

GENERALIDADES SOBRE EL LAVADO SANITARIO

Mantener un ambiente higiénico en los procesos es crucial para los productores de alimentos, bebidas y productos farmacéuticos. Retirar todos los desechos y residuos de los sistemas y controles de procesamiento es esencial. Para estos fabricantes, los lavados diarios a profundidad son críticos para asegurar la limpieza y la calidad del producto.

El lavado incompleto puede ocasionar la contaminación de productos por bacterias o moho, lo que puede derivar en un retaso en la producción, pérdida de productividad, disminución de ventas, retiro de productos del mercado, juicios, deterioro de la reputación de la compañía y disminución del valor de la marca.

Igualmente crítica es la necesidad de que los líquidos escurran completamente. Las superficies planas y ocultas son difíciles de limpiar y un gabinete con diseño típico rectangular tiene muchas de esas superficies. Esto se torna particularmente difícil en y alrededor de sistemas de control y electrónicos cuidadosamente resguardados.

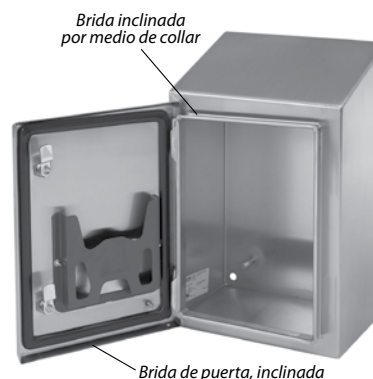
CRITERIOS DE DISEÑO PARA GABINETES GRADO SANITARIO

Los requisitos de higiene, estrategia y evaluación de riesgos para la elección de un gabinete deben basarse en el proceso para el cual va a destinarse el aparato.

Los criterios de diseño de gabinetes grado sanitario para equipo utilizado en almacenaje, preparación o manejo de alimentos y bebidas giran en torno a la habilidad de minimizar los estancamientos y encharcamientos de agua y líquidos de limpieza, a reducir las áreas en las que se pueden albergar bacterias y a promover que la limpieza o el lavado sean fáciles.

SUPERFICIES LISAS, INCLINADAS

Las superficies horizontales, incluyendo las tapas superiores inclinadas, la brida inclinada por medio de un collar y las bridas de puerta inclinada, evitan que el agua se encharque sobre el gabinete. La inclinación de las tapas superiores debe ser mayor a 15 grados para promover el escurrimiento de líquidos de limpieza. Adicionalmente, la superficie del gabinete debe estar libre de imperfecciones tales como picaduras, dobleces, grietas y hendiduras, con una rugosidad igual o mejor que el acabado laminado 4 (4 mill finish), con un valor de Rugosidad Promedio (RA) de menos de 32 μ in.



Los Gabinetes WATERSHED® de Hoffman incorporan una brida inclinada por medio de un collar y una brida de puerta inclinada, así como una tapa superior inclinada para asegurar un escurrimiento total.

SUJETADORES, MANIJAS Y BISAGRAS

Los sujetadores, manijas y bisagras utilizados en los gabinetes deben ser lavables, sin roscas ni conexiones expuestas.

Las bisagras piano/continuas no son aceptadas en la mayoría de los ambientes sanitarios debido a la dificultad para mantenerlas limpias.

Los gabinetes WATERSHED™ se caracterizan por ser de fácil acceso, con bisagras de bala montadas en la brida que reducen la acumulación de contaminantes. Bisagras asimétricas redondeadas, que se levantan para brindar un acceso fácil y permitir la limpieza completa del área de la bisagra.

Las cerraduras estándar de los gabinetes industriales generalmente no son adecuadas para aplicaciones lavables, debido a que habitualmente éstas no incluyen características que faciliten el escurrimiento de líquidos y pueden carecer de hermeticidad adecuada. Las cerraduras normalmente especificadas quedan al ras del gabinete o se emparejan con un mínimo de aberturas (ranuras). Del mismo modo cierran con fuerza suficiente para que los líquidos de limpieza se queden fuera del gabinete.



