338	0.56	0.95	1.26	2.12	3.15	3.75	5
1.6	0.224	0.302	0.5	0.85	1.12	1.9	2.8	3.35	4.5
2	0.2	0.27	0.45	0.75	1	1.7	2.5	3	4
2.5	0.18	0.239	0.4	0.67	0.9	1.5	2.24	2.65	3.55
3.15	0.16	0.212	0.355	0.6	0.8	1.32	2	2.35	3.15
4	0.14	0.192	0.315	0.53	0.71	1.18	1.8	2.12	2.8
5	0.14	0.192	0.315	0.53	0.71	1.18	1.8	2.12	2.8
6.3	0.14	0.192	0.315	0.53	0.71	1.18	1.8	2.12	2.8
8	0.14	0.192	0.315	0.53	0.71	1.18	1.80	2.12	2.8
10	0.18	0.239	0.4	0.67	0.90	1.5	2.24	2.65	3.55
12.5	0.224	0.302	0.5	0.85	1.12	1.9	2.8	3.35	4.5
16	0.28	0.383	0.63	1.06	1.4	2.36	3.55	4.25	5.6
20	0.355	0.477	0.8	1.32	1.8	3	4.5	5.3	7.1
25	0.45	0.605	1	1.7	2.24	3.75	5.6	6.7	9
31.5	0.56	0.765	1.25	2.12	2.8	4.75	7.1	8.5	11.2
40	0.71	0.955	1.6	2.65	3.55	6	9	10.6	14
50	0.9	1.19	2	3.35	4.5	7.5	11.2	13.2	18
63	1.12	1.53	2.5	4.25	5.6	9.5	14	17	22.4
80	1.4	1.91	3.15	5.3	7.1	18	18.0	21.2	28

Medidas Preventivas

- Comprobar que los elementos de seguridad están colocados, antes de poner en funcionamiento el molino.
- Evitar la introducción de las manos durante la alimentación del molino.
- Detener el funcionamiento del molino antes de retirar cualquier objeto extraño del tornillo sinfín.
- Verificar que el equipo se encuentre apagado y desconectado al momento de realizar la limpieza.



Riesgo

Atrapado por el tornillo sinfín, durante el funcionamiento, limpieza o mantenimiento del molino

Dispositivos de seguridad

- Botón de paro de emergencia

Riesgo

Descarga eléctrica durante la operación del molino

EPP

- Botas impermeables
- Guantes dieléctricos

Dispositivos de seguridad

- Sistema de puesta a tierra

Medidas Preventivas

- Limpiar de inmediato los líquidos derramados en las áreas de trabajo que puedan provocar corto circuito.
- Asegurar que los cables y elementos de contacto se encuentren aislados, limpios, secos y sin grasa.
- Considerar que todo equipo conectado o segmento de línea eléctrica están energizados.
- Revisar que el equipo se encuentra conectado al sistema de puesta a tierra.
- Evitar las reparaciones improvisadas en la instalación eléctrica del equipo, para su funcionamiento momentáneo.
- Desconectar de la red eléctrica el molino cuando no se utilice.
- Evitar el uso de objetos metálicos, anillos, pulseras, cadenas, etc., durante el encendido y la operación del equipo, así como el derrame de líquidos que pueda provocar un corto circuito.



Medidas Preventivas

- Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada durante el levantamiento de la caja o contenedor, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.
- Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha y el mentón metido.
- Iniciar el ascenso por extensión de las piernas, manteniendo la espalda derecha. No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.
- Sujetar con ambas manos la caja o contenedor y pegarlo al cuerpo.
- Evitar el giro de la cintura cuando se tenga la carga entre las manos, es preferible mover los pies para colocarse en la dirección del movimiento.
- Trasladar una caja o contenedor a la vez.



Riesgo

Sobreesfuerzo durante el vaciado de la carne a la mesa de corte

Riesgo

Sobreesfuerzo durante el vaciado de la carne a la mesa de corte

Medidas Preventivas

- Realizar el manejo de materiales por al menos dos trabajadores o usando un medio auxiliar, cuando el peso de la carga sea superior a 50 kilogramos para los hombres y 20 kilogramos para las mujeres. Esta actividad no la deben realizar las mujeres en estado de gestación, ni durante las primeras 10 semanas posteriores al parto.
- Empujar de frente al camino los patines, carretillas o cualquier otro medio auxiliar que se utilice para el traslado de las cajas o contenedores.
- Mantener un ritmo de trabajo pausado y establecer períodos de reposo durante la jornada para evitar fatigas.



