



Gebrauchsanleitung · Instructions for use
Istruzioni d'uso · Mode d'emploi
Gebruikshandleiding · Instrucciones de uso

CO₂ Armatur

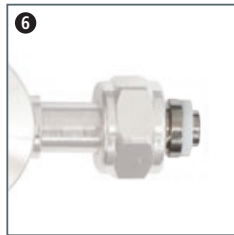
Plus

Art.-Nr. / Item no. / Codize / Réf. / Art. nr. / Código: 80201
Stand: / Status: / Versione: / Mise à jour: / Stand: / Estado al: 06/2015

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf der **CO₂ Armatur Plus** entschieden haben. Mit der **CO₂ Armatur Plus** erhalten Sie ein Produkt höchster Qualität und Zuverlässigkeit. Strenge und dauerhafte Qualitätskontrollen sowie Fertigung nach ISO 9001 sorgen für ein Produkt mit hoher Langlebigkeit. Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Bedienung. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf.

Besondere Merkmale der CO₂ Armatur Plus:

- hohe Regelgenauigkeit durch Präzisionsdruckminderer
- fein justierbare Arbeitsdruckeinstellung ❶
- druckdichtes Präzisionsfeinnadelventil ❷ für feinste Einstellungen der Blasenzahl
- große, gut ablesbare Arbeits- ❸ und Flaschendruckmanometer ❹
- integriertes Sicherheitsüberdruckventil ❺
- verschleißfreie Abdichtung zum Flaschenventil ❻
- inkl. integriertem Rückflussventil zum Schutz der CO₂ Armatur
- korrosionsbeständig durch Materialveredelung
- Feinfilter im Flaschenanschluss und im Feinnadelventil
- für alle CO₂-Flaschen mit außenliegendem Flaschenventil
- Niederdruck werksseitig auf 0 bar eingestellt
- optimale Arbeitsdruckeinstellung liegt bei 1 – 1,5 bar
- inkl. leisem stromsparendem Magnetventil zur optimalen CO₂ ❼



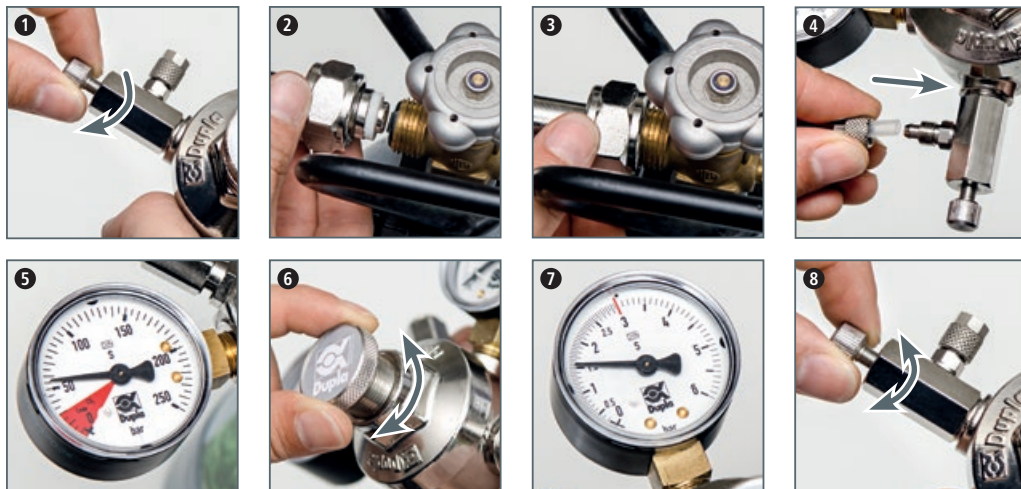
Die **CO₂ Armatur Pro** mit fertig montiertem Magnetventil kann zur halbautomatischen Steuerung durch eine Zeitschaltuhr oder zur vollautomatischen Steuerung durch eine pH-Wert Regelung, z. B. über den pH-Control (Art.-Nr.: 80286) oder Twin-Control (Art.-Nr.: 80288) eingesetzt werden. Gesteuert über eine Zeitschaltuhr unterbricht das stromlos geschlossene CO₂ Magnetventil Pro die CO₂-Zufuhr und kann so 50 % des CO₂-Verbrauches einsparen. Da Pflanzen nachts kein CO₂ verbrauchen sollte das Magnetventil in diesem Zusammenhang synchron mit der Lichtsteuerung des Aquariums laufen. In Verbindung mit einer pH-Wert Regelung wird die CO₂-Versorgung optimiert, da dem Aquarium genau die Menge CO₂ zu dosiert wird, wie sie verbraucht wird. Durch die innovative elektronische Diodenschaltung arbeitet das CO₂ Magnetventil Pro extrem leise, ist stromsparend und weist nur eine sehr geringe Wärmeentwicklung auf.

! Zur besonderen Beachtung: Depotwechsel und Arbeiten an der CO₂ Armatur Pro dürfen nur in drucklosem Zustand erfolgen.

Inbetriebnahme: Vergewissern Sie sich, dass das Edelstahlfeinnadelventil ❶ vor Anschluss der CO₂ Armatur Pro an das CO₂ Depot geschlossen ist. Stecken Sie den Flaschenanschluss ❷ in die Öffnung des Flaschenventils und ziehen die Überwurfmutter ❸ handfest an, eventuell mit einem 30 mm Maulschlüssel. Verbinden Sie die Schlauchanschlussstülle ❹ der CO₂ Armatur Pro und dem CO₂ Reaktor oder CO₂ Zerstäuber mit einem CO₂ festen Schlauch. Öffnen Sie das Flaschenventil vollständig und kontrollieren Sie den CO₂-Flaschendruck am Flaschendruckmanometer ❺. Dieser beträgt bei Raumtemperatur ca. 60 bar. Der voreingestellte Arbeitsdruck (Arbeitsdruckmanometer ❷) liegt werksseitig bei 0 bar.

i Hinweis: um folgende Schritte durchführen zu können, muss das Magnetventil geöffnet, also mit Strom versorgt werden, da sonst keine exakte Einstellung des Arbeitsdruckes möglich ist.

Beim erstmaligen Einsatz stellen Sie einen Arbeitsdruck an der Druckverstelle schraube ❶ von etwa 1 – 1,5 bar ein. Am Arbeitsdruckmanometer ❷ können Sie den eingestellten Druck ablesen. Regeln Sie danach mit der Einstellschraube am Edelstahlfeinnadelventil ❶ in etwa die von Ihnen gewünschte Blasenzahl ein. Nach ca. 1 Tag (Einlaufphase) können Sie an der Druckverstelle schraube ❶ die Blasenzahl noch einmal fein nachjustieren. Die Blasenzahl verhält sich proportional zum eingestellten Arbeitsdruck. Haben Sie bei einem Arbeitsdruck von 1 bar eine Blasenzahl von etwa 10 Blasen pro Minute eingestellt, so können Sie die Blasenzahl einfach verdoppeln, indem Sie den Arbeitsdruck auf 2 bar erhöhen und eine Verringerung der Blasenzahl um die Hälfte bei Reduzierung des Arbeitsdruck um die Hälfte erreichen. Somit ist eine sehr komfortable und feinste Blasenzahleinstellung möglich. Zur Verringerung des Arbeitsdruck bitte die Druckverstelle schraube ❶ gegen den Uhrzeigersinn drehen.



