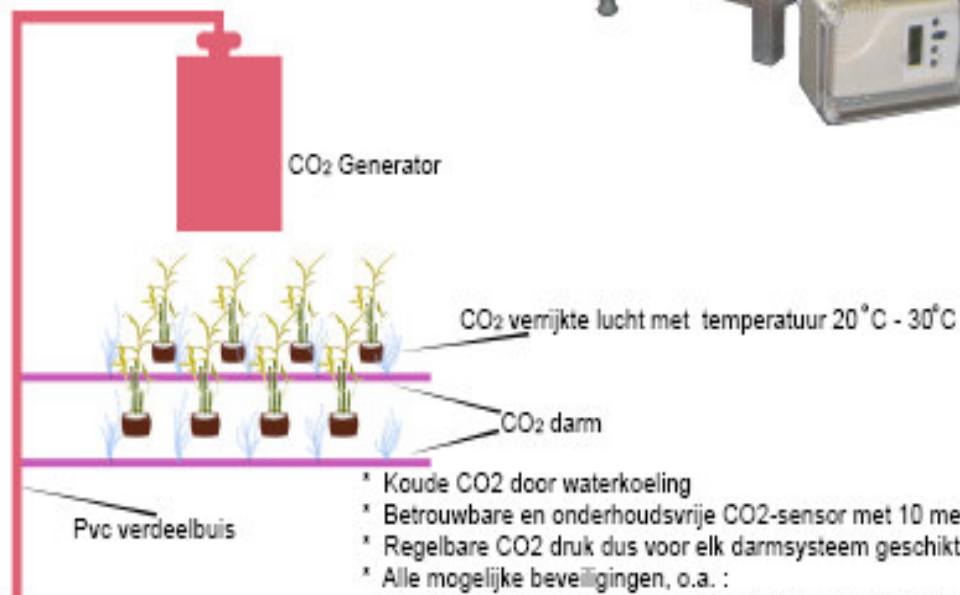


## CO<sub>2</sub> GENERATOR

WATERGEKOELD



- \* Koude CO<sub>2</sub> door waterkoeling
- \* Betrouwbare en onderhoudsvrije CO<sub>2</sub>-sensor met 10 meter kabel
- \* Regelbare CO<sub>2</sub> druk dus voor elk darmsysteem geschikt
- \* Alle mogelijke beveiligingen, o.a. :  
waterdruk, oververhitting, droogkoken, waakvlam thermokoppel.
- \* Alleen CO<sub>2</sub> als de lampen aan zijn
- \* Geheel compleet inclusief water toevoer-/afvoerslang en gaslang.
- \* Condenswater afvoer
- \* Ook leverbaar in 12-12 systeem met wisselklep en extra sensor

## Gebbruiksaanwijzing CO2 Generator

Waarschuwing vooraf: dit is een open aardgastoestel dat volgens alle geldende regels aangesloten en gebruikt moet worden. Hoewel er alles aan gedaan is d.m.v. een degelijke constructie en diverse beveiligingen om de juiste werking en veiligheid te garanderen blijft de eindgebruiker ten allen tijden zelf verantwoordelijk en aansprakelijk.

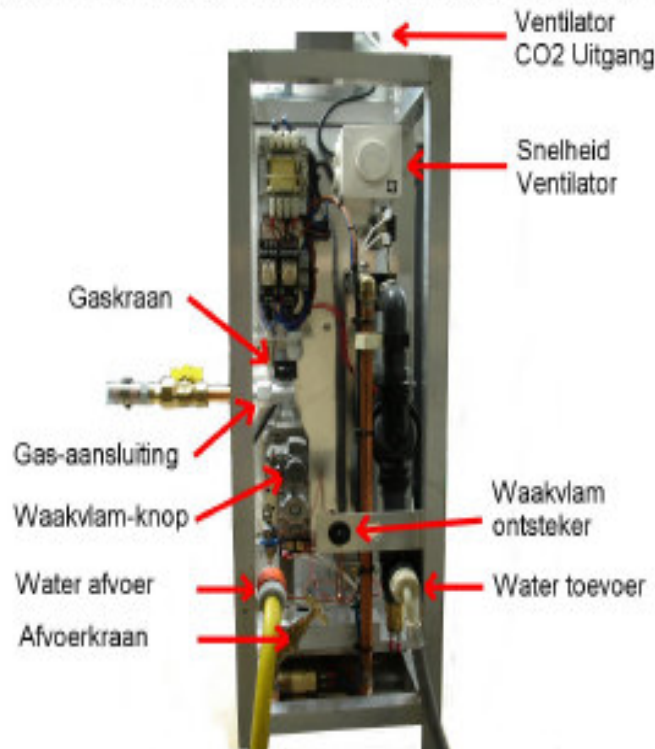
Deze CO2-generator is bedoeld om een ruimte te voorzien van extra CO2. Een speciale sensor meet de hoeveelheid CO2 in de ruimte. Is deze te laag dan gaat de generator CO2 produceren door de verbranding van aardgas, net zolang totdat de gewenste ingestelde waarde is bereikt. De sensor is voorzien van een lange kabel zodat deze tussen de planten in gehangen kan worden. De generator is volledig beveiligd en is bovendien watergekoeld waardoor er "koude CO2" in de ruimte komt. Op de uitgangsventilator kan een zogenaamde "CO2 dam" aangesloten worden waardoor de CO2 perfect gelijkmatig gedoseerd wordt, tussen de planten in.