Medidas Preventivas

- Revisar que el cuchillo no presente evidencia de desgaste, fractura o fisura en la hoja de acero o en el mango. En caso de presentarse, cambiar por completo la sección dañada.
- Sujetar el cuchillo por el mango. Nunca tomarlo por el lado del filo.
- Mantener el brazo opuesto a no menos de 15 centímetros de distancia del punto de corte.
- Utilizar las herramientas únicamente para lo que fueron diseñadas.
- Mantener guardados los utensilios de corte en los cuchilleros o en lugares apropiados destinados para este fin. No dejar los cuchillos en los tajos o las mesas de trabajo.



Riesgo

Contacto con partes filosas de cuchillos durante el corte y selección de la carne

EPP

- Guantes de malla metálica
- Mandil

Riesgo

Posturas forzadas durante el corte y selección de la carne

Medidas Preventivas

- Ajustar la superficie de trabajo en aquellos puestos fijos delante de una mesa de trabajo, plataforma, cinta, etc., antes de empezar a trabajar. Si la superficie de trabajo no es ajustable, se utilizará una plataforma para elevar la altura de trabajo o pedestal para elevar el plano de trabajo, siempre que sea posible.
- Realizar la tarea de frente, a una distancia no mayor de 20 a 30 centímetros, para evitar el giro o estiramiento.
- Situar por delante y cerca del cuerpo todo lo que se manipule con frecuencia.
- Mover los pies para orientarse en lugar de girar la espalda o los hombros si se tiene que cambiar de dirección.



Medidas Preventivas

- Manipular las sustancias químicas en sus envases originales.
- Utilizar sólo la cantidad de sustancia química necesaria para la preparación de la salmuera.
- Mantener cerrados los recipientes de los productos químicos mientras no estén en uso.
- Lavar de inmediato con agua y jabón la parte del cuerpo expuesta al contacto directo con las sustancias químicas.
- Remover inmediatamente la ropa de trabajo y zapatos en caso de salpicaduras.



Riesgo

Contacto con nitratos, nitritos o sales, durante la preparación de la salmuera y la mezcla con la carne

EPP

- Guantes contra sustancias químicas
- Mascarilla desechable

Riesgo

Caída a diferente nivel durante la supervisión del proceso de mezclado de la carne con la salmuera

EPP

- Botas impermeables
- Casco contra impacto

Medidas Preventivas

- Revisar que los pasillos elevados, escaleras y barandales no presenten evidencia de desgaste, fractura o fisura.
- Realizar el ascenso y descenso utilizando la escalera.
- Limpiar de inmediato cualquier derrame de líquidos sobre los peldaños de la escalera o los pasillos elevados.
- Retirar de inmediato cualquier material que obstruya la escalera o los pasillos elevados.



Medidas Preventivas

- Evitar el uso de ropa holgada y accesorios en cuello y manos como collares, pulseras, relojes o anillos, durante la operación de la banda transportadora.
- Evitar manipular las partes móviles del equipo cuando esté en movimiento.
- Retirar cualquier obstáculo del área de trabajo que pueda provocar al trabajador caídas sobre las partes en movimiento.
- Suspender cualquier tipo de operación en caso de detectar cualquier dispositivo de seguridad deshabilitado.



Riesgo

Atrapado por la banda transportadora de carne

Dispositivos de seguridad

- Botón de paro de emergencia

Riesgo

Golpeado por la volcadura del contenedor durante su traslado

EPP

- Botas impermeables
- Casco contra impacto

Medidas Preventivas

- Comprobar el funcionamiento de los controles de levantamiento y descenso del patín.
- Mantener libres de objetos sueltos, bordes o baches los pasillos señalados para el tránsito del patín.
- Asegurar que la carga se encuentre estable sobre las uñas del patín.
- Evitar la operación del patín en superficies mojadas y aceitosas.



Medidas Preventivas

- Delimitar el área de trabajo para evitar el tránsito de personas ajenas a las maniobras.
- Resguardar las herramientas e implementos en un lugar específico fuera del área de trabajo y tránsito mientras no se usen.
- Circular caminando por las áreas de trabajo y tránsito.
- Verificar que no existan fugas de la mezcla al momento de llenar el equipo.
- Limpiar de inmediato los líquidos derramados en las áreas de trabajo y tránsito.



