

**CO2 set pro hnojení rostlin**

Mehrweg 160 Primus/speciální edice

Mehrweg 300 Quantum/ Space speciální edice

Mehrweg 600 Quantum/ Space speciální edice

Kompletní sada s praktickou CO2 lahví pro opakované použití
Pro CO2 hnojení v akváriích.

Návod k použití: prosím čtěte pozorně následující pokyny a návod si uschovejte.

Gratulujeme k pořízení vysoce kvalitního CO2 systému od firmy DENNERLE.

Při správném používání a náležitě péči budete schopni spolehlivě a rovnoměrně zásobovat vaše akvárium s CO2 – nejdůležitějším hnojivem pro akvarijní rostliny. CO2 také zajistí ideální hodnotu pH pro ryby a rostliny v rozmezí od mírně kyselého prostředí až pro neutrální. DENNERLE Vám přeje mnoho spokojenosti s báječným akváriem!

Zásady bezpečnosti při manipulaci s CO2 lahví

Používejte pouze pro dodávání CO2 do akvária

CO2 láhev je pod vysokým tlakem. Proto chraňte CO2 lahev před nárazem. Skladujte ji v chladu. Chraňte před přímým sluncem a teplotou přesahující 50 stupňů C.

Používejte pouze CO2 lahve vybavené redukcí tlaku, pro opakované použití s připojením W 21,8 x 1/14". Např. Dennerle evolution Primus a Evolution Quantum.

Lahev s CO2 si nechte naplnit pouze u autorizovaných stanic (prodejců). Dodržujte hmotnost neplněné láhve bez ventilu a ochranného koše ventilu.

Odběr CO2 provádějte jen z kolmo stojící láhve. Chraňte před mechanickým poškozením.

Neotevírejte CO2 láhev násilím.

Plynný CO2 je těžší než vzduch a ve větší koncentraci může způsobit i dušení. Zabraňte proto vdechování CO2.

Chraňte před dětmi.

CO2 lahev skladujte v dobře odvětrávané místnosti (ne ve sklepě).

Prosím přečtěte si následující pokyny, jak individuálně přepravovat CO2 lahev: zajistěte ji tak, abyste zabránili jejímu volnému pohybu. Mohlo by dojít k poškození ventilu a plyn by mohl uniknout. Zajistěte adekvátní ventilaci otevřeným oknem, zapnutím ventilátoru, apod.

1. Přehled CO2 hnojícího systému**1.1. CO2 hnojící systém s lahví pro opakované použití 160 Primus/ speciální edice (1)**

- 1) Podstavec
- 2) CO2 lahev pro opakované použití 500g
- 3) CO2 redukční ventil Primus
- 4) CO2 magnetický ventil (jen u speciální edice)
- 5) Spínací hodiny (jen u speciální edice)
- 6) CO2 speciální zpětná pojistka
- 7) CO2 speciální hadice Sofiflex
- 8) CO2 přídavný přístroj Mini Flipper

1.2. CO2 hnojící systém s lahví pro opakované použití 300/600 Quantum/ speciální edice (2)

- 1) Podstavec (pouze u CO2 lahve 300)
- 2) CO2 lahev pro opakované použití 500g (Mehrweg 600: CO2 opakovatelně použitelná lahev 2000g)
- 3) CO2 redukční ventil Quantum
- 4) CO2 magnetický ventil (jen u speciální edice)
- 5) Spínací hodiny (jen u speciální edice)
- 6) CO2 speciální zpětná pojistka
- 7) CO2 speciální hadice Sofiflex
- 8) CO2 přídavný přístroj Mini Flipper

1.3. Redukční ventil Evolution Primus (3)

- 1) Seřizovací tlačítko pro úpravu počtu bublinek
- 2) Připojka hadice
- 3) Pojistka – Clip

1.4. Redukční ventil Evolution Quantum (4)

- 1) Stupnice nastavení pro počet bublinek
- 2) Manometr pro měření tlaku lahve
- 3) Tlačítko pro seřízení počtu bublinek
- 4) Připojka hadice

1.5. CO2 dlouhodobý test (5)

- 1) Úchyt na test
- 2) CO2 speciální indikátor, 2 ampule
- 3) Barevná stupnice

1.6. CO2 Flipper (6)

- 1) Připojení na hadici
- 2) CO2 trubice
- 3) CO2 štěrba difusoru
- 4) CO2 nádržka
- 5) Ventil pro odpadní plyny
- 6) Přísavky Longlife

