LGND

AQUARIUM
DESIGN
NATURE

CO_2 HELIX
BUBBLE COUNTER

LGND
AQUARIUM DESIGN NATURE

English

IMPORTANT

- Before the installation of this product, make sure to read this instruction manual carefully and understand all of its directions.
- Please keep this instruction manual even after reading it and refer back to it when needed.

Safety Instruction — Please read carefully.

This product is intended for monitoring the CO_2 supply in planted freshwater aquariums.
Do not use it for any other purpose.
Read these instructions carefully and follow them when installing, using or cleaning the product.
The product is made of glass.
Do not drop it or expose it to impact, excessive pressure or sudden temperature changes. Take particular care when installing or removing the product, suction cups or silicone tubing.
Do not use boiling water to clean the glassware, as sudden temperature changes may cause it to break.
If the glassware breaks, handle and dispose of the fragments carefully in accordance with local regulations.
LGND accepts no responsibility for harm to fish or aquatic plants resulting from improper installation, misuse or failure to follow these instructions. This does not affect your statutory rights.

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.

1. Special features of the CO_2 HELIX BUBBLE COUNTER

The CO_2 Helix Bubble Counter is designed for use with the LGND Rhapsody CO_2 Glass Diffuser and LGND Bloom Large.
Its spiral design keeps the bubbles visible for longer, making the CO_2 supply rate easy to monitor, even in large aquariums requiring higher CO_2 levels. Its distinctive design combines functionality with a playful appearance that complements a wide range of aquarium styles and interiors.

2. Usage

Pour a small amount of water into the CO_2 Helix Bubble Counter. This can be done more easily by briefly submerging the bubble counter in aquarium water. Using the suction cups, mount the CO_2 Helix Bubble Counter vertically on the outside of the aquarium. Connect the silicone tubing as shown in the installation diagram.
When installing or removing the bubble counter, support the glass body close to the suction cups and tubing connections. Do not apply pressure away from the connection points, as this may stress or break the glass.
To prevent aquarium water from flowing back towards the CO_2 regulator and solenoid valve, install the supplied one-way valve or an LGND Cameo Rose Check Valve, sold separately.
Slowly open the regulator adjustment valve and confirm that CO_2 bubbles are passing through the bubble counter. Adjust the CO_2 supply rate as required by counting the bubbles.

3. CO_2 SUPPLY GUIDELINES

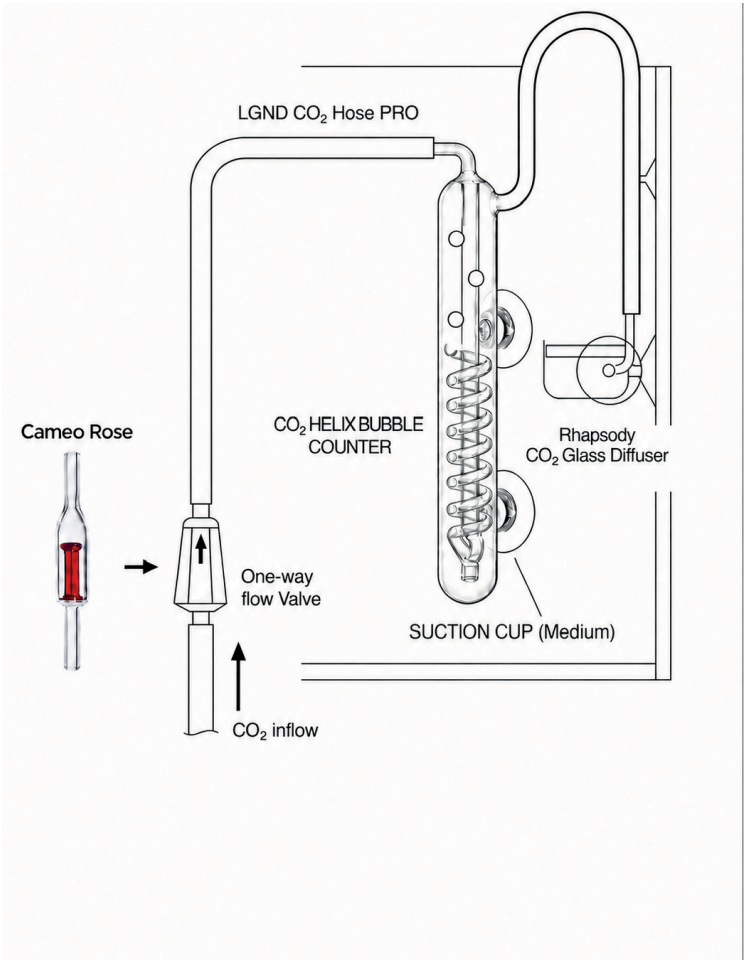
The appropriate CO_2 supply rate varies according to the size of the aquarium, the species and quantity of aquatic plants, and their level of photosynthetic activity.
For a newly established standard 90 cm aquarium, it is generally recommended to begin with approximately one bubble per second, as measured with the CO_2 Helix Bubble Counter.
The supply rate may then be increased gradually according to plant growth and photosynthetic activity.
The CO_2 supply is generally considered adequate when oxygen bubbles produced through photosynthesis become visible on the leaves of aquatic plants.
For more accurate monitoring, install an LGND CO_2 Drop Checker, sold separately, and observe its colour changes.
An excessive CO_2 supply may cause symptoms such as sluggish movement in shrimp or signs of oxygen deficiency in fish. If these symptoms are observed, immediately perform a water change and/or increase aeration.

