

# GUÍA DE INICIO RÁPIDO

## 1. DISPONE UD. DE TODOS LOS ELEMENTOS PARA COMENZAR A OPERAR?



Los generadores que se utilizan para papas destinadas al procesamiento industrial deben utilizar un ventilador

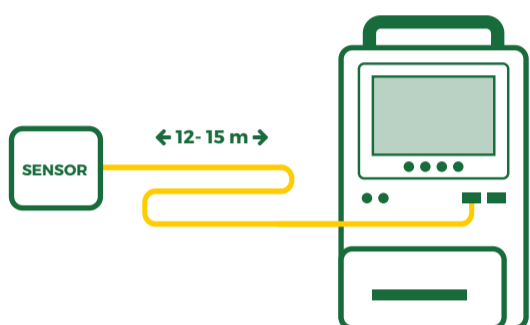
- El generador de etileno Restrain
- El sensor Restrain
- El cable Amarillo para conectar el sensor
- Los bidones de etanol necesarios para conectar después del paso 16
- **Por favor conserve la caja y los elementos protectores para uso futuro.**

## 2. UBICACIÓN DEL GENERADOR



- Ubique el generador:
  - En el almacén
  - En un lugar seco
  - Separado al menos 50 cm de paredes, bolsas o cajones
  - **No** ubique el generador en el flujo de aire proveniente directamente de los ventiladores o cerca de una puerta
- Conecte el generador a la fuente de energía adecuada (220V)
- Si Ud. dispone de un ventilador Restrain, por favor colóquelo en la posición correcta

## 3.a UBICACIÓN DEL SENSOR EN ALMACENES DE PAPAS DESTINADOS AL MERCADO EN FRESCO



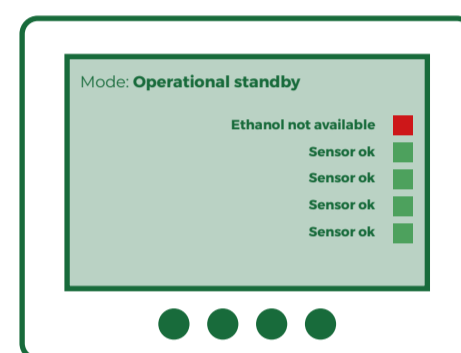
- Conecte el cable del sensor al generador
- Conecte el sensor al cable
- Ubicación del sensor:
  - A una distancia de 12-15 m del generador
  - Asegurese que no existan obstáculos entre el generador y el sensor

## 3.b UBICACIÓN DEL SENSOR EN ALMACENES DE PAPAS DESTINADOS AL PROCESAMIENTO INDUSTRIAL



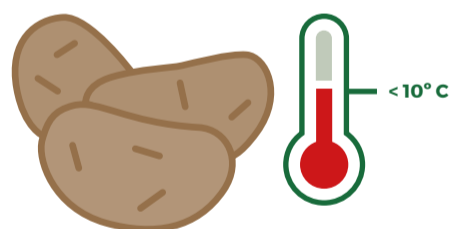
- Los generadores Restrain destinados al almacenamiento de papas para procesamiento utilizan un ventilador
- Conecte el cable del sensor al generador
- Conecte el sensor al cable
- Ubicación del sensor:
  - A 12-15 m del generador
  - El ventilador debe estar ubicado para dirigir el aire/etileno en la dirección del sensor
  - Asegurese que no existan obstáculos entre el generador y el sensor

## 4. EQUIPO ENCENDIDO



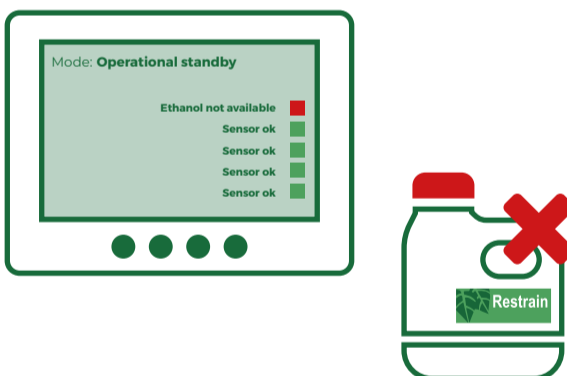
- El generador arranca de forma automática (30 segundos)
- En la pantalla aparecerán:
  - 1 luz roja
  - 4 luces verdes
- No conecte todavía el etanol

