
INSTRUCTIONS

ACTIVE AIR[®]

CO₂ SYSTEM WITH TIMER



COSYS / COSYS20

 **HYDR OFARM**

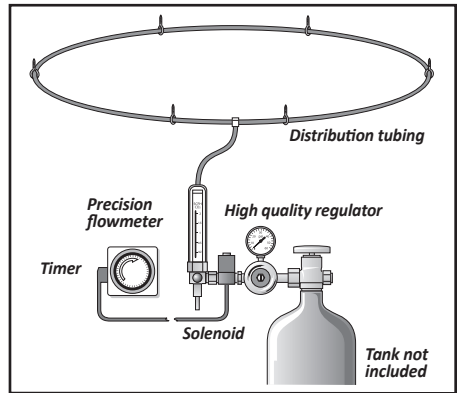
INSTRUCTIONS

OVERVIEW

Congratulations on your purchase of our carbon dioxide (CO₂) system. Its unique design and top quality components make it the best CO₂ enrichment system available to the home gardener. Check all your parts carefully against the diagram and components listed below.

SETTING UP YOUR SYSTEM

- IMPORTANT!** Before attaching the regulator to the CO₂ tank, slowly open the tank valve wide for 3-5 seconds to blow out any sediment. Close the valve tightly. **Whenever you are opening the tank valve, do it extremely slowly to avoid damaging the inner seals in the regulator.**
- Make sure the included black O-ring is present and seated evenly in the regulator valve. It is there to prevent leaks. Replace the O-ring with each tank change. This will ensure a tight fit, without leaks, each time. Replacement O-rings can be purchased at your local indoor gardening store (item code: CORING).
- Securely attach regulator assembly to tank. Use a crescent wrench to make this connection. Do not use pipe thread tape or lubricants when making the connection to the tank. Do not use pliers or channel-locks to tighten the nut. Do not over-tighten the nut. **DO NOT OPEN THE TANK VALVE YET.**



NOTE: When attaching the regulator to the tank, do not hold on to the clear plastic meter. Putting pressure on the clear plastic meter will break the seal at the base and permanently damage the unit. This will not be covered under the warranty.

- Insert the shorter extension tube into the plastic fitting on the back of the flow meter.
- Insert the other end of the extension tube and insert it onto the "T" fitting.
- Do not touch the solenoid during or for at least 5 minutes after operation, as it can reach temperatures of 80°C/176°F.

ATTACHING THE DISTRIBUTION RING

The distribution ring is designed to be suspended above the plants in a circular pattern.

- Screw in the eyelets according to the diagram.
- Thread the tubing through the eyelets in a circular pattern over your growing area.
- Connect the return end to the other side of the "T" fitting. CO₂ is heavier than air and will spread downward from the distribution points. Make sure the distribution tubing is secured and does not interfere with your lighting or light movement systems.

NOTE: If you opt not to use the distribution ring, connect a 1/4" tube to the regulator and run the tube into the grow room, then zip tie the tube to the back of a wall mount fan to disburse the CO₂. We also recommend using the 12" Pivot Fan (item ACFV12HD) to blow air back up towards the ceiling. This will help keep the CO₂ in circulation.

ADJUSTING THE REGULATOR

- Before opening the valve on the CO₂ tank, slightly open (1/2 turn counter-clockwise) the black flow rate adjustment knob on the regulator to relieve the pressure from the gas being released. Failure to do this can permanently damage the unit and void the warranty.
- Open the valve on your CO₂ tank 2 or 3 rotations. Check for CO₂ leaks at all connections by using soapy water.
- To set the flow rate, turn the black flow rate adjustment knob. The ball will move up and down inside the meter tube. Adjust the knob to your desired flow rate.

⚠ WARNING: Opening the black dial completely, where the ball moves past the top of the flow scale, can al-

INSTRUCTIONS

low the CO₂ to flow too fast. This can cause freezing of the regulator and will void the warranty.

If the psi (pounds per square inch) gauge doesn't read between 20 and 30 psi when the regulator is securely attached and set up, and the tank is full, adjustment will be necessary. Remove the green "CO₂" sticker on the front of the unit (if applicable). Adjust the bolt found under the sticker until the gauge reads between 20 and 30 psi. You will need a 4 mm (5/32") hex key or a flat head screwdriver, depending on which model you have.

SETTING THE PROGRAMMABLE TIMER

Set your timer to go on continuously for 45 minutes each day when your lights turn on. This time period will bring your room level close to the desired range. After this period, set the timer to go off for 15 minutes, then on for 15 minutes. Repeat this on/off cycle throughout the lighted period until 1 hour before the lights turn off.

DETERMINING A FLOW RATE

This is the basic formula for determining flow meter settings:

cubic ft. of growing area x .0012 = A A ÷ 3 = B B ÷ 2 = flow meter setting

To determine the flow rate for your growing area, follow the steps outlined below.

Step 1 - Determine the cubic volume of your area:

Room height x width x length = cubic volume

Example: 8' high x 10' long x 10' wide = 800 cubic feet

Step 2 - Take desired level of CO₂ (1500 ppm) and SUBTRACT existing CO₂: 1500 ppm - 300 ppm = 1200 ppm.
This is the amount of CO₂ you need to add to raise the level to optimum.

Step 3 - Multiply your room volume x .0012 (1200 ppm) to determine how much CO₂ to add to your area.
Example: 800 cubic feet x .0012 = .96 cubic feet.

For practical purposes we will round this off to 1 cubic foot. This is the quantity of CO₂ to add in an 800 cubic foot size room to reach the desired 1500 ppm level.