### Installatie :

De generator moet buiten de ruimte geplaatst worden op een koele, vrije en toegankelijke goed geventileerde plaats waar voldoende verse lucht (zuurstof!) aanwezig is. In de hoofdruimte moet, ten opzichte van de ruimte waar de generator geplaatst is, een lichte onderdruk heersen. Leg allereerst volgens de geldende voorschriften een vaste aardgas muuraansluiting aan tot aan de generator. Sluit d.m.v. de meegeleverde gas slang de generator aan op de vaste gasaansluiting.

Leg vervolgens een vaste waterleiding aan met kraan waarvan de waterdruk minimaal 1,5 bar moet zijn. Sluit d.m.v. de meegeleverde waterslang de generator aan op de waterleiding. Laat de kraan nog even dicht! Sluit vervolgens via een tuinslang met gardena-koppeling de water afvoer van de generator aan op het riool. De hoeveelheid afgevoerd koe water is ongeveer 50 tot 200 liter per uur.

Zie voor alle aansluitingen de foto hieronder. (foto kan iets afwijken van de werkelijkheid)



Leg vervolgens in de ruimte het CO<sub>2</sub> darmstelsel aan. Leg geen bochten aan d.m.v. de darm maar gebruik hiervoor PVC "riool" bochten of iets dergelijks. Leg meerdere lange darmen aan en sluit deze aan op een dikke toevoerbuis van minimaal 10 centimeter. Zorg ervoor dat je de darm gelijkmatig verdeeld over de beschikbare ruimte. Sluit d.m.v. een alu-slang van 12,5 cm de toevoerbuis aan op de ventilator van de generator. In de darm zitten piepkleine gaatjes geprikt. Deze zijn te klein moeten voor ons gebruik groter gemaakt worden en dat gaat perfect met een papier-perforator. De generator werkt perfect als er in totaal 300 tot 600 van deze gaten geperforeerd zijn.

Plaats de sensor niet vlak boven de darmen ook niet op top-hoogte vlak onder de lampen maar monteer deze vlak onder het punt waar het bladendek dicht begint te worden. Plaats de sensor ook enigszins in het midden van de ruimte en niet ergens aan de zijkant.

## Ingebruikname :

Allereerst gaan we de waakvlam ontsteken. Zet alle gaskranen open. Open het klepje bij de waakvlam en ontsteek de waakvlam door de knop "Waakvlam ontsteker" een paar keer in te drukken. Bij een pas aangelegde gasleiding kan er nog wel lucht in de leidingen zitten waardoor het soms een tijdje duurt vooral eer voldoende zuiver aardgas bij de waakvlam komt om hem te kunnen ontsteken. Sluit vervolgens het klepje weer!

De generator heeft 2 stekkers. De stekker genaamd "LAMP" gaat in een stopcontact waar 220V opstaat als de lampen branden. Zo weet de generator dat het "dag" is en zal alleen dan aanslaan.

Sluit de sensor aan op de generator. De stekker van de sensor gaat in de contrastekker naast de 220V aansluiting. Het stekkertje kan er maar op één manier in! Sluit nu de stekker genaamd "220V" aan op een normaal stopcontact. Zet de generator aan door de HAGER hoofdschakelaar op "1" te zetten. Deze schakelaar fungeert tevens als kortsluitbeveiliging. De sensor gaat nu aan. Haal het kapje eraf en stel deze in op de gewenste CO<sub>2</sub> waarde. Zie hiervoor de bijlage. Je kunt een waarde instellen vanaf 600 ppm. Sluit het kapje van de sensor weer.

Vervolgens draaien we de "Afvoerkraan" minimaal een hels slag open. Bij aflevering staat deze kraan dicht anders loopt al het water uit de generator. Met een dichte of een beetje geopende afvoerkraan werkt de generator niet.

Nu zetten we waterdruk op de generator. De generator ziet dat er waterdruk is en zal aanspringen. Valt de waterdruk ooit weg dan zet de beveiliging de generator meteen uit.