CONSIDERACIONES DE SELLADO/EMPAQUE

Un sello o empaque correctamente instalado y de buen desempeño es un elemento crítico para la protección del equipo eléctrico que se encuentre al interior del gabinete. Los huecos, las muescas y los paneles de visualización deben encontrarse completamente protegidos por un buen sello.

Para sellar los gabinetes WATERSHED™, Hoffman utiliza un empaque de espuma de poliuretano que se coloca de manera directa para llegar a formar un empaque continuo, sin huecos. Se debe verificar los empaques periódicamente para evaluar la pérdida de resiliencia y el grado de compresión del empaque.

MONTAJE

Las patas sanitarias y los soportes de montaje de los gabinetes de pared deben permitir la limpieza detrás y por debajo de los gabinetes. Las patas ajustables pueden adaptarse a la inclinación de drenaje del suelo sin necesidad de cuñas, lo que reduce el número de áreas potenciales de acumulación de contaminantes.

CERTIFICACIÓN

Reconocidas organizaciones, incluyendo la Comisión Internacional de Electroquímica (IEC), Underwriters Laboratories (UL), la Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos (NEMA) y la Fundación Nacional de Saneamiento (NSF), han creado estándares de desempeño relacionados con los gabinetes utilizados en ambientes de lavado. Estos estándares se relacionan principalmente con la presión del agua, la temperatura de los líquidos y el diseño sanitario.

ESTÁNDARES DE PRUEBAS PARA GABINETES

IEC

IP69K consiste en una corriente/chorro de lavado de alta presión y alta temperatura por medio de un inyector de ventilador de 30 grados a una distancia de 100 mm a 150 mm (de 3.9 in. A 5.9 in.) del objeto sometido a la prueba. La temperatura del agua es de 80°C +/- 5°C (176 F), y la presión del agua en el inyector es de 8,000kPa a 10,000 kPa (de 1,160 psi a 1,450 psi) con un flujo de agua de 14 l/min. a 16 l/min. (de 3.69 gal/min a 4.22 gal/min.), aproximadamente 4 galones por minuto.

NEMA

NEMA tiene ICS 5, Anexo F-2002: Lavado de potencia por alta presión. Sin embargo, ésta no tiene ningún tipo de clasificación, 1,200 psi, 60° C, 3.7854 litros por minuto.

UL

Los requisitos de lavado UL 4X emplean una línea de agua de temperatura fría a partir de un inyector con un diámetro interno de 25.4 mm (1.0 in) a un ritmo de 246 l/min. (65 galones por minuto). El agua se dirige hacia las juntas del gabinete a una distancia de 3.0 m a 3.7 m (de 10 ft. a 12 ft.) que se va moviendo a un ritmo de 1.6 s/cm. (4 segundos por pulgada lineal).

NSF

El estándar NSF/ANSI 169 especifica los criterios de diseño sanitario básico para equipos y dispositivos de alimentos, incluyendo los gabinetes eléctricos. La certificación NSF/ANSI 169, aplicable a los gabinetes eléctricos, garantiza que todas las bisagras, dispositivos de montaje, cerraduras y superficies de la puerta protejan el equipo crítico, al mismo tiempo que sean resistentes a la exposición de los elementos del medio ambiente y a la acumulación de suciedad y restos. Algunos de los criterios de diseño y construcción requeridos por el estándar NSF/ANSI 169 incluyen:

- Bisagras que se levantan con pernos removibles (no se permiten bisagras continuas).
- Patas de gabinete que permiten un espacio mínimo, sin obstrucciones, de 15.24 cm por debajo del gabinete.
- Superficies inclinadas que facilitan el escurrimiento de líquidos (incluyendo tapas superiores de pendiente y bordes de las puertas).
- Brida inclinada por medio de un canal, por encima de la abertura de la puerta del gabinete.
- Juntas soldadas y uniones cuyos bordes han sido eliminados.
- Sujetadores fáciles de limpiar, incluyendo cerraduras de cabeza plana de cuarto de vuelta.
- Sin roscas expuestas o tornillos o clavos salientes en un área de comida o de salpicaduras.