4. ABOUT THE ONE-WAY VALVE

The one-way valve is designed to prevent aquarium water from flowing backwards when the CO_2 supply is stopped. It protects the solenoid valve and CO_2 regulator from water damage. Make sure the pressure-resistant tube is connected to the side of the one-way valve marked "IN". Do not connect silicone tubing to the "IN" side. CO_2 may escape through the surface of the silicone tubing, reducing the pressure inside the tube and preventing the one-way valve from operating correctly. Do not install the one-way valve too low in relation to the aquarium.
Excessive water pressure entering through the "OUT" side may prevent the internal valve from operating correctly.
The plastic one-way valve is a consumable component. Replace it approximately once a year and inspect it periodically to ensure that it is functioning correctly. A faulty one-way valve may cause:
An unstable CO_2 supply.
The CO_2 cylinder or cartridge to empty faster than usual.
Aquarium water to flow backwards into the pressure-resistant tubing.
A replacement one-way valve is included in the (Gray Parts Set), sold separately.
The LGND Cameo Rose one-way valve, sold separately, may also be used as a replacement one-way valve.
The LGND Cameo Rose one-way valve does not require periodic replacement and may be used almost permanently.

5. CAUTIONS

Always use silicone tubing when connecting the CO_2 Helix Bubble Counter.
Pressure-resistant tubing must not be connected directly to the glassware.
Never inject CO_2 while the aquarium lighting is switched off. Fish and other aquatic organisms may suffocate.
If the inside of the product becomes dirty, use LGND Hades, sold separately, which is specially formulated for cleaning glass aquarium equipment. Follow the instructions supplied with LGND Hades.
When removing a suction cup from the CO_2 Helix Bubble Counter, pull it away in a direction perpendicular to the glass tube.
Never pull or move the suction cup sideways, as this may damage or break the CO_2 Helix Bubble Counter


LGND CO_2 Hose PRO
Cameo Rose
CO_2 HELIX BUBBLE COUNTER
Rhapsody CO_2 Glass Diffuser
One-way flow Valve
SUCTION CUP (Medium)
CO_2 inflow

WICHTIG

- Bevor Sie das Produkt verwenden, lesen Sie diese Gebrauchsanweisung sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass Sie alle Instruktionen darin verstehen.
- Bitte werfen Sie diese Gebrauchsanweisung nach dem Lesen nicht weg, sondern bewahren Sie sie auf, um im Bedarfsfall nachschlagen zu können.

● Sicherheitshinweis — Bitte sorgfältig lesen

Dieses Produkt wurde für die Pflege von Wasserpflanzen und Zierfischen in Aquarien entwickelt. Nicht für andere Zwecke verwenden. Lesen und befolgen Sie diese Anweisungen sorgfältig. Nicht fallen lassen oder plötzlichem Druck aussetzen.
Seien Sie besonders vorsichtig beim Einsetzen des Produkts ins Aquarium, beim Herausnehmen zur Reinigung sowie beim Abziehen der Saugnäpfe oder des Silikonschlauchs.
Achten Sie beim Entsorgen von Glasbruch darauf, sich nicht zu schneiden, und beachten Sie die örtlichen Entsorgungsvorschriften. Nicht mit kochendem Wasser reinigen. Bruchgefahr!
LGND übernimmt keine Haftung für Krankheiten oder den Verlust von Fischen und Wirbellosen sowie für die Verschlechterung des Zustands von Wasserpflanzen.
AUSSER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.

