

# Informe Técnico de Instalaciones Fijas contra Incendios.

Decreto 351/79. Cap. 18.



**vetifarma**  
expertos en nutrición y sanidad animal

Razón Social: **VETIFARMA S.A. – Planta 1**

CUIT: **30-68408262-7**

Dirección: **Avenida 520 y Ruta 2 – Parque Industrial La Plata**

Fecha: **05/12/2023**

La Plata, 05 de Diciembre de 2023

## **PRUEBAS E INFORME TECNICO DE INSTALACIONES FIJAS CONTRA INCENDIOS Y RIESGOS DE INCENDIO**

### **VETIFARMA PLANTA 1 Calle 519 e/233 y 237bis Parque industrial La Plata.**

El establecimiento se encuentra ubicado dentro del parque industrial de La Plata. Se trata de un establecimiento industrial, con oficinas y depósito. En él se elaboran diferentes tipos de alimentos balanceados y complementos para animales de consumo.

La planta se compone de diferentes sectores en donde se desarrolla el proceso productivo, estos sectores no poseen ninguna separación cortafuego entre si. Las oficinas administrativas se encuentran principalmente en el primer piso, el acceso a las mismas está en planta baja al frente del edificio.

El producto final (alimento balanceado) se encuentra principalmente almacenado en un depósito, ubicado al contrafrente e independiente del resto del edificio.

Como se puede ver en la foto adjunta el establecimiento no tiene edificios lindantes, por lo que en caso de incendio de un vecino, este no afectaría gravemente a la planta en estudio.



El sistema de protección contra incendios se encuentra integrado por elementos de protección activa. Matafuegos, un sistema presurizado de bocas de incendio equipadas y un sistema de detección de incendios.

Los matafuegos se encuentran bien ubicados libres de objetos que puedan impedir su rápido acceso. En su mayoría son de polvo triclase, aptos para los riesgos existentes en el establecimiento, **sin embargo se detectó uno, de agua presurizada**, junto a la sala de bombas, se recomendó su retiro inmediato, ya que su operación, en ese lugar, tiene riesgo para el usuario.

El sistema de bocas de incendio equipadas (BIE´s) se encuentra conformado por los siguientes elementos.

- Tanque a nivel.
- Sistema de presurización.
- Cañerías.
- Bocas de incendio equipadas
- Boca de impulsión/toma para autobombas.

#### Tanque a nivel.

Su base es de mampostería aparentemente la misma que forma parte del piso. Está conformado por un nivel de placas de hormigón prefabricadas, unidas de manera mecánica. El ingreso de agua es a través de una cañería de ¾" con una llave paso. Colocar elemento que evite el cierre accidental de la válvula (Ver recomendaciones)



El tanque se encuentra correctamente tapado. Esto es de suma importancia ya que evita que las bombas de incendio puedan succionar un elemento extraño. También es correcto tener un punto desde donde se puede visualizar el nivel de agua (Esto es sobre la cañería de este fluido.)



El tanque tiene una capacidad aproximada de 25.000 lts., exclusiva para incendio.

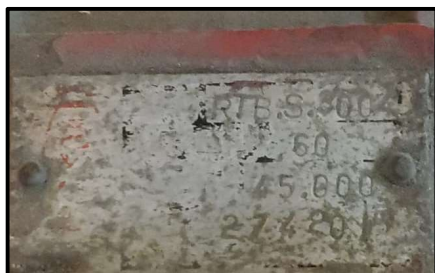
#### Sistema de presurización

Este sistema se encuentra operativo y en buenas condiciones, El mismo se compone de una bomba Jockey (mantenedora de presión) y dos electrobombas de caudal.

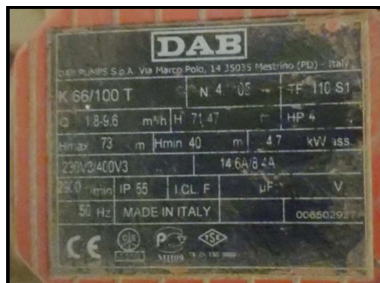
Las bombas tienen las siguientes características:

Bomba	Presión nominal	Caudal nominal	Marca y modelo
Jockey	7,3 kg/cm <sup>2</sup>	9,6 m <sup>3</sup> /h	DAB K 66/100
Electrobomba principal	60 kg/cm <sup>2</sup>	45 m <sup>3</sup> /h	Tromba RTB S 3004
Electrobomba secundaria	60 kg/cm <sup>2</sup>	45 m <sup>3</sup> /h	Tromba RTB S 3004





