

1. BÁSCULA

La báscula es un dispositivo que se utiliza para medir la masa de un objeto. Este instrumento aprovecha la fuerza de la gravedad para realizar dicha medición de manera precisa.

La balanza en la empresa se utiliza para medir los ingredientes que se utilizan para hacer el jamón de pollo, como la carne de pollo. Es importante que se utilice la cantidad correcta de cada ingrediente para asegurar que el jamón tenga un sabor y una textura adecuados.

Báscula	
	
Marca	ESSEN
Modelo	N.A.
Cantidad	N.A.
Serie	N.A.
Ubicación	Recibimiento de materias primas.
Mantenimientos	Limpieza, calibración, revisión de piezas, re-emplazo de piezas desgastadas
Frecuencia de mantenimiento	Según el manual de la máquina, en lo posible después de cada uso.
Responsable	Operarios de embutido, técnico de mantenimiento.
Elementos de protección personal	Overol, botas, guantes, tapabocas.

Personal asignado	2 operarios.
Capacidad	Para la báscula ESSEN se encuentra que tiene capacidad de pesar hasta 500kg y el tiempo puede variar según las condiciones en las que llegue la materia prima y en qué cantidades se está pesando.

Fuente: *Essen SAS Colombia. (2021).*

2. MOLINO

El molino es una herramienta muy útil en diversas industrias, como la farmacéutica, química, alimentaria, cosmética, fertilizantes, entre otras. Su principal función es la de reducir el tamaño, pulverizar y dispersar productos tanto húmedos como secos para su posterior uso en la producción de diversos productos. El proceso comienza cuando se vierte el producto a moler en la parte superior del molino, en la tolva de alimentación. De esta forma, se puede obtener un producto de calidad que cumple con los estándares requeridos en cada industria.

En la empresa Salsamentaria Hamburguer Ltda., se utiliza un molino para picar finamente la carne de pollo que se utilizará para elaborar el jamón de pollo. El proceso de molido permite que la carne quede en una textura adecuada para la elaboración del producto final. Además, el molino también puede ser utilizado para mezclar los ingredientes que se agregarán a la carne molida para darle sabor y consistencia al jamón de pollo.

Molino	
	
Marca	M.S.A.
Modelo	32 MAX

Cantidad	N.A.
Serie	N.A.
Ubicación	Embutido
Mantenimientos	Limpieza, lubricación, ajuste de piezas, reemplazo de piezas desgastadas, mantenimiento eléctrico
Frecuencia de mantenimiento	Según el manual de mantenimiento.
Responsable	Operarios de molino, técnico de mantenimiento
Elementos de protección personal	Overol, botas, guantes, gafas de protección, tapabocas, audífonos de protección auditiva.
Personal asignado	2 operarios.
Capacidad	Para el molino M.S.A 32 MAX se tiene una capacidad de hasta 500 kg/hora lo que se traduce a aproximadamente 8,33 kg por minuto lo que se convierte en un cuello de botella para el proceso, limitando excesivamente el sistema productivo.

Fuente: msacolombia (s.f.).

3. MEZCLADORA

Un mezclador es una herramienta industrial diseñada para mezclar diferentes tipos de materiales en grandes cantidades. Esta máquina cuenta con un tanque de gran tamaño que permite mezclar los materiales de manera homogénea. El objetivo de utilizar un mezclador es producir productos a gran escala con una consistencia uniforme y una calidad constante.

La mezcladora se utiliza en la empresa para hacer un jamón de pollo con el propósito de mezclar y homogeneizar los ingredientes necesarios para la elaboración de la mezcla de carne de pollo y otros componentes, como especias y condimentos, que se requieren para obtener la textura y el sabor deseado en el jamón. La mezcladora permite una mezcla uniforme y consistente de los ingredientes y facilita la tarea de mezclar grandes cantidades de carne de manera eficiente.