## 5. CRITERIOS DE ALMACENAMIENTO



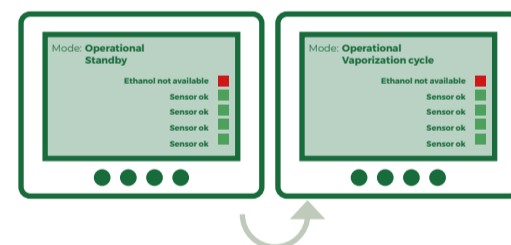
- Tubérculos secas
- Cicatrizadas y curadas
- Temperatura de las patatas constante < 10 °C

## 6. PROGRAMA DE PRE-INICIO



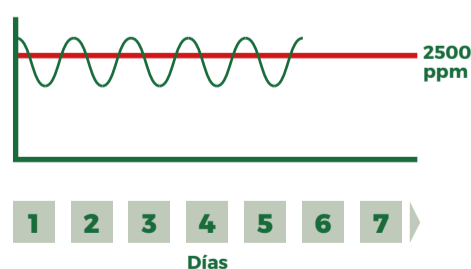
- Objetivo: Obtener lecturas de la concentración de CO<sub>2</sub> para confirmar que la respiración de los tubérculos se ha normalizado
- Por favor, **NO CONECTE** el etanol en esta etapa
- Cada media hora el generador registrará la concentración de CO<sub>2</sub>, la temperatura y la humedad relativa del almacén

## 7. INICIE EL PROGRAMA DE PRE-PARACIÓN DEL GENERADOR



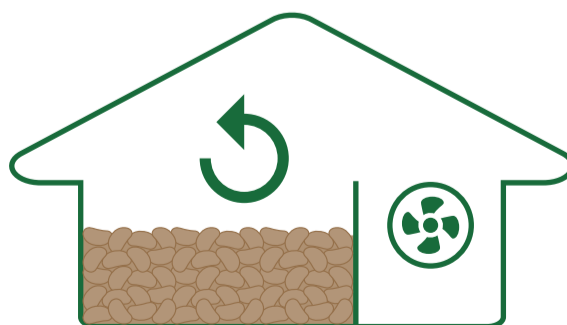
- En primer lugar, pongase en contacto con su contacto de Restrain para conocer el protocolo de puesta en marcha:
  - Marque **Select Vaporization Cycle**
  - Elija el protocolo de inicio acordado
  - Seleccione **Start - Setup menu**
  - Y por último, seleccione de nuevo **Start**
- ¿Ha seguido los pasos correctamente? En la parte superior de la pantalla aparecerá el texto: **Mode: Operational Vaporization Cycle**

## 8. MONITOREO DEL NIVEL DE CO<sub>2</sub>



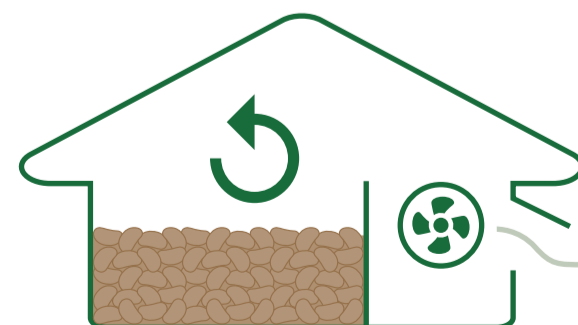
- Para que las mediciones realizadas sean correctas el programa debe ejecutarse durante **7 días**
- El generador mide el nivel de CO<sub>2</sub> que existe en el almacén
- Objetivo: Mantener constante el CO<sub>2</sub> por debajo de 2500 ppm durante al menos 3 días

## 9. VENTILACIÓN INTERNA



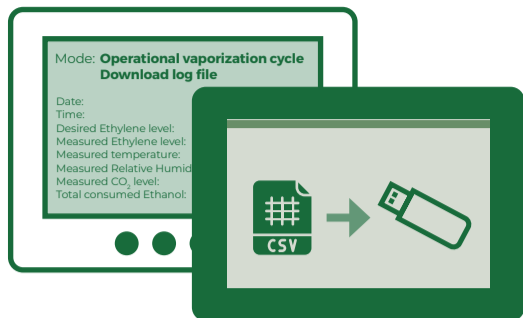
- Para obtener unas mediciones correctas durante la fase de preparación de 7 días:
  - Active la ventilación interna 1 hora al día
- El CO<sub>2</sub> se distribuirá de manera uniforme por todo el almacén

