

10. PLAN DE DISEÑO HIGIÉNICO Y PROPUESTAS DE MEJORA

En este apartado dedicado al diseño higiénico y a las propuestas de mejora se recogen todas las reformas y las propuestas de nuevas adquisiciones que se han estimado necesarias para mejorar los procesos de elaboración y la calidad higiénica de los productos elaborados en la empresa estudiada. A continuación se indican y se cuantifican las reformas y las nuevas adquisiciones mencionadas a lo largo de todo el Manual.

En los planos número 3 y número 4, se especifican las reformas y las nuevas adquisiciones descritas en este apartado.

10.1 INSTALACIONES

10.1.1 Suelos

Se propone reformar toda la superficie que recubre los suelos de los almacenes de la planta sótano. Los suelos actuales de los almacenes son de cemento, están deteriorados y hay presencia de polvo que puede hacer disminuir la seguridad higiénica de los productos que se almacenan en ellos.

Los suelos que se reformarán pertenecen a los almacenes de producto acabado, de harinas, de materias primas, de embalajes y de envases y etiquetas. La superficie a reformar es de 260 m².

El nuevo recubrimiento será de resina epoxi.

10.1.2 Paredes

Una de las paredes del almacén de envases será acondicionada para hacer desaparecer la humedad presente en su superficie y para que ésta no vuelva a aparecer.

La superficie de la zona deteriorada es de 15 m².

10.1.3 Techos

Se propone retirar todos los plafones de fibra vegetal que componen el falso techo de la zona de paso B y sustituirlos por otros de acero pintados al horno y de superficie lisa.

La superficie a sustituir es de 24 m².

10.1.4 Aperturas al exterior

Se propone desmontar el montacargas en desuso que actualmente comunica el obrador de bollería-pastelería con el almacén de harinas.

El hueco que ocupa el montacargas será cubierto para poder aislar las dos plantas entre sí y dedicar el espacio liberado a ampliar la superficie útil de la empresa.

Todos los desagües de la empresa serán tapados con rejillas que serán fácilmente extraíbles y limpiables. Hay 11 desagües repartidos entre la planta sótano y la planta piso, el diámetro máximo de las aperturas de las rejillas que los cubran será de 6 mm.

Una vez instaladas las rejillas en los desagües se introducirán en el plan de limpieza y desinfección para mantenerlas en buen estado de limpieza.

10.1.5 Mesas de trabajo

Se propone adquirir unas nuevas mesas de trabajo para el obrador de panadería y para la sala de envasado.

Las nuevas mesas de trabajo serán de acero inoxidable del tipo 18/10 AISI 304. La del obrador de panadería será central y con unas dimensiones de 200 x 70 x 85 cm y la mesa de la sala de envasado será de tipo mural y con unas dimensiones de 500 x 60 x 85 cm.

10.1.6 Elementos para la higiene personal de los trabajadores

Se instalará un lavamanos entre el obrador de panadería y el obrador de bollería-pastelería, tal y como se indica en el plano de reformas de la planta piso que se adjunta. El lavamanos se instalará para facilitar la limpieza de las manos de los operarios en la zona de trabajo.

El nuevo lavamanos será de acero inoxidable del tipo 18/10 AISI 304 y se accionará mediante pedal.

10.1.7 Nuevo emplazamiento del almacén de productos de limpieza

Para habilitar el nuevo almacén de productos de limpieza sólo es necesaria la instalación de unas estanterías para depositar los productos y elementos que se deberán almacenar en él. La nueva ubicación del almacén se muestra en el plano número 3 adjuntado al Manual.

Se colocarán tres estanterías de unas dimensiones de 200 x 200 x 30 cm cada una para facilitar el almacenaje de los productos y de la maquinaria destinada a la limpieza y a la desinfección de la empresa estudiada.

10.1.8 Creación de un comedor

Se propone habilitar el lugar donde hasta ahora estaba el almacén de la zona de administración y los archivos de la empresa como pequeño comedor para los trabajadores.

El nuevo comedor estará formado por una mesa, seis sillas, un armario con útiles de cocina, una pequeña cocina donde los operarios se podrán calentar y preparar la comida, una nevera con una capacidad de 100 l, un pequeño fregadero donde sanear los útiles utilizados y contenedores para depositar los residuos.

10.2 MAQUINARIA

Las nuevas adquisiciones de maquinaria que se creen necesarias para la implementación del Manual están descritas en los siguientes subapartados.

10.2.1 Climatizador de la cámara de fermentación

Se propone cambiar el sistema que se utiliza actualmente como generador de humedad y temperatura en la cámara de fermentación por otro que garantice la higiene y que permita un mejor control de las condiciones de leudado de las masas. El nuevo sistema que proporcionará calor y vapor al recinto será un climatizador.

El volumen de la cámara de fermentación es de 18 m³. El climatizador necesario para garantizar las condiciones del recinto necesarias para la correcta fermentación de las masas es el que tiene un consumo energético de 6 kW · h.

El nuevo generador de temperatura y de humedad será capaz de mantener constantemente la temperatura preestablecida por los operarios dentro de la cámara de fermentación, leída en termómetro seco, con variaciones de 1°C, y de mantener constante la humedad relativa, con una oscilación máxima de 1% en todas las estaciones.