1.Besondere Eigenschaften des CO_2 Helix Bubble Counter

Der CO_2 Helix Bubble Counter ist passend auf den LGND Rhapsody CO_2-Glasdiffusor und den LGND Bloom Large abgestimmt. Da die Blasen spiralförmig nach oben steigen, lässt sich die CO_2-Zufuhr auch bei großen Aquarien, die eine hohe CO_2-Menge benötigen, mühelos überwachen. Sein einzigartiges Design – funktional und zugleich verspielt – harmoniert hervorragend mit unterschiedlichsten Einrichtungsstilen.

2.Verwendung

Füllen Sie eine kleine Menge Wasser in den CO_2 Helix Bubble Counter. Dies lässt sich am einfachsten bewerkstelligen, indem Sie den CO_2 Helix Bubble Counter kurzzeitig in das Aquariumwasser eintauchen. Befestigen Sie den CO_2 Helix Bubble Counter mithilfe der Saugnäpfe senkrecht an der Außenseite des Aquariums. Schließen Sie ihn wie in der Installationsskizze dargestellt mit Silikonschlauch an. Stützen Sie das Gerät beim Anbringen oder Abnehmen ab, indem Sie es an den Saugnäpfen festhalten. Halten Sie das Glasteil beim Anbringen oder Entfernen eines Saugnapfes oder Silikonschlauchs nahe an der Anschlussstelle fest. Wenn Sie das Glas an einer von der Anschlussstelle entfernten Stelle festhalten oder dort Druck ausüben, kann eine unnatürliche Belastung auf das Glas einwirken und zu einem Bruch führen. Um zu verhindern, dass Wasser in Richtung des CO_2-Druckminderers und des Magnetventils zurückfließt, schließen Sie das mitgelieferte Rückschlagventil oder ein separat erhältliches „LGND Cameo Rose"-Ventil an. Öffnen Sie langsam das Regelventil und überprüfen Sie, ob CO_2 in Form von Blasen austritt. Passen Sie die CO_2-Zufuhrrate entsprechend der Aquariengröße an, indem Sie die Blasen zählen, die den CO_2 Helix Bubble Counter durchlaufen.

3.Die richtige Menge CO_2

Die geeignete CO_2-Zufuhrrate hängt von der Größe des Aquariums, der Art und Menge der Wa-sserpflanzen sowie deren Photosyntheseaktivität ab. Für ein neu eingerichtetes Standard-Aquarium (90 cm) empfiehlt es sich, zunächst mit etwa einer Blase pro Sekunde zu beginnengemessen mit dem CO_2 Helix Bubble Counter. Die Zufuhrrate kann anschließend schrittweise an das Pflanzenwachstum und die Photosyntheseaktivität angepasst werden. Die CO_2.
Versorgung gilt im Allgemeinen als ausreichend, wenn an den Blättern der Wasserpflanzen durch Photosynthese erzeugte Sauerstoffbläschen sichtbar werden. Für eine genauere Überwachung empfiehlt sich die Installation eines separat erhältlichen LGND Drop Checkers im Aquarium, um Veränderungen des pH-Werts zu beobachten. Eine übermäßige CO_2-Zufuhr kann zu Symptomen wie trägen Bewegungen bei Garnelen oder Anzeichen von Sauerstoffmangel bei Fischen führen. Sollten solche Symptome auftreten, führen Sie umgehend einen Wasserwechsel durch und/oder verstärken Sie die Belüftung.