Riesgo

Caída al mismo nivel durante la preparación del equipo y la alimentación de la embutidora

EPP

- Botas impermeables

Riesgo

Golpeado o atrapado con partes móviles de la embutidora durante el proceso de llenado

Medidas Preventivas

- Evitar el uso de ropa holgada y accesorios en cuello y manos, como collares, pulseras, relojes o anillos.
- Evitar la modificación de los resguardos y/o dispositivos de seguridad previstos en la máquina embutidora. Por ejemplo, el dispositivo de seguridad que desconecta la máquina cuando la tolva está abierta.
- Sujetar la brida, cuando se necesite inclinar la tolva para abrirla o cerrarla, a fin de evitar que las manos queden atrapadas con la misma.
- Verificar que se encuentre desconectada la embutidora, antes de realizar la limpieza.

Dispositivos de seguridad

- Regulador de velocidad
- Botón de paro de emergencia



Medidas Preventivas

- Ajustar la superficie de trabajo, en aquellos puestos fijos delante de una mesa de trabajo, plataforma, cinta, etc., antes de empezar a trabajar. Si la superficie de trabajo no es ajustable, se utilizará una plataforma para elevar la altura de trabajo o pedestal para elevar el plano de trabajo, siempre que sea posible.
- Realizar la tarea de frente, a una distancia no mayor de 20 a 30 centímetros, para evitar el giro o estiramiento.
- Situar por delante y cerca del cuerpo todo lo que se manipule con frecuencia.
- Mover los pies para orientarse en lugar de girar la espalda o los hombros si se tiene que cambiar de dirección.



Riesgo

Posturas forzadas durante el retiro de las bolsas de llenado de jamón, chorizo y salchicha y su colocación en los moldes y bastidores de cocimiento y fermentación

Riesgo

Sobreesfuerzo durante el traslado del bastidor de colgado de embutidos al cuarto de fermentación

Medidas Preventivas

- Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada al momento de empujar el bastidor para su traslado, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.
- Empujar con ambas manos el bastidor de frente al camino, utilizando la fuerza de las piernas para transmitir el esfuerzo a la carga, flexionando las rodillas, manteniendo la espalda derecha y el mentón metido.



Medidas Preventivas

- Realizar el traslado del bastidor con embutidos por al menos dos trabajadores o usando un medio auxiliar, cuando el peso de la carga sea superior a 50 kilogramos para los hombres y 20 kilogramos para las mujeres. Esta actividad no la deben realizar las mujeres en estado de gestación, ni durante las primeras 10 semanas posteriores al parto.
- Mantener un ritmo de trabajo pausado y establecer períodos de reposo durante la jornada para evitar fatiga.



Riesgo

Sobreesfuerzo durante el traslado del bastidor de colgado de embutidos al cuarto de fermentación

Riesgo

Caída al mismo nivel durante el traslado del bastidor hacia el fermentador

EPP

- Botas impermeables

Medidas Preventivas

- Mantener libres de obstáculos los pasillos y vías de circulación.
- Vigilar que las tiras de embutidos no lleguen al suelo y se mantengan alejadas de los pies de los trabajadores.
- Circular caminando por las áreas de trabajo y tránsito.
- Limpiar de inmediato los líquidos derramados en las áreas de trabajo y tránsito.
- Transportar un bastidor a la vez.



Medidas Preventivas

- Circular caminando durante el traslado del bastidor.
- Mantener libres de obstáculos y limpias las áreas de traslado.
- Sujetar con ambas manos el bastidor durante el traslado.
- Trasladar un bastidor a la vez.
- Asegurar que la carga no exceda la capacidad límite del bastidor.



Riesgo

Golpeado con el bastidor durante su traslado hacia el fermentador

EPP

- Botas impermeables
- Casco contra impacto

Riesgo

Posturas forzadas durante la colocación del producto en los moldes

Medidas Preventivas

- Ajustar la superficie de trabajo, en aquellos puestos fijos delante de una mesa de trabajo o plataforma, antes de empezar a trabajar. Si la superficie de trabajo no es ajustable, se utilizará una plataforma para elevar la altura de trabajo o un pedestal para elevar el plano de trabajo, siempre que sea posible.
- Realizar la tarea de frente, a una distancia no mayor de 20 a 30 centímetros, para evitar el giro o estiramiento.
- Situar por delante y cerca del cuerpo todo lo que se manipule con frecuencia.
- Mover los pies para orientarse en lugar de girar la espalda o los hombros si se tiene que cambiar de dirección.



Medidas Preventivas

- Mantener despejados y libres de obstáculos, los pasillos y vías de circulación.
- Circular caminando por las áreas de trabajo y tránsito.
- Limpiar de inmediato los líquidos derramados en las áreas de trabajo y tránsito.
- Delimitar el área de trabajo para evitar el tránsito de personas ajenas a las maniobras.
- Retirar herramientas, desechos, basura y cualquier tipo de objetos del área donde se realiza el llenado de los moldes y durante el prensado.



