

## 1. PRIMA DI INIZIARE.

Leggere l'etichetta del prodotto Restrain sul lato della tanica oppure visitare [www.restrain.io](http://www.restrain.io).

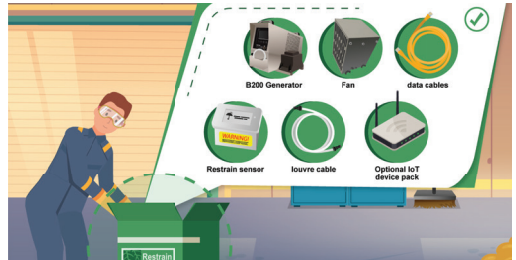
Conservare il carburante Restrain in un armadietto ignifugo, a prova di perdite e con chiusura di sicurezza.

Quando si maneggia il carburante Restrain, utilizzare dispositivi di protezione individuale adeguati.

Eseguire la formazione online su [www.restrain.io](http://www.restrain.io) e guardare il video formativo certificato prima di aprire la scatola.

**UN'APPLICAZIONE ATTENTA E PRECISA DELL'ETILENE È ESSENZIALE PER UN BUON RISULTATO DEL RACCOLTO.**

## 2. UNBOXING, HAI TUTTO IL NECESSARIO?

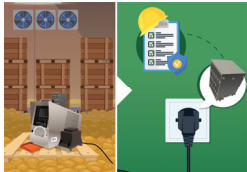


- Generatore B200.
- Ventola B200 (con filtro) da montare sopra al generatore.
- Cavo dati arancione da 5 m.
- Sensore Restrain in sacchetto di plastica sigillato.
- Cavo serranda per il collegamento all'interruttore della tua serranda.
- Adattatore di alimentazione per paesi non UE.
- Vassoio di raccolta (opzionale) se ordinato.

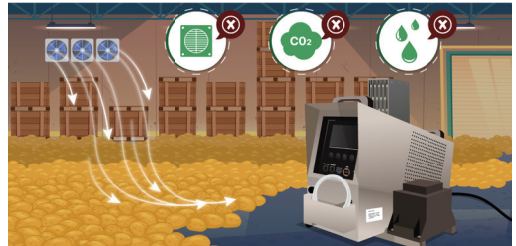
### PACCHETTO DISPOSITIVO IOT (OPZIONALE).

- Dispositivo IOT per connessione a internet.
- Antenna IOT.
- Sdoppiatore cavo dati IOT (1 presa in ingresso, 2 in uscita).
- Cavi dati aggiuntivi gialli (2x).

## 3. POSIZIONAMENTO DEL GENERATORE DI ETILENE.



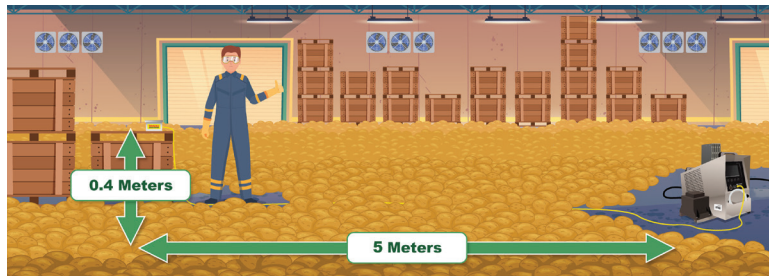
- Il generatore e la ventola pesano 24,2 kg. Maneggiare secondo le regole di salute e sicurezza.
- Montare la ventola sopra il generatore utilizzando i 4 dadi a farfalla.
- Posizionare il generatore all'interno dell'area di stoccaggio delle patate.
- Assicurarsi che il generatore sia posizionato in modo che il gas etilene venga prelevato dal sistema di ventilazione.



- Una buona posizione è vicino al punto di distribuzione dell'aria nel magazzino.
- Evitare posizioni vicine a punti di espulsione dell'aria (serrande ambientali o estrazione CO<sub>2</sub>).
- Evitare rischi di condensa/acqua su generatore e sensore.
- Se posizionato sopra al raccolto, utilizzare un vassoio di raccolta per evitare il contatto con il prodotto.
- La ventola richiede un collegamento alla rete elettrica tramite la spina in dotazione.

