

CABINA DUCHA DE AIRE

*"Ayudando a erradicar la **Silicosis** en nuestra minería"*





*MODELO CDA-1P

La Cabina Desempolvadora / Ducha de Aire es un equipo diseñado especialmente para limpiar las partículas contaminadas presentes en las vestimentas de los operarios expuestos a altos índices de polvo de proceso.

Nuestras cabinas, fabricadas conforme a los estándares europeos CE, están equipadas con un sistema de limpieza por aire comprimido de alta eficiencia, cumpliendo con la norma OSHA para la aplicación de aire sobre personas con un límite de 30 PSI. También ofrecen un modelo con sistema de ventilación forzada de alta eficiencia para áreas donde no se disponga de aire comprimido.

Diseñadas para soportar alto tráfico, incorporan un potente sistema de extracción y filtros HEPA que garantizan un proceso de limpieza seguro y un flujo de aire limpio hacia el medio ambiente.

Nuestras cabinas contribuyen significativamente a prevenir la **Fibrosis Pulmonar** causada por la inhalación de Sílice, así como a eliminar polvos como el **plomo, cemento, cobre, arsénico** y otros polvos tóxicos, nocivos y cancerígenos presentes en las vestimentas de los trabajadores.

APLICACIONES

Como aplicaciones principales de limpieza destacan en los siguientes sectores : faenas mineras, plástico, reciclado, química, farmacéutica, cerámica, cemento, alimentación, molienda, centrales de producción de energía, incineración de residuos, metalúrgica, entre las principales .



¿QUÉ ES LA SILICOSIS ?

La Silicosis es una enfermedad ocupacional de gran relevancia a nivel global, y en nuestro país se considera un problema de salud pública. Producida por la exposición a la Sílice, esta enfermedad se manifiesta como una fibrosis pulmonar crónica, incurable e irreversible, que afecta la capacidad respiratoria del trabajador.

La sílice es un componente presente en la arena, las rocas y el suelo, por lo que cualquier actividad que implique movimiento de tierra o alteración de sílice puede generar altas concentraciones de polvo de sílice, que se depositan en las vestimentas de los trabajadores.



PREVENCIÓN

La protección respiratoria actualmente es la última barrera para combatir la exposición a la sílice de forma directa, no obstante, existe un gran porcentaje de riesgo luego de las actividades laborales donde los trabajadores quedan expuestos a partículas contaminantes depositadas en sus vestimentas.

Estudios demuestran que la inhalación de partículas contaminadas también se produce en un gran porcentaje durante los procesos obsoletos de limpieza por medio de mangueras de aire comprimido o de manera manual y la inhalación que se produce en salas de cambio donde los operadores no están con sus EPP respiratorios.



La cabina de aire representa la mejor alternativa para cumplir con las normas de higiene, seguridad y salud ocupacional, sustituyendo las mal utilizadas mangueras de aire comprimido ocupadas incorrectamente para la tarea de limpieza de operadores.

ESTUDIO SOBRE LA EFICIENCIA DE REMOCIÓN DE POLVOS EN LAS VESTIMENTAS DE LOS TRABAJADORES

	MATERIAL : 100% ALGODÓN		MATERIAL : POLYESTER & ALGODÓN	
	Polvo en la ropa del trabajador después de la limpieza (Grs)	Tiempo de limpieza (segundos)	Polvo en la ropa del trabajador después de la limpieza (Grs)	Tiempo de limpieza (segundos)
Aspirador	63,1*	398*	45,5*	346*
Manguera aire comprimido	68,8*	183*	48,4*	173*
Cabina Desempolvadora	< 45,3**	30**	< 23,7**	30**

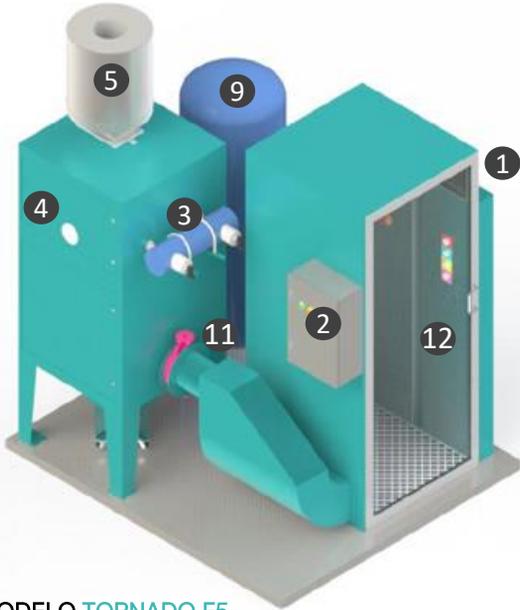
* Fuente CDC NIOSH 2005

** Muestras referenciales según modelo

OPERACIÓN DE LIMPIEZA BAJO LA NORMA "OSHA STANDARD 29 CFR 1910.242 (B)"