4.Das Rückschlagventil

Das Rückschlagventil verhindert, dass Aquarienwasser zurückfließt, wenn die CO_2-Zufuhr unterbrochen wird. Es schützt das Magnetventil und den CO_2-Druckminderer vor Wasserschäden. Achten Sie darauf, dass der druckfeste Schlauch an der mit „IN" gekennzeichneten Seite des
Rückschlagventils angeschlossen wird. Schließen Sie keinen Silikonschlauch an die „IN"-Seite an. CO_2 kann durch die Oberfläche des Silikonschlauchs entweichen, wodurch der Druck im Schlauch sinkt und die ordnungsgemäße Funktion des Rückschlagventils beeinträchtigt wird. Installieren Sie das Rückschlagventil nicht zu tief im Verhältnis zum Aquarium. Ein zu hoher Wasserdruck, der über die „OUT"-Seite eindringt, kann die Funktion des internen Ventils beeinträchtigen. Das Kunststoff-Rückschlagventil ist ein Verschleißteil. Tauschen Sie es etwa einmal jährlich aus und überprüfen Sie es regelmäßig auf einwandfreie Funktion. Ein defektes Rückschlagventil kann folgende Probleme verursachen:
Eine instabile CO_2-Zufuhr.
Ein schnelleres Entleeren der CO_2-Flasche oder -Kartusche als üblich.
Das Zurückfließen von Aquarienwasser in den druckfesten Schlauch.
Ein Ersatz-Rückschlagventil ist im separat erhältlichen „Gray Parts Set" enthalten.
Auch das separat erhältliche „LGND Cameo Rose"-Rückschlagventil kann als Ersatz verwendet werden.
Das „LGND Cameo Rose"-Rückschlagventil muss nicht regelmäßig ausgetauscht werden und ist nahezu dauerhaft einsetzbar.

5.Vorsichtsmaßnahmen

Verwenden Sie beim Anschließen des CO_2 Helix Bubble Counter stets Silikonschläuche. Druckfeste Schläuche dürfen nicht direkt an die Glasteile angeschlossen werden. Leiten Sie niemals CO_2 ein, während die Aquarienbeleuchtung ausgeschaltet ist. Fische und andere Wasserlebewesen könnten sonst ersticken.
Sollte das Innere des Produkts verschmutzen, verwenden Sie das separat erhältliche „LGND Hades", das speziell für die Reinigung von Aquarienzubehör aus Glas entwickelt wurde. Befolgen Sie dabei die Anweisungen, die dem Produkt „LGND Hades" beiliegen. Wenn Sie einen Saugnapf vom CO_2 Helix Bubble Counter entfernen, ziehen Sie ihn senkrecht vom Glasrohr ab.
Ziehen oder bewegen Sie den Saugnapf niemals seitwärts, da dies den CO_2 Helix Bubble Counter beschädigen oder zerbrechen lassen kann.

Español

IMPORTANTE

- Antes de utilizar este producto, asegúrese de leer este manual cuidadosamente y comprender sus directrices.
- Por favor, guarde este manual de instrucciones, por si necesita realizar futuras consultas.

● Instrucciones de seguridad Por favor, lea con atención

Este producto está diseñado para favorecer el crecimiento y el cuidado de plantas acuáticas y peces tropicales en acuarios. Por favor, no lo utilice de forma incorrecta.
Lea atentamente las instrucciones y sígalas para un uso adecuado. No deje caer el producto ni lo someta a presión repentina. Tenga especial cuidado al colocarlo en el acuario, al retirarlo para limpiarlo y al quitar las ventosas o los tubos de silicona.
Deseche los fragmentos de vidrio con cuidado para evitar lesiones y siga las normativas locales.
NO utilice agua hirviendo para limpiar objetos de vidrio, ya que la diferencia de temperatura puede provocar que se rompan.
LGND no se responsabiliza de las enfermedades o la muerte de los peces ni del estado de las plantas.
Manténgalo fuera del alcance de los niños.

1. Características especiales de CO_2 HELIX BUBBLE COUNTER

El contador de burbujas CO_2 Helix Bubble Counter es el complemento ideal para el difusor de vidrio LGND Rhapsody y el modelo LGND Bloom Large. Gracias a que las burbujas ascienden en espiral, es posible verificar fácilmente el caudal de CO_2, incluso en acuarios de gran tamaño que requieren un suministro elevado de gas. Su diseño único, funcional a la vez que desenfadado, armoniza perfectamente con cualquier estilo de decoración.

2. Uso

Vierta una pequeña cantidad de agua en el contador de burbujas CO_2 Helix Bubble Counter. Esto resulta más sencillo si se sumerge el contador en el acuario durante un breve periodo de tiempo. Instale el contador en posición vertical en la parte exterior del acuario utilizando las ventosas.
Conéctelo mediante el tubo de silicona, tal como se indica en el esquema de instalación. Al instalar o retirar el contador, sostenga la unidad sujetándola por las ventosas. Al colocar o quitar una ventosa o un tubo de silicona, sujete la pieza de vidrio cerca del punto de conexión; sujetar o ejercer presión sobre una zona alejada de la conexión puede someter al vidrio a una tensión excesiva y provocar su rotura. Para evitar el retorno de agua hacia el regulador de CO_2 y la electroválvula, instale la válvula antirretorno suministrada o una válvula LGND Cameo Rose (se vende por separado).
Abra lentamente la válvula de regulación y compruebe que el CO_2 se libera en forma de burbujas.
Ajuste el caudal de CO_2 en función del tamaño del acuario contando las burbujas que pasan a través del contador CO_2 Helix Bubble Counter.