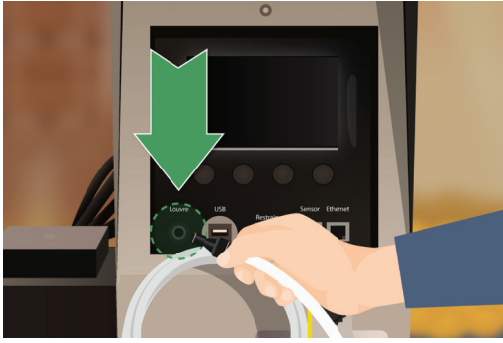
## 4. UN BUON POSIZIONAMENTO DEL SENSORE È FONDAMENTALE.

- Collegare il cavo dati arancione alla presa sensore del generatore, e l'altra estremità al sensore.
- Posizionare il sensore a 5 m dal generatore, in modo che la ventola soffi direttamente verso il sensore.
- Il sensore deve essere posizionato a 0,4 m dal pavimento/livello del generatore.
- L'orientamento "this side up" del sensore deve essere rispettato.
- La presa del cavo deve essere orientata verso il generatore.

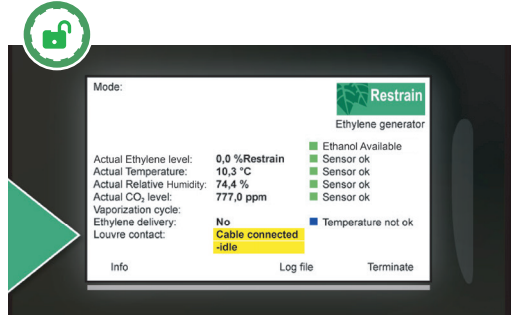
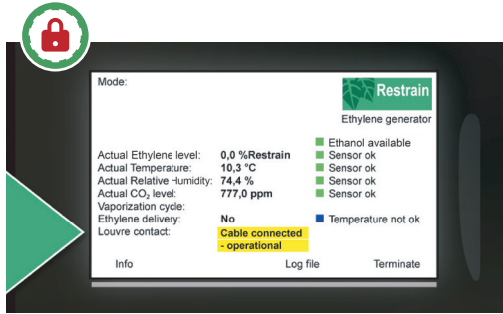


- Non ci devono essere ostacoli tra sensore e generatore.
- La direzione del flusso d'aria delle ventole deve portare l'etilene direttamente dal generatore al sensore.

## 5. COLLEGAMENTO OPZIONALE DEL CAVO INTERRUITTORE DELLE SERRANDE



- Quando si utilizza aria fresca/ambientale per raffreddare o ventilare, l'etilene viene rimosso dal magazzino.
- Senza cavo interruttore serranda, il generatore continua a produrre etilene anche durante ventilazione.
- Per utilizzare il cavo interruttore serranda, occorre installare un finecorsa (es. a rullo) sulla serranda ambientale. Installazione da parte di personale qualificato.
- In alternativa, è possibile collegare il cavo serranda Restrain al controller del magazzino e usare il segnale serranda per controllare il generatore.
- Verificare con l'azienda che gestisce il sistema di ventilazione.



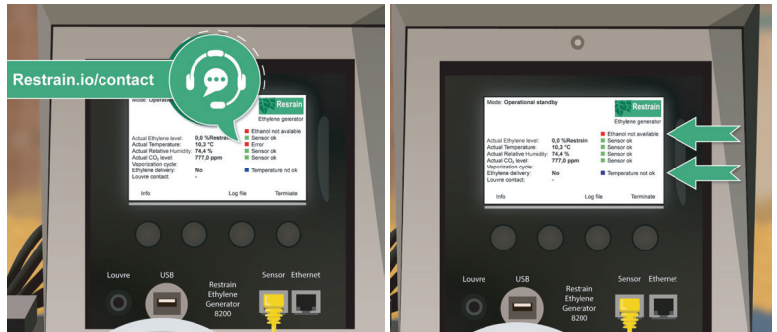
- Con cavo serranda collegato: se la serranda è aperta, il generatore entra in modalità Idle e non produce etilene.
- Quando la serranda si chiude, il generatore ritorna in modalità operativa e la produzione di etilene riprende.
- Collegare il cavo serranda Restrain alla presa "Louver" sul pannello frontale del generatore.
- Assicurarsi che a serranda chiusa il messaggio sul display sia "Louvre contact: **Cable connected-operational**" – etilene può essere prodotto.

- E a serranda aperta "Louvre contact: **Cable connected-idle**" – etilene NON può essere prodotto.
- Eseguire un test **prima** di iniziare il programma sul raccolto.

## 6. ACCENSIONE.



- Collegare il generatore alla rete elettrica.
- Dopo alcuni secondi verrà visualizzato lo schermo Restrain.



- Quando il sensore è collegato, 4 riquadri "sensore ok" devono essere verdi.
- Il riquadro Etanolo "non disponibile" sarà rosso.
- Il riquadro Temperatura "non ok" sarà blu.
- Il numero di serie sullo schermo deve corrispondere all'etichetta sul generatore.
- Il colore dei riquadri Etanolo e Temperatura cambierà quando viene avviato un programma.
- Non devono essere presenti messaggi di "Errore".
- Se l'avvio non corrisponde a quanto sopra, contattare il proprio rappresentante Restrain.

## 7. COLLEGAMENTO DEL CARBURANTE RESTRAIN.



- Indossare indumenti protettivi come indicato sull'etichetta.
- Posizionare il carburante Restrain preferibilmente allo stesso livello del generatore o al massimo 50 cm più in basso.
- Il carburante Restrain è infiammabile e deve essere tenuto lontano da fonti di calore diretto.
- Posizionare la tanica di carburante Restrain ad almeno 0,5 m dal generatore, ma praticamente il più lontano possibile consentito dal tubo carburante.

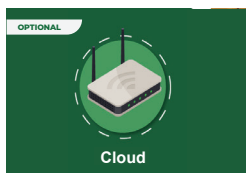


- Rimuovere il tappo e (lontano da eventuali taniche di carburante aperte) forare un foro da 8 mm.
- Rimuovere il tubo del carburante dalla protezione della pompa e srotolarlo.
- Rimuovere il filtro del carburante e i pesi dall'estremità del tubo.



- Inserire il tubo attraverso il foro del tappo.
- Riattaccare i pesi e il filtro al tubo.
- Inserire il tubo nella tanica di carburante e serrare il tappo assicurandosi che il tubo raggiunga il fondo della tanica.
- **Non tentare di riempire il tubo e la pompa con carburante. Si auto-adatteranno all'avvio del programma cultura.**

## 8. CONNESSIONE OPZIONALE AL CLOUD PER IL MONITORAGGIO REMOTO



- Per collegare il generatore al monitoraggio remoto, contattare il rappresentante Restrain locale.
- Se si è acquistato il servizio di connessione al cloud, seguire la guida separata "Guida alla Connessione Cloud".

## 9. AVVIO E ARRESTO DEI PROGRAMMI CULTURALI (CICLI DI VAPORIZZAZIONE COMPRESO IL MONITORAGGIO)

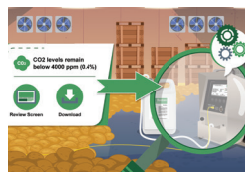


- Per selezionare un programma, premere il pulsante (sotto lo schermo) contrassegnato con "Select Vaporization Cycle".
- Scorrere usando le frecce sinistra e destra.
- Per selezionare un programma premere "Select".
- Il programma è ora selezionato **ma non avviato**.
- Vedi la **sezione 11** per i diversi programmi culturali.



- Per avviare un programma premere "Start/Setup Menu" e poi premere "Start".
- In alto a sinistra dello schermo, la modalità cambierà da "Operational Standby" a "Operational Vaporization Cycle".
- Per interrompere un programma, tenere premuto il pulsante Terminate per 8 secondi: verrà visualizzato in alto a sinistra "Mode: Operational Standby".

## 10. MONITORAGGIO



- Il generatore Restrain dispone di un programma di "Monitoraggio".
- Questo registra CO<sub>2</sub>, temperatura, umidità e concentrazione di etilene. **L'etilene non può essere generato durante il programma di monitoraggio.**
- Questo programma può essere utilizzato per assicurarsi che il livello di CO<sub>2</sub> resti costantemente sotto i 4000 ppm (0,4% CO<sub>2</sub>) e per una gestione efficace della CO<sub>2</sub>.
- I dati possono essere visualizzati premendo il pulsante "Info" e poi "Daily Average".

I dati possono anche essere scaricati su una chiavetta USB collegata alla porta USB sul fronte del generatore. Premere "Log file", poi "Download log file", e infine "Download actual log file".

# 11. GUIDA ALLA SELEZIONE DEL PROGRAMMA CULTURALE

## CONTROLLO DELLA GERMOGLIAZIONE DELLE PATATE (3 CONCENTRAZIONI RESTRAIN DISPONIBILI).

- Il trattamento Restrain dovrebbe iniziare quando si prevede la rottura della dormienza dei tuberi, in modo che il lento avvio sia completato e l'etilene abbia raggiunto il valore di mantenimento quando la coltura si trova nella fase occhi aperti/punto bianco/spuntamento.
- Programma: **POTATO MEDIUM:**
- Da utilizzare in celle frigorifere con coltura conservata sotto i 6°C.
- Magazzini di trasformazione con raffreddamento a refrigerazione (temperatura obiettivo mantenibile tutto l'anno), MH applicato sulla coltura e varietà dormienti.
- Programma: **POTATO HIGH:**
- Per colture da trasformazione mantenute tra 7 e 10°C, varietà dormienti con MH applicato.
- Magazzini di trasformazione eccetto quelli per conservazione a lungo termine o con alto volume di aria ambiente.
- Programma: **POTATO MAXIMUM:**
- Per colture da trasformazione mantenute tra 7 e 10°C - varietà non dormienti con MH applicato ma con rischio di scarsa assorbimento o senza MH applicato.

Se si osserva crescita di germogli, selezionare un programma culturale con una concentrazione Restrain più elevata.

**NON utilizzare altri programmi**, in quanto specifici per altri tipi di colture.



# 12. AVVIO DEL TRATTAMENTO CON RESTRAIN

Una volta deciso di iniziare il Trattamento a Etilene di Precisione Restrain:

- Il programma culturale deve essere avviato in un momento della giornata in cui si prevede che la ventilazione esterna/ambiente sia meno attiva.
- **NON** si deve pre-caricare il tubo del carburante.
- Il programma deve essere avviato dall'inizio.
- Seguire il **passo 9** per selezionare e avviare il programma.

## COME FUNZIONA

- Il generatore sembrerà inattivo per 2 minuti. Il riquadro Etanolo sarà rosso, **"Ethanol not available"**.
- La pompa funzionerà poi per 13 minuti per caricare il tubo del carburante.
- Al termine, lo schermo mostrerà **"Ethanol Available"** con luce verde.
- Durante l'ora successiva, il generatore si riscalderà fino a raggiungere la temperatura di esercizio e, dopo circa 1 ora e 15 minuti dall'avvio del programma, tutte le spie sullo schermo saranno verdi. A questo punto si può lasciare il sito, certi che il generatore Restrain sia stato installato correttamente.
- Per i successivi 7 giorni il generatore mostrerà **"Pulse Mode"**.
- Sta preparando le patate con micro dosi di etilene Restrain che nella maggior parte dei casi non verranno registrate dal sensore di etilene.
- Le dosi di controllo germogli iniziano automaticamente dopo 7 giorni di **"Pulse Mode"**.
- Dopo **25-29 giorni** viene raggiunta la concentrazione finale di Restrain secondo il programma selezionato.



- Nota: lo schermo andrà in **modalità di sospensione** (nero) dopo 30 minuti. Il generatore continuerà a funzionare normalmente.
- **Premere qualsiasi pulsante** per riattivare lo schermo. Inizialmente la luce del carburante lampeggerà rosso-verde per 8 secondi. È normale.

# 13.

- Se il generatore viene scollegato dalla rete elettrica per più di 48 ore, **NON RIPARTIRÀ** automaticamente. Contattare il proprio rappresentante Restrain.
- Ispezionare il generatore ogni giorno per verificare eventuali messaggi di errore.

**NON LASCIARE CHE IL GENERATORE RESTI SENZA CARBURANTE**



**ATTENZIONE: TEMPI DI CONSEGNA = 2 SETTIMANE !**



**Contact**

[www.restrain.io/contact](http://www.restrain.io/contact)