Mezcladora



Marca	OMEGA
Modelo	BX35A
Cantidad	Desconocida
Serie	N.A.
Ubicación	Embutido
Mantenimientos	Limpieza, lubricación, ajuste de piezas, reemplazo de piezas desgastadas, mantenimiento eléctrico, ajustes de paletas, ajustes de rodajes, mantenimiento eléctrico.
Frecuencia de mantenimiento	Según el manual de mantenimiento.
Responsable	Operador de mezcladora, técnico de mantenimiento.
Elementos de protección personal	Overol, botas, guantes, gafas de protección, tapabocas, audífonos de protección auditiva.
Personal asignado	1 operario.
Capacidad	Para la mezcladora OMEGA la capacidad máxima de mezclado es de 270 kg/hora aproximadamente teniendo en cuenta factores como el tipo de carne que se está mezclando, en qué cantidades y a qué velocidad.

Fuente: Omega. (2021).

4. EMBUTIDORA

Las embutidoras son dispositivos que se emplean para realizar la tarea de colocar la mezcla de carne y otros ingredientes en las tripas de animales que se utilizan para hacer embutidos. Estas máquinas son fundamentales en el proceso de elaboración de embutidos y otros productos cárnicos similares, ya que permiten un trabajo más rápido y eficiente. Al utilizar una embutidora, se logra una distribución

uniforme de la mezcla dentro de la tripa, lo que garantiza la calidad y la consistencia del producto final.

La embutidora se utiliza en la empresa para llenar las envolturas con la mezcla de carne y especias necesaria para producir el jamón de pollo. La embutidora facilita el proceso de rellenado de la mezcla en las envolturas y ayuda a garantizar que la cantidad de mezcla sea uniforme en todo el jamón.

Embutidora	
	
Marca	HANDTMANN
Modelo	HVF670
Cantidad	Desconocida
Serie	N.A.
Ubicación	Embutido
Mantenimientos	Limpieza, lubricación, ajuste de piezas, reemplazo de piezas desgastadas.
Frecuencia de mantenimiento	Según el manual de mantenimiento.
Responsable	Operarios de embutido, técnico de mantenimiento.
Elementos de protección personal	Overol, botas, guantes, gafas de protección, tapabocas, audífonos de protección auditiva.
Personal asignado	2 operarios.
Capacidad	En el caso de la embutidora Handmann puede variar la capacidad según el porcionado que se desea manejar y la presión que se maneja la cual llega hasta los 10 bares, se tienen capacidades según el

	fabricante que fácilmente se pueden llegar a embutir hasta 7.000 kg/hora lo que se traduce a 116 kg por minuto o incluso llegar a 16.000 kg/hora que se traducen a 266 kg por minuto, sin embargo dependiendo del nivel de intensidad que se le dé al uso de la máquina se determina también los mantenimientos que esta debe recibir.
--	--

Fuente: Handtmann (s.f.).

5. HORNO

Los hornos industriales son equipos que calientan una zona a una temperatura más alta que la temperatura ambiente con el objetivo de llevar a cabo distintos procesos industriales. Es decir, son herramientas que se utilizan para generar altas temperaturas controladas para lograr los objetivos de producción requeridos.

Los hornos se utilizan para cocinar el jamón de pollo a la temperatura adecuada y durante el tiempo necesario para lograr la cocción completa del producto. El horno permite asegurar que el jamón de pollo se cocine de manera uniforme, garantizando que se cocine de manera completa y que conserve su sabor y textura adecuados.

Horno	
	
Marca	ZINGAL
Modelo	H14
Cantidad	4
Serie	N.A.

Ubicación	Cocción
Mantenimientos	Limpieza, lubricación, ajuste de piezas, reemplazo de piezas desgastadas, verificación de termostato
Frecuencia de mantenimiento	Según el manual de mantenimiento.
Responsable	Operarios de horneado, técnico de mantenimiento
Elementos de protección personal	Overol, botas, guantes, gafas de protección, tapabocas, audífonos de protección auditiva.
Personal asignado	4 operarios.
Capacidad	En el caso del horno ZINGAL se obtiene una capacidad de hasta 300 kilos cada uno con temperaturas máximas de 250° lo que significa que en por cada proceso de cocción en caso de tener todos los hornos disponibles se pueden procesar más de 1.000 kg.

