

## Manual de Uso

**Antes de usar este equipo, lea todas las instrucciones:**

- **Protección para los ojos.** Siempre use antiparras protectoras cuando trabaje con Tempano.
  - **Contacto con la piel.** No permita que la nieve carbónica entre en contacto con su piel, use siempre guantes de cuero de manera de proteger sus manos.
  - **Ventilación del área tratada.** Cuando use Tempano, asegúrese de que haya buena ventilación en el área tratada, sobre todo cuando aplique en subterráneos o áreas bajas.
  - **Trasporte de los cilindros.** Siga todas las instrucciones de su proveedor de dióxido de carbono (CO2) con respecto al transporte y manejo de cilindros de CO2.
- 

### Tipo de cilindros utilizar



*Cilindro:* El cilindro debe estar equipado con un Vástago, sifón o “tubo de inmersión”; de lo contrario, difícilmente se genera nieve carbónica.



1. ***Requisitos del cilindro de CO<sub>2</sub> Gas*** – Se recomienda que el grado técnico sea igual o superior a 99.5%.de pureza.
  - El tamaño de los cilindros a utilizar dependerá de la cantidad de superficie a tratar, pero se recomienda utilizar un envase mediano de manera sea fácil su transporte.
  - ***Conexiones:*** la lanza aplicadora está conectada al cilindro con una manguera diseñada especialmente para temperaturas bajo cero que se entrega con el Kit de aplicación. La conexión en el cilindro debe ser la correcta de manera de evitar fugas de presión y de gas.
2. ***Capacitación operarios:*** Es fundamental capacitar a sus operadores en el uso del equipo y en la gran variedad de control de plagas que se puede realizar por congelación con nieve carbónica.
3. ***Practique las técnicas de aplicación:*** Debido a que el CO<sub>2</sub> no es un insecticida, es fácil practicar técnicas de aplicación en cualquier lugar, en cualquier momento.
  - ***La distancia desde la superficie durante la aplicación es muy importante.*** Asegúrese de mantener la punta de la lanza a una distancia adecuada (20 centímetros) del objetivo tratado.
  - ***El volumen de la aplicación debe ser controlado.*** Evite la aplicación con el gatillo completamente acoplado. Los mejores resultados ocurren con menos presión.
  - ***La capa de nieve aplicada es crítica.*** Demasiada o poca nieve cubriendo la plaga objetivo puede permitir que sobreviva.



## Cilindros de CO<sub>2</sub>

- Idealmente el cilindro sea manejado al interior de un carro de transporte.
- Asegúrese que la manguera este en buenas condiciones y las llaves de paso cerradas antes de usar el equipo.
- Asegúrese que las conexiones estén bien apretadas.
- Gire la llave del cilindro en posición abierta hasta que la presión sea la ideal para trabajar con Nieve Carbónica o Vapor carbónico según sea el caso y regule el flujo con la llave de paso de la lanza.

## Finalizado el uso del equipo

- Cierre primeramente la llave del cilindro.
- Espere que toda la nieve carbónica y la presión salga de las mangueras y la lanza manteniendo la llave de la lanza abierta.
- Una vez sin presión en la manguera cierre la llave de la lanza.

---

### CONSIDERACIONES

El éxito del control de plagas con la aplicación de nieve carbonica esta sujeto al conocimiento que tenga el especialista de la plaga a controlar, de su correcta identificación, biología, hábitos y de sus refugios.



La nieve carbónica y vapor carbónico son considerados como tratamiento de shock e insertos en un programa integrado de control plagas.

La aplicación de Co2 como tratamiento evita el uso de insecticidas tóxicos al ambiente.

## Nieve o vapor Carbónico

**La nieve carbónica o vapor carbónico** funciona congelando las plagas, los insectos y bacterias no logran generar mecanismos de defensa a temperatura tan baja y a la rapidez del cambio de temperatura.

- La nieve y vapor carbonico de CO<sub>2</sub> no es tóxico, no deja residuos y está completamente seco después de la aplicación.
- El CO<sub>2</sub> proporcionado en los cilindros se recicla de procesos industriales; por lo tanto, no agrega CO<sub>2</sub> a la atmósfera y es "carbono neutral".

## Descripción Tempango

### Opción 1 Kit Tempango

- Lanza
- Manguera de frio

### Opción 2 Equipo completo

- Lanza
- Manguera de frio
- Carro



## Carro

El carro es de acero inoxidable con ruedas para el fácil transporte del cilindro y viene con soportes para llevar el saturador y accesorios.

## Lanza o Saturador

Tiene incorporado en su base una cámara con inyectores que generan y distribuyen la nieve carbónica, además de regular la presión del cilindro de manera que no sea tan violenta la salida de la nieve o el vapor.

En el extremo superior tiene un accesorio adaptable que transforma la nieve carbónica en vapor carbónico para tratamientos en vegetales.

## Manguera de Frio

La manguera de 3 metros de largo y tiene conexiones de bronce en los extremos para conectarse al cilindro y lanzara respectivamente, esta manguera está diseñada para soportar temperaturas extremas y es de alta presión.

## Cilindro

El cilindro debe ser certificado por el distribuidor con sus respectivas pruebas de presión, debe tener incorporado un vástago de profundidad o tubo de inmersión al interior del cilindro, esto es fundamental ya que Tempano usa el CO<sub>2</sub> en forma líquida, de lo contrario no puede producir la nieve o vapor de CO<sub>2</sub> necesaria para congelar las plagas.

- Informe a su proveedor de gas de CO<sub>2</sub> que debe tener cilindros con tubos de inmersión.
- Si ocurren problemas con la producción de nieve, revise el cilindro primero. Los cilindros de CO<sub>2</sub> vienen en varias formas y tamaños, dependiendo del proveedor de gas y del país. Consulte al proveedor.