

LICEO CURTINA
PAEMFE
ANEXO EQUIPOS DE PRESURIZACION DE INCENDIO

REVISIÓN 00

MARZO 2022

ÍNDICE

1. Introducción	3
2. Electrobombas para Combate de Incendio:	4
2.1. Descripción:	4
2.2. Características de la Electrobomba Principal:	4
2.3. Características de la Electrobomba Jockey:	4
2.4. Automatización de los equipos de presurización:	5
2.5. Régimen de Operación:	5
2.6. Depósito hidroneumático:	6
2.7. Tableros, Controles de nivel y alarmas:	6
2.7.1. Tableros:	6
2.7.2. Controles de nivel:	7
2.7.3. Alarmas:	7
2.8. Entrenamiento a futuros usuarios:	8

ACONDICIONAMIENTO SANITARIO –LICEO CURTINA-

1. Introducción

Las presentes especificaciones rigen para todos los suministros e instalaciones de bombas para combate de incendio del Liceo agrario en Curtina, Tacuarembó.

Los sistemas de bombeo se suministrarán e instalarán en la modalidad de llave en mano.

Es decir que se deben incluir todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento del sistema de acuerdo a los requisitos y prestaciones que se exigen para cada equipo.

A modo de ejemplo, pero sin ser taxativo, se indica que:

- El instalador eléctrico sólo suministrará energía hacia el tablero de las bombas. Todas las demás conexiones y cableados entre tableros y bombas, o entre sensores y tableros, correrán por parte del proveedor del sistema de bombeo.
- El instalador de corrientes débiles sólo levantará las señales que el sistema de bombeo genere. Por lo tanto, todos los automatismos explicitados a continuación deben ser incluidos por el proveedor del sistema de bombeo.

ACONDICIONAMIENTO SANITARIO –LICEO CURTINA-

2. Electrobombas para Combate de Incendio:

2.1. Descripción:

El equipo de presurización del sistema de combate de incendio mediante Bocas de Incendio, estará compuesto por dos Electrobombas: una Principal y una Jockey.

Las Electrobombas deben estar aprobadas por la Dirección de Bomberos y deberán cumplir además del punto de trabajo solicitado con las demás condiciones establecidas en el IT 05:

- Caudal cero, presión menor a 98 m.c.a.
- Caudal 18 m³/h, presión mayor que 45.5m.c.a.

2.2. Características de la Electrobomba Principal:

Electrobomba:

TIPO	Centrífuga
CAUDAL	12 m ³ /h.
ALTURA MANOMETRICA	80 m.c.a.
CANTIDAD	1

Motor:

PROTECCION	IP 44
ENERGÍA	Trifásica
POTENCIA	12.5 Hp *

*Se deberá instalar un arrancador suave para la Electrobomba principal de incendio ya que el limitador de carga de UTE no soporta el pico de corriente de un arranque directo o en estrella de triángulo.

2.3. Características de la Electrobomba Jockey:

Electrobomba:

TIPO	Centrífuga
CAUDAL	20 l/min
ALTURA MANOMETRICA	87 m.c.a.
CANTIDAD	1

ACONDICIONAMIENTO SANITARIO –LICEO CURTINA-

Motor:

PROTECCION	IP 44
ENERGÍA	Trifásica
POTENCIA	0.7 Hp.

2.4. Automatización de los equipos de presurización:

La lógica de funcionamiento se realizará de acuerdo a lo establecido en el IT 05.

La automatización de las Electrobombas de presurización del sistema de combate de incendio, para el encendido y apagado de la Electrobomba jockey y para el encendido (solamente) de la Electrobomba principal, debe ser hecha a través de presostatos conectados a los paneles de comando y llaves de partida de los motores de cada Electrobomba. El panel de señalización de la Electrobomba jockey y de la Electrobomba principal, debe ser dotado de una botonera para encender manualmente tales Electrobombas, teniendo señalización óptica y acústica (según corresponda en cada caso), indicando por lo menos lo siguientes eventos:

- Panel energizado.
- Electrobomba en funcionamiento.
- Falta de fase.
- Falta de energía en el comando de partida.

El proyecto ejecutivo de la instalación eléctrica y de controles deberá ser aprobado por el proyectista eléctrico o quien la Dirección de Obra designe en su defecto.

Se deberá instalar un transductor de presión en la cañería de impulsión de las Electrobombas, a efectos de enviar señales al sistema inteligente del Edificio.

EL suministro e instalación del transductor, será por cuenta del Contratista del Sistema Inteligente, debiendo el Contratista de Acondicionamiento Sanitario, prever una Te con salida de 3/4" para la instalación del mismo.

2.5. Régimen de Operación:

El sistema está presurizado como mínimo a 7 kg/cm² y las dos Electrobombas están apagadas.