Electrobombas



Bomba Jockey

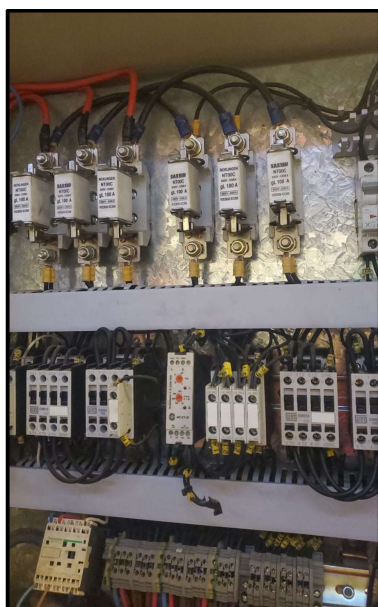
Estas bombas se consideran más que adecuadas para el sistema de BIE existentes. Las electrobombas son del tipo Back pull out, lo que permite tareas de reparación sin la necesidad de desafectar todo el sistema de incendio.

La marca y modelo de bomba se encuentra indicada por el fabricante como bomba para instalaciones de protección contra incendios. **Se adjunta especificación técnica.**

De acuerdo a las recomendaciones de la autoridad de aplicación, cada bomba (Electrobomba principal y de reserva) debe suministrar por si sola el caudal y la presión requeridos por el sistema, en este caso la presión de cada una es adecuada y el caudal supera en un 50% lo requerido para este tipo de riesgo.

Las tres bombas se encuentran conectadas a un único tablero eléctrico. Si bien sería recomendable, para una mayor seguridad, tableros independientes, esta práctica es adecuada y aceptada por la autoridad competente.

El tablero es metálico y su diseño es el requerido para bombas de incendio. No cuenta con elementos de seguridad como guardamotores o dispositivos de arranque lento. La protección es únicamente con fusibles sobredimensionados a la características de los motores, de manera que los mismos funcionen aún es circunstancias extremas.



Los comandos de las bombas se encuentran en la tapa del tablero, siendo los mínimos requeridos para la operación de las bombas.

El automatismo de las bombas se realiza a través de tres presóstatos que se encuentran en el colector principal. En las pruebas realizadas se observó que la bomba principal arranca casi en simultáneo con la bomba jockey. Por lo que se recomienda calibrar los mismos para que el arranque se realice de acuerdo a la siguiente secuencia.

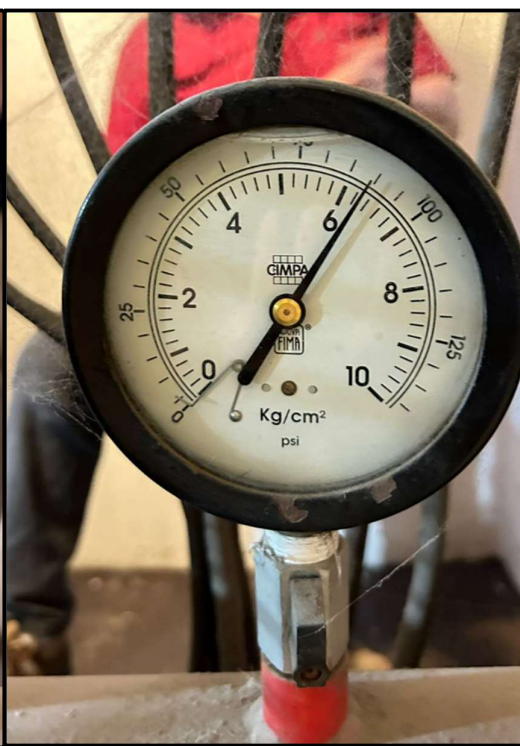
Bomba jockey	Arranque a 4 kg/cm <sup>2</sup> Parada a 5 kg/cm <sup>2</sup>
Electrobomba principal	Arranque a 3 kg/cm <sup>2</sup> Parada manual
Electrobomba reserva	Arranque a 2 kg/cm <sup>2</sup> Parada manual

Los presóstatos son los indicados para los sistemas de incendio por su confiabilidad y robustez.

Sobre la misma cañería troncal se ubica un manómetro en el cual se pueden tomar las presiones de arranque y parada de las bombas.



Presóstatos de la instalación



Manómetro

Los presóstatos cuentan con una pequeña llave de corte. No es recomendable contar con este elemento en el acceso a los mismos ya que un cierre intencional o accidental de los mismos desactiva el automatismo del sistema de incendio. Se recomienda eliminar las válvulas de corte o bloquear las mismas en posición de apertura.