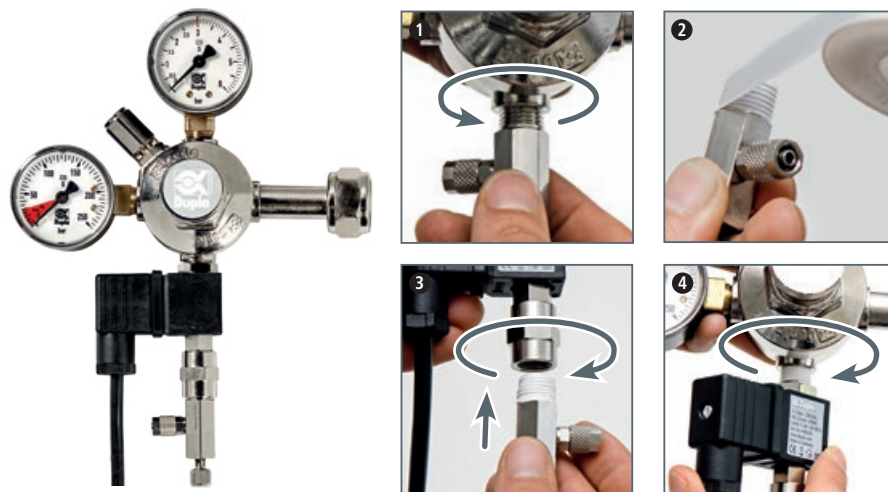
i Hinweis: Die CO₂ Armatur Pro ist mit einem integriertem Rückflussventil ausgerüstet, welches sie vor rücklaufendem Wasser schützt.

Technische Daten CO₂ Armatur Pro:

Gasart: CO₂, Anschluss nach DIN 477 Teil 1
 Anschlussnummer: 6
 Arbeitsdruck: 0–3 bar
 Manometeranschluss: 2 x G 1/4"
 Ventilspindel: Edelstahl
 Abbildungen sind unverbindlich, technische Änderungen vorbehalten.

Anschlüsse: Ausgang für CO₂-Schlauch
 Mikrofilter: 2 Stück eingebaut
 Material: Messing vernickelt
 Gewicht: ca. 960 g

Montage eines CO₂ Magnetventils Pro: Das CO₂ Magnetventil Pro wird zwischen CO₂ Armatur und dem Feinnadelventil geschraubt. Entfernen Sie das Feinnadelventil ① von der CO₂ Armatur. Anschließend verbinden Sie das Feinnadelventil mit der Verbindungsschraube des CO₂ Magnetventils Pro ②. Unbedingt vor der Montage die Außengewinde der Anschlüsse mit 4–5 Lagen Teflonband ③ umwickeln (im Lieferumfang enthalten), um eine 100 %-ige Dichtigkeit zu garantieren. Anschließend drehen Sie nun das fertig montierte CO₂ Magnetventil Pro in die CO₂ Armatur ④. Richten Sie das CO₂ Magnetventil Pro aus und überprüfen Sie die Schraubverbindungen auf Dichtigkeit!



Technische Daten CO₂ Magnetventil Pro:

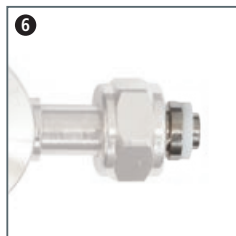
Spannung: 230 V
 Arbeitsdruck: 0–3 bar
 Leistungsaufnahme: 2 W

Anschlüsse: Schlauchverschraubung Ausgang für 4/6 mm CO₂-Schlauch
 Schraubgewinde: stromlos geschlossen

Thank you for choosing to purchase the **CO₂ Armatur Plus**. With the **CO₂ Armatur Plus** you have obtained a product of the highest quality and reliability. Strict and continual quality checks and manufacture according to ISO 9001 ensure a product with a long service life. These operating instructions are part of the product. They include important information on commissioning and operation. Keep the operating instructions for future reference.

Special features of the CO₂ Armatur Plus:

- high control accuracy through precision pressure reducer
- finely adjustable operating pressure setting ❶
- pressure-tight fine precision needle valve ❷ for high-precision bubble count setting
- large, easily readable working ❸ and cylinder pressure gauge ❹
- integrated overpressure safety valve ❺
- wear-free seal to the cylinder valve ❻
- incl. integrated check valve to protect the CO₂ fitting
- corrosion-resistant thanks to material finishing
- fine filter in cylinder connection and fine needle valve
- for all CO₂ cylinders with external cylinder valve
- low pressure has factory setting of 0 bar
- optimum operating pressure setting at 1 – 1.5 bar
- incl. quiet energy-efficient solenoid valve ❼ for optimum CO₂ regulation



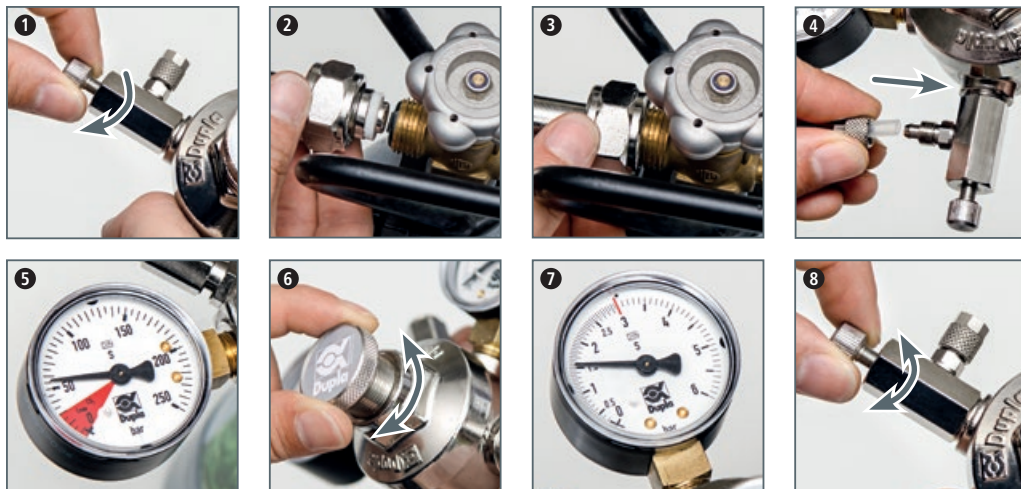
The **CO₂ Armatur Pro** with pre-assembled solenoid valve can be used for semi-automatic control by means of a timer switch or for fully automatic control by means of a pH value regulation, e.g. via pH-Control (item no.: 80286) or Twin-Control (item no.: 80289). Controlled via a timer switch, the Solenoid Valve Pro will interrupt the supply of CO₂ by closing when it is switched currentless and in this way can save up to 50 % of the CO₂ consumption. Since plants do not consume CO₂ at night, the solenoid valve should here be synchronised with the light control for the aquarium. Combined with a pH value regulation, the CO₂ supply is optimised because only the exact amount consumed is added to the aquarium. Thanks to its innovative electronic diode circuit, the CO₂ solenoid valve operates very quietly, is energy-efficient and generates very little heat.

⚠ Special instructions: Replacing the depot and work on the CO₂ Armatur Pro must only be carried out when the device is pressureless.