Before continuing on to the next steps, the following assumptions need to be established:

FIRST ASSUMPTION: *The average growing area enriched to 1500 ppm of CO₂ will return to normal levels in about 3 hours due to plant usage and room leakage.*

SECOND ASSUMPTION: *When calculating the flow rate for any growing area, this usage and leakage of CO₂ should be compensated for in that particular area.*

Step 4 - *Now for the 800 cubic foot room, we take the approximately 1 cubic foot of CO₂ and divide it up over the 3 hour average period into 1 hour increments. There are 3 one hour periods in 3 hours. 1 cubic foot ÷ 3 = 1/3 cubic foot of CO₂ (.333)*

This means that every hour, an 800 cubic foot room needs 1/3 (.333) cubic foot of CO₂ to replenish it back up to 1500 ppm. Because our system operates on a 15 minute ON / 45 minute OFF cycle, the flow rate setting should allow 0.33 cubic feet of CO₂ to be emitted within each 15 minute ON cycle.

To arrive at the appropriate flow rate setting, we need to multiply 0.33 by 4 (because the flow rate is measured in cubic feet per HOUR, but the ON period is only 15 minutes, the flow rate must be four times the amount needed) to reach the flow rate per hour (0.33 x 4 = 1.33 CFH). For practical purposes, round this to 1.3 cubic feet. This is the flow meter setting.

After following the regulator adjustment steps, set the flow with the flow meter adjusting knob.

SYSTEM CHECK

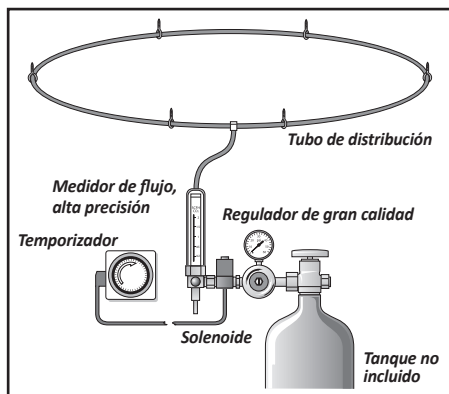
Once the flow rate and programmable timer have been set, test the system by plugging it in. Plug the regulator's 120 V power cord into the provided timer or connect to a CO₂ control system like the Autopilot Digital CO₂ Controller (item APCECOD), the Autopilot Analog CO₂ Controller (item APCECO), or the Analog 24 hour Recycling Timer (item APCTART). After plugging in the unit, slowly rotate the timer dial clockwise to check the on/off of the solenoid valve. Check the flow of CO₂ by using the flow meter setting.

OVERVIEW

Le agradecemos la adquisición de nuestro sistema de dióxido de carbono (CO₂). Su diseño exclusivo y componentes de máxima calidad lo convierten en el mejor sistema de aumento de CO₂ para los aficionados de la jardinería doméstica. Compruebe todas las piezas con la imagen y la lista de componentes que aparece a continuación.

MONTAJE DEL SISTEMA

- 1. IMPORTANTE:** Antes de unir el regulador con el tanque de CO₂, abra totalmente, pero despacio, la válvula del tanque durante 3-5 segundos para dejar salir cualquier sedimento. Después, ciérrela por completo. Siempre que abra la válvula del tanque hágalo muy lentamente para evitar daños en los cierres herméticos del interior del regulador.
- Compruebe que la arandela está bien colocada en la válvula del regulador. Introduzca una de las arandelas blancas de plástico suministradas en la tuerca de latón más grande. Esto evitará los escapes. Cambie la arandela blanca de plástico en cada cambio de tanque, lo que garantizará en todo momento un mejor ajuste, sin escapes. Las arandelas de plástico de repuesto pueden encontrarse en cualquier tienda de productos de jardinería para interiores (artículo CORING).
- Una con firmeza la pieza de ensamblaje del regulador al tanque. Utilice una llave inglesa regulable para realizar esta unión. No use cinta adhesiva especial para roscas ni lubricantes para la conexión al tanque. No utilice alicates ni otras herramientas similares para apretar la tuerca. No apriete excesivamente la tuerca. **NO ABRA LA VÁLVULA DEL TANQUE TODAVÍA.**



NOTA: Al unir el regulador al tanque no lo sujete en el medidor de plástico transparente. Al presionar el medidor de plástico transparente, la base ya no sería hermética y, por lo tanto, la unidad se dañaría permanentemente. Estos daños no están cubiertos por la garantía.

- Introduzca el tubo de extensión más corto en la pieza plástica de acoplamiento situada en la parte posterior del medidor de flujo.
- Introduzca el otro extremo del tubo de extensión en uno de los salientes del acoplamiento con forma de "T".
- No toque el solenoide durante, al menos, 5 minutos después del funcionamiento ya que puede alcanzar temperaturas de 80°C/176°F.

COLOCACIÓN DEL ANILLO DE DISTRIBUCIÓN

El anillo de distribución está diseñado para colocarse en suspensión y en posición circular sobre las plantas.

- Atornille el anillo metálico como se indica en la imagen.
- Pase los tubos por los anillos metálicos en forma circular sobre la zona de cultivo.
- Conecte el extremo en el otro saliente del acoplamiento con forma de "T". El CO₂ es más pesado que el aire y se propaga hacia abajo desde los puntos de distribución. Compruebe que el tubo de distribución está firmemente sujeto y no interfiere en el sistema de iluminación.

NOTA: Si opta por no utilizar el anillo de distribución, conecte un tubo de 0,63 cm al regulador y coloque el tubo por la habitación de cultivo. Después, sujete el tubo en la parte posterior de un ventilador de pared para que distribuya el CO₂.