Riesgo

Caída al mismo nivel durante el proceso

EPP

- Botas impermeables

Riesgo

Golpeado contra los moldes durante la colocación de las bolsas de embutido

EPP

- Casco contra impacto

Medidas Preventivas

- Evitar movimientos bruscos al deslizar el molde.
- Cerrar de inmediato el molde una vez colocadas las bolsas de embutido.
- Realizar la apertura y cierre de un molde a la vez. Asegurar que éste llegue hasta el fondo del bastidor.



Medidas Preventivas

- Evitar la introducción de las manos o dedos cuando el bastidor ha sido colocado en la prensa.
- Evitar el uso de ropa holgada y accesorios en cuello y manos, como collares, pulseras, relojes o anillos.
- Mantener una distancia de por lo menos 0.5 metros durante el funcionamiento de la prensa.



Riesgo

Atrapado por la prensa durante el cierre de los moldes

Riesgo

Golpeado o atrapado por la volcadura del montacargas, durante el traslado de los moldes a la prensa

EPP

- Calzado ocupacional
- Casco contra impacto

Dispositivos de seguridad

- Cinturón de seguridad
- Guarda de protección

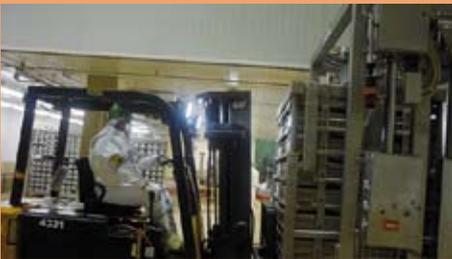
Medidas Preventivas

- Revisar que el mástil, horquillas, guarda de protección superior y respaldo, no presenten evidencia de desgaste, fractura o fisura.
- Asegurar que las llantas no rebasen las bandas de rodaje indicadas en la parte lateral y revisar que no presenten desgaste desigual, grietas u otras señales de deterioro.
- Comprobar el funcionamiento de los controles de levantamiento, descenso e inclinación, así como los frenos y volante.
- Mantener libres de objetos sueltos, bordes, baches y sitios hundidos los pasillos señalizados para el tránsito del montacargas.
- Asegurar que la carga no exceda la capacidad indicada en la placa de información del vehículo.
- Mantener la carga a 10 centímetros por encima del suelo y con las horquillas hacia atrás cuando se está desplazando. Solamente inclinarlas hacia adelante cuando se levanta o deposita la carga.



Medidas Preventivas

- Mantener la carga cuesta arriba cuando suba o baje de una superficie inclinada.
- Disminuir la velocidad cuando se requiera dar vuelta en las esquinas.
- Asegurar que la carga se encuentre estable y bien acomodada sobre las uñas.
- Asegurar que las superficies sobre las que se desplaza el montacargas sostengan cuatro veces su peso más la carga. Si un montacargas pesa 3,175 kilogramos y lleva una carga de 1,360 kilogramos, el piso debe sostener 14,060 kilogramos.
- Evitar la operación del montacargas en superficies mojadas y aceitosas.
- Respetar los límites de velocidad de la zona que transita.



Riesgo

Golpeado o atrapado por la volcadura del montacargas, durante el traslado de los moldes a la prensa

EPP

- Calzado ocupacional
- Casco contra impacto

Dispositivos de seguridad

- Cinturón de seguridad
- Guarda de protección

Riesgo

Exposición a ruido y vibraciones producidas por las embutidoras

EPP

- Conchas acústicas

Medidas Preventivas

- Revisar que el sistema del excéntrico que controla el motor de vibraciones, no presente evidencia de desgaste.
- Respetar los períodos de exposición a ruido establecidos por la legislación:
 - Para trabajos que se realicen a un nivel de exposición a ruido menor o igual a 90 decibeles, el tiempo máximo de permanencia es de ocho horas.
 - Para trabajos que se realicen a un nivel de exposición a ruido mayor a 90 y hasta 93 decibeles, el tiempo máximo de permanencia es de cuatro horas.
 - Para trabajos que se realicen a un nivel de exposición a ruido mayor a 93 y hasta 96 decibeles, el tiempo máximo de permanencia es de dos horas.
 - Para trabajos que se realicen a un nivel de exposición a ruido mayor a 96 y hasta 99 decibeles, el tiempo de máxima permanencia es de una hora.