3. Suministro de CO_2

La tasa de suministro de CO_2 adecuada varía según el tamaño del acuario, la especie y la cantidad de plantas acuáticas, así como su nivel de actividad fotosintética. Para un acuario estándar de 90 cm recién instalado, por lo general se recomienda comenzar con aproximadamente una burbuja por segundo, medida con el contador de burbujas CO_2 Helix Bubble Counter. Posteriormente, la tasa de suministro puede aumentarse gradualmente en función del crecimiento de las plantas y de la actividad fotosintética. Por lo general, se considera que el suministro de CO_2 es adecuado cuando las burbujas de oxígeno producidas mediante la fotosíntesis se vuelven visibles en las hojas de las plantas acuáticas.
Para un control más preciso, instale un LGND CO_2 Drop Checker, vendido por separado, y observe sus cambios de color. Un suministro excesivo de CO_2 puede provocar síntomas como movimientos lentos en las gambas o signos de falta de oxígeno en los peces. Si se observan estos síntomas, realice inmediatamente un cambio de agua y/o aumente la aireación.

4.Sobre la válvula unidireccional

La válvula unidireccional está diseñada para evitar que el agua del acuario retroceda cuando se interrumpe el suministro de CO_2. Protege la electroválvula y el regulador de CO_2 de posibles daños causados por el agua. Asegúrese de conectar el tubo resistente a la presión al lado de la válvula unidireccional marcado como "IN" (entrada). No conecte tubos de silicona al lado "IN", ya que el CO_2 podría filtrarse a través de la superficie del tubo, reduciendo la presión interna e impidiendo el correcto funcionamiento de la válvula. No instale la válvula unidireccional a una altura demasiado baja con respecto al acuario; una presión de agua excesiva que entre por el lado "OUT" (salida) podría impedir que la válvula interna funcione correctamente. La válvula unidireccional de plástico es un componente consumible; sustitúyala aproximadamente una vez al año e inspecciónela periódicamente para garantizar su correcto funcionamiento. Una válvula unidireccional defectuosa puede provocar:
Un suministro inestable de CO_2.
Que la bombona o el cartucho de CO_2 se vacíen más rápido de lo habitual.
Que el agua del acuario retroceda hacia el interior del tubo resistente a la presión.
Se incluye una válvula unidireccional de repuesto en el "Gray Parts Set" (juego de piezas grises), que se vende por separado. También puede utilizarse como repuesto la válvula unidireccional "LGND Cameo Rose", que se vende por separado. La válvula unidireccional "LGND Cameo Rose" no requiere sustitución periódica y puede utilizarse de forma casi permanente.

5.Atención

Utilice siempre tubos de silicona al conectar el CO_2 Helix Bubble Counter. No conecte directamente tubos resistentes a la presión a los componentes de vidrio. Nunca inyecte CO_2 mientras la iluminación del acuario esté apagada; los peces y otros organismos acuáticos podrían asfixiarse. Si el interior del producto se ensucia, utilice LGND Hades (se vende por separado), un producto especialmente formulado para limpiar equipos de vidrio para acuarios. Siga las instrucciones incluidas con LGND Hades.
Para retirar la ventosa del CO_2 Helix Bubble Counter, tire de ella en dirección perpendicular al tubo de vidrio. Nunca tire de la ventosa ni la mueva lateralmente, ya que esto podría dañar o romper el CO_2 Helix Bubble Counter.

日本語

ご使用になる前に

●本製品をご使用になる前に、必ずこの説明書をよく読み、正しい使用方法を理解した上でご使用ください。正しい使用方法がわからないままでのご使用は、絶対におやめください。

●この説明書は、読み終った後も大切に保管し、必要なときにお読みください。

● 安全上の注意　必ずよくお読みください。

この製品は、水草および熱帯魚などの育成を目的に開発された製品です。この目的以外には使用しないでください。

この使用説明書をよく読み、正しい方法でご使用ください。

この製品はガラス製のため、落として衝撃を加えたり、不用意に力を加えると破損するおそれがあります。水槽にセットする際や取り外す際、キスゴムやシリコンチューブの着脱の際は、特にご注意ください。