AJUSTE DEL REGULADOR

- Antes de abrir la válvula del tanque de CO₂, abra ligeramente (media vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj) la manivela negra de ajuste de flujo del regulador para reducir la presión del gas liberado. Si no, podrían producirse daños permanentes en la unidad que anularían la garantía.
- Gire 2 o 3 vueltas la válvula del tanque de CO₂ para abrirlo. Compruebe que no hay escapes de CO₂ en ninguna de las uniones utilizando agua jabonosa.
- Para establecer el flujo volumétrico, gire la manivela negra de ajuste de flujo. La bola se moverá arriba y abajo en el tubo medidor. Ajuste la manivela hasta la cantidad de flujo volumétrico deseada. **ADVERTENCIA:** Si abre la manivela negra por completo, donde la bola supera el nivel máximo en la escala de flujo, el CO₂ circularía demasiado rápido, lo que podría provocar que el regulador se congelase y, por lo tanto, la garantía se vería anulada.

Será necesario un ajuste si la cantidad mostrada por el manómetro de psi (libras por pulgada cuadrada) no se encuentra entre 20 y 30 psi cuando el regulador está correctamente montado y conectado, y el tanque está lleno. Retire la etiqueta verde "CO₂" de la parte delantera de la unidad (si procede). Ajuste el tornillo que se encuentra debajo de la etiqueta hasta que el manómetro indique 20 y 30 psi. Dependiendo del modelo, necesitará una llave allen de 4 mm (5/32") o un destornillador.

AJUSTE DEL TEMPORIZADOR PROGRAMABLE

Configure el temporizador para que se encienda de forma continua durante 45 minutos cada día cuando las luces están encendidas. En este periodo de tiempo, el CO₂ de la habitación prácticamente alcanzará el nivel deseado. Después de este intervalo, configure el temporizador para que se apague durante 15 minutos y después para que permanezca encendido durante otros 15 minutos. Repita este ciclo de encendido/apagado durante el periodo en el que permanece iluminado hasta una hora antes de que las luces se apaguen.

CONFIGURACIÓN DEL FLUJO VOLUMÉTRICO

Esta es la fórmula básica para determinar el flujo volumétrico:

pies cúbicos de zona de cultivo x .0012 = A A ÷ 3 = B B ÷ 2 = configuración del medidor de flujo

Para determinar el flujo volumétrico, siga los pasos que se muestran a continuación.

Paso 1 - Determine el volumen de la zona:

Altura x anchura x longitud de la habitación = volumen

Ejemplo: 8' altura x 10' longitud x 10' anchura = 800 pies cúbicos

Paso 2 - Tome el nivel de CO₂ deseado (1500 ppm) y RESTE el CO₂ existente: 1500 ppm - 300 ppm = 1200 ppm. Esta es la cantidad de CO₂ que necesita añadir para conseguir el nivel óptimo.

Paso 3 - Multiplique el volumen de la habitación x .0012 (1200 ppm) para determinar la cantidad de CO₂ que hay que añadir a la zona. Ejemplo: 800 pies cúbicos x .0012 = 96 pies cúbicos

A efectos prácticos, redondeamos esta cantidad a 1 pie cúbico. Esta es la cantidad de CO₂ que debe añadirse en una habitación de 800 pies cúbicos para alcanzar el nivel de 1500 ppm.

Antes de continuar con los siguientes pasos, es necesario establecer unos supuestos.

PRIMER SUPUESTO: Una zona de cultivo media enriquecida hasta 1500 ppm de CO₂ volverá a los niveles normales en 3 horas aproximadamente debido al uso que hacen las plantas y a las fugas de la habitación.

SEGUNDO SUPUESTO: Al calcular el flujo volumétrico para cualquier zona de cultivo, el uso y las fugas de CO₂ deberían compensarse para esa zona en particular.

Paso 4 - Para la habitación de 800 pies cúbicos tomamos aproximadamente 1 pie cúbico de CO₂ y lo dividimos para un periodo de 3 horas de media en incrementos de 1 hora. Hay 3 periodos de una hora en 3 horas. 1 pie cúbico ÷ 3 = 1/3 pies cúbicos de CO₂ (.333)

Lo que significa que cada hora, una habitación de 800 pies cúbicos necesita 1/3 (.333) pies cúbicos de CO₂ para reponer hasta 1500 ppm. Ya que nuestro sistema funciona con un ciclo de 15 minutos ENCENDIDO / 45 minutos APAGADO, el flujo volumétrico configurado debería permitir que se emitiese una cantidad de 0,33 pies cúbicos de CO₂ en cada ciclo de 15 minutos ENCENDIDO.

Para llegar a la configuración apropiada de flujo volumétrico, necesitamos multiplicar 0,33 por 4 (ya que el flujo volumétrico se mide en pies cúbicos por HORA, pero el periodo en el que permanece ENCENDIDO es solo de 15 minutos, el flujo volumétrico debe ser cuatro veces la cantidad necesaria) para alcanzar el flujo volumétrico por hora (0,33 x 4 = 1,33 pies cúbicos por hora). A efectos prácticos, redondeamos esta cantidad a 1,3 pie cúbicos. Esta es la configuración para el medidor de flujo.

Después de completar los pasos para configurar el regulador, regule el flujo con la manivela del medidor.

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA

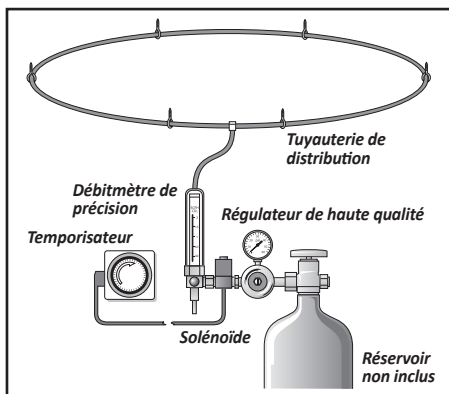
Cuando se han configurado tanto el flujo volumétrico como el temporizador programable, compruebe el sistema enchufándolo a la corriente. Conecte el cable de alimentación de 120 voltios del regulador al temporizador o a un sistema de control de CO₂ como el Controlador Digital de CO₂ Autopilot (artículo APCECOD), el Controlador Analógico de CO₂ Autopilot (artículo APCECO) o el Temporizador Analógico de 24 horas (artículo APCTART). Después de enchufar la unidad, gire despacio la esfera del temporizador para comprobar que la válvula del solenoide se enciende y apaga. Compruebe el flujo de CO₂ con la ayuda del medidor de flujo.