Medidas Preventivas

- Para trabajos que se realicen a un nivel de exposición a ruido mayor a 99 y hasta 102 decibeles, el tiempo máximo de permanencia es de treinta minutos.
- Para trabajos que se realicen a un nivel de exposición a ruido mayor a 102 y hasta 105 decibeles, el tiempo máximo de permanencia es de quince minutos.
- Respetar el tiempo de exposición a vibraciones para el cuerpo entero de acuerdo con la frecuencia central de tercio de octava (Hz) y el límite en el eje de aceleración longitudinal (a_z) establecidos por la legislación:

FRECUENCIA CENTRAL DE TERCIO DE OCTAVA (Hz)	TIEMPO DE EXPOSICIÓN									
	24 h	16 h	8 h	4 h	2.5 h	1 h	25 min	16 min	1 min	
	LÍMITE DE ACELERACION LONGITUDINAL EN (a_z), m/s ²									
1.00	0.280	0.383	0.63	1.06	1.40	2.36	3.55	4.25	5.60	
1.25	0.250	0.338	0.56	0.95	1.26	2.12	3.15	3.75	5.00	
1.60	0.224	0.302	0.50	0.85	1.12	1.90	2.80	3.35	4.50	
2.00	0.200	0.270	0.45	0.75	1.00	1.70	2.50	3.00	4.00	
2.50	0.180	0.239	0.40	0.67	0.90	1.50	2.24	2.65	3.55	
3.15	0.160	0.212	0.355	0.60	0.80	1.32	2.00	2.35	3.15	
4.00	0.140	0.192	0.315	0.53	0.71	1.18	1.80	2.12	2.80	
5.00	0.140	0.192	0.315	0.53	0.71	1.18	1.80	2.12	2.80	
6.30	0.140	0.192	0.315	0.53	0.71	1.18	1.80	2.12	2.80	
8.00	0.140	0.192	0.315	0.53	0.71	1.18	1.80	2.12	2.80	
10.00	0.180	0.239	0.40	0.67	0.90	1.50	2.24	2.65	3.55	
12.50	0.224	0.302	0.50	0.85	1.12	1.90	2.80	3.35	4.50	
16.00	0.280	0.383	0.63	1.06	1.40	2.36	3.55	4.25	5.60	
20.00	0.355	0.477	0.80	1.32	1.80	3.00	4.50	5.30	7.10	
25.00	0.450	0.605	1.00	1.70	2.24	3.75	5.60	6.70	9.00	
31.50	0.560	0.765	1.25	2.12	2.80	4.75	7.10	8.50	11.2	
40.00	0.710	0.955	1.60	2.65	3.55	6.00	9.00	10.6	14.00	
50.00	0.900	1.19	2.0	3.35	4.50	7.50	11.2	13.2	18.0	
63.00	1.120	1.53	2.5	4.25	5.60	9.50	14.0	17.0	22.4	
80.00	1.400	1.91	3.15	5.30	7.10	11.8	18.0	21.2	28.0	

Riesgo

Exposición a ruido y vibraciones producidas por las embutidoras

EPP

- Conchas acústicas

Riesgo

Exposición a ruido y vibraciones producidas por las embutidoras

EPP

- Conchas acústicas

Medidas Preventivas

- Realizar exámenes médicos del aparato músculo - esquelético y sistema cardiovascular al menos una vez cada dos años.
- Alternar a los trabajadores en la operación del equipo, por medio de la programación de la producción u otros métodos administrativos.



Medidas Preventivas

- Mantener libres de líquidos los pisos para evitar resbalar.
- Revisar que las tuberías, llaves, válvulas y cualquier otro dispositivo, no presenten evidencias de desgaste, fractura o fisura.
- Suspender el proceso si se tiene evidencia de fuga de vapor en las tuberías, llaves, válvulas o cualquier otro dispositivo.
- Evitar que el nivel de agua rebase el establecido en la tina de cocimiento.
- Mantener cerrada la tina cuando se encuentre hirviendo.
- Realizar la extracción de los moldes sin pegarse a la tina de cocimiento.
- Mantener una distancia mínima de 30 centímetros, para evitar tener contacto con alguna superficie caliente.



Riesgo

Contacto con partes calientes, vapor o agua a temperaturas elevadas, durante la cocción

EPP

- Botas impermeables
- Guantes de carnaza

Dispositivos de seguridad

- Válvula de presión
- Termómetro

Riesgo

Caída al mismo nivel durante la supervisión del proceso de cocimiento

EPP

- Botas impermeables

Medidas Preventivas

- Delimitar el área de trabajo para evitar el tránsito de personas ajenas a la operación.
- Mantener libres de obstáculos y despejados los pasillos y vías de circulación.
- Circular caminando por las áreas de trabajo y tránsito.
- Limpiar de inmediato los líquidos derramados en las áreas de trabajo y tránsito.
- Verificar que no exista fuga de agua en la base de la tina de cocimiento.