Starting up: Make sure that the stainless steel needle valve ❶ is closed before connecting the CO₂ Armatur Pro to the CO₂ Depot. Insert the cylinder connection ❷ into the opening of the cylinder valve and tighten the union nut ❸ hand-tight, possible using a 30 mm open-ended spanner. Connect the hose connection spout ❹ of the CO₂ Armatur Pro to the CO₂ Reactor or CO₂ Atomiser using a CO₂ tight hose. Completely open the cylinder valve and check the CO₂ cylinder pressure on the cylinder pressure gauge ❹. This is around 60 bar at room temperature. The preset operating pressure (operating pressure gauge ❷) set by the factory is 0 bar.

i Note: The solenoid valve must be open, thus supplied with power, for the following steps to be carried out, because otherwise an exact setting of the operating pressure is not possible.

For initial use, use the pressure adjustment screw 8 to set a operating pressure of around 1 – 1.5 bar. You can read off the set pressure at the operating pressure gauge ❷. Then use the adjustment screw on the stainless steel needle valve ❶ to roughly define the desired bubble count. After approx. 1 day (running-in period) you can use pressure adjustment screw ❸ for further fine adjustment of the bubble count. The bubble count is proportional to the defined operating pressure. If you have set a bubble count of around 10 bubbles per minute at a operating pressure of 1 bar, you can double the bubble count simply by increasing the operating pressure to 2 bar and halve the bubble count by reducing the operating pressure by half. This allows a convenient and precise bubble count setting. Turn the pressure adjustment screw ❸ anticlockwise to reduce the operating pressure.



i Special instructions: Replacing the depot and work on the CO₂ Armatur Pro must only be carried out when the device is pressureless

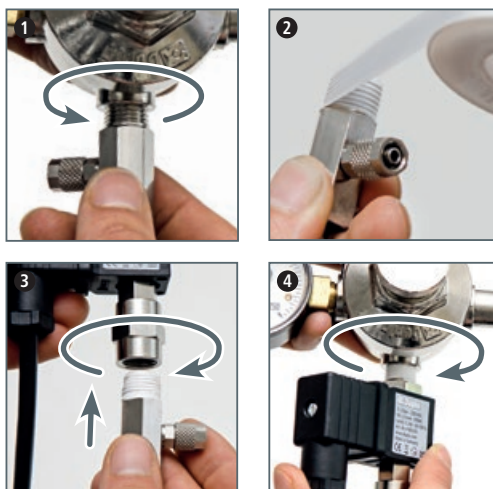
CO₂ Armatur Pro technical data:

Gas type: CO₂, connection according to DIN 477 Part 1
 connection number: 6
 Operating pressure: 0–3 bar
 Pressure gauge connection: 2 x G 1/4"
 Valve spindle: stainless steel

Illustrations are non-binding. Technical details are subject to change.

Connections: output for CO₂ hose
 Microfilter: 2 units installed
 Material: nickel-plated brass
 Weight: approx. 960 g

Assembly a CO₂ Solenoid Valve Pro: The CO₂ Solenoid Valve Pro is screwed between the fitting and the needle valve ❶. Remove the needle valve from the needle valve. Then connect the needle valve to the connecting screw of the CO₂ Solenoid Valve Pro ❷. It is essential that you wrap the outer thread of the connections with 4–5 layers of Teflon tape ❸ (included in the delivery) to ensure 100 % tightness. Then screw the completely assembled CO₂ Solenoid Valve Pro into the fitting ❹. Align the CO₂ Solenoid Valve Pro and check the threaded connections for tightness!



CO₂ Solenoid Valve Pro technical data:

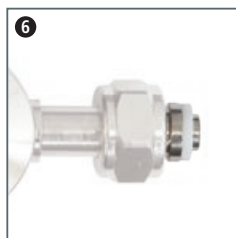
Voltage: 230V
 Max. Pressure: 0–3 bar
 Power consumption: 2W

Hose union output: 4/6 mm CO₂ hose
 Thread: closed when currentless

Vi ringraziamo per esservi orientati verso l'acquisto del riduttore **CO₂ Armatur Plus**. Con **CO₂ Armatur Plus** avrete un prodotto della massima qualità ed affidabilità. I controlli di qualità rigorosi e permanenti, oltre alla lavorazione conforme allo standard ISO 9001, assicurano un prodotto di grande durata. Il presente manuale d'uso è parte integrante del prodotto. Contiene avvertenze importanti relativamente alla messa in funzione e all'uso. Si prega di conservare il manuale d'uso per future consultazioni.

Particolari caratteristiche di CO₂ Armatur Plus:

- elevata precisione di regolazione grazie al riduttore di pressione di precisione
- pressione d'esercizio impostabile con microregolazione ❶
- valvola stagna a spillo di precisione ❷ per le più precise impostazioni del numero di bolle
- grande manometro ben leggibile per la pressione d'esercizio ❸ e la pressione della bombola ❹
- valvola integrata di sicurezza da sovrappressioni ❺
- guarnizione antiusura della valvola della bombola ❻
- con valvola antiriflusso integrata a protezione del riduttore di CO₂
- anticorrosione grazie alla lavorazione del materiale
- microfiltro nell'attacco della bombola e nella valvola a spillo
- per tutte le bombole di CO₂ con valvola esterna della bombola
- bassa pressione impostata di default su 0 bar
- l'impostazione ottimale della pressione d'esercizio è fra 1 – 1,5 bar
- Incl. elettrovalvola silenziosa e ad efficienza energetica ❷ per un controllo ottimale della CO₂



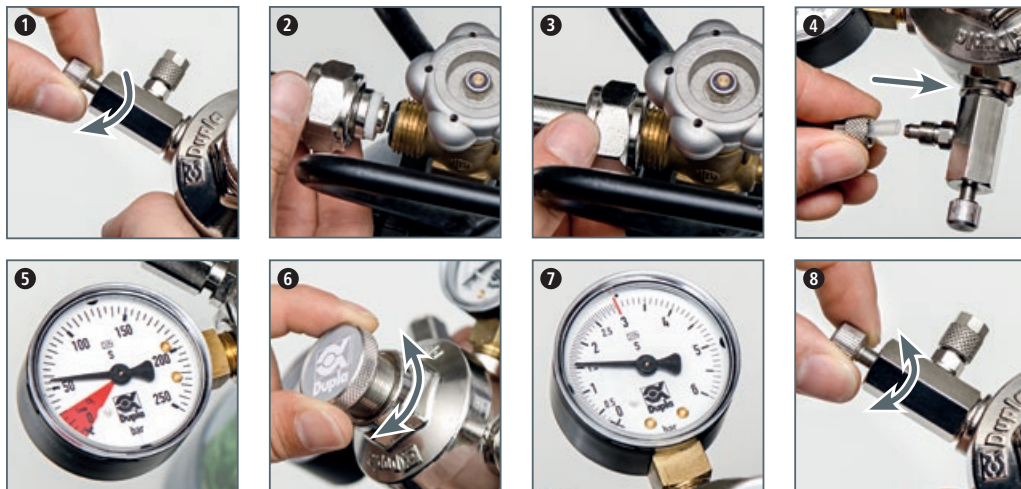
È possibile impiegare **CO₂ Armatur Pro** con elettrovalvola pre-assemblata per il controllo semiautomatico tramite timer o per il controllo completamente automatico mediante regolazione del valore di pH, per es. attraverso pH-Control (Codize: 80286) oppure Twin-Control (Codize: 80288). Comandata dal timer, l'elettrovalvola Pro chiusa e senza corrente interrompe l'alimentazione di CO₂ risparmiando così il 50 % sui consumi di CCO₂. Siccome le piante non consumano la CO₂ di notte, in questo contesto l'elettrovalvola dovrebbe funzionare in sincrono con il sistema di controllo dell'illuminazione dell'acquario. Associandola ad un sistema di regolazione del valore di pH, si ottimizza l'alimentazione di CO₂, dato che l'acquario riceve l'esatto dosaggio di CO₂ che consumerà. L'innovativo circuito elettronico a diodi consente un funzionamento estremamente silenzioso all'elettrovalvola CO₂ Pro, è ad efficienza energetica e presenta solo una ridottissima generazione di calore.