2. Nastavení a připojení

2.1. Připojení zpětného ventilu na CO2 hadici

U lahví pro opakované použití 160 a 300: postavte CO2 lahev do podstavce

Otočte seřizovač nastavení u redukčního ventilu na „-“ (uzavřený přísun CO2)

Redukční ventil připojte na lahev CO2. Dbejte na správně nasazené těsnění a na čistou plochu těsnění! Matku šroubku dostatečně utáhněte klíčem velikost 27. (7)

2.2. Připojení magnetického ventilu (jen u speciální edice)

Od CO2 hadice rovně odstříhnete 50 cm dlouhý kus (8)

Redukční ventil a magnetický ventil spojte hadicí. POZOR: Šipka na magnetickém ventilu musí směřovat po směru toku! (9)

Konec hadice zasuňte až po rysku a pojistěte matkou. Primus: Pojistěte hadici pomocí Clips – konce posuňte bočně od sebe. (10)

Magnetický ventil může být i připevněn pomocí šroubováku. (11)

Pomocí spínacích hodin můžete v noci přerušit přísun CO2. TIP: nastavte magnetický ventil i osvětlení na stejný čas. (12)

Polohy spínače:

Dodávka el. proudu AN = otevřený magnetický ventil

Dodávka el. proudu AUS = uzavřený magnetický ventil

2.3. Instalace zpětné pojistky

Od hadice CO2 rovně odstříhnete cca 10cm dlouhý kus

Krátkou hadici připojte na vstup zpětné pojistky, dlouhý konec na výstup. Hadice posuňte až na zářezku a pojistěte maticí.

Upozornění: Šipka na zpětné pojistce musí směřovat po směru toku CO2 tzn. od směru toku CO2 k přidavnému přístroji (Flipperu). (13)

Připojte krátkou hadici na redukční ventil (14). Popř. na magnetický ventil (jen u speciální edice (15) a pojistěte ji matkou.

Primus: hadici pojistěte pomocí Clips (při otevření oba Clips konce posuňte od sebe (10)

2.4. Připojení CO2 Flipperu

Vypláchněte CO2 Flipper horkou vodou z vodovodu. Nepoužívejte čisticí prostředky! (16)

Připojte navlhčenou CO2 hadici na přípojku flipperu (17)

V akváriu si vyberte místo, kde není příliš silná cirkulace vody. Místo by také nemělo být příliš osvětleno, aby nedocházelo k růstu řas.

Pomocí přísavky upevněte CO2 Flipper do svislé polohy, (18) nejméně 5 cm pod hladinou vody.

Vaše CO2 hnojící zařízení je nyní připraveno k provozu.

3. Nastavení množství CO2 (počet bublinek)

3.1. Správné množství CO2

Pro bohatý růst rostlin doporučuje DENNERLE množství CO2 v akváriu mezi 20 -25mg/l. Obsah CO2 přesahující 30mg/l je již nežádoucí a je třeba mu zabránit, aby zbytečně nezatěžoval, jak ryby, tak i ostatní obyvatele ve Vašem akváriu. Obsah CO2 můžete změnit buď CO2 dlouhodobým testem(4) nebo změřením uhličitánové tvrdosti a hodnoty pH Vaší akvarijní vody (viz.4.7)

3.2. Nastavení počtu bublinek

Požadované množství bublinek závisí na několika faktorech, např. na počtu rostlin, pohybu vody a intenzitě osvětlení. Proto je potřeba množství CO2 v každém akváriu individuální.

Základní pravidlo pro základní nastavení: začněte s cca 10ti bublinkami za minutu na 100l akvarijní vody, tj. pro 200l akvárium použijete 2 x 10 = 20 bublinek za minutu.

Dodávání požadovaného množství CO2 nastavujte postupně po malých dávkách v průběhu několika dní.

Pozor: Z akvária s hladinou vody, která je více v pohybu (např. v důsledku filtrace, vzduchování) uniká více CO2.

Ventil lahve pomalu otevřete.

Quantum: Manometr ukazuje nyní tlak lahve cca 60 barů (při 20 stupních C (19)

Pomalou otáčejte regulačním šroubem směrem k „+“, (zhruba jedno otočení), dokud z flipperu nevystoupí 1 bublinka. (20)

Speciální edice: Magnetický ventil přitom musí být otevřený.