Medidas Preventivas

- Asegurar que el bastidor y la estructura del sistema de sujeción no presente evidencia de desgaste, fractura o fisura.
- Asegurar el enganche de la grúa antes de realizar la elevación del bastidor hacia la tina de cocimiento o enfriamiento.
- Evitar el balance y movimientos bruscos al realizar las maniobras de inmersión del bastidor a la tina de cocimiento o enfriamiento.



Riesgo

Atrapado por la caída de los moldes, durante el levantamiento y traslado para su inmersión a la tina de cocimiento

EPP

- Botas impermeables
- Casco contra impacto

Riesgo

Golpeado o atrapado por la caída del bastidor, durante su traslado para el desmoldado del jamón

EPP

- Casco contra impacto

Medidas Preventivas

- Asegurar que el bastidor y la estructura del sistema de sujeción no presenten evidencia de desgaste, fractura o fisura.
- Verificar el enganche de la grúa antes de realizar la elevación del bastidor hacia la zona de desmolde.
- Evitar el balance y movimientos bruscos al realizar las maniobras de ascenso del bastidor a la zona de desmolde.
- Soltar el bastidor de la grúa hasta situarlo en la zona de enfriamiento.
- Limpiar de inmediato los líquidos derramados de las áreas de trabajo y tránsito.



Medidas Preventivas

- Limpiar de inmediato los líquidos derramados en las áreas de trabajo y tránsito.
- Revisar que los pasillos elevados, escaleras y barandales no presenten evidencia de desgaste, fractura o fisura.
- Realizar el ascenso y descenso utilizando la escalera.



Riesgo

Caída a diferente nivel durante el desmolde del jamón

EPP

- Botas impermeables
- Casco contra impacto

Riesgo

Caída al mismo nivel durante el retiro de la bolsa y colocación del jamón en los contenedores

EPP

- Botas impermeables

Medidas Preventivas

- Delimitar el área de trabajo para evitar el tránsito de personas ajenas a la operación.
- Mantener libres de obstáculos y despejados los pasillos y vías de circulación.
- Circular caminando por las áreas de trabajo y tránsito.
- Limpiar de inmediato los líquidos derramados en las áreas de trabajo y tránsito.



Medidas Preventivas

- Colocar las cajas de acuerdo a su peso y dimensiones, para conservar su estabilidad y que no rebasen la capacidad de carga de la tarima.
- Orientar las cajas de forma transversal y alternadamente en cada nivel de la cama de estiba.
- Mantener libres de obstáculos las áreas de trabajo y tránsito.
- Estibar un máximo de 5 cajas.



Riesgo

Atrapado por la caída de cajas durante la estiba

EPP

- Botas impermeables
- Casco contra impacto

Riesgo

Contacto con partes filosas del cuchillo durante el retiro del plástico para su ingreso a la cortadora

EPP

- Guantes de malla metálica

Medidas Preventivas

- Delimitar el área de trabajo para evitar el paso de personas ajenas al proceso durante el corte.
- Revisar que el cuchillo no presente evidencia de desgaste, fractura o fisura en su estructura, en la hoja de acero o en el mango. En caso de presentarse, cambiar por completo la sección dañada.
- Sujetar el cuchillo por el mango. Nunca tomarlo por el lado del filo.
- Mantener el brazo opuesto a no menos de 15 centímetros de distancia del punto de corte.
- Colocar el cuchillo en un área específica, cuando no se esté usando, nunca dejarlo abandonado sobre la mesa.



Medidas Preventivas

- Evitar el uso de ropa holgada y accesorios en cuello y manos, como collares, pulseras, relojes o anillos.
- Retirar cualquier obstáculo del área de trabajo que pueda provocar la caída del trabajador sobre las partes en movimiento.
- Evitar la manipulación de las partes móviles del equipo cuando esté en movimiento.
- Suspender la operación en caso de detectar cualquier dispositivo de seguridad deshabilitado.