ACONDICIONAMIENTO SANITARIO –LICEO CURTINA-

Cuando, la presión desciende y llega a 6.5 kg/cm^2 , la Electrobomba jockey recibe la orden de arranque.

Si el caudal que sale del sistema es menor que el de la Electrobomba jockey esta funcionará hasta lograr la presión suba a 7.5 kg/cm^2 , cuando recibirá una señal de corte.

Si hay una boca de incendio abierta la presión continuará bajando a pesar del funcionamiento de la Electrobomba jockey. Cuando la presión llegue a 5.5 kg/cm^2 deberá prender la Electrobomba principal.

La Electrobomba principal solamente se apagará en forma manual una vez extinguido el foco ígneo.

En esa circunstancia el sistema estará pronto para funcionar nuevamente frente al uso de una o más mangueras.

2.6. Depósito hidroneumático:

Se deberá suministrar e instalar un depósito hidroneumático de 25 L.

El mismo deberá contar con membrana y estar revestido exteriormente con pintura de poliuretano sobre base epoxi. La conexión deberá ser de 3/4" en acero inoxidable.

Deberá resistir una presión máxima de trabajo de 10 bar. e incluir los siguientes accesorios:

- Presóstato: debe comandar el arranque y la parada de la Electrobomba con un diferencial de presión pre-establecido. El rango de presión debe ir de 2 a 6 bar y el diferencial de presión debe ser regulable.
- Manómetro: de 10 cm de diámetro, con una presión máxima de 8 Kg/cm^2 .
- Válvula de seguridad: regulable que abra cuando la instalación tenga caudal 0.

2.7. Tableros, Controles de nivel y alarmas:

2.7.1. Tableros:

La alimentación eléctrica de las bombas de incendio debe ser independiente del consumo general, de forma que permita el corte general de energía, sin perjuicio del funcionamiento del motor de la Electrobomba de incendio.

ACONDICIONAMIENTO SANITARIO –LICEO CURTINA-

En la sala de bombas, el instalador eléctrico dejará una toma en el tablero de bombas, que será suministrado y colocado por el Contratista de Acondicionamiento Sanitario, en el que se deberá centralizar:

- el interruptor general;
- el arrancador suave para la Electrobomba principal
- llaves termo magnéticas, una por cada Electrobomba y una doble Vía para alternar los equipos;
- protector termo magnético diferencial, con arranque a botonera, uno por cada equipo.

Las llaves eléctricas de alimentación de las Electrobombas de incendio deben ser señalizadas con la inscripción *“ALIMENTACION DE LA BOMBA DE INCENDIO – NO APAGAR”*.

El tablero se cotizará en chapa N° 16 con puertas, con elementos aplicados sobre chapa, cableado armónico y visto.

Las cañerías eléctricas serán de hierro esmaltado, los conductores de aislación termoplástica y las conexiones a los motores serán flexibles, metálicas o de goma. El aspecto del conjunto será armónico y prolijo.

Toda la instalación eléctrica deberá cumplir en un todo con las reglamentaciones de UTE.

2.7.2. Controles de nivel:

Se deberá instalar un sensor de mínimo tipo boya o electrodo para complementar el radar y permitir la operación del sistema en casos de falla del primero.

Las señales enviadas al sistema inteligente serán:

- Indicación de alto nivel, con alarma.
- Indicación de corte entrada de agua.
- Indicación de apertura de entrada de agua.
- Indicación de bajo nivel, con alarma.
- Indicación de Electrobombas en falla.

Indicación de Inhabilitación del sistema de bombeo por falta de agua.

2.7.3. Alarmas:

Al llegar a los niveles indicados en los detalles correspondientes, como de alarma y control de las Electrobombas se accionará un sistema de alarma acústica y luminosa que se ubicará en la Sala de Bombas.

ACONDICIONAMIENTO SANITARIO –LICEO CURTINA-

El sistema de alarma tendrá botón de silenciamiento, el que bloqueará la alarma acústica por un período variable, luego del cual la alarma se reactivará.

2.8. Entrenamiento a futuros usuarios:

Una vez finalizada la obra se deberá hacer una recorrida conjunta del Contratista, con la dirección de obra y los responsables de la operación del sistema que designe PAEMFE.

Se deberán mostrar todos los elementos del sistema, explicar el funcionamiento y probar el sistema abriendo las bocas de incendio y verificando que se accionen la Electrobomba jockey y la Electrobomba principal.

Se deberá verificar que la Electrobomba jockey corte sola y se deberá instruir a los operarios como se hace el corte de la Electrobomba principal.

En ese acto se entregarán los manuales de los equipos.



Ing. Carlos Roda

ACONDICIONAMIENTO SANITARIO –LICEO CURTINA-