VUE D'ENSEMBLE

Nous vous félicitons pour votre achat de notre installation à gaz carbonique (CO₂). Grâce à son design unique et ses composants de qualité supérieure, c'est la meilleure installation d'enrichissement en CO₂ existante pour le jardinier amateur. Contrôlez soigneusement tous les éléments à l'aide du schéma et des composants énumérés ci-dessous.

MISE EN PLACE DE VOTRE INSTALLATION

- IMPORTANT !** Avant de relier le régulateur au réservoir à CO₂, ouvrez lentement la vanne du réservoir pendant 3 à 5 secondes afin d'éliminer tous les dépôts. Bien refermer la vanne. Ouvrez la vanne du réservoir très doucement afin de ne pas endommager les joints internes du régulateur.
- Vérifiez que la rondelle est installée correctement et de manière uniforme dans la vanne du régulateur. Insérez l'une des rondelles plastiques blanches fournies à l'intérieur du gros écrou en laiton. Cette opération permet d'éviter les fuites. Remplacez la rondelle plastique blanche à chaque nouvelle installation de réservoir. Un raccordement hermétique et sans fuites est ainsi garanti à chaque fois. Vous pouvez acheter les rondelles de rechange en caoutchouc dans votre magasin de jardinage intérieur local (référence CORING).
- Attachez fermement le bloc régulateur au réservoir. Utilisez pour cela une clé à molette. N'utilisez pas de ruban pour filetage à tuyau ou de lubrifiants pour effectuer le raccordement au réservoir. N'utilisez pas de pinces ni de verrous de chaîne pour serrer l'écrou. Ne serrez pas l'écrou trop fort. **N'OUVREZ PAS ENCORE LA VANNE DU RÉSERVOIR.**



NOTE : Ne vous appuyez pas sur le tube de mesure en plastique transparent lors de l'attache du régulateur au réservoir. Une pression exercée sur le tube de mesure en plastique transparent peut entraîner la rupture du joint à la base et endommager l'unité de façon permanente. Ceci n'est pas couvert par la garantie.

- Insérez le petit tuyau prolongateur dans le raccord en plastique à l'arrière du débitmètre.
- Insérez l'autre extrémité du tuyau prolongateur dans le raccord en « T ».
- Ne touchez pas le solénoïde pendant au moins 5 minutes après cette opération, car celui-ci peut atteindre des températures de 80 °C/176 °F.

CONNEXION DE L'ANNEAU DE DISTRIBUTION

L'anneau de distribution est conçu pour être suspendu au-dessus des plantes avec une forme circulaire.

- Vissez les œillets conformément au schéma.
- Glissez le tuyau par les œillets sous forme circulaire et au-dessus de votre zone de culture.
- Raccordez l'extrémité de l'autre côté du raccord en « T ». Le CO₂, plus lourd que l'air, se propage vers le bas depuis les points de distribution. Vérifiez la bonne fixation de la tuyauterie de distribution et l'absence d'interférences avec vos installations ou dispositifs mobiles d'éclairage.

NOTE : Si vous ne souhaitez pas utiliser l'anneau de distribution, raccordez un tuyau 1/4" au régulateur, placez le tuyau dans la pièce de culture et attachez-le à l'arrière d'un ventilateur monté en paroi afin de propager le CO₂.

RÉGLAGE DU RÉGULATEUR

- Avant d'ouvrir la vanne du réservoir à CO₂, tournez légèrement (1/2 tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) le bouton noir de réglage du débit sur le régulateur pour libérer la pression du gaz. La non-observation de cette opération peut endommager l'unité de façon permanente et annuler la garantie.
- Ouvrez la vanne de votre réservoir à CO₂ de 2 à 3 tours. Contrôlez l'absence de fuites au niveau de tous les raccords en utilisant de l'eau savonneuse.
- Pour ajuster le débit, tournez le bouton noir de réglage. La bille se déplace vers le haut et vers le bas à l'intérieur du tube de mesure. Réglez le bouton afin d'obtenir le débit souhaité. **AVERTISSEMENT :** L'ouverture complète du bouton noir et le déplacement de la bille au-dessus de la graduation de débit peut entraîner un écoulement trop rapide du CO₂. Ceci risque de geler le régulateur et d'annuler la garantie.

Si la jauge en psi (pounds per square inch) n'indique pas une valeur entre 20 et 30 psi alors que le régulateur est bien connecté, réglé, et que le réservoir est plein, une mise au point est nécessaire. Enlevez l'étiquette verte « CO₂ » sur l'avant de l'unité (le cas échéant). Réglez la vis sous l'étiquette jusqu'à ce que la jauge indique une valeur entre 20 et 30 psi. Pour cela, en fonction du modèle, une clé allen de 4 mm (5/32") ou un tournevis à tête plate est nécessaire.

RÉGLAGE DU TEMPORISATEUR PROGRAMMABLE

Réglez votre temporisateur sur un fonctionnement continu de 45 minutes chaque jour dès que l'éclairage est activé. Cette période de temps permet presque d'atteindre le taux désiré dans votre pièce. Réglez ensuite le temporisateur sur une désactivation de 15 minutes suivie d'une réactivation de 15 minutes. Répétez ce cycle d'activation/désactivation durant la période éclairée jusqu'à 1 heure avant la coupure des lumières.

CALCUL DU DÉBIT

Voici la formule fondamentale pour calculer les réglages de débit :

Volume en pieds cubes de la zone de culture x 0,0012 = A A ÷ 3 = B B ÷ 2 = réglage du débit

Pour calculer le débit de votre zone de culture, suivez les étapes indiquées ci-dessous.