Para la prueba del sistema se cuenta con una válvula en la cañería troncal que desagua en el tanque. Esta se encuentra a unos 10 metros de la sala de bombas y no es visible desde la misma.

Se recomienda una válvula como la existente pero dentro de la sala de bombas para poder realizar las pruebas y la calibración de los presóstatos con mayor precisión.

#### Cañería:

La cañería es de hierro con uniones soldadas, de características adecuadas para la circulación de agua para incendio. La salida de la sala de bombas es de 4".

Se encuentra dispuesta en forma de "ramas de árbol", reduciendo su diámetro en las bocas de incendio.

Es externa, no se observaron tramos enterrados o dentro de tabiques o muros. Lo soportes se encuentran dimensionados de acuerdo a la carga que reciben.

Las cañerías se encuentran alejadas de rutas de circulación de autoelevadores y camiones evitando que puedan ser dañadas por efectos de una mala maniobra.



Se observa la cañería a una altura mayor que el ingreso al depósito

#### Bocas de incendio equipadas (BIE´s)

El sistema se encuentra compuesto por bocas de Ø 63,5 mm. La mayoría cuentan con un reductos a Ø 44,5 mm. Se recomienda unificar todas las bocas en esta medida, ya que es mucho más práctica de manejar y se logra una optimización del recurso hídrico.

La mayoría de las lanzas son de chorro pleno niebla.



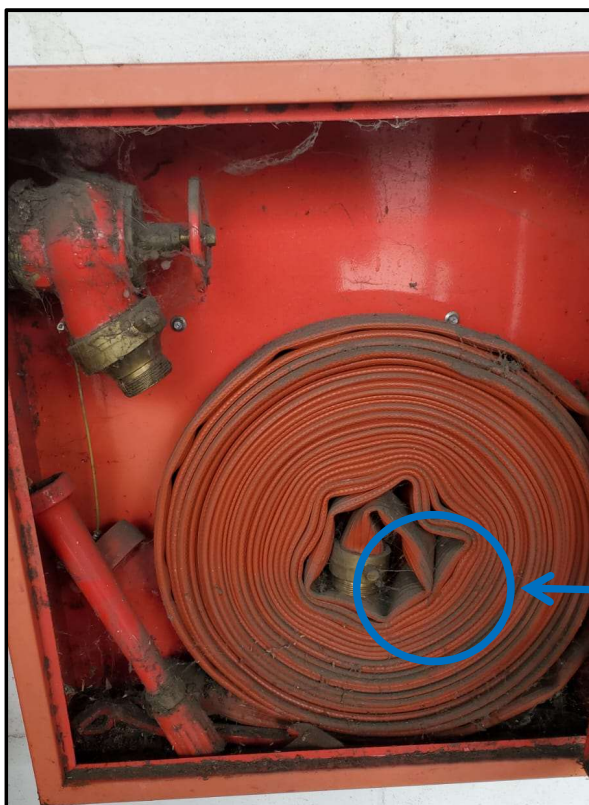
Los gabinetes son de chapa, algunos con tapa ciega y otros con vidrio. Las mangas que se encuentran dentro son algunas de tejido sintético y otras revestidas en polímero. Ambas son adecuadas para el uso que se le podría dar en este establecimiento.

Como se mencionó anteriormente coexisten mangas de Ø 44,5 mm. y Ø 63,5 mm. La recomendación es retirar las mangas de Ø 63,5 mm., dejándolas de reserva de emergencia, y reemplazarlas por mangas de Ø 44,5 mm x 25 mts.

Algunas mangas se encuentran deterioradas y aparentan tener más de 10 años. Se recomienda realizar la prueba hidráulica de las mismas de acuerdo a la norma IRAM 3546 y 3594,

Esta prueba se realiza porque las uniones se pueden “soltar” no sólo produciendo la imposibilidad de su uso, sino también puede lastimar a quien la esté operando. El otro punto importante es que las mangas han estado durante mucho tiempo sin moverse suelen presentar pérdidas en los cortes en ángulo como en el ejemplo que se adjunta.

Otro punto importante en relación a las mangueras es que deben ser enrolladas doble. La que se encuentran enrolladas simple, en caso de querer utilizarlas se forma un tirabuzón que las deja inoperativas



Punto de quiebre  
Posible pérdida

Manga enrollada simple, debe ser enrollada doble.



Boca de impulsión/Toma para autobomba.

El sistema cuenta con una boca de impulsión de Ø 63,5 mm. rosca hembra, la misma se encuentra en el acceso de camiones sobre el lateral del edificio, formando parte de la misma cañería de bocas de incendio.



Sistema de detección de incendios:

El sistema de detección de incendios, cumple la función de alertar, a través de diferentes dispositivos, sobre el inicio de un incendio.