製品が破損した場合は、ケガをしないように注意して取り扱い、危険物として処分してください。

破損の原因となりますので、洗浄の際に熱湯を使用しないでください。

生体の病気や死亡、水草の枯れなどについて弊社は責任を負いません。

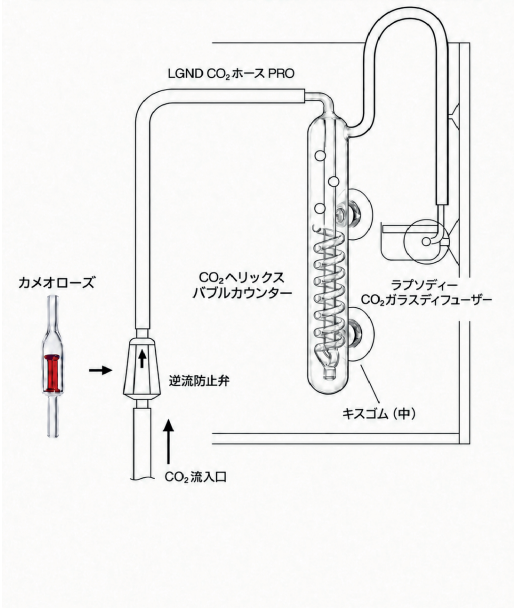
子どもの手の届かない所で使用および保管してください。

1. CO_2ヘリックス・バブルカウンターの特長

CO_2 Helix Bubble Counter（ヘリックス・バブルカウンター）」は、LGND Rhapsody CO_2 ガラスディフューザーや LGND Bloom Large に対応したバブルカウンターです。

大きな気泡が螺旋状に上昇する構造により、多量の CO_2 供給を必要とする大型水槽でも、その供給量を容易に確認できます。機能的でありながら遊び心も感じさせるユニークなデザインは、あらゆるインテリアに美しく調和します。

2. 設置例



3. CO_2 供給量の目安

適切なCO_2供給量は、水槽のサイズ、水草の種類や量、および光合成の活発さによって異なります。新たに設置した標準的な90cm水槽の場合、まずは「CO_2ヘリックス・バブルカウンター」で計測して、1秒間に約1気泡のペースで供給を開始することをお勧めします。その後、水草の成長や光合成の状況に合わせて、供給量を徐々に増やしてください。一般的に、水草の葉に光合成による酸素の気泡が見られるようになれば、CO_2の供給量は十分であると判断できます。より正確に状態を把握するには、別売りの「LGNDドロップチェッカー」を水槽内に設置し、pH値の変化を観察することをお勧めします。CO_2を過剰に供給すると、エビの動きが鈍くなったり、魚に酸素不足の兆候が見られたりすることがあります。このような症状が確認された場合は、直ちに換気（エアレーション）を強化するか、水換えを行ってください。

4. 逆止弁について

逆止弁は、CO_2供給が停止した際に水槽の水が逆流するのを防ぐように設計されています。電磁弁とCO_2レギュレーターを水による損傷から保護します。耐圧チューブは、逆止弁の「IN」とマークされた側に接続してください。シリコンチューブを「IN」側に接続しないでください。シリコンチューブの表面からCO_2が漏れ、チューブ内の圧力が低下し、逆止弁が正常に作動しなくなる可能性があります。逆止弁を水槽に対して低すぎる位置に設置しないでください。「OUT」側から過剰な水圧がかかると、内部弁が正常に作動しなくなる可能性があります。プラスチック製の逆止弁は消耗品です。約1年に1回交換し、定期的に点検して正常に機能していることを確認してください。逆止弁の故障は、以下のような問題を引き起こす可能性があります。
CO_2供給の不安定化
CO_2ボンベまたはカートリッジの空になる速度が通常より速くなる
水槽の水が耐圧チューブに逆流する
交換用逆止弁は、別売りのグレーパーツセットに含まれています。別売りの LGND Cameo Rose 製逆止弁も交換用として使用できます。LGND Cameo Rose製逆止弁は定期的な交換が不要で、ほぼ永久的に使用できます。