Étape 1 - Calculez le volume de votre zone :

Hauteur x largeur x longueur de la pièce = volume

Exemple : 8' de haut x 10' de long x 10' de large = 800 pieds cubes

Étape 2 - Déterminez le niveau souhaité de CO₂ (1 500 ppm) et SOUSTRAYEZ le CO₂ existant : 1 500 ppm - 300 ppm = 1 200 ppm. C'est la quantité de CO₂ que vous devez ajouter pour atteindre le niveau optimal.

Étape 3 - Multipliez le volume de votre pièce par 0,0012 (1 200 ppm) pour calculer la quantité de CO₂ à ajouter dans votre zone. Exemple : 800 pieds cubes x 0,0012 = 0,96 pied cube.

Pour des raisons pratiques, nous arrondirons à 1 pied cube. Cette valeur représente la quantité de CO₂ à ajouter dans une pièce de 800 pieds cubes pour atteindre le niveau souhaité de 1 500 ppm.

Avant de continuer, les hypothèses suivantes doivent être établies :

PREMIÈRE HYPOTHÈSE : Le niveau de la zone de culture moyenne enrichie à 1 500 ppm de CO₂ revient à la normale après environ 3 heures en raison de l'absorption des plantes et des fuites dans la pièce.

DEUXIÈME HYPOTHÈSE : Lors du calcul d'un débit dans n'importe quelle zone de culture, l'absorption et les fuites de CO₂ doivent être compensés pour cette zone spécifique.

Étape 4 - Pour la pièce de 800 pieds cubes, nous divisons alors le volume approximatif de 1 pied cube de CO₂ par la période moyenne de 3 heures. En 3 heures, il y a 3 périodes d'une heure. 1 pied cube ÷ 3 = 1/3 pied cube de CO₂ (0,333)

Cela signifie qu'à chaque heure, une pièce de 800 pieds cubes nécessite 1/3 (0,333) pied cube de CO₂ pour revenir à 1 500 ppm. Étant donné que notre installation fonctionne avec un cycle d'ACTIVATION de 15 minutes / DÉACTIVATION de 45 minutes, le réglage du débit devrait permettre une diffusion de 0,33 pied cube de CO₂ durant le cycle d'ACTIVATION de 15 minutes.

Afin de déterminer le bon réglage du débit, il faut multiplier 0,33 par 4 (le débit est mesuré en pieds cubes par HEURE alors que la période d'ACTIVATION est de 15 minutes, le débit doit donc être quatre fois la quantité requise) pour obtenir le débit horaire (0,33 x 4 = 1,33 pied cube par heure). Pour des raisons pratiques, nous arrondirons à 1,3 pied cube. Cette valeur représente le réglage du débit.

Après avoir suivi les étapes de mise au point du régulateur, réglez le débit à l'aide du bouton de réglage du débitmètre.

CONTRÔLE DE L'INSTALLATION

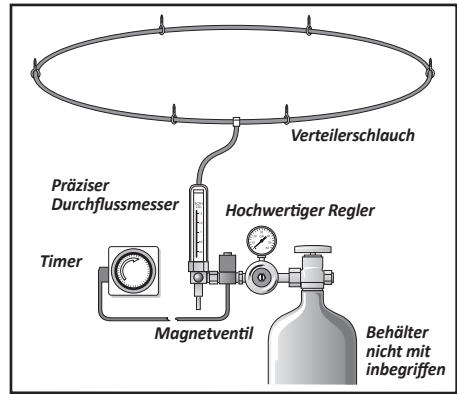
Une fois le débit et le temporisateur programmable réglés, testez l'installation en le mettant sous tension. Branchez le câble de puissance de 120 V du régulateur au temporisateur fourni ou raccordez-le à un système de commande à CO₂ tel qu'un contrôleur numérique de CO₂ à commande automatique (référence APCECOD), un contrôleur analogique de CO₂ à commande automatique (référence APCECO), ou un temporisateur analogique à cycle de 24 heures (référence APCTART). Après avoir raccordé l'unité, tournez lentement le bouton du temporisateur dans le sens des aiguilles d'une montre pour vérifier l'activation et la désactivation de l'électrovanne. Contrôlez le débit de CO₂ en utilisant le réglage du débitmètre.

ÜBERBLICK

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Kohlendioxid-Systems (CO₂). Dank des einzigartigen Designs und seiner hochwertigen Komponenten ist es das beste CO₂-Anreicherungs-system, das Sie für den privaten Gärtnerbedarf erwerben können. Vergleichen Sie alle Bauteile sorgfältig mit der Zeichnung und Bauteilliste.

SYSTEM EINRICHTEN

- WICHTIG!** Öffnen Sie vor dem Befestigen des Reglers am CO₂-Behälter das Behälterventil 3 bis 5 Sekunden lang weit auf, um sämtliche Ablagerungen fortzublasen. Schließen Sie das Ventil fest zu. **Gehen Sie beim Öffnen des Behälterventils stets äußerst langsam vor, um die inneren Reglerdichtungen nicht zu beschädigen.**
- Vergewissern Sie sich, dass der Dichtring gut im Reglerventil sitzt. Legen Sie einen der weißen Plastikdichtungsringe in die große Messingmutter. Damit werden Lecks verhindert. Ersetzen Sie den weißen Plastikdichtungsring bei jedem Behälterwechsel. Das sorgt für einen jederzeit guten Sitz, ohne Lecks. Ersatzdichtungsringe aus Gummi erhalten Sie bei Ihrem Gartengeschäft vor Ort (Artikel CORING).
- Befestigen Sie die Reglerbaugruppe sicher am Behälter. Verwenden Sie hierzu einen Rollgabelschlüssel. Nehmen Sie für den Anschluss an den Behälter kein Rohrgewindeband oder Schmiermittel. Verwenden Sie keine Zange bzw. Wasserpumpenzange mit Rillengleitgelenk zum Anziehen der Mutter. Ziehen Sie die Mutter nicht zu fest an. **ÖFFNEN SIE NOCH NICHT DAS BEHÄLTERVENTIL.**



HINWEIS: Halten Sie während der Befestigung des Reglers am Tank nicht den durchsichtigen Plastikmesser fest. Wenn Sie Druck darauf ausüben, bricht die Dichtung unten und wird die Einheit dauerhaft beschädigt. In diesem Fall kommt die Garantie nicht zum Tragen.