ESQUEMA DE MONTAJE

- 1 Admisión de aire
- 2 Caja Eléctrica
- 3 Reserva de aire para limpieza de filtros
- 4 Manómetro de presión diferencial
- 5 Silenciador
- 6 Ventilador
- 7 Sistema Jet Pulse para limpieza de filtros
- 8 Filtros de cartucho
- 9 Estanque acumulador de aire
- 10 Contenedor de residuos
- 11 Conexión de cabina a colector de polvo
- 12 Boquillas de limpieza



*MODELO TORNADO F5

FUNCIONAMIENTO

El diseño de la cabina de alta eficiencia consta de 4 etapas de limpieza a diferentes alturas, además de una etapa única para una limpieza completa. La operación se realiza de manera automática cuando el operario ingresa a la cabina y selecciona la opción deseada. Esto activa el ciclo de limpieza, eliminando así las partículas de polvo adheridas a la ropa del operario.

Las partículas desprendidas de la ropa son aspiradas y retenidas en los filtros ubicados en el colector de polvo adyacente a la cabina, para luego ser depositadas en el contenedor de residuos. La fase de limpieza está controlada por un programa configurable de tiempos, con un promedio de productividad de 2 a 3 personas por minuto, dependiendo de la carga de polvo del usuario.

*CLIC VIDEO DEMOSTRACIÓN



SISTEMA DE FILTRADO

Las cabinas de aire están diseñadas para que el polvo desprendido de las vestimentas del operario sea aspirado por una potente turbina de extracción y filtrado por eficientes filtros de clase M, G y HEPA, dependiendo del tipo de polvo a tratar. Además, cuentan con un sistema automático de limpieza jet pulse que garantiza un alto grado de filtración y circulación de aire limpio hacia el exterior de la cabina.



 DUCHA DE AIRE

MODELOS DISPONIBLES



TORNADO F5-S



TORNADO F5



CICLON F4

TORNADO F5-S

Mecanismo de limpieza

Inyección de Aire Comprimido <3 Bar – extracción forzada con filtración HEPA

Recambio de filtros por saturación.