## 10. VENTILACIÓN EXTERNA



- Abra las compuertas 1 hora al día para que la zona se ventile con aire del exterior (hágalo inmediatamente después de la ventilación interna)
- Entrará aire fresco al almacén y disminuirá el nivel de CO<sub>2</sub>

## 11. EL MONITOREO DEL NIVEL DE CO<sub>2</sub> ES FUNDAMENTAL



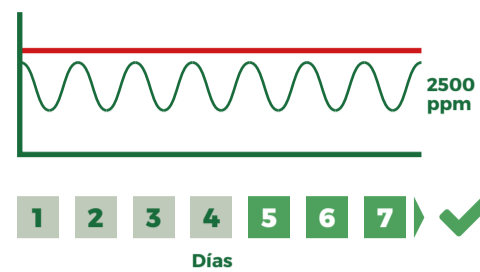
- Compruebe las mediciones de CO<sub>2</sub> durante la preparación y después de ella:
- Puede visualizar el 'Log File' (Registro de mediciones) en la pantalla del generador
- O descargar el 'Log File' en un dispositivo USB
- Consulte las instrucciones en el manual

## 12. MONITOREO DEL NIVEL DE CO<sub>2</sub> - PREPARACION INCORRECTA



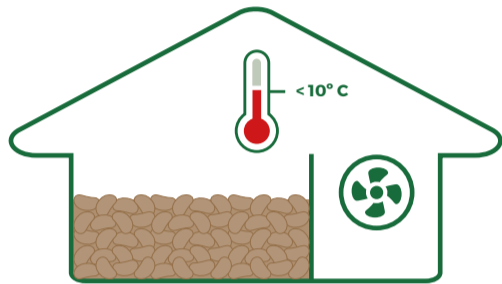
- El nivel de CO<sub>2</sub> aumenta rápidamente tras la ventilación externa
- Las lecturas son superiores a 2500 ppm
- **NO comience el tratamiento con etileno. Continúe con el MONITOREO DEL NIVEL DE CO<sub>2</sub> - PREPARACIÓN**
- Evalúe la ventilación interna y externa

## 13. MONITOREO DEL NIVEL DE CO<sub>2</sub> - PREPARACION CORRECTA



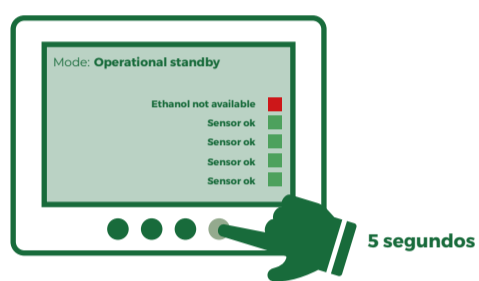
- El nivel de CO<sub>2</sub> aumenta tras la ventilación externa de manera lenta y permanece por debajo de 2500 ppm
- El patrón se repite durante al menos los 3 últimos días de la fase de preparación de 7 días

## 14. RESPIRACIÓN DE LOS TUBÉRCULOS NORMALIZADA



- Observe los tubérculos
  - Están secos?
  - Las heridas/daños han cicatrizado correctamente?
  - La temperatura se encuentra de manera constante en los 10° C?
  - La concentración de CO<sub>2</sub> es estable y se encuentra por debajo de las 2500 ppm?
- Si estas condiciones no se cumplen, continúe con el monitoreo de las condiciones del almacén por una semana más

## 15. FINALICE EL PROGRAMA DE PREPARACIÓN



- ¿La preparación se ha realizado correctamente y se cumplen los criterios del paso anterior?
- Finalice el programa de preparación en el generador
- Pulse el botón **TERMINATE** durante 5 segundos
- En la pantalla aparecerá el texto: **'Mode: Operational Standby'**