! N. B.: Il cambio della riserva e gli interventi sul riduttore CO₂ Armatur Pro si possono effettuare solo in condizioni di depressurizzazione.

Messa in funzione: Sincerarsi che la valvola a spillo in acciaio inox ❶ sia chiusa prima dell'attacco di CO₂ Armatur Pro alla riserva di CO₂. Inserire l'attacco della bombola ❷ nell'apertura della valvola della bombola e serrare il dado di raccordo ❸ il più saldamente possibile a mano, eventualmente con una chiave inglese da 30 mm. Collegare la boccia di attacco del tubo flessibile ❹ del riduttore CO₂ Armatur Pro al reattore CO₂ Reaktor oppure al diffusore CO₂ Zerstäuber con un tubo flessibile fisso per la CO₂. Aprire completamente la valvola della bombola e controllare la pressione della bombola di CO₂ sull'apposito manometro ❹. Quest'ultimo indicherà a temperatura ambiente circa 60 bar. La pressione d'esercizio preimpostata (manometro della pressione d'esercizio ❷) è posta di default a 0 bar.

i Nota: Per poter eseguire tali procedure, l'elettrovalvola deve essere aperta, ossia alimentata di corrente, o non sarà possibile impostare esattamente la pressione d'esercizio.

Al primo impiego impostare una pressione d'esercizio con la vite di regolazione pressione ❶ di circa 1 – 1,5 bar. Sul manometro della pressione d'esercizio ❷ si potrà leggere la pressione impostata. Poi, con la vite di regolazione della valvola a spillo in acciaio inox ❸ regolare approssimativamente il numero di bolle desiderato. Dopo circa 1 giorno (fase di assestamento) sarà possibile regolare ancora e con maggior precisione il numero di bolle con la vite di regolazione pressione ❶. Il numero di bolle ha un andamento proporzionale alla pressione d'esercizio impostata. Se con una pressione d'esercizio di 1 bar è stato impostato un numero di bolle pari a circa 10 al minuto, allora sarà possibile semplicemente raddoppiare il numero di bolle, aumentando la pressione d'esercizio a 2 bar, mentre si otterrà una diminuzione del numero di bolle pari alla metà, riducendo la pressione d'esercizio del 50 %. In tal modo è possibile un'impostazione del numero di bolle molto comoda e precisa. Per ridurre la pressione d'esercizio, ruotare in senso antiorario la vite di regolazione pressione ❶.



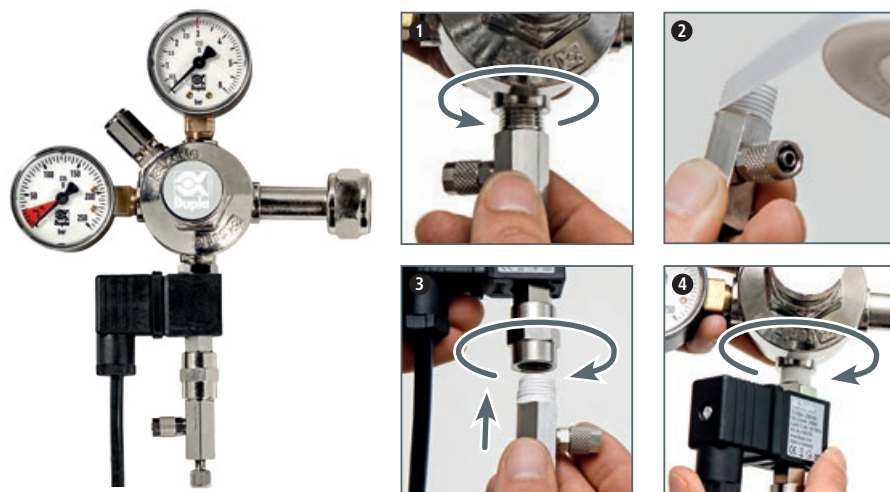
i Nota: Il riduttore CO₂ Armatur Pro è attrezzato con una valvola antiriflusso integrata, che protegge CO₂ Armatur Pro dal riflusso dell'acqua

Dati tecnici di CO₂ Armatur Pro:

Tipo di gas: CO₂, attacco conforme a DIN 477 Parte 1
 Numero di attacchi: 6
 Pressione d'esercizio: 0 – 3 bar
 Attacco manometro: 2 x G 1/4"
 Stelo valvola: acciaio inox
 Le illustrazioni non sono vincolanti. Varianti tecniche ammesse.

Attacchi: uscita del tubo flessibile di CO₂
 Microfiltro: 2 unità integrate
 Materiale: ottone nichelato
 Peso: circa 960 g

Montaggio dell'elettrovalvola CO₂ Pro: L'elettrovalvola CO₂ Pro si avvitava fra il riduttore e la valvola a spillo ❶. Rimuovere la valvola a spillo dal riduttore. Successivamente collegare la valvola a spillo alla vite di collegamento dell'elettrovalvola CO₂ Pro ❸. Assolutamente prima del montaggio avvolgere la filettatura esterna degli attacchi con 4 – 5 strati di nastro in teflon ❷, per garantire la tenuta al 100 %. Poi ruotare l'elettrovalvola pre-assemblata CO₂ Pro nel riduttore ❹. Allineare l'elettrovalvola CO₂ Pro e verificare la tenuta stagna dei collegamenti a vite!



Dati tecnici di elettrovalvola CO₂ Pro:

Tensione: 230 V
 Pressione di funzionamento: 0 – 3 bar
 Potenza assorbita: 2 W

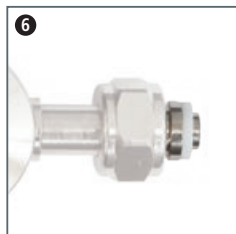
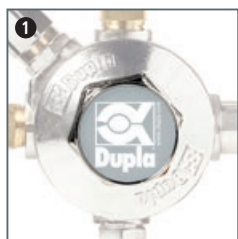
Collegamento a vite uscita tubo flessibile per tubo CO₂ da 4/6 mm
 Filettatura vite: chiusa e senza corrente

F Détendeur de CO₂ Plus

Merci d'avoir choisi le **détendeur de CO₂ Plus**. Le **détendeur de CO₂ Plus** est un produit fiable de très haute qualité. Nos produits sont fabriqués selon la norme ISO 9001 et soumis en continu à des contrôles de qualité rigoureux afin de garantir une grande longévité. Ce mode d'emploi est partie intégrante du produit. Il contient des conseils importants pour sa mise en service et son utilisation. Conservez-le afin de pouvoir vous y reporter au besoin.