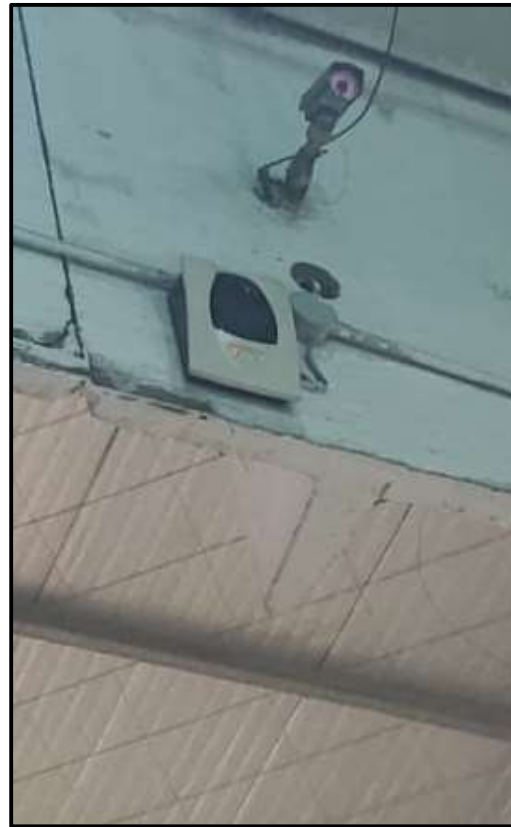
En este caso se compone de una central de las denominadas convencionales. Esta central tiene la característica de conformar zonas en las que se encuentran elementos de detección de humos y avisadores manuales.

Al momento de la recorrida, se observa que la misma indica falla en una zona, la misma podría ser por la anulación de una barrera de humo que se ubica en el sector de materia prima. En ese sector se genera habitualmente gran cantidad de polvo, por lo que se recomienda cambiar la barrera mencionada por detectores de temperatura (Térmicos) los cuales no se ven afectados por estas partículas.

Este sistema es importante para los momentos del día en que el establecimiento se encuentra sin personal trabajando.



Central de detección de incendios se observa indicación de falla.



Emisor de barrera que estaría generando falsas alarmas, motivo por lo que fue anulado

El personal de seguridad se encuentra familiarizado con el uso de la central de detección.

### Otros puntos relevantes:

La alimentación eléctrica de las bombas de incendio es desde la red que alimenta todo el establecimiento.

Debido a que en el lugar se cuenta con un grupo electrógeno cuya capacidad es suficiente para alimentar las bombas se recomienda realizar una conexión independiente para que en caso de incendio, al cortar el suministro eléctrico, el sistema de presurización contra incendio pueda ser alimentado por el grupo.

La salida del caño de escape dirige el calor y las eventuales chispas hacia el lugar donde se encuentra el scrap de la planta que se caracteriza por materiales altamente combustibles como el plástico, se recomienda que el mismo se dirija

a través del techo, a los cuatro vientos, cumpliendo, así también con las normas ambientales.



Los palets de madera tienen una alta carga de fuego, de rápida propagación y poder calórico. Se recomienda almacenarlos alejados de las estructuras.



Los silos y el movimiento de los componentes que forman parte de los productos, generan polvos. Estos, en ciertas circunstancias, pueden producir atmósferas explosivas. Por lo tanto se debe tener en cuenta evitar la generación de polvos en suspensión y la convivencia con procesos de llama abierta.

#### **CONCLUSION:**

**Por todo lo expuesto se considera que las instalaciones de protección contra incendios son adecuadas y se encuentran en condiciones para el control de un incendio de características accidentales, con un solo foco de ignición.**

**La instalación de bocas de incendio equipadas (Mangueras) solo puede ser utilizada por personal capacitado al efecto o bomberos profesionales.**

**Se sugiere dar cumplimiento a las recomendaciones principales para obtener una mayor confiabilidad de la instalación.**

**Lic. Diego Aranguri Díaz**

Especialista en Tecnología y Gestión de la  
Seguridad Contra Incendios en la Edificación  
INTI – UNSAM  
LHS 02655 PBA





**Recomendaciones principales – Estas recomendaciones son de importancia ya que pueden poner en riesgo el funcionamiento del sistema de incendio, o tener una implicancia legal.**

Recomendación	
<b>01.PRINCIPAL</b>	Estas recomendaciones son de importancia ya que su inobservancia pueden poner en riesgo el funcionamiento de los sistemas de incendio, o tener una implicancia legal.
<b>02.SECUNDARIAS</b>	Estas recomendaciones hacen principalmente a mejores prácticas para tener un mayor conocimiento y desempeño de las instalaciones contra incendios.
<b>03.MEJORAS</b>	Estas recomendaciones hacen a que la instalación sea más segura (Por encima del estándar requerido) y sea más fácil de realizar algunas pruebas o controles.