5. 使用上の注意

CO_2 Helix Bubble Counter」を接続する際は、必ずシリコンチューブを使用してください。
耐圧チューブをガラス製品に直接接続しないでください。水槽の照明が消えている間は、絶対にCO_2を添加しないでください。魚やその他の水生生物が窒息する恐れがあります。
製品の内部が汚れた場合は、ガラス製水槽用品の洗浄用に特別に配合された「LGND Hades」（別売）を使用してください。「LGND Hades」に付属の説明書に従って使用してください。
「CO_2 Helix Bubble Counter」からキスゴムを取り外す際は、ガラス管に対して垂直の方向に引っ張ってください。キスゴムを横方向に引っ張ったり動かしたりしないでください。
「CO_2 Helix Bubble Counter」が破損したり割れたりする恐れがあります。

6. 使用方法

CO_2 Helix Bubble Counter（CO_2ヘリックス・バブルカウンター）に少量の水を入れます。
本体を水槽の水に短時間沈めると、簡単に水を入れることができます。

付属のキスゴム（吸盤）を使用して、CO_2 Helix Bubble Counterを水槽の外側に垂直に取り付け、設置図に従ってシリコンチューブを接続してください。

本体を取り付けたり取り外したりする際は、キスゴムやチューブの接続部に近いガラス部分を持って支えてください。接続部から離れた部分を持ったり、そこに力を加えたりすると、ガラスに過度な負荷がかかり、破損する恐れがあります。

水槽の水がCO_2レギュレーターや電磁弁へ逆流するのを防ぐため、付属の逆流防止弁、または別売りの LGND Cameo Rose Check Valve を取り付けてください。

レギュレーターの調整バルブをゆっくりと開き、CO_2の気泡がバブルカウンター内を通過していることを確認します。気泡の数を数えながら、水槽に適した CO_2 供給量に調整してください。

中国語

在使用之前

●在使用本产品之前，请一定仔细阅读本说明书，在理解了正确的使用方法以后再使用。如果不明白正确的使用方法的话，请不要使用。

●本说明书，在阅读之后，请妥善保管。必要的时候请再次阅读。

●安全上的注意　　请一定认真阅读

本产品是以水草及热带鱼的观赏与培育而研发的产品，请不要用于其他的用途。

请认真阅读使用说明书，用正确的方法来使用。

本产品为玻璃制品，掉落时受到冲击或施加过度的压力时，都会发生破碎的危险。特别是，在设置到鱼缸上，或者从鱼缸上卸下时，取下橡胶吸盘与硅胶胶管的操作中，要特别的注意。
本产品破碎时，请不要直接用手接触或用脚践踏，易造成伤害。要作为危险品妥善处理。
请不要使用热水等易使温度急剧变化的方式来清洗，容易造成破碎。

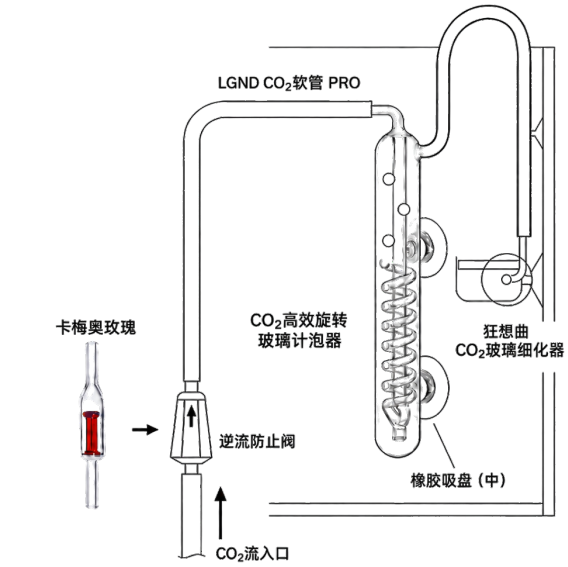
关于生物的疾病及死亡，水草的枯萎等问题，弊公司一概不负责。

请妥善保存及使用在孩子拿不到的地方。

1. 二氧化碳高效旋转玻璃计泡器的特点

CO_2 Helix Bubble Counter（CO_2 螺旋气泡计数器）专为与 LGND Rhapsody CO_2 玻璃细化器和 LGND Bloom Large 配合使用而设计。其螺旋结构可使气泡保持更长时间清晰可见，便于监测 CO_2 供给速率，即使在需要较高 CO_2 供给量的大型水族箱中也能轻松观察。其独特设计兼具实用性与趣味外观，能够与各种水族箱风格及室内环境和谐搭配。