Caractéristiques du détendeur de CO₂ Plus:

- grande précision de réglage grâce au détendeur
- réglage précis de la pression de service ❶
- vanne à aiguille fine de grande précision et étanche sous pression ❷ pour un réglage exact du nombre de bulles
- grands manomètres bien lisibles pour l'affichage de la pression de service ❸ et de la pression de la bouteille ❹
- vanne de sécurité intégrée pour éviter les surpressions ❺
- garniture d'étanchéité inusable pour le raccord sur la valve de la bouteille ❻
- clapet anti-retour intégré pour protéger le détendeur de CO₂
- traitement anticorrosion des matériaux
- filtre fin au niveau du raccord de la bouteille et dans la vanne à aiguille fine
- compatible avec toutes les bouteilles de CO₂ munies d'une valve extérieure
- basse pression réglée en usine sur 0 bar
- le réglage optimal de la pression de service est compris entre 1 – 1,5 bar
- électrovanne silencieuse basse consommation ❼ pour un réglage optimal du CO₂



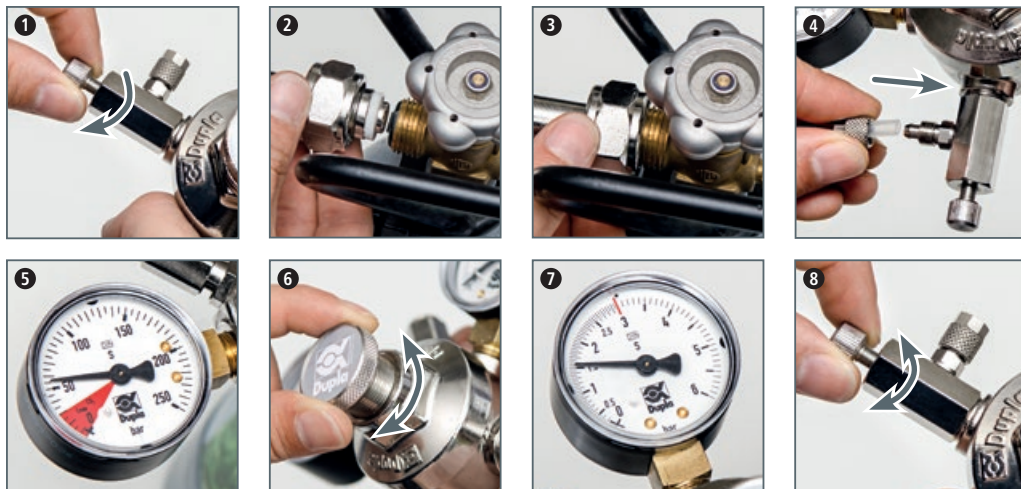
Le **détendeur de CO₂ Pro** avec électrovanne intégrée peut être utilisé pour un contrôle semi-automatique par minuterie ou bien pour un contrôle entièrement automatique en fonction du pH, par exemple en liaison avec le système pH Control (réf.: 80286) ou Twin Control (réf.: 80288). L'électrovanne Pro est fermée en l'absence de courant. Lorsqu'elle est commandée par minuterie, elle permet de réduire la consommation de CO₂ de moitié selon les cas en coupant l'arrivée de CO₂ selon les besoins. Comme les plantes ne consomment pas de CO₂ durant la nuit, il est recommandé de synchroniser le fonctionnement de l'électrovanne avec la commande lumineuse de l'aquarium. Utilisée en liaison avec un système de réglage du pH, l'électrovanne optimise l'apport de CO₂ puisque l'aquarium reçoit alors exactement la quantité de CO₂ nécessaire. L'électrovanne CO₂ Pro possède un circuit électronique novateur à diode; elle est extrêmement silencieuse, consomme peu de courant et ne dégage que très peu de chaleur.

⚠ Attention: Avant de procéder à un changement de bouteille de CO₂ ou de manipuler le détendeur de CO₂ Pro, assurez-vous que ce dernier est bien hors pressioderepressurizzazione.

Mise en service: Assurez-vous que la vanne à aiguille fine ❶ est fermée avant de raccorder le détendeur de CO₂ Plus à la bouteille de CO₂. Insérez le raccord de la bouteille ❷ dans l'ouverture de la valve de la bouteille et serrez à fond l'écrou union ❷ en vous aidant au besoin d'une clé plate de 30 mm. Reliez le raccord fileté du tuyau ❷ du détendeur de CO₂ Pro avec le réacteur de CO₂ ou le diffuseur de CO₂ à l'aide d'un tuyau imperméable au CO₂. Ouvrez complètement la valve de la bouteille et contrôlez la pression de la bouteille de CO₂ sur le manomètre correspondant ❹. Cette pression est environ de 60 bar à température ambiante. La pression de service (manomètre ❸) est réglée en usine sur 0 bar.

ⓘ Remarque: pour pouvoir effectuer les étapes suivantes, l'électrovanne doit être ouverte (c'est-à-dire alimentée en courant), car il n'est sinon pas possible de régler exactement la pression de service.

Lors de la première utilisation, réglez la pression de service sur 1 à 1,5 bar environ à l'aide de la vis de réglage de la pression ❸. Vous pouvez lire la pression réglée sur le manomètre de la pression de service ❸. Puis réglez le nombre de bulles souhaité à l'aide de la vis située sur la vanne à aiguille fine ❶. Au bout d'une journée (phase de rodage), vous pourrez ajuster à nouveau le nombre de bulles à l'aide de la vis de réglage de la pression ❸. Le nombre de bulles est proportionnel à la pression de service réglée. Si vous avez réglé le nombre de bulles sur 10 bulles par minute environ pour une pression de service de 1 bar, vous pouvez multiplier par deux le nombre de bulles en augmentant la pression de service à 2 bar et vous pouvez inversement le diviser par deux en diminuant de moitié la pression de service. Cela permet un réglage aisé et très précis du nombre de bulles. Pour diminuer la pression de service, tournez la vis de réglage de la pression ❸ dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.



i Remarque: le détecteur de CO₂ Pro est équipé d'un clapet anti-retour qui protège la robinetterie du reflux de l'eau.

Caractéristiques techniques du détecteur de CO₂ Pro:

Type de gaz: CO₂, raccordement selon la norme DIN 477-1

Raccord no: 6

Pression de service: 0 – 3 bar

Raccordement du manomètre: 2 x G 1/4"

Tige de vanne: inox

Illustrations sans engagement de notre part, sous toute réserve de modifications techniques.

Branchements:

Microfiltres:

Matériau:

Poids:

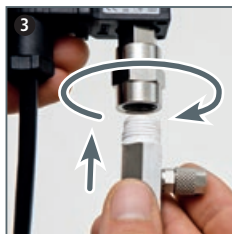
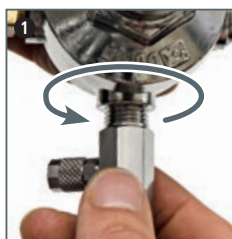
sortie pour tuyau à CO₂

2 filtres intégrés

laiton nickelé

environ 960 g

Montage d'une électrovanne CO₂ Pro: L'électrovanne CO₂ Pro se visse entre la robinetterie et la vanne à aiguille fine ❶. Retirez la vanne à aiguille fine de la robinetterie. Puis reliez cette vanne à la vis de raccordement de l'électrovanne CO₂ Pro ❷. Avant de procéder au montage, garnissez impérativement les filetages mâles des raccords de 4 à 5 couches de bande en téflon ❸ pour garantir une parfaite étanchéité (la bande en téflon est fournie). Puis vissez l'électrovanne CO₂ Pro ainsi montée sur la robinetterie ❹. Ajustez la position de l'électrovanne CO₂ Pro et vérifiez que les liaisons vissées sont bien étanches!