## 16. PREPARE EL BIDÓN DE ETANOL



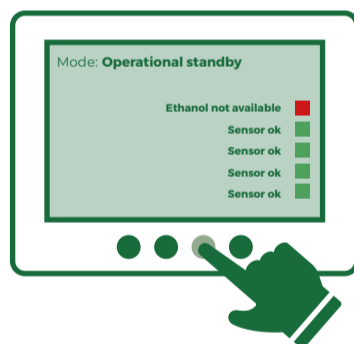
- Póngase ropa de protección y lea las directrices de seguridad
- Coloque el bidón de etanol a medio metro del generador
- Desenrosque el tapón del bidón
- Haga 2 agujeros de 8 mm ø en el tapón (1 para el tubo de suministro, 1 para la entrada de aire)

## 17. CONECTE EL ETANOL



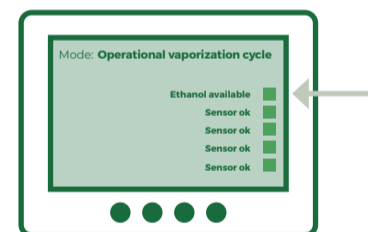
- Retire el tubo, las pesas y el filtro del soporte de la parte delantera del generador
- Inserte el tubo en 1 agujero del tapón
- Coloque las pesas en el extremo del tubo que sobresale de la parte inferior del tapón
- Inserte el filtro en el extremo del tubo
- Introduzca el tubo en el bidón y compruebe que el filtro esté en contacto con el fondo, y después vuelva a enroscar el tapón

## 18. INICIE EL TRATAMIENTO CON ETILENO



- En la parte superior de la pantalla aparecerá el texto: **Mode: Operational Standby**
- Marque **Select Vaporization Cycle**
- Elija el protocolo de inicio acordado
- Seleccione **Start - Setup menu**
- Y, por último, seleccione **Start**

## 19. COMPRUEBE QUE SE HAYA INICIADO EL TRATAMIENTO




- En la parte superior de la pantalla aparecerá el texto: **Mode: Operational Vaporization Cycle**
- El generador se calentará durante 40 min
- La luz que aparece en la pantalla al lado del texto **'Ethanol available' (etanol disponible)** solo se pondrá en verde cuando el etanol del tubo de suministro llegue a la bomba
- Se ha iniciado el tratamiento con etileno

## 20. RESTRAIN ESTÁ ACTIVO



- El generador aumenta la concentración de etileno de forma escalonada hasta el nivel deseado Restrain
- Este proceso dura 3 semanas
- Posteriormente, el generador mantiene la concentración estable
- La acción del etileno conserva los tubérculos en estado de latencia y minimiza su brotación
- Compruebe, diariamente, el estado del equipo y de los tubérculos

### LISTA DE COMPROBACION PARA LA GESTIÓN DEL ALMACENAMIENTO

COMPROBACIONES DIARIAS	DIRECTRICES DE SEGURIDAD
<b>Generador</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Todas las luces están en verde?</li> <li>✓ ¿Hay algún mensaje de error?</li> <li>✓ ¿La medición del CO<sub>2</sub> es inferior a 2500 ppm?</li> <li>✓ ¿La temperatura está por debajo de 10 °C?</li> <li>✓ ¿El porcentaje del nivel de etileno es correcto?</li> </ul>	<b>Lea siempre las instrucciones de uso</b>
<b>¿Las patatas se encuentran en estado de latencia?</b>	<b>Espacio mínimo de almacenamiento: 200 m<sup>3</sup></b>
<b>¿Se ha bloqueado la brotación?</b>	<b>Deje un espacio libre de medio metro alrededor del generador</b>
<b>¿Hay suficiente etanol en reserva?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Al menos 2 bidones</li> </ul>	<b>El etanol es muy inflamable.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lleve ropa de protección</li> <li>✓ Evite las llamas y no fume</li> <li>✓ No utilice el teléfono móvil</li> </ul>
<b>¿Tiene etanol en la piel o en los ojos? ¡Lávelos con agua!</b>	<b>Utilice solo etanol oficial de la marca Restrain</b>
<b>Contact</b>	<b>Almacene los bidones de reserva en un armario ignífugo y cerrado con llave</b>
<b>www.restrain.io/es/contact</b>	<b>Lave los bidones vacíos y deséchelos a través del SIGFITO</b>
	<b>Mantenga el sensor alejado de gases de escape</b>
	<b>Mantenga el generador seco y en posición vertical</b>
	<b>¡La parte trasera del generador (salida de aire) puede quemar!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No abra nunca el generador</li> <li>✓ Después del apagado, espere 6 horas para mover el generador</li> </ul>