Fuente: Zingal. (2023)

6. TAJADORA

Las tajadoras son herramientas adicionales que se utilizan en la cocina y son muy útiles para cortar grandes cantidades de alimentos en un corto período de tiempo. Estas máquinas se utilizan comúnmente en lugares como comedores, fábricas de alimentos, tiendas de embutidos, salsamentarias y restaurantes para cortar una variedad de alimentos, incluyendo queso, carnes frías, verduras, papas y muchos más.

En el caso específico del jamón de pollo, la tajadora sería utilizada para cortar el pollo cocido en rodajas finas, lo que permitiría crear rebanadas uniformes y atractivas para la presentación del producto. Además, la tajadora hace que el corte sea más rápido y preciso, lo que aumenta la eficiencia y la productividad.

En este caso, la empresa Salsamentaria Hamburguer Ltda. nos ha suministrado la información sobre esta máquina en particular.

Tajadora



Marca	GROTE
Modelo	613SV2
Cantidad	3
Serie	1168088, 1162369, 1168472
Ubicación	Tajado, empaque y sellado.
Mantenimientos	Cambio de cuchillas, revisión y/o cambio de volantes, revisión y/o cambio de rodamientos, re- visión banca encajadora, revisión de válvula de succión de agua, revisión de sensores.
Frecuencia de mantenimiento	Cuatrimestral.
Responsable	Operarios de horneado, técnico de mantenimiento
Elementos de protección personal	Overol, botas, guantes, gafas de protección, tapabocas, audífonos de protección auditiva.
Personal asignado	6 operarios.
Capacidad	Para la tajadora GROTE la capacidad depende del tamaño del producto y el grosor de las tajadas que puede ir desde 0,5 hasta 12,5 mm, para un bloque de 5kg de jamón de pollo tajado a medias entre los 2 y 3 mm el tiempo de espera puede llegar a ser de 15

segundos, es decir que por minuto podrían salir hasta 20 kg de jamón tajado en una sola máquina, teniendo en cuenta que poseen 3 tajadoras con lleva a cortar hasta 60 kg de jamón de pollo por minuto.

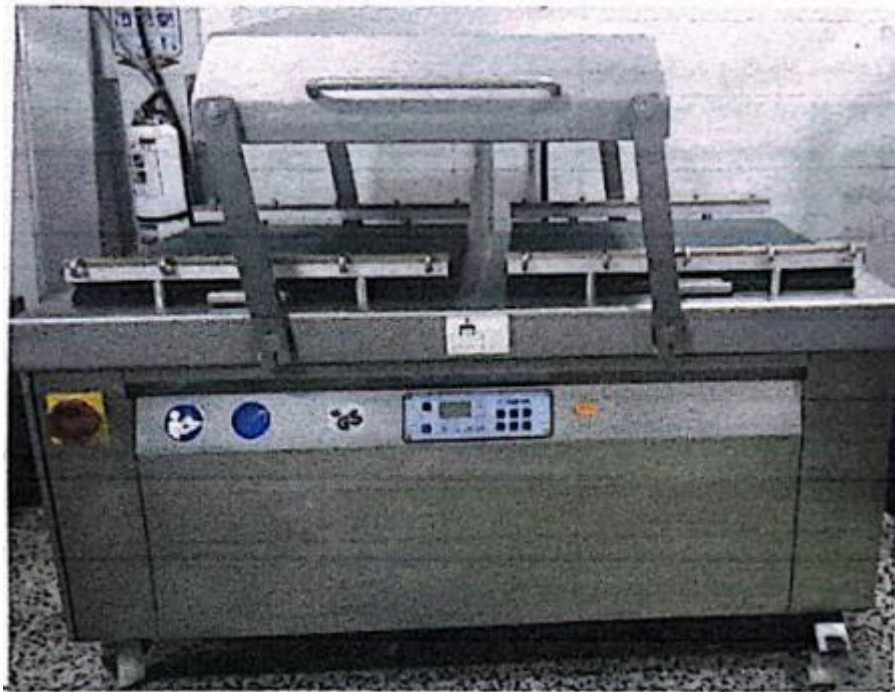
Fuente: Salsamentaria Hamburguer Ltda. (s.f.).