Caractéristiques techniques de l'électrovanne CO₂ Pro:

Tension: 230 V

Pression d'opération: 0 – 3 bar

Puissance absorbée: 2 W

Vissage du tuyau:

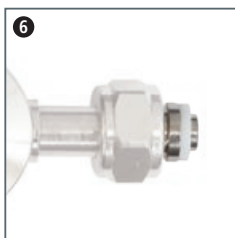
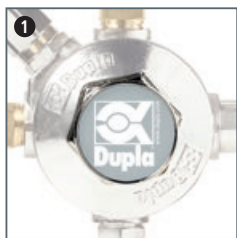
Raccord fileté:

sortie pour tuyau à CO₂ de 4/6 mm
normalement fermé

Hartelijk dank, dat u besloten heeft om de **CO₂-armatuur Plus** aan te schaffen. Met de **CO₂-armatuur Plus** ontvangt u een product van de hoogste kwaliteit en betrouwbaarheid. Strenge en permanente kwaliteitscontroles evenals de productie volgens ISO 9001 zorgen voor een product met een lange levensduur. Deze gebruikshandleiding is bestanddeel van het product. De handleiding bevat belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling en bediening. Bewaar de gebruikshandleiding om de informatie na te kunnen lezen.

Bijzondere kenmerken van de CO₂-armatuur Plus:

- hoge regelnaauwkeurigheid door geprecisieerd regelaar
- fijn instelbare werkdrukinstelling ❶
- drukvast precisie-fijnnaalventiel ❷ voor de fijnste instellingen van het aantal belletjes
- grote, goed afleesbare werk- ❸ en flesdrukmanometer ❹
- geïntegreerd veiligheidsoverdrukventiel ❺
- slijtagevrije afdichting naar het flesventiel ❻
- incl. geïntegreerde terugslagklep ter bescherming van de CO₂-armatuur
- corrosiebestendig door materiaalveredeling
- fijnfilter in de fles aansluiting en in het fijnnaalventiel
- voor alle CO₂-flessen met buitenliggend flesventiel
- lage druk fabrieksmatig ingesteld op 0 bar
- optimale werkdrukinstelling ligt bij 1 – 1,5 bar
- incl. stil, stroombesparend magneetventiel ❷ voor een optimale CO₂ besturing



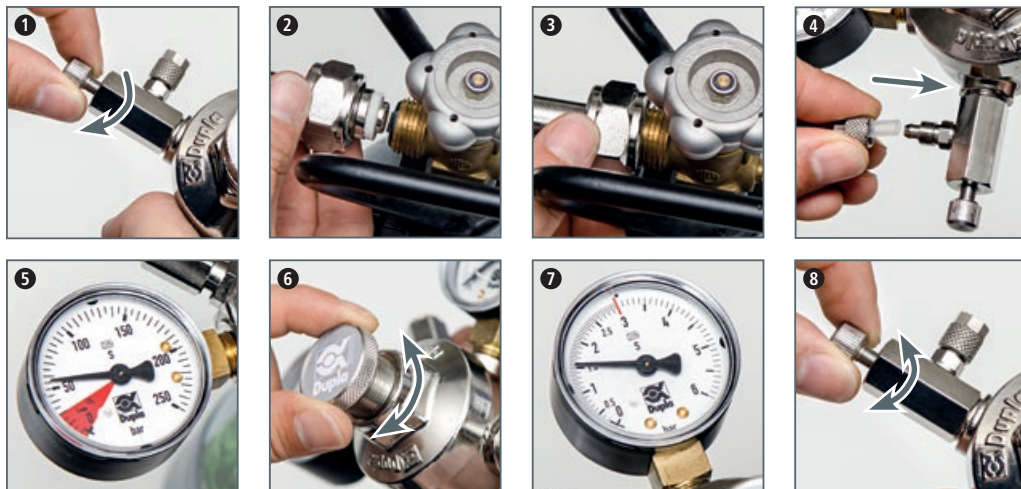
CO₂-armatuur Pro met klaar gemonteerd magneetventiel kan voor de halfautomatische besturing door een tijdsklok of voor de volautomatische besturing door een pH-waarde-regelaar, b.v. via de pH-Control (art. nr.: 80286) of Twin-Control (art. nr.: 80288) worden ingezet. Gestuurd via een tijdsklok onderbreekt het stroomloos gesloten magneetventiel Pro de CO₂-toevoer en kan zo 50 % van het CO₂-verbruik besparen. Omdat planten, nachts geen CO₂ verbruiken moet het magneetventiel in dit verband synchroon met de lichtbesturing van het aquarium lopen. In combinatie met een pH-waarde-regelaar wordt de CO₂-voorziening geoptimaliseerd, omdat het aquarium precies dezelfde hoeveelheid CO₂ krijgt toegediend als is verbruikt. Door de innovatieve elektronische diodeschakeling werkt het CO₂-magneetventiel Pro extreem stil, is stroombesparend en heeft maar een heel geringe warmteontwikkeling.

! Let op: Depotwisseling en werkzaamheden aan de CO₂-armatuur Pro mogen alleen in drukloze toestand worden uitgevoerd.

Ingebruikneming: Controleer of het roestvrij stalen fijnnaalventiel ❶ voor het aansluiten van de CO₂-armatuur Pro op het CO₂-depot gesloten is. Steek de fles aansluiting ❷ in de opening van het flesventiel en draai de wartelmoer 6 handvast aan, eventueel met een steeksleutel van 30 mm. Verbind de slangaansluiting ❹ van de CO₂-armatuur Pro en CO₂-reactor of CO₂-verstuiver met een CO₂-vaste slang. Open het flesventiel volledig en controleer de CO₂-flesdruk op de flesdrukmanometer ❹. Kamertemperatuur ca. 60 bar. De tevoren ingestelde werkdruk (werkdrukmanometer ❷) ligt fabrieksmatig bij 0 bar.

i Aanwijzing: Om de volgende stappen uit te kunnen voeren, moet het magneetventiel geopend, dus van stroom voorzien worden, omdat anders geen exacte instelling van de werkdruk mogelijk is.

De eerste keer dat het gebruikt wordt, stelt u op de drukkinstelschroef ❶ een werkdruk van ongeveer 1 – 1,5 bar in. Op de werkdrukmanometer ❷ kunt u de ingestelde druk aflezen. Regel daarna met de instelschroef op het roestvrij stalen fijnnaalventiel ❶ bij benadering het door u gewenste aantal belletjes. Na ca. 1 dag (inloophase) kunt u op de drukkinstelschroef ❶ het aantal belletjes nogmaals fijn bijstellen. Het aantal belletjes verhoudt zich proportioneel met de ingestelde werkdruk. Heeft u bij een werkdruk van 1 bar het aantal bellen ingesteld op ongeveer 10 per minuut dan kunt u het aantal belletjes gewoon verdubbelen, door de werkdruk tot 2 bar te verhogen en een kunt u om het aantal bellen te verlagen de werkdruk voor de helft reduceren om de helft van het aantal belletjes te krijgen. Zodoende is een zeer comfortabele en uiterst fijne instelling van het aantal belletjes mogelijk. Om de werkdruk te verminderen de drukkinstelschroef 8 linksom draaien a.u.b.



i Aanwijzing: De CO₂-armatuur Pro is met een geïntegreerde terugslagklep uitgerust, die de CO₂-armatuur Pro tegen terugstromend water beschermt.

