


SISTEMA DE VENTILACIÓN Y CONTROL DE POLVO

EDIFICIOS DESCARGA DE TRENES Y CAMIONES

Preparado por: R. Zanni C.	V°B°
Revisado por: F. Salazar T. / J. Pinilla C.	V°B°
Aprobado por : J. Pinilla C.	V°B°

	Contenido:	Documento N°:	Rev.:
	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL	TA-DGS-02	0
	SISTEMA		

INTRODUCCIÓN


El diseño del Sistema de Ventilación y Control de polvo de los Edificios de Trenes y Camiones permite dar cumplimiento a los siguientes decretos supremos que regulan los parámetros ambientales involucrados:

- DS 594: Condiciones Laborales al interior de los recintos
- DS 46 : Emisión de polvo al ambiente
- DS 38 : Emisión de ruido al ambiente

ALCANCES DEL SISTEMA

El sistema está compuesto por lo siguiente:

- 01 Equipos Colectores de polvo tipo Filtros de manga con todos sus accesorios:
 - Tornillo sinfín para descarga de material
 - Válvula rotativa para descarga de material
 - 154 Mangas Filtrantes
 - Sistema de limpieza Jet Pulse automático
 - Ventilador Centrífugo modelo ARL1000-OTAM, con motor de 75hp marca Siemens
 - Silenciador para ventilador centrifugo
 - 01 Damper manual
 - Base Chimenea de descarga de aire limpio
 - Plataforma de servicio con barandas y escalera de acceso
 - 01 Ramales de ducto espiro con sus respectivas rejillas de captación
 - 01 Ramales que une ambos edificios
 - 04 Dampers de control neumático
- 02 Encierros Tolvas y sus respectivas campanas

	Contenido:	Documento N°:	Rev.:
	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL	TA-DGS-02	0
	SISTEMA		

- 01 Tablero de Fuerza y control con PLC

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA


El Sistema de ventilación y control de polvo instalado por Tecno Aire, está diseñado de manera tal, que la captura de polvo sea homogénea en ambos Edificios y que a la vez, se logre cumplir con el mínimo de renovaciones de aire por hora (RH) según DS°594, es decir 6 RH.

Para que estos objetivos se cumplan, el sistema deberá operar bajo concepto de presión negativa, la cual será factible en la medida que los edificios operen con sus puertas cerradas y/o con mínima abertura. La presión negativa se pierde cuando hay aéreas abiertas muy grandes.

El equipo está diseñado para un caudal de 75.000 Am³/h con una velocidad de filtrado menor a 1.1 m/min., con un área total de filtrado de 833 m². La operación en ambos edificios es alternada, jamás simultánea.

El equipo colector de polvo se encuentra instalado sobre la correa transportadora del edificio de Trenes, está equipado con dos dampers neumáticos en la entrada al pleno de aire sucio y dos ramales de ductos, uno de ellos se encarga de la ventilación y control de polvo de este galpón y el otro de la ventilación y control de polvo del edificio de camiones. Es importante que al momento de poner en marcha el equipo, se verifique que todos los dampers se encuentren abiertos (incluidos los dos del edificio de camiones), esto para evitar que el equipo se dañe por generación de succión en vacío.

Como se menciona más arriba, este equipo está diseñado para operar en forma alternada en ambos galpones, es decir opera para uno u otro, nunca para ambos. Esto dependerá del uso de cada edificio. En el caso de abarcar la succión en el edificio de trenes se deberá dejar el

	Contenido:	Documento N°:	Rev.:
	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL	TA-DGS-02	0
	SISTEMA		

dámper correspondiente a este ramal en posición abierto y el de camiones cerrado según Tablero de Control Dampers.


Para el edificio de Camiones se ha dispuesto de dos encierros con sus respectivas campanas y dámper de control, los cuales se han diseñado para operar alternadamente, por lo que no es recomendable el uso simultaneo de ambas tolvas. El control de estos, estará dado desde el tablero de dampers instalado en el edificio de Trenes.

Además de la captura de polvo en ambas tolvas del edificio de Camiones, el sistema de control de polvo consta con dos campanas sobre la correa transportadora en este galpón, que permitirán mitigar la polución generada al momento de la carga del material.

Al igual que en el diseño del sistema instalado en el edificio de acopio, se ha dispuesto un silenciador entre la descarga del ventilador y la entrada a su respectiva chimenea para descargar el aire limpio a la atmosfera, esto con el fin de dar cumplimiento al DS38.

Para obtener una mejor medición isocinética en chimeneas, se recomienda realizarla con dámper manual en posición 50% abierto.



	Contenido:	Documento N°:	Rev.:
	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL	TA-DGS-02	0
	SISTEMA		


Imag. 1 Ductos de Conexión Edificio Trenes-Camiones



Imag. 2 (a) Campana Succión Correa Camiones, (b) Damper neumático



Imag. 3 Colector de Polvo tipo Filtro de Mangas

	Contenido:	Documento N°:	Rev.:
	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL	TA-DGS-02	0
	SISTEMA		



Imag.4 Encierros Edificio Camiones