7. EMPACADORA AL VACÍO

La máquina de envasado al vacío es un equipo que se utiliza para extraer todo el aire del interior de una bolsa o empaque de plástico. Este proceso se lleva a cabo utilizando una bomba de vacío que extrae el aire y luego sella el empaque para evitar que vuelva a entrar aire.

La siguiente máquina también fue proporcionada por la empresa, esta es una herramienta útil en una sala de procesamiento de alimentos para hacer jamón de pollo, ya que permite empacar y sellar al vacío el producto final. Esto ayuda a prolongar la vida útil del jamón de pollo, al evitar la oxidación y el deterioro causado por el contacto con el aire. Además, la empacadora al vacío ayuda a mantener el sabor y la textura del producto, y permite una presentación más atractiva y profesional del jamón de pollo empacado.

Empacadora al vacío



Marca	MULTIVAC
Modelo	C500
Cantidad	1

Serie	141730
Ubicación	Tajado, empaque y sellado.
Mantenimientos	Revisión y/o cambio de aceite de bomba de vacío, revisión y/o cambio de filtros, revisión de resistencias, cambio de cinta de sellado, revisión válvula de aire.
Frecuencia de mantenimiento	Cuatrimestral.
Responsable	Operarios, técnico de mantenimiento.
Elementos de protección personal	Overol, botas, guantes, gafas de protección, tapabocas, audífonos de protección auditiva.
Personal asignado	2 operarios.
Capacidad	Para la selladora al vacío MULTIVAC se encuentra que el peso máximo soportado por la máquina es de hasta 150 kg con capacidad de sellado de hasta 12 paquetes de 5 kg de jamón de pollo (60 kg) en un tiempo estimado de 40 segundos, es decir que teniendo en cuenta el tiempo que tardan en alistar todos los elementos para realizar el sellado se pueden producir 60 kg de producto empacado al vacío por minuto.

Fuente: *Salsamentaria Hamburguer Ltda. (s.f.).*

8. CUARTO FRIO

El cuarto frío es un espacio específico en el que se manejan y almacenan alimentos frescos y sin procesar. Este lugar es utilizado para recibir las mercancías que luego se clasifican y se almacenan en los diferentes refrigeradores. El objetivo del cuarto frío es prolongar el tiempo de maduración de los productos, lo que ayuda a mantener su frescura y calidad por más tiempo.

La empresa también suministró la información del cuarto frío que, para el caso específico de la producción de jamón de pollo, un cuarto frío es esencial para la conservación y el almacenamiento del pollo fresco antes y después del proceso de cocción y ahumado. El cuarto frío ayuda a mantener la carne a una temperatura baja y constante para prevenir el crecimiento de bacterias y garantizar que el pollo esté fresco y seguro para su consumo. Además, también puede ser utilizado para almacenar los productos terminados de jamón de pollo antes de su venta.

Cuarto frio



Marca	FRIT
Modelo	N.A.
Cantidad	1
Serie	N.A.
Ubicación	Enfriamiento y despacho.
Mantenimientos	Revisión y/o cambio de gas refrigerante, revisión de turbinas, revisión y/o cambio de resistencias, Limpieza
Frecuencia de mantenimiento	Trimestral
Responsable	Operario de enfriamiento, técnico de mantenimiento
Elementos de protección personal	Overol, botas, guantes, gafas de protección, tapabocas.
Personal asignado	2 operarios.
Capacidad	Para el cuarto frío con medidas de aproximadamente 6 metros de largo con 4 metros de ancho y 3 metros de alto (72m3) se encuentra una capacidad recomendada de hasta 24000 kg de almacenaje para un funcionamiento óptimo.