Požadované množství nastavte seřizovacím šroubem pomocí „-“, nebo „+“.

Upozornění: Počet bublinek reaguje opožděně na změny redukčního ventilu (hadice působí jako vyrovnávač tlaku). Nastavení bublin proto provádějte v malých krocích a vždy počkejte několik minut, než se nové nastavení stabilizuje.

Upozornění: Pokud budete šroubem otáčet více, zhruba jedno otočení k „-“, odpustí redukční ventil přetlak krátkým zasyčením, což pomůže rychlejší stabilizaci nového nastavení. Počet bublinek v následujících dnech častěji kontrolujte a adekvátně regulujte. Později stačí počet bublinek kontrolovat jednou za týden.

4. Dlouhodobý CO2 test pro snadnou kontrolu obsahu CO2

4.1. Popis funkce

Speciální CO2 indikátor ukazuje podle zbarvení na obsah CO2 : modré = malé množství CO2

zelené = ideální obsah CO2

žluté = příliš mnoho CO2

Množství CO2 v akváriu můžete přesně určit podle barevné stupnice v miligramech na litr.

4.2. Instalace Dlouhodobého CO2 testu Correct

Vyjměte testovací nádobku ze svorky. Sundejte vršek testovací nádoby. (21)

Vezměte ampulku speciálního CO2 indikátoru a ujistěte se, že není žádný indikátor v hrdle ampulky! Setřete proto indikátor dolů na dno ampulky (podobně, jako se skleřává teploměr, když si chcete změřit teplotu). Ampuli otevřete odšroubováním uzávěru. (22)

Obsah celé ampule nakapejte do vrchní části nádržky. (23)

Horní část s reflektorem nasadte na spodní část. Zkontrolujte, zda kroužky správně sedí! (24)

Pečlivě testovací nádobku uzavřete a vložte ji do svorky.(25)

Dlouhodobý CO2 test ve svislé poloze umístěte na čisté, viditelné místo v akváriu, kde převažuje mírná cirkulace vody. (26)

Z vnější strany nalepte barevnou stupnici. (27)

Poznámka: Zbarvení indikátoru reaguje vždy na změny obsahu CO2 se zpožděním 1-2 hodin. Měli byste proto vždy zvyšovat CO2 po malých dávkách během několika dní dokud nedosáhnete ideálního obsahu CO2.

4.3. Použití dlouhodobého pH testu

Použití dlouhodobého testu pro měření pH

Hodnota pH v akváriu je především určována uhličitánovou tvrdostí a obsahem CO₂. Za předpokladu, že zde nebudou ve vodě žádné další substance, které by významně ovlivňovaly hodnotu pH (např. výraznější množství huminových kyselin nebo dusičnanů, přípravky pH plus/ pH minus, apod.) můžete DENNERLE Dlouhodobý CO₂ test použít také ke sledování hodnoty pH v akváriu. V tomto případě musíte : Měřit uhličitánovou tvrdost akvarijní vody (test dostupný u specializovaných prodejců.

Nalepte barevnou stupnici „pH“ z vnější strany skla akvária (28)

Hodnotu pH akvarijní vody nyní můžete přesně odečíst z barevné stupnice. Z příslušné barevné stupnice zjistíte pravidelně i uhličitánovou tvrdost. Uhličitánovou tvrdost měřte pravidelně a použijte odpovídající barevnou stupnici.

4.4. Výměna speciálního indikátoru CO₂.

Abyste docílili co nejrychlejší a exaktní barevné reakce, doporučujeme, nádržku testu každé 4. – 6. týdny naplnit čerstvým CO₂ indikátorem.

Otevřete nádržku a indikátor vylijte (do kanalizace). Nádržku vypláchněte vodovodní vodou a před novým naplněním ho osušte ubrouskem.

4.5. Čištění dlouhodobého testu

Teplou vodou a měkkou houbou, nepoužívejte čisticí prostředky. Při smontování obou těsnících kroužků můžete eventuelně použít přiměřené množství vaselíny. V žádné případě však nepoužívejte jiné mazivo, neboť by se mohly změnit barevné odstíny.

4.6. CO₂ indikátor je bezpečný a zbavený chemických prvků. Přesto se vyvarujte kontaktu s očima a s kůží. Indikátor, který unikne do akvária, je pro obyvatele akvária nežádoucí.