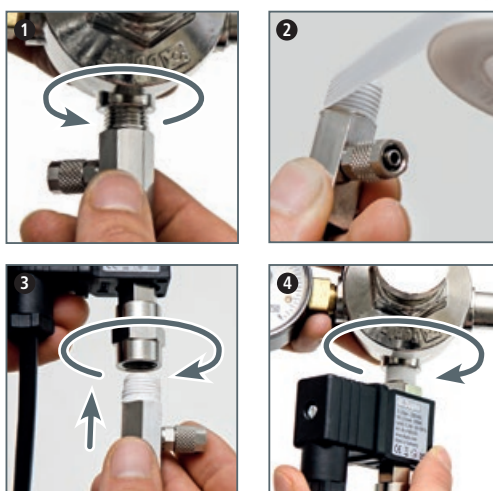
Technische gegevens CO₂-armatuur Pro:

Gassoort: CO₂, aansluiting conform DIN 477 deel 1
 Aansluitnummer: 6
 Werkdruk: 0 – 3 bar
 Manometeraansluiting: 2 x G 1/4"
 Klepspil: RVS

Aansluitingen: uitgang voor CO₂-slang
 Microfilter: 2 stuks ingebouwd
 Materiaal: messing, vernikkeld
 Gewicht: ca. 960 g

Afbeeldingen zijn niet bindend, technische wijzigingen voorbehouden.

Montage van een CO₂-magneetventiel Pro: Het CO₂-magneetventiel Pro wordt tussen de armatuur en het fijnnaaldventiel ① geschroefd. Vervolgens verbindt u het fijnnaaldventiel met de verbindingsschroef van het CO₂-magneetventiel Pro ②. Voor de montage moet de buitendraad van de aansluitingen absoluut met 4 – 5 lagen teflonband ③ omwikkeld worden (bij de levering inbegrepen), om een 100 %-dichtheid te garanderen. Vervolgens draait u nu het klaar CO₂-magneetventiel Pro in de armatuur ④. Richt het CO₂-magneetventiel Pro uit en controleer of de schroefverbindingen dicht zijn!



Technische gegevens CO₂-magneetventiel Pro:

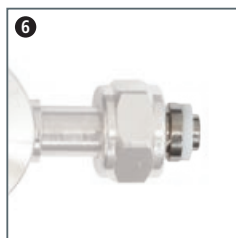
Spanning: 230 V
 Werkdruk: 0 – 3 bar
 Vermogenopname: 2 W

Slangschroefverbinding uitgang voor 4/6 mm CO₂-slang
 Schroefdraad: stroomloos gesloten

Muchas gracias por haberse decidido por la compra de un **grifo de CO₂ Plus**. Con el **grifo de CO₂ Plus** usted obtiene un producto de máxima calidad y fiabilidad. Unos controles de calidad estrictos y permanentes, así como una fabricación según ISO 9001 ofrecen un producto con una alta vida útil. Este manual de instrucciones forma parte del producto. Contiene importantes indicaciones acerca de la puesta en servicio y del manejo. Guarde este manual de instrucciones para futuras consultas.

Características especiales del grifo de CO₂ Pro:

- alta exactitud de regulación mediante regulador de presión de precisión
- ajuste de presión de trabajo finamente ajustable ❶
- válvula de aguja fina de precisión estanca a la presión ❷ para ajustes finos de la cantidad de burbujas
- manómetro de presión de trabajo ❸ y de la botella ❹, grande de fácil lectura
- válvula de sobrepresión de seguridad integrada ❺
- junta con la válvula de la botella ❻ exenta de desgaste
- incl. válvula antirreflujo integrada para proteger el grifo de CO₂
- resistente contra la corrosión mediante ennoblecimiento del material
- filtro fino en la conexión de la botella y en la válvula de aguja fina
- para todas las botellas de CO₂ con válvula de la botella externa
- baja presión ajustada de fábrica a 0
- el ajuste de la presión de trabajo óptimo se encuentra entre 1 – 1,5 bar
- incl. válvula magnética silenciosa de bajo consumo ❷ para el control óptimo de CO₂



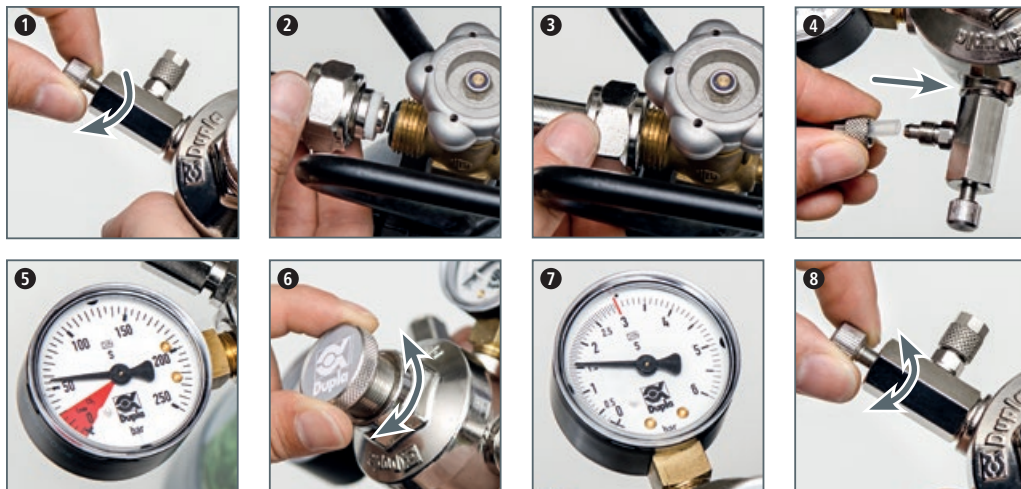
El grifo de CO₂ Pro con válvula magnética completamente montada se puede aplicar para el control semiautomático mediante un temporizador o para el control completamente automático mediante una regulación del valor pH, p. ej. a través del pH-Control (código 80286) o Twin-Control (código 80288). Controlada a través de un temporizador, la válvula magnética Pro normalmente cerrada interrumpe el aporte de CO₂ y puede ahorrar así un 50 % del consumo de CO₂. Como las plantas no consumen CO₂ por la noche, la válvula magnética debería funcionar de forma sincronizada con el control de la luz del acuario. En combinación con una regulación del valor pH se optimiza el suministro de CO₂, ya que se dosifica en el acuario exactamente la cantidad de CO₂ que realmente se consume. Mediante la innovadora conmutación de diodos electrónica, la válvula magnética de CO₂ Pro trabaja de forma extremadamente silenciosa, es de bajo consumo y genera muy poco calor.

⚠ Para tener especialmente en cuenta: El cambio del depósito y los trabajos en el grifo de CO₂ Pro sólo se deben realizar en un estado sin presión.