10.2.2 Sistema de sobrepresión

Los ambientes que se someterán a sobrepresión son los dos obradores, la zona de paso B y la sala de envasado.

Para detallar las características del sistema de sobrepresión se tendrán que realizar los cálculos pertinentes y desarrollar un proyecto donde se indiquen las necesidades de la empresa estudiada y el diseño del nuevo sistema de ventilación.

Para poder presupuestar la instalación del equipo se ha estimado los elementos que constituirán la instalación y su ubicación en la planta piso de la empresa.

La instalación estará constituida básicamente por ventiladores de tipo axial provistos de filtros que impidan la entrada de partículas volátiles a la unidad. Se determinará el tipo de filtro necesario para impedir como mínimo la entrada de esporas de mohos.

Los ventiladores dispondrán de la potencia mínima requerida para realizar la sobrepresión en las zonas descritas teniendo en cuenta las siguientes condiciones: las aperturas de la empresa, las renovaciones del aire por unidad de tiempo estipuladas para obradores de panadería y las pérdidas de carga resultantes de los accesorios que constituyen la instalación.

10.2.3 Elementos de medición

Los elementos de medición a adquirir para el control de los procesos de transformación son los siguientes:

a) pHímetro

Para el control del proceso de elaboración y la calidad de masa madre es necesaria la medición de su acidez. Para medir la acidez se propone adquirir un pHímetro con una sonda de penetración para masas panarias con cuerpo de resina acetálica (POM).

b) Termómetro

La adquisición de un nuevo instrumento de medición de temperaturas se hace necesaria ya que con el que se utiliza actualmente no es suficiente para medir todos los procesos que se proponen controlar a lo largo de todo el Manual.

Cuando se utilice el nuevo termómetro se deberá determinar para qué mediciones se utiliza y utilizar el mismo instrumento para el control de los mismos procesos. Es decir, no se alternarán dos instrumentos de medición diferentes durante un mismo control.

El nuevo instrumento de medición será un termómetro digital provisto de sensor termopar "k".

10.2.4 Maquinaria para la higiene y desinfección de la empresa

Para la implementación del plan de limpieza y desinfección del Manual se hace necesaria la adquisición de la maquinaria siguiente:

a) Limpiadora de vapor

La limpiadora de vapor ha adquirir tendrá 3100 W de potencia, una presión máxima de 7 bar, una temperatura de vapor máxima de 170°C y un caudal de vapor regulable de 0-130 g/min.

b) Rasca bandejas

Se propone adquirir un rasca bandejas para utilizarlo con las latas de la línea de bollería. El rasca bandejas propuesto tiene una capacidad de 100 bandejas cada 6-8 min y dispone de unos cepillos rascadores de acero y autolimpiables.

10.2.5 Elementos del plan de desinsectación y desratización

La maquinaria a adquirir para la implementación del plan de desinsectación y desratización son ahuyentadores por ultrasonidos para ratas y ratones. Se adquirirán dos unidades. Cada una de ellas tiene efecto alrededor de 120 m² de donde se sitúe.

Se colocarán en los obradores y en la sala de envasado. Su ubicación se puede consultar en el plano número 3 correspondiente al plano de reformas de la planta piso.

10.3 UTENSILIOS

10.3.1 Utensilios para el almacenaje

Para mejorar el almacenaje actual se requieren palets higiénicos para el almacén de harinas. Por este motivo, se ha considerado la compra de 10 palets para sustituir los palets de madera que se utilizan actualmente.

Los nuevos palets serán lisos, de polietileno de alta densidad, de color beige y con unas dimensiones de 1200 x 1000 x 160 mm. Soportarán 6000 kg de carga estática y 1500 kg de carga dinámica.

Una vez se incorporen los nuevos palets al almacenaje de harinas, se les aplicará el plan de limpieza y desinfección para mantenerlos en todo momento en óptimas condiciones higiénicas.

10.3.2 Utensilios para los procesos de producción y manipulación de materias primas

Se propone la compra de los siguientes elementos que se creen necesarios para la preparación de materias primas y la preparación de rellenos para la implementación del Manual:

- Para la preparación de rellenos se comprarán 7 cubetas rectangulares de polietileno de alta densidad con unas dimensiones de 540 x 385 x 80 mm y con una capacidad de 10 l.
- Para el almacenaje o maduración de la masa madre se adquirirán 10 cubetas apilables y encajables de polietileno de alta densidad con unas dimensiones de 650 x 450 x 320 mm y con una capacidad de 40 l.
- Para la preparación de las materias primas se adquirirán 10 palas dosificadoras de polietileno de alta densidad, 4 de ellas tendrán una capacidad de 2 l y el resto, una capacidad de 0,25 l.

10.3.3 Utensilios para el plan de limpieza y desinfección

Los utensilios a adquirir para la implementación del plan de limpieza y desinfección son los siguientes:

- 5 cepillos con cerdas de plástico.
- 2 cepillos con cerdas metálicas.

- 10 espátulas de acero inoxidable con empuñadura de polietileno de alta densidad con unas dimensiones de 150 x 100 x 2 mm y 5 de unas dimensiones de 200 x 150 x 2 mm.