Chraňte indikátor před sluncem, mrazem a horkem. Při skladování zamezte přístupu světla. Plnění lahví je technicky podmíněno.

5. Péče a údržba

5.1. Výměna CO₂ lahve

Při prázdné lahvi

Zavřete ventil na lahvi

Odšroubujte matku klíčem č. 27 a redukční ventil napojte na plnou lahev. Ventil lahve nechte otevřený. Nastavení počtu bublinek přitom zůstává zachováno.

Při plné lahvi

Zavřete ventil na lahvi

-Seřizovacím ventilem otočte na „+“ až po rysku, abyste eventuelně uvolnili přebytečný tlak v redukčním ventilu (magnetický ventil musí být také otevřený).

Odšroubujte matku klíčem 27 a redukční ventil připojte na novou lahev. Otevřete ventil lahve. Nastavte opět počítáč bublinek.

5.2. Přezkoušení speciálního CO₂ zpětného ventilu

Zpětný ventil chrání cennou redukci tlaku před korozí velmi dlouhou dobu. Nicméně, částičky prachu a kovů se mohou průběžně usazovat na povrchu těsnění. Zpětný ventil by se měl měnit nejpozději do 2 -3 let a v případě potřeby dříve.

TIP: Instalujte dočasně transparentní kontrolní hadici mezi zpětnou pojistku a redukční ventil popř. magnetický ventil a odstavte na 24 hodin zásobování CO₂ (uzavřete redukční popřípadě magnetický ventil). Pokud se v po tomto čase objeví voda ve zkoušecí hadici, zpětná pojistka nedostatečně těsní.

Zkouška průchodu zpětného ventilu je možná pouze pomocí CO₂ je k ní zapotřebí minimální tlak 0,3 barů. „Profouknout“ ústy není možné.

Důležité upozornění: používejte pouze zpětné ventily určené pro systémy CO₂ jako např. speciální CO₂ zpětný ventil od DENNERLE. Standardní lisované zpětné ventily se mohou v kontaktu s CO₂ stávat během krátké doby křehkými a následně netěsní. To obvykle zůstává bez povšimnutí.

Na poškození redukčního ventilu nebo magnetického ventilu způsobeného korozí se nevztahuje záruka.

5.3. Výměna těsnění

Doporučujeme pravidelnou výměnu těsnění adaptéru na připojení na opakovaně používané lahve, čímž se zajistí stálé dobré těsnění u vývodu lahve.

V přípoje redukčního ventilu je těsnění Long Life. Výměna se z pravidla nedoporučuje. Pošlete výrobek zpět k odbornému prodejci, který těsnění vymění speciálními nářadím.

5.4. Čištění a opětovná kalibrace jehlového ventilu

Na přípoje hadice redukčního ventilu se bočně nachází kalibrační jehlicový ventil.

Pokud lahev s CO₂ nepracuje i přes to, že je plná a plně nastavení šroubu tuto aktivitu nepodpoří, je pravděpodobné, že jehlicový ventil je ucpaný, potom:

-Ventil otevřete pomocí otočení šroubu klíčem proti hodinovým ručičkám a zcela vyšroubovaný šroub na seřízení „vypláchněte“ po dobu několika sekund CO₂.

Pozor: Ventil nevyšroubujte úplně. (29).

-Ventil otočte zpátky

-Ventil je kalibrován bočně na cca 120 bublinek/minutu při plně otevřeném seřizovači. Při potřebě se může dokalibrovat při opatrném zašroubování nebo vyšroubování v krocích cca 1/8 pootočení.

5.5. Odstranění CO₂ hadice

Hadice CO₂ může po delším provozu být zapojena na přípoje redukčního ventilu a jiných přístrojů příliš napevno. Hadici opatrně nadzvedněte klíčem.

Natáhněte tlakem a neřežte nožem. Při poškození hadice je třeba hadici opět vyměnit. (30)

5.6. Čištění CO₂ Flipperu

-Vyjměte CO₂ Flipper z akvária .

CO₂ konektor vytahujte vertikálně. (31)

-Vezměte CO₂ Flipper do levé ruky, aby přísavky směřovaly doprava. Otevřete stranu (která drží konektor) směrem nahoru, asi 2 cm. (32)

Odklopte boční stěnu. (33)

Odstraňte CO₂ hadici, nevyjímejte ji ven. (34)