Riesgo

Golpeado o atrapado con las partes móviles de la empacadora

Dispositivos de seguridad

- Botón de paro de emergencia

Riesgo

Golpeado por la caída de las cajas con el producto terminado durante la estiba

EPP

- Calzado ocupacional
- Casco contra impacto

Medidas Preventivas

- Colocar señales de advertencia en la zona de estiba.
- Cargar una caja a la vez.
- Realizar la estiba ayudado por otro trabajador.
- Estibar las cajas de acuerdo a su peso y dimensiones para conservar su estabilidad y que no rebasen la capacidad de carga de la tarima.
- Orientar las cajas de forma transversal y alternadamente en cada nivel de la cama de estiba.



Medidas Preventivas

- Ajustar la superficie de trabajo en aquellos puestos fijos delante de una mesa de trabajo, plataforma o banda antes de empezar a trabajar. Si la superficie de trabajo no es ajustable, se utilizará una plataforma para elevar la altura de trabajo o un pedestal para elevar el plano de trabajo, siempre que sea posible.
- Realizar la tarea de frente, a una distancia no mayor de 20 a 30 centímetros, para evitar el giro o estiramiento.
- Situar por delante y cerca del cuerpo todo lo que se manipule con frecuencia.
- Mover los pies para orientarse en lugar de girar la espalda o los hombros si se tiene que cambiar de dirección.



Riesgo

Posturas forzadas durante el empacado

Riesgo

Exposición a bajas temperaturas, durante el desarrollo del proceso y almacenamiento de producto

EPP

- Botas impermeables
- Guantes de algodón contra bajas temperaturas
- Chaleco térmico contra bajas temperaturas
- Pantalón térmico contra bajas temperaturas
- Sudadera térmica contra bajas temperaturas

Dispositivos de seguridad

- Regulador de temperatura
- Termómetro

Medidas Preventivas

- Revisar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad, como el regulador de temperatura.
- Medir periódicamente la temperatura y la velocidad del aire, puesto que estos dos factores son los que más influyen en el riesgo de estrés por frío.
- Usar varias prendas de ropa "vestirse por capas", en lugar de una sola que sea muy abrigadora.
- Usar ropa interior aislante para mantener la piel seca.
- Consumir comida y bebidas calientes durante los períodos de descanso para recuperar energía calorífica.
- Sustituir la ropa húmeda para evitar la congelación del agua y la pérdida calorífica.
- Establecer espacios destinados a secar y almacenar la ropa de recambio.
- Realizar los reconocimientos médicos previos, con el fin de detectar disfunciones circulatorias, problemas dérmicos, entre otros.
- Respetar los períodos de exposición y descanso establecidos por la legislación:



Medidas Preventivas

- Para trabajos que se realicen con un índice de temperatura de viento frío de 0 a -18 grados centígrados, el tiempo máximo de exposición diaria es de ocho horas. Se recomienda tener al menos un descanso de 10 minutos cada tres horas.
- Para trabajos que se realicen con un índice de temperatura de viento frío menor a los -18 y hasta -34 grados centígrados, el tiempo máximo de exposición diaria es de cuatro horas, sujeto a períodos continuos máximos de una hora; por igual tiempo de no exposición.
- Para trabajos que se realicen con un índice de temperatura de viento frío menor a los -34 y hasta -57 grados centígrados, el tiempo máximo de exposición diaria es de una hora, por períodos continuos máximos de 30 minutos; después de cada exposición, se debe tener un tiempo de no exposición al menos cuatro horas.
- Para trabajos que se realicen con un índice de temperatura de viento frío menor a los -57 grados centígrados, el tiempo máximo de exposición es de cinco minutos.
- Suspender las actividades cuando la temperatura corporal sea igual o menor a 36 grados centígrados y acudir al médico.

Riesgo

Exposición a bajas temperaturas, durante el desarrollo del proceso y almacenamiento de producto

EPP

- Botas impermeables
- Guantes de algodón contra bajas temperaturas
- Chaleco térmico contra bajas temperaturas
- Pantalón térmico contra bajas temperaturas
- Sudadera térmica contra bajas temperaturas

Dispositivos de seguridad

- Regulador de temperatura
- Termómetro

Riesgo

Atropellado por el montacargas durante el desplazamiento

EPP

- Botas impermeables
- Casco contra impacto

Medidas Preventivas

- Colocar la carga sin obstruir la visión del conductor. Si por su forma y dimensiones la carga limita el campo de visión, realizar el desplazamiento en reversa.
- Realizar el desplazamiento en reversa si la carga bloquea el campo de visión.
- Evitar el transporte de pasajeros, a menos que el montacargas se haya diseñado para ello.