- Führen Sie den kürzeren Verlängerungsschlauch in das Plastikanschlussstück auf der Rückseite des Durchflussmessers.
- Führen Sie das andere Ende des Verlängerungsschlauchs in das T-Anschlussstück ein.
6. Berühren Sie das Magnetventil nach diesem Schritt mindestens 5 Minuten lang nicht, da es Temperaturen bis 80°C erreichen kann.

VERTEILERRING BEFESTIGEN

Der Verteilerring muss kreisförmig über den Pflanzen aufgehängt werden.

- Schrauben Sie die Ösen gemäß Zeichnung ein.
- Führen Sie den Schlauch über Ihrem Anbaubereich kreisförmig durch die Ösen.
- Verbinden Sie das zurückgeführte Ende mit der anderen Seite des T-Anschlussstücks. CO₂ ist schwerer als Luft und wird sich von den Verteilerpunkten aus nach unten verströmen. Sorgen Sie dafür, dass der Verteilerschlauch nicht Ihre Beleuchtung oder Ihr Lampenbewegungssystem behindert.

HINWEIS: Wenn Sie den Verteilerring nicht verwenden, schließen Sie bitte einen 1/4"-Schlauch an den Regler an, verlegen Sie ihn im Gewächshaus und befestigen Sie den Schlauch mit Kabelbinder an der Rückseite eines an der Wand montierten Gebläses, um das CO₂ zu verteilen.

REGLER EINSTELLEN

- Drehen Sie vor dem Öffnen des Ventils am CO₂-Behälter den Einstellknopf für die Rückflussmenge am Regler etwas auf (1/2 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn), um Druck aus dem freigesetzten Gas abzulassen. Ansonsten kann die Einheit dauerhaft Schaden nehmen und die Gewährleistung erlischt.
- Öffnen Sie das Ventil an Ihrem CO₂-Behälter um 2 oder 3 Umdrehungen. Überprüfen Sie alle Anschlüsse mithilfe von Seifenwasser auf CO₂-Lecks.
- Drehen Sie zum Einstellen der Durchflussmenge am entsprechenden schwarzen Einstellknopf. Die Kugel bewegt sich im Messrohr nach oben und unten. Stellen Sie den Knopf auf die gewünschte Durchflussmenge ein. **WARNUNG:** Wird der schwarze Einstellknopf vollständig geöffnet, sodass die Kugel die obere Grenze

der Skala überschreitet, fließt CO₂ womöglich zu schnell. Das kann zum Gefrieren des Reglers führen, und die Garantie erlischt.

Zeigt das Druckmessgerät nicht zwischen 20 psi (1,4 bar) und 30 psi (2,1 bar) an, wenn der Regler sicher befestigt, eingerichtet und der Behälter voll ist, muss nachgestellt werden. Entfernen Sie den grünen "CO₂"-Aufkleber vorn auf der Einheit (falls vorhanden). Stellen Sie die Schraube unter dem Aufkleber so ein, dass ein Wert zwischen 20 psi (1,4 bar) und 30 psi (2,1 bar) angezeigt wird. Abhängig von Ihrem Modell benötigen Sie hierzu einen 4mm (5/32") Sechskantschlüssel oder einen Flachkopfschraubendreher.

PROGRAMMIERBAREN TIMER EINSTELLEN

Stellen Sie Ihren Timer so ein, dass das Gerät täglich 45 Minuten am Stück läuft, wenn Ihre Lampen angehen. In diesem Zeitraum nähert sich die Raumkonzentration dem gewünschten Bereich. Stellen Sie den Timer weiter so ein, dass er das Gerät danach 15 Minuten aktiviert und 15 Minuten deaktiviert. Dieser Ein-Aus-Zyklus gilt für die gesamte beleuchtete Phase - bis 1 Stunde vor dem Abschalten der Lampen.

DURCHFLUSSMENGE BESTIMMEN

Das ist die Grundformel zur Bestimmung der Durchflussmessereinstellungen:

Kubikmeter Anbaubereich x 0,0012 = A A ÷ 3 = B B ÷ 2 = Durchflussmessereinstellung

Führen Sie zur Bestimmung der Durchflussmenge für Ihren Anbaubereich folgende Schritte durch.

Schritt 1 - Bestimmen Sie das Kubikvolumen Ihres Bereichs:

Raumhöhe x -breite x -länge = Kubikvolumen

Beispiel: 8' Höhe x 10' Länge x 10' Breite = 800 Kubikfuß

Schritt 2 - Nehmen Sie die gewünschte CO₂-Konzentration (1500 ppm) und ZIEHEN Sie die vorhandene CO₂-Konzentration davon AB: 1500 ppm - 300 ppm = 1200 ppm. Diese Menge CO₂ benötigen Sie zusätzlich für eine optimale Konzentration.

Schritt 3 - Multiplizieren Sie Ihr Raumvolumen mit 0,0012 (1200 ppm), um zu bestimmen, wie viel CO₂ in Ihrem Bereich ergänzt werden muss. Beispiel: 800 Kubikfuß x 0,0012 = 0,96 Kubikfuß.

Aus praktischen Gründen runden wir den Wert auf 1 Kubikfuß auf. Diese Menge CO₂ muss in einem Raum mit 800 Kubikfuß ergänzt werden, um die gewünschte Konzentration von 1500 ppm zu erreichen.