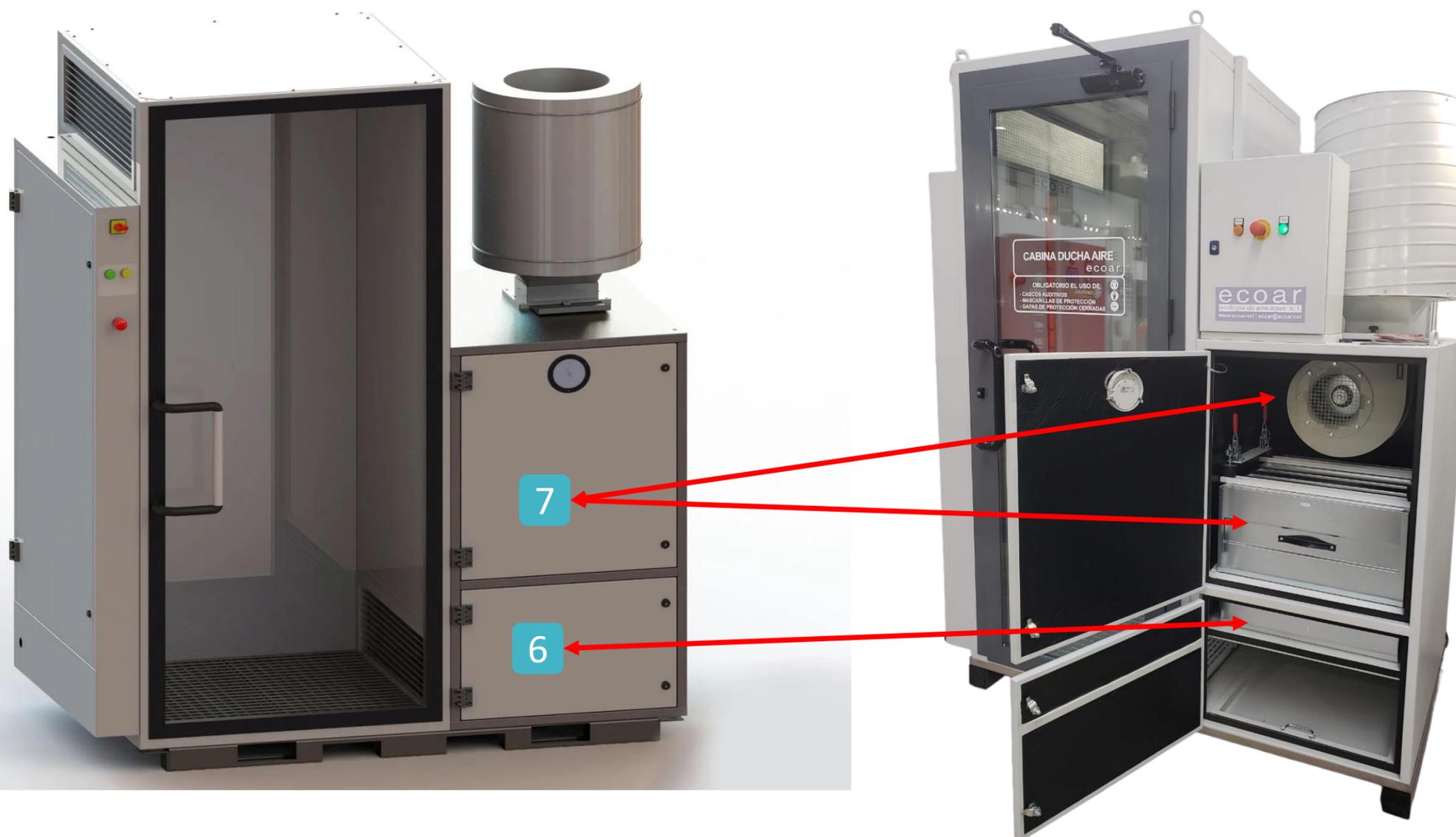
1. Admisión de aire
2. Tablero Eléctrico y sistema neumático
3. Celosía interior de extracción
4. Manómetro de presión diferencial
5. Silenciador
6. Cámara sucia y filtro primario G4
7. Cámara limpia: Ventilador y filtro secundario HEPA H14
8. Contenedor de residuos
9. Testigos de luz – interruptor de energía y parada de emergencia exterior.
10. Boquillas de limpieza
11. Botonera de limpieza por zonas o total
12. Sensor de enclavamiento PLC
13. Grating desmontable

TORNADO F5-S

Mecanismo de limpieza

Inyección de Aire Comprimido <2 Bar – extracción forzada con filtración HEPA

Recambio de filtros por saturación.



1. Admisión de aire
2. Tablero Eléctrico y sistema neumático
3. Celosía interior de extracción
4. Manómetro de presión diferencial
5. Silenciador
6. Cámara sucia y filtro primario G4
7. Cámara limpia: Ventilador y filtro secundario HEPA H14
8. Contenedor de residuos
9. Testigos de luz – interruptor de energía y parada de emergencia exterior.
10. Boquillas de limpieza
11. Botonera de limpieza por zonas o total
12. Sensor de enclavamiento PLC
13. Grating desmontable

TORNADO F5

Mecanismo de limpieza

Inyección de Aire Comprimido <2 Bar – extracción forzada con filtración HEPA

Limpieza de filtros automática sistema Jet Pulse.