Medidas Preventivas

- Evitar que partes del cuerpo se encuentren fuera de los soportes verticales del mástil o del armazón cuando se desplaza el montacargas.
- Mirar siempre en dirección del desplazamiento, manteniendo una visión clara de la ruta.
- Separar las rutas de circulación del montacargas de las vías de tránsito de los trabajadores.
- Instalar barreras físicas para garantizar que los lugares de trabajo estén aislados de los pasillos por los que se desplazan los montacargas.



Riesgo

Atropellado por el montacargas durante el desplazamiento

EPP

- Botas impermeables
- Casco contra impacto

Riesgo

Atrapado por la volcadura del montacargas

EPP

- Calzado ocupacional
- Casco contra impacto

Dispositivos de seguridad

- Cabina de protección

Medidas Preventivas

- Revisar que el mástil, horquillas, guarda de protección superior y respaldo, no presenten evidencia de desgaste, fractura o fisura.
- Asegurar que las llantas no rebasen las bandas de rodaje indicadas en la parte lateral y revisar que no presenten desgaste desigual, grietas u otras señales de deterioro.
- Comprobar el funcionamiento de los controles de levantamiento, descenso e inclinación, así como el de los frenos y volante.
- Mantener libres de objetos sueltos, bordes, baches y sitios hundidos los pasillos señalizados para el tránsito del montacargas.
- Asegurar que la carga no exceda la capacidad indicada en la placa de información del vehículo.
- Mantener la carga a 10 centímetros por encima del suelo y con las horquillas hacia atrás cuando se está desplazando. Solamente inclinarlas hacia adelante cuando se levanta o deposita la carga.



Medidas Preventivas

- Mantener la carga cuesta arriba cuando suba o baje de una superficie inclinada.
- Disminuir la velocidad cuando se requiera dar vuelta en las esquinas.
- Asegurar que la carga se encuentre estable y bien acomodada sobre las uñas.
- Asegurar que las superficies sobre las que se desplaza el montacargas sostengan cuatro veces su peso más la carga. Si un montacargas pesa 3,175 kilogramos y lleva una carga de 1,360 kilogramos, el piso debe sostener 14,060 kilogramos.
- Evitar la operación del montacargas en superficies mojadas y aceitosas.
- Respetar los límites de velocidad de la zona que transita.



Riesgo

Atrapado por la volcadura del montacargas

EPP

- Calzado ocupacional
- Casco contra impacto

Dispositivos de seguridad

- Cabina de protección

Publicaciones Consultadas.

- Guía de ayuda para el autocontrol en las pequeñas industrias cárnicas.
Altolaquirre Bernacer, José Ignacio,
Gómez Fierros, Miguel Ángel,
López Carrascosa, Enrique Ángel.
Consejería de Salud y Servicios Sanitarios.
Agencia de Sanidad Ambiental y Consumo.
España, 2011.
- Elaboración de productos cárnicos.
Secretaría de Agricultura, Ganadería,
Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
México, 2010.
- Prevención de riesgos laborales en el sector cárnico.
Acciones complementarias y de acompañamiento a la formación en el ámbito. Consejería de Salud y Servicios Sanitarios.
Agencia de Sanidad Ambiental y Consumo.
España, 2008.

Páginas de Internet Consultadas.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo-España, <http://www.insht.es>

Organización de los Estados Americanos, Departamento de Ciencia, Tecnología e Innovación, http://www.science.oas.org/oea_gtz/libros/ebutidos/carnes.htm

Programa de Autogestión de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social,
<http://autogestion.stps.gob.mx:8162/>

Normas Oficiales Mexicanas de Seguridad y Salud en el Trabajo Consultadas.

NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.
Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
México, 2008.

NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
México, 1999.

NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
México, 1999.

NOM-006-STPS-2000, Manejo y almacenamiento de materiales - Condiciones y procedimientos de seguridad.
Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
México, 2001.

NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
México, 2002.

NOM-015-STPS-2001, Condiciones térmicas elevadas o abatidas - Condiciones de seguridad e higiene.
Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
México, 2002.

NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
México, 2008.

NOM-024-STPS-2001, Vibraciones - Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
México, 2002.

NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
México, 2008.



Industrialización de Cárnicos

Secretaría del Trabajo y Previsión Social
México, Febrero 2012



Vivir Mejor

Secretaría del Trabajo y Previsión Social

Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo

Anillo Periférico Sur 4271, Edificio A, Nivel 5

Col. Fuentes del Pedregal.

C.P. 14140, México, D. F.

Tel. 3000 2100, ext. 2239

dgsst@stps.gob.mx

<http://www.stps.gob.mx>

<http://autogestion.stps.gob.mx:8162/>

<http://trabajoseguro.stps.gob.mx/trabajoseguro/>