Ej. Identificación de puntos **2023.12.01.01**

Año y mes de realizada la observación. Nivel de recomendación. Punto dentro del nivel.

Punto	Recomendación	Obs
<b>2023.12.01.01</b>	Enrollar todas las mangas de incendio de forma doble.	
<b>2023.12.01.02</b>	Precintar la válvula de entrada de agua a la reserva exclusiva para incendio	
<b>2023.12.01.03</b>	Cambiar barrera de humo por detectores térmicos en almacén de materia prima. (Sistema de detección)	
<b>2023.12.01.04</b>	Colocar equipo de iluminación de emergencia en sala de bombas de incendio	
<b>2023.12.01.05</b>	Enclavar o eliminar las válvulas de corte de los presóstatos.	
<b>2023.12.01.05</b>		
<b>2023.12.02.01</b>	Unificar todas las mangas de incendio en Ø 44,5 mm con su correspondiente adaptador colocado en la salida de la boca de incendio	

<b>2023.12.02.02</b>	Realizar prueba hidráulica de las mangas de acuerdo a Norma IRAM 3594	
<b>2023.12.02.03</b>	Conectar la alimentación eléctrica del sistema de presurización de incendio al grupo electrógeno.	
<b>2023.12.02.04</b>	Colocar los dispositivos necesarios para que en la central de detección de incendios se pueda monitorear fallas y alarmas de la sala de bombas.	
<b>2023.12.02.05</b>	El tanque pulmón que en este momento se encuentra desafectado puede ser eliminado. Ya que por las características de la instalación no es necesario	
<b>2023.12.02.06</b>	Cambiar prensaestopa de las bombas 1 y 2, realizando los ajustes necesarios para que el eje de la bomba se encuentre lubricado.	
<b>2023.12.03.01</b>	Indicar numeración en las bombas de incendio de acuerdo a lo indicado en el tablero.	
<b>2023.12.03.02</b>	Numerar las bocas de incendio equipadas y confeccionar una planilla de control de acuerdo a Norma IRAM 3546	
<b>2023.12.03.03</b>	Reubicar la llave de retorno al tanque del equipo de presurización para poder realizar las pruebas con mayor precisión	
<b>2023.12.03.04</b>	Señalizar la boca de impulsión del sistema.	
<b>2023.12.03.05</b>	Señalizar la sala de bombas y colocar instructivo sobre su funcionamiento en el interior.	



## VISADO DE ENCOMIENDA - DOCUMENTO N°: 000020584

El CPSH certifica que el profesional está inscripto y con incumbencias para ejercer el trabajo que a continuación se describe.

**Apellido y Nombres:** Aranguri Diaz, Diego Esteban  
**CUIT/CUIL N°:** 20214840953  
**Dirección electrónica:** diegoaranguridiaz@gmail.com  
**Con título de:** LICENCIADO EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO  
**Entidad:** Universidad de la Marina Mercante  
**Res. Ministerial:** R.M.0045/97



**Matrícula CPSH N°:** LHS-002655 PBA  
**Vigencia desde:** 19/01/2022

A solicitud del profesional se extiende el certificado de trabajo profesional a ser presentado ante:  
**Bomberos de la Policía de la Provincia de Buenos Aires.**

**Función técnica:** Asistencia a otro profesional  
**Relación laboral:** Profesional Independiente  
**Trabajo realizado:** Informe técnico.  
**Fecha del trabajo realizado:** 29/11/2023

### Comitente

**Razón Social:** Vetifarma S.A.  
**CUIT/CUIL:** 30684082627  
**Calle:** 2 y 520 Parque Industrial  
**Número:** 0002  
**Localidad:** La Plata  
**Partido:** La Plata

**Lugar y fecha de emisión:** Provincia de Buenos Aires 12/12/2023  
**Libre de deuda:** Al día de la fecha el Profesional no posee deudas con el Colegio de Profesionales de la Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Provincia de Buenos Aires.

### Certificado de Ética

Al día de la fecha el Profesional no posee sanciones ni inhabilitaciones según el Tribunal de Ética y Disciplina del Colegio de Profesionales de la Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Provincia de Buenos Aires, en un todo de acuerdo al Código de Ética reglamentado por Ley 15.105



  
Lic. Lorenzo Gomez  
Pte. Consejo Directivo Provincial