Vor den nächsten Schritten müssen folgende Annahmen gemacht werden:

ERSTE ANNAHME: Der durchschnittliche Anbaubereich, der auf eine Konzentration von 1500 ppm CO₂ angereichert wird, kehrt aufgrund der Pflanzennutzung und des undichten Raums in ungefähr 3 Stunden auf seine normale Konzentration zurück.

ZWEITE ANNAHME: Bei der Berechnung der Durchflussmenge für einen Anbaubereich sollte diese Nutzung und das Entweichen von CO₂ in diesem speziellen Bereich kompensiert werden.

Schritt 4 - Nun nehmen wir für den 800 Kubikfuß großen Raum ungefähr 1 Kubikfuß CO₂ und teilen es durch 3, um einen 1-Stundenwert zu erhalten. 3 Stunden ergeben 3 Einstundenabschnitte. 1 Kubikfuß ÷ 3 = 1/3 Kubikfuß CO₂ (0,333)

Das bedeutet, dass ein 800 Kubikfuß großer Raum jede Stunde 1/3 (0,333) Kubikfuß CO₂ benötigt, um eine Konzentration 1500 ppm aufrechtzuerhalten. Da unser System in 15 Minuten-EIN- / 15 Minuten-AUS-Zyklen arbeitet, sollte ein Ausstoß von 0,33 Kubikfuß CO₂ innerhalb jedes 15 Minuten EIN-Zyklus eingestellt werden.

Um nun die richtige Durchflussmenge zu erhalten, muss 0,01 mit 4 multipliziert werden (weil die Durchflussmenge in m³ pro STUNDE gemessen wird, die EIN-Phase aber nur 15 Minuten beträgt), um die Durchflussmenge pro Stunde zu erhalten (0,33 Kubikfuß x 4 = 1,33 Kubikfuß). Aus praktischen Gründen runden wir den Wert auf 1,3 Kubikfuß auf. So wird der Durchflussmesser eingestellt.

Stellen Sie nach der Reglereinstellung den Durchfluss am Einstellknopf des Durchflussmessers ein.

SYSTEM PRÜFEN

Testen Sie das System, sobald die Durchflussmenge und der programmierbare Timer eingestellt sind, indem Sie es einstecken. Stecken Sie das 120 Volt-Stromkabel des Reglers in den vorhandenen Timer oder in ein CO₂-Steuersystem, wie die digitale CO₂-Steuerung von Autopilot (Artikel APCECOD), die analoge CO₂-Steuerung von Autopilot (Artikel APCECO) oder den analogen 24 Stunden-Recycling-Timer (Artikel APCTART). Drehen Sie den Einstellknopf am Timer nach dem Einstecken der Einheit im Uhrzeigersinn, um zu prüfen, ob das Magnetventil ein-/ausschaltet. Prüfen Sie den CO₂-Durchfluss anhand der Durchflussmessereinstellungen.

TROUBLESHOOTING & SPECS

TROUBLESHOOTING

If any leakage is suspected make sure all connections are tight, and spray them with soapy water. If a leak exists, bubbling will be seen.

ALWAYS TURN OFF THE TANK VALVE BEFORE DETACHING ANY PARTS. Check the solenoid valve's function by plugging and unplugging it directly to an outlet.

Any fitting leakage can be remedied by re-attaching firmly with some teflon tape (available from your local hardware store.)

Plug the system back into the timer and slowly rotate the dial clockwise to check its on/off functions.

If these steps don't solve the issue, contact the place of purchase to get a return authorization form.

NOTE: We also recommend our desktop CO₂ monitor (APCEM) or (APCEM2) to monitor CO₂ levels, or our Digital CO₂ Controller (APCECOD) to automate them completely (eliminates the need for the timer and calculations).

Components list:

- 1 - High Quality Regulator
- 1 - Solenoid
- 1 - Precision Flow Meter
(the three above pieces are pre-assembled together)
- 1 - Timer (TM01015D)
- 2 - Distribution Tubing (3' non-drilled, 15' drilled)
- 1 - "T" connector for tubing
- 6 - Eye screws
- 1 - 4 mm Hex Key

ES

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si se sospecha que existe una fuga, compruebe que todas las uniones ajustan correctamente y rocíelas con agua jabonosa. Si existen fugas, aparecerán burbujas.

SIEMPRE APAGUE LA VÁLVULA DEL TANQUE ANTES DE DESMONTAR CUALQUIER PIEZA. Compruebe el funcionamiento de la válvula del solenoide al enchufarla y desenchufarla a la corriente.

Cualquier fuga en una unión puede solucionarse si se vuelve a unir firmemente con una cinta de teflón (disponible en cualquier ferretería).

Enchufe el sistema de nuevo en el temporizador y gire despacio la esfera del mismo en el sentido de las agujas del reloj para comprobar las funciones on/off (encendido/apagado).

Si con estos pasos no consigue solucionar el problema, póngase en contacto con el punto de venta para obtener un formulario de devolución.

NOTA: También recomendamos nuestra pantalla de CO₂ para escritorio (APCEM) que permite controlar los niveles de CO₂, o nuestro Controlador Digital de CO₂ (APCECOD) que permite automatizarlos por completo (no es necesario realizar cálculos ni el uso de temporizadores).