2. 安装示意图



3. CO_2 供⊠量指南

适宜的 CO_2 供应量取决于水族箱的尺寸、水草的种类与数量，以及水草的光合作用活跃程度。对于新设的标准 90 厘米水族箱，通常建议从每秒约一个气泡开始，并使用 CO_2 Helix Bubble Counter 进行测量。随后，可根据水草的生长状况和光合作用活跃程度逐步调整 CO_2 供应量。

当水草叶片上出现光合作用产生的氧气泡时，通常表示水草正在进行活跃的光合作用。若需更准确地监测 CO_2 水平，建议在水族箱内安装另售的 LGND CO_2 Drop Checker，并根据其颜色变化判断大致的 CO_2 浓度。

CO_2 供应过量可能导致虾类活动迟缓或鱼类出现缺氧症状。若出现此类症状，请立即停止或减少 CO_2 供应，并进行换水和/或加强曝气。

4. 单向止逆阀说明

单向阀旨在防止 CO_2 停止供应时水族箱内的水倒流，从而保护电磁阀和 CO_2 减压阀免受水害。请务必将耐压管连接到单向阀标有“IN”（进气口）的一侧。切勿将硅胶管连接到“IN”侧，因为 CO_2 可能会透过硅胶管壁逸出，导致管内压力下降，进而影响单向阀的正常运作。安装时，单向阀的位置不宜过低；若“OUT”（出气口）一侧承受过大的水压，可能会导致内部阀门无法正常工作。塑料单向阀属于易损耗配件，建议每年更换一次，并定期检查以确保其功能正常。
单向阀故障可能导致以下问题：
CO_2 供应不稳定。
CO_2 气瓶或气罐消耗速度快于正常水平。
水族箱内的水倒流进入耐压管。
单独销售的“灰色配件套装”（Gray Parts Set）中包含一个备用单向阀。
也可使用单独销售的“LGND Cameo Rose”单向阀作为替代品。“LGND Cameo Rose”单向阀无需定期更换，几乎可以永久使用。

5. 注意事项

连接 CO_2 Helix Bubble Counter时，请务必使用硅胶软管。切勿将耐压软管直接连接到玻璃部件上。
水族箱照明关闭时，切勿继续供应 CO_2，否则可能导致鱼类及其他水生生物缺氧或窒息。

若产品内部变脏，请使用专为清洁玻璃水族器材而配制的 LGND Hades（需另购），并按照产品附带的说明进行操作。

从 CO_2 Helix Bubble Counter上拆卸吸盘时，请沿垂直于玻璃管的方向将其拉下。切勿横向拉扯或移动吸盘，以免损坏或折断 CO_2 Helix Bubble Counter。

6. 使用方法

向 CO_2 螺旋气泡计数器（CO_2 Helix Bubble Counter）中注入少量水。将计数器短暂浸入鱼缸水中，可更轻松地完成注水。利用吸盘将 CO_2 螺旋气泡计数器垂直安装在鱼缸外壁上。按照安装示意图，使用硅胶管进行连接。安装或拆卸 CO_2 螺旋气泡计数器时，请托住吸盘部位以支撑装置。在安装或拆卸吸盘或硅胶管时，请务必握住靠近连接点的玻璃部位；若握持或施力于远离连接点的部位，可能会对玻璃产生不当应力，导致破裂。为防止水回流至 CO_2 减压阀和电磁阀，请连接随附的单向止逆阀或另购的 LGND Cameo Rose 止逆阀。缓慢打开调节阀，确认 CO_2 以气泡形式释放。通过观察流经 CO_2 螺旋气泡计数器的气泡数量，根据鱼缸大小调节 CO_2 的供气量。

LGND
AQUARIUM DESIGN NATURE

LGND CO_2 COLLECTION

Complete your LGND CO_2 system



LGND Iris™



LGND Cameo Rose™



LGND Bloom™ CO_2 Diffuser



LGND Globe™



LGND Sapphire™



LGND Rhapsody™



LGND Equip™



LGND CO_2 Hose PRO™



LGND CO_2onnect™

Use only suitable aquarium CO_2 accessories and follow the instructions supplied with each product.

LGND
AQUARIUM DESIGN NATURE

Contact: LGND Service Centre
01293 510787 (Weekdays 10:30–17:30)
E-mail: support@lgndadn.co.uk

Distributed by: AquaCoffeeShop Ltd.
RH11 6EH Crawley, West Sussex
United Kingdom

AquaCoffeeShop Ltd.
RH11 6EH Crawley, West Sussex
United Kingdom
MADE IN CHINA

402202S14JEDSC23D07