Regel nu met de witte draaiknop "snelheid ventilator" de ventilator zodanig dat de darmen in de ruimte mooi bol gaan staan. Overal zal dan evenveel CO<sub>2</sub> uitstromen. Zet de ventilator niet te hard: je krijgt ongelijkheid qua CO<sub>2</sub> verdeling in de ruimte en de hoeveelheid CO<sub>2</sub> die gedoseerd wordt blijft hetzelfde. Deze is niet van de ventilatorsnelheid afhankelijk.

De generator zal afslaan wanneer de gewenste CO<sub>2</sub> waarde is bereikt.

## Let op:

Aan de achterzijde van de generator zit een slang voor condensafvoer. Maak voor deze slang ook een afvoermogelijkheid. Na verloop van tijd kan er door (ijs)koud koelwater wat condens op de interne koelblokken ontstaan die niet door de condensslang afgevoerd wordt. Dit druppelt er aan de onderkant van de generator uit en is dus geen lekkage! Verder slaat de generator gedurende de "nacht" af en toe even aan zonder daarbij CO<sub>2</sub> aan te maken. Dit is bedoeld om overtollige warmte die ontstaat door de waakvlam af te voeren.

Wordt de generator tijdelijk niet gebruikt dan is het aan te raden de waakvlam uit te zetten. Dit kan door de grijze Waakvlam-knop naar rechts te draaien. Je hoort een harde klik en de vlam gaat uit. **BELANGRIJK: Verseet ook niet de HAGER Hoofdschakelaar uit te zetten!**

## Alles op een rijtje:

Ingebruikname:

- Generator plaatsen op vrije plaats met verse (gefilterde) lucht
- Aardgas aanleggen en aansluiten
- Water met minimaal 1,5 bar druk aanleggen en aansluiten, kraan nog even dichtlaten.
- CO2 Darm aanleggen en aansluiten
- Condensslang in afvoer hangen
- Waakvlam ontsteken en waakvlam-klepje weer sluiten.
- 220 Volt aansluiten en de stekker "Lamp" aansluiten
- HAGER hoofdschakelaar aanzetten
- Sensor instellen op gewenste waarde, zie bijlage
- Sensor plaatsen in de ruimte
- Afvoerkraan geen hele slag openzetten
- Waterdruk op de generator zetten
- Ventilatorsnelheid instellen

De generator zal niet aangaan als :

- Er geen waterdruk aanwezig is
- De hoofdschakelaar uit staat
- De afvoerkraan gesloten is
- De CO2 sensor niet is aangesloten of onjuist is ingesteld
- De lampen in de ruimte uit zijn

De waakvlam zal uitspringen (en uitblijven!) als er:

- te weinig zuurstof aanwezig is
- de generator oververhit is
- de ventilator zijn CO2 niet voldoende kwijt kan via de CO2 darm

Generator tijdelijk uitzetten :

- Hager hoofdschakelaar uitzetten
- Waakvlam uitzetten door de grijze waakvlamknop naar rechts te draaien
- Alle gaskranen dichtzetten.

De generator vergt bijna geen onderhoud.

Wij raden wij aan om de generator éénmaal per jaar opnieuw te laten schoonmaken, controleren en afstellen. Dit kan gebeuren door de generator (bijvoorbeeld tijdens een teeltwissel) te retourneren bij je verkooppunt. Na maximaal één week kun je hem weer ophalen.

Verder is het aan te bevelen om een stoffilter te plaatsen tussen de buitenlucht en de voorruimte waar de generator staat. Een stoffilter van een oud koolstoffilter is perfect. Hierdoor zal het fijnmazige koeiblok in de generator véél minder snel vervuilen.

Veel Succes en een goede oogst!

## Instellen CO2 Sensor.



1) Verwijder eerst het deksel van de sensorkast



2) Druk vervolgens 4 seconden, met twee vingers tegelijk op MODE en CLEAR



3) Je bent nu in het Menu. Druk nu 9 maal op MODE totdat RELAY in het scherm verschijnt



4) Druk vervolgens op de pijltje stoetsen (ietwat hard drukken) totdat de gewenste waarde verschijnt



5) Bevestig de nieuwe waarde met een druk op ENTER



6) Druk vervolgens tweemaal op MODE om weer uit het menu te gaan.



7) Sluit het kastje weer.

Mocht je per ongeluk andere instellingen veranderd hebben, hieronder staan de juiste instellingen :

ALTITUDE	0 FT
TEMA	OFF
	NONST
FROM	0 PPM
TO	3000 PPM
SCALE	LINEAR
OUTPUT	VOLTS
V FROM	0,0 V
V TO	10,0 V
RELAY	<u>In te stellen waarde</u>
HYSTERS	100 PPM