Puesta en marcha: Asegúrese antes de conectar el grifo de CO₂ Pro al depósito de CO₂, que la válvula de aguja fina de acero inoxidable ❶ está cerrada. Inserte la conexión de la botella ❷ en la apertura de la válvula de la botella y apriete la tuerca de unión ❸ con la mano, eventualmente con una llave fija de 30 mm. Conecte la boquilla de conexión de la manguera ❹ del grifo de CO₂ Pro y del reactor de CO₂ o del atomizador de CO₂ con una manguera fija de CO₂. Abra la válvula de la botella por completo y controle la presión de la botella de CO₂ en el manómetro de presión de la botella ❹. A temperatura ambiente, ésta es de aprox. 60 bar. La presión de trabajo preajustada de fábrica (manómetro de presión de trabajo ❸) es de 0 bar.

❗ Nota: Para poder ejecutar los siguientes pasos, la válvula magnética debe estar abierta, es decir, alimentada con corriente, de lo contrario no es posible realizar un ajuste exacto.

Al aplicar por primera vez ajuste una presión de trabajo de aprox. 1 – 1,5 bar en el tornillo de ajuste de presión ❶. En el manómetro de presión de trabajo ❸ usted puede leer la presión ajustada. Regule después aproximadamente la cantidad de burbujas deseada en la válvula de aguja fina de acero inoxidable con el tornillo de ajust ❷. Después de aprox. 1 día (fase de rodaje) usted puede reajustar con precisión otra vez la cantidad de burbujas en el tornillo de ajuste de presión ❷. La cantidad de burbujas se comporta de forma proporcional con respecto a la presión de trabajo ajustada. Si con una presión de trabajo de 1 bar usted ha ajustado una cantidad de burbujas de aprox. 10 burbujas por minuto, podrá duplicar simplemente la cantidad de burbujas aumentando la presión de trabajo a 2 bar, así como disminuir ésta a la mitad reduciendo la presión de trabajo a la mitad. De esta manera es posible un ajuste confortable y fino de la cantidad de burbujas. Para reducir la presión de trabajo por favor girar el tornillo de ajuste de presión ❶ contra el sentido de las agujas del reloj.



i Nota: El grifo de CO₂ Pro está equipado con una válvula antirreflujo integrada, que no permite el retorno de agua para proteger el grifo de CO₂ Pro.

Datos técnicos grifo de CO₂ Pro:

Tipo de gas: CO₂, conexión según DIN 477 parte 1

Número de conexión: 6

Presión de trabajo: 0–3 bar

Conexión de manómetro: 2 x G 1/4"

Husillo de la válvula: acero inoxidable

Conexiones:

Microfiltro:

Material:

Peso:

salida para manguera de CO₂

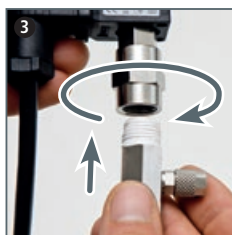
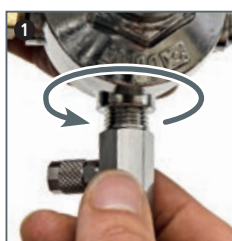
montadas 2 piezas

latón niquelado

aprox. 960 g

Las ilustraciones no son vinculantes, reservado el derecho de introducir modificaciones técnicas.

Montaje de una válvula magnética de CO₂ Pro: La válvula magnética de CO₂ Pro se atornilla entre el grifo y la válvula de aguja fina **1**. Extraiga la válvula de aguja fina del grifo. A continuación conecte la válvula de aguja fina con el tornillo de unión de la válvula magnética de CO₂ Pro **2**. Antes del montaje envolver sin falta las roscas exteriores de las conexiones con 4–5 capas de cinta de teflón **2** (incluida en el suministro), para garantizar una estanqueidad del 100 %. A continuación enrosque la válvula magnética de CO₂ Pro acabada en el grifo **4**. ¡Oriente la válvula magnética de CO₂ Pro y compruebe la estanqueidad de las uniones roscadas!



Datos técnicos válvula magnética de CO₂ Pro:

Tensión: 230 V

Presión de servicio: 0–3 bar

Absorción de potencia: 2 W

Salida de la unión roscada de manguera para manguera de CO₂ 4/6 mm

Rosca: cerrada sin corriente



Dazu empfehlen wir: / Recommended Supplement: / Si consiglia di: / Nous recommandons: / Wij raden ook aan: / Recomendamos:



Plant 24

CO₂ Volldünger für Nanoaquarien
CO₂ Compound Fertilizer for Nano Aquaria
CO₂ fertilizzante completo per nano acquari
Engrais complet CO₂ pour nano aquariums
CO₂ volledige meststof voor nano aquaria
Fertilizante completo CO₂ para nanoacuarios

Art.-Nr. / Item no. # 80336



Plant basic

Basisdünger
Basic Fertilizer
Fertilizzante di base
Engrais de base
Basisbemesting
Abono básico

10 ml · Art.-Nr. / Item no. # 80300
50 ml · Art.-Nr. / Item no. # 80305



Plant 24

Tagesdünger
Daily Fertilizer
Fertilizzante giornaliero
Engrais journalier
Dagelijkse bemesting
Abono diario

10 ml · Art.-Nr. / Item no. # 80310
50 ml · Art.-Nr. / Item no. # 80315



pH-Elektroden Set · pH Electrode Set Set elettrodi per pH · Jeu d'électrodes pH pH-elektroden-set · Set de electrodos para pH

Hochwertige pH-Glaselektrode mit Kalibrierlösungen. Laborqualität.
High-quality pH glass electrode with calibration Laboratory quality.
Di alta qualità in vetro elettrodo pH soluzioni per la taratura. Qualità del laboratorio.
Electrodes en verre pH de haute qualité. Qualité labo.
Hoogwaardige pH-glaselektrode met kalibreeroplossingen. Laboratoriumkwaliteit.
Electrodo de cristal para pH de alta calidad con líquidos de calibración. Calidad de laboratorio.

Art.-Nr. / Item no. # 80290



Scaper's Juice Eisen 24

Eisendünger
Iron Fertilizer
Fertilizzante ferro
Engrais fer
Ijzerbemesting
Fertilización con hierro

10 ml · Art.-Nr. / Item no. # 80000
50 ml · Art.-Nr. / Item no. # 80002



Scaper's Juice Kalium 24

Kaliumdünger
Potassium Fertilizer
Fertilizzante di potassio
Engrais de potassium
Kaliummeststof
Fertilizantes de potasio

10 ml · Art.-Nr. / Item no. # 80004
50 ml · Art.-Nr. / Item no. # 80006



Scaper's Juice N/P 24

Nitrat-/Phosphatdünger
Nitrogen/Phosphate Fertilizer
Nitrat/Fosfatici fertilizzanti
Nitrate/Engrais phosphatés
Nitraat/Fosfaat Fertilizer
Nitrito/Fosfato de los fertilizantes

10 ml · Art.-Nr. / Item no. # 80008
50 ml · Art.-Nr. / Item no. # 80010



pH-Control

Microprozessorgesteuertes pH-Regelgerät mit Timerfunktion
Microprocessor-Regulated pH Control Device with Timer Function
Regolatore di pH con comando a microprocessore e funzione timer
Régulateur de pH à double circuit, commandé par microprocesseur, avec fonction minuterie
Microprocessorgestuurde pH-regelaar met timerfunctie
Aparato de regulación de pH con función de temporizador
controlado por microprocesador

Art.-Nr. / Item no. # 80286



Dohse Aquaristik GmbH & Co. KG

Otto-Hahn-Str. 9
53501 Gelsdorf · Germany

Telefon: +49 2225 94150

E-Mail: info@dohse-aquaristik.de

Internet: www.dupla.com