

Bombas Contra incendio



Febrero.2021

BOMBAS ESTACIONARIAS CONTRA INCENDIO

I.- Introducción

Una bomba contra incendio es la parte fundamental de un Sistema Contra Incendios, son utilizadas para proporcionar o incrementar la presión y caudal de agua requerida por los sistemas de protección contra incendios que previsiblemente puedan funcionar simultaneamente, como pudieran ser los rociadores o las mangueras contra incendios.

El caudal y la presión de agua requerida se deteremina en base a un análisis de lo que se pretende proteger, con que medios y que tan grande es la superficie, no es lo mismo un almacén de carton a una oficina, utilizar rociadores o solo mangueras, o tener 100 m2, a 10,000 m2.

En base a estas bases de diseño es como se calcula y dimensiona las características de la bomba contra incendios. Una bomba estacionaria contra incendios aumenta la presión de suministro de agua.

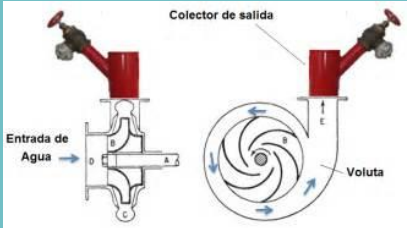
El funcionamiento de una bomba contra incendios es el de un convertidor de energía mecánica en energía cinética, generando presión y velocidad en el fluido.



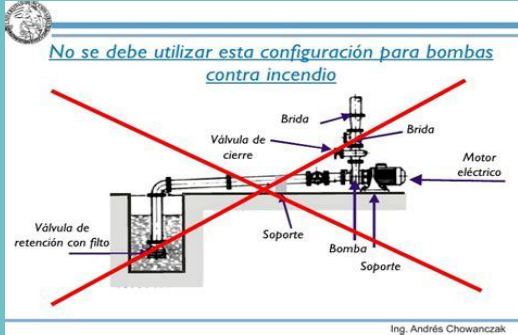
II. Tipos de Bombas contra incendio

Bomba Centrífuga Contra incendios horizontal

Es un tipo de bomba hidráulica en el que el eje del impulsor se encuentra instalado de forma horizontal. El fluido entra por un costado del impulsor, que dispone de unas aspas para conducir el fluido, y por efecto de la fuerza centrífuga es impulsado al exterior donde es recogido por el cuerpo de la bomba, que por el contorno de la forma lo conduce hacia la salida.



¡¡IMPORTANTE!! La bombas horizontales no deben utilizarse cuando se requiere un levamiento de agua estático durante la succión, (lo que se conoce como succión negativa).



Bomba Centrífuga Contra incendios Vertical

Cuando el suministro de agua se encuentra por debajo de la línea central de descarga de la brida y la presión de abastecimiento de agua no es suficiente para transportar el agua a la bomba contra incendios, debe utilizarse una bomba de tipo turbina de eje vertical.

El impulsor junto con sus aspas se hallan continuamente rodeados por el líquido a impulsar, por lo que no se requiere cebamiento o mejor dicho que se le tenga que estar llenando de líquido la columna.



III.- Configuración de un sistema de bombeo

Bombas con Motor Eléctrico

Este tipo de motores funcionan por medio de una flecha mecánica que hace girar el impulsor de bomba Centrífuga. Estos motores son altamente confiables ya que operan en un rango establecido de Revoluciones por Minuto (RPM).

Bombas con Motor a Combustión Interna

Este tipo de motor es un tipo de maquina que obtiene energía mecánica directamente de la energía química de un combustible. Son muy útiles si ocurriera un fallo en el suministro eléctrico ya que aún sin electricidad siguen funcionando.

Los de diesel son los recomendados, ya que los de gasolina tienden a fallar fácilmente.

Bombas con Motor Eléctrico sostenedoras de presión (Jockey)

Esta bomba permite reponer la presión en el sistema de protección contra incendios, debido a fugas admisibles y a caídas normales de presión

IV.- INSPECCIÓN AL SISTEMA DE BOMBEO

Debido a que este tipo de equipos no son utilizados regularmente, se le debe dar énfasis a inspecciones, pruebas y mantenimiento, para garantizar que el día que se requiera funcione acorde para lo que fue diseñada.

Aspectos fundamentales a revisar durante una inspección al sistema de bombeo

- El cuarto donde se encuentre el sistema debe estar separado de cualquier riesgo de incendio y de los edificios que se intenta proteger.
- Debe ser un cuarto ventilado y restringido el paso a personal ajeno al área, solo personal autorizado debe contar con acceso a esta área.
- Contar con iluminación de emergencia
- La línea de enfriamiento de motor de combustión interna debe estar abierta
- Las válvulas de succión y descarga deben estar totalmente abiertas, bloqueadas en esta posición y supervisadas remotamente.
- El nivel del tanque de agua debe estar totalmente lleno
- Debe haber lubricación en los estoperos
- El selector de los controladores en el tablero de control debe estar en posición automático
- El nivel del tanque de combustible debe de estar en al menos 2/3 de su capacidad
- Las tuberías, bridas, codos, y válvulas no deben presentar fugas o daños mecánico
- Debe estar normal el nivel de aceite en la ventana indicadora del motor a diesel
- Debe estar aislado el tubo de escape producto de la combustión
- La válvula de suministro de diesel debe estar bloquead en posición abierta
- Que los parámetros de voltaje y carga de las baterías del motor a diesel estén dentro de rangos normales de operación y que las terminales estén libres de corrosión
- Que el tablero de control este libre de daños por agua o daños mecánicos.
- Que el nivel de electrolitos en las baterías del motor a diesel se encuentre en parámetros normales
- Que el nivel de electrolitos en las baterías del motor a diesel se encuentre en parámetros normales
- La luz piloto del regulador de encendido (Power on) esté encendida
- Todas las luces pilotos de alarma apagadas

V.- PRUEBAS

- Semanalmente las bombas con motor eléctricos deben ser encendidas por un lapso de 10 minutos.
- Semanalmente las bombas con motor diesel deben ser encendidas al menos por 30 minutos

Aspectos fundamentales de revisión durante la prueba

- Que no se presenten fugas
- Que el arranque sea automático
- Inspeccionar las empaquetaduras del casquillo para detectar descargas leves
- El tiempo que toman los motores en arrancar y a la presión que lo hacen
- Ruidos o vibraciones inusuales
- El flujo de agua de enfriamiento en el intercambiador de calor
- Presión inusual en manómetros de succión y descarga
- Para las bombas con enfriamiento de radiador, revisar las válvulas de alivio de circulación para la operación de descarga de agua.

Bombas **NO** Listadas UL **NI** Aprobadas FM

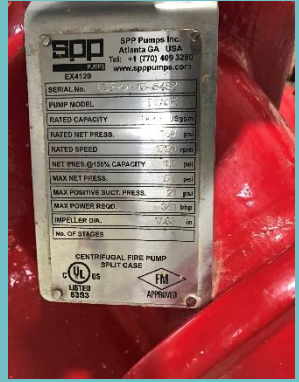
NO garantizan una operación adecuada del sistema **NI** serán capaces de generar el caudal y la presión requeridas para un sistema contra incendios.



VI.- CALIDAD DE LAS BOMBAS CONTRA INCENDIO

Bombas Listadas UL, Aprobadas FM

Garantizan una operación y rendimiento óptimo en el gasto y presión.



Documento elaborado por el Departamento de **Loss Control/SOMPO Seguros México**

Fuentes de información:

NFPA 20 Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection
Manual de Protección Contra incendios NFPA (Quinta edición en español)
FM Global Property Loss Prevention Data Sheets 3-7 Fire Protection Pumps

*¡SOMPO Seguros México está en la posibilidad
de ofrecer asesoría en cuestiones de seguros
Y Prevención de pérdidas!*