Lista de componentes:

- 1- Regulador de gran calidad
- 1- Solenoide
- 1- Medidor de flujo, alta precisión
(las tres piezas que se mencionan se encuentran previamente unidas)
- 1-Temporizador (TM01015D)
- 2- Tubos de distribución (3' [0,9 m] sin perforar y 15' [4,5 m] perforado)
- 1 - Acoplamiento con forma de "T" para los tubos
- 6 - Cáncamos
- 1- Llave Allen de 4 mm

FR

DÉPANNAGE
En cas de fuite potentielle, vérifier que tous les raccords sont bien serrés et appliquez de l'eau savonneuse. Des bulles apparaissent au niveau de la zone de fuite.
REFERMEZ TOUJOURS LA VANNE DU RÉSERVOIR AVANT DE DÉBRANCHER UN ÉLÉMENT. Contrôlez le bon fonctionnement de l'électrovanne en la branchant et débranchant directement à une sortie.
Une fuite au niveau d'un raccord peut être éliminée en le resserrant fermement avec du ruban téflon (disponible dans votre magasin local).
Rebranchez l'installation au temporisateur puis tournez lentement le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre pour vérifier les fonctions d'activation/désactivation.
Si le problème n'est toujours pas résolu après ces étapes, veuillez contacter le lieu d'achat afin d'obtenir un formulaire d'autorisation de retour.

***NOTE :** Nous recommandons également notre moniteur de bureau à CO₂ (APCEM) pour contrôler les niveaux de CO₂ ou notre contrôleur numérique à CO₂ (APCECOD) pour les automatiser complètement (le temporisateur et les calculs ne sont plus nécessaires).*

Listes des composants :

- 1 - régulateur de haute qualité
- 1 - solénoïde
- 1 - débitmètre de précision
- (Les 3 pièces ci-dessus sont pré-assemblées)
- 1 - temporisateur (TM01015D)
- 2 - tuyaux de distribution (3' [0,9 m] non percé, 15' [4,5 m] percé)
- 1 - connecteur en « T » pour tuyauterie
- 6 - vis à œillet
- 1 - clé allen de 4 mm

DE

FEHLERBEHEBUNG
Vergewissern Sie sich bei vermutetem Leck, ob alle Verbindungen dicht sind und sprühen Sie sie mit Seifenwasser ein. Sind Lecks vorhanden, bilden sich dort Blasen.
SCHLIESSEN SIE VOR DEM ENTFERNEN IRGENDWELCHER BAUTEILE STETS DAS BEHÄLTERVENTIL. Prüfen Sie die Funktion des Magnetventils, indem Sie es direkt in eine Steckdose stecken und abziehen.
Lecks an Anschlussstücken können durch Teflonband behoben werden (erhältlich bei Ihrem Baumarkt vor Ort).
Stecken Sie das System zurück in den Timer und drehen Sie den Einstellknopf im Uhrzeigersinn, um die Ein-/Aus-Funktionen zu prüfen.
Lösen diese Schritte das Problem nicht, wenden Sie sich bitte an das Geschäft, in dem Sie das Gerät gekauft haben, und beantragen Sie ein Rückgabeformular.

***HINWEIS:** Außerdem empfehlen wir unser CO₂-Desktop-Überwachungsgerät (APCEM) zur Überwachung der CO₂-Konzentrationen oder unsere digitale CO₂-Steuerung (APCECOD), zur völligen Automatisierung (dadurch entfallen Timer und Berechnungen).*

Bauteilliste:

- 1 - hochwertiger Regler
- 1 - Magnetventil
- 1 - Präziser Durchflussmesser
- (die drei Bauteile werden werksseitig zusammengebaut)
- 1 - Timer (TM01015D)
- 2 - Verteilerschlauch (1 m nicht verdreht, 5 m verdreht)
- 1 - T-Verbinder für Schlauch
- 6 - Ösenschrauben
- 1 - 4 mm Sechskantschlüssel

WARRANTY



LIMITED WARRANTY

Our CO₂ systems are guaranteed to the original owner for one year from the date of purchase. Misuse, abuse, or failure to follow instructions are not covered. If you have a problem, recheck your system and timer to isolate the problem. If this doesn't remedy the situation, call the place of purchase to get a Return Authorization for the faulty part. Send only that part. Unauthorized returns will not be accepted. Save your receipt/invoice—a copy is required for all warranty work.

GARANTÍA LIMITADA

Nuestros sistemas de CO₂ tienen una garantía de 1 año para el usuario original desde la fecha de compra. En caso de no respetarse estas instrucciones o de un uso inadecuado del producto, se anulará la garantía. Si tiene algún problema, vuelva a comprobar el sistema y el temporizador para aislar el fallo. Si no se soluciona, póngase en contacto con el punto de venta para obtener un formulario de autorización para la devolución de la pieza defectuosa. Envíe únicamente la pieza afectada. No se aceptarán devoluciones no autorizadas. Conserve su ticket/factura, se necesitará una copia para que la garantía sea efectiva.

GARANTIE LIMITÉE

Nos installations à CO₂ sont garanties au propriétaire d'origine pendant 1 ans à partir de la date d'achat. Une utilisation incorrecte, abusive, ou le non-respect des instructions ne sont pas couverts. En cas de problème, contrôlez à nouveau l'installation et le temporisateur afin d'isoler le défaut. Si cette opération ne résout pas le problème, contactez le lieu d'achat afin d'obtenir une autorisation de retour pour pièce défectueuse. Envoyez uniquement la pièce défectueuse. Les retours non autorisés ne seront pas acceptés. Conservez votre reçu/facture, une copie est demandée pour toute intervention de garantie.

BEGRENZTE GARANTIE

Auf unsere CO₂-Systeme bieten wir dem Erstbesitzer 1 Jahre Garantie, ab Kaufdatum. Sie gilt nicht für falschen Gebrauch, Missbrauch oder bei Nichtbeachten der Anweisungen. Überprüfen Sie bei einem Problem Ihr System und den Timer, um es genau festzustellen. Kann das Problem damit nicht behoben werden, kontaktieren Sie bitte den Verkäufer, um ein Rückgabeformular für das defekte Bauteil zu beantragen. Senden Sie nur das Bauteil ein. Nicht genehmigte Rückgaben werden nicht angenommen. Heben Sie Ihre/n Rechnung/Beleg auf. Sie benötigen für sämtliche Garantiefragen eine Kopie davon.