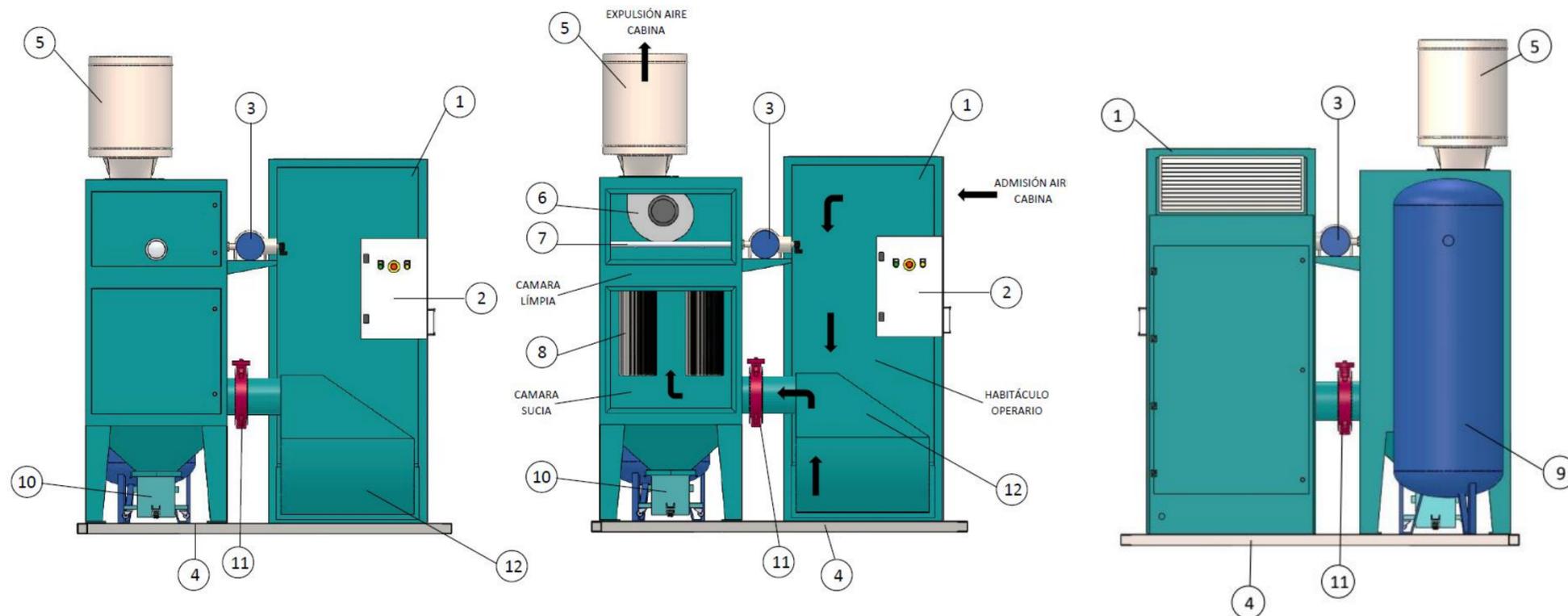


TORNADO F5

Mecanismo de limpieza

Inyección de Aire Comprimido <2 Bar – extracción forzada con filtración HEPA

Limpieza de filtros automática sistema Jet Pulse.



1. Admisión de aire
2. Tablero Eléctrico
3. Estanque de limpieza de filtros
4. Plataforma skid para transporte
5. Silenciador
6. Ventilador para extraer polvo y aire contaminado
7. Sopladores de limpieza de filtros
8. Filtros HEPA H14
9. Depósito de acumulación de aire 500 lt.
10. Contenedor de residuos con sonda de nivel
11. Válvula mariposa actuada
12. Tolva de conexión cámara con filtro jetpulse

CICLON F4

Mecanismo de limpieza

Inyección de Aire forzado – extracción forzada con filtración HEPA

Recambio de filtros por saturación o Limpieza Automática Jet Pulse.



1. Admisión de aire
2. Tablero Eléctrico y acceso a motores de soplado
3. Celosía exterior para ingreso de aire fresco
4. Manómetro de presión diferencial
5. Silenciador
6. Guillotina para regulación de presión (caudal)
7. Compartimiento de filtro primario G4
8. Cámara limpia y 2da etapa filtrante HEPA H14
9. Contenedor de residuos
10. Testigos de luz – interruptor de energía y parada de emergencia exterior.
11. Salida de aire forzado para limpieza
12. Botón de accionamiento de limpieza y PE
13. Sensor de enclavamiento PLC
14. Grating desmontable

BENEFICIOS CLAVES PARA EL USUARIO

- ✓ **Mejora de la Higiene:** Proporciona una limpieza profunda que ayuda a reducir la propagación de polución y enfermedades respiratorias a los operarios, contribuyendo a un ambiente de trabajo más saludable.
- ✓ **Incremento de la Seguridad:** Al mantener a los operarios limpios y libres de contaminantes, se reduce el riesgo de accidentes y lesiones relacionadas con la exposición a sustancias peligrosas.
- ✓ **Cumplimiento Normativo:** Ayuda a cumplir con las regulaciones de higiene y seguridad laboral establecidas por las autoridades competentes establecidos en el protocolo de **“vigilancia del ambiente y trabajadores expuestos a sílice”** y al **D.S 594 del Min. Salud**. Evitando posibles sanciones y multas relacionadas al no contar con medidas de control para limpieza de vestimentas de personal que trabaje de manera prolongada en ambiente con presencia de polvos nocivos o con sílice cristalizada.
- ✓ **Sistema es validado** por organismos como; Seremi de salud y mutualidades. Hoy en Chile se exige un sistema de limpieza de vestimentas a empresas que expongan a sus trabajadores a desempeñar funciones bajo condición de polución y ambientes nocivos que los dejes expuestos a polvos nocivos o sílice cristalizada
- ✓ **Aumento de la Productividad:** Al minimizar el tiempo dedicado a la limpieza manual de los operarios, se optimiza la eficiencia y la productividad en el lugar de trabajo. Como también la **sensación de bienestar y limpieza** del operador al poder eliminar la polución de sus vestimentas y elementos de protección personal.
- ✓ **Reputación Corporativa:** Contribuye a mejorar la imagen y reputación de la empresa al demostrar un compromiso con la salud y seguridad de sus colaboradores.



PRESENCIA EN CHILE

Hoy las cabinas IMT se encuentran presente en gran parte de la minería Chilena, Principalmente un gran porcentaje de todas las divisiones de Codelco.

Divisiones como; Chuquicamata interior y exterior mina y Fundición - El Salvador - Andina - Radomiro Tomic - Gabriela, entre otras.

También en faenas mineras del Grupo BHP Billiton, Antofagasta Minerals, Angloamerican & Teck

En la industria existen equipos operando en industrias del sector sementero, plantas productivas de alimentos, molinos, manufactura de componentes eléctricos, aserías, industria cerámica, entre otras.



CASO DE EXITO

ATACAMA

Codelco Salvador cuenta con “ciclón descontaminante” para sus trabajadores

6 enero, 2022

Una moderna cabina de aire que ayuda a remover el polvo que se adhiere a las ropas de las trabajadoras y trabajadores de la Planta de tratamiento de gases de Codelco Salvador, ya se encuentra operando en Potrerillos y la cual ya se hizo conocida como el “ciclón descontaminante”.

La cabina de aire es muy similar al antiguo ciclón millonario, máquina que se hizo conocida en un antiguo programa de televisión, en donde los participantes intentaban obtener billetes, mientras una fuerte corriente de aire se generaba en la estructura. En este caso, las trabajadoras y trabajadores al ingresar a la cabina, el golpe de aire logra remover el polvo desde sus ropas.

“Esta cabina descontaminadora forma parte de un plan integral que estamos desarrollando con la jefatura del área de manejo limpieza de gases, con el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo de los operadores y disminuir su exposición al riesgo por contaminación”, señaló Rodrigo Sverdllov, jefe de Higiene Ocupacional de Codelco Salvador.

La cabina o ducha de aire, tras succionar todas las partículas de polvo recolectadas de las vestimentas, son retenidas en filtros situados en un colector de polvo, que al finalizar el proceso son depositados a un contenedor de residuos.

“Por los manejos propios de esta operación, es de sumo cuidado bajar la exposición de nuestros trabajadores al máximo y esta cabina vela por eso, es por ello que para nosotros es un hito muy importante su implementación”, comentó Raúl Silva, ingeniero jefe Planta Tratamiento de Gases de la misma División. Por su parte, Harold Valenzuela, operador mantenedor Maligas, expresó que esta cabina de aire les ayuda bastante, agregando que “toda medida que vaya en beneficio del área y de los trabajadores, siempre será buena y bien recibida”.

Esta cabina de aire garantiza un alto grado de filtración, el cual permite la circulación de un aire limpio de partículas contaminantes, tanto al interior como al exterior de la cabina.



SÍGUENOS EN
NUESTRAS REDES



➤ VISÍTANOS EN NUESTRO SITIO WEB WWW.IMTSA.CL

VERGARA 684 | SANTIAGO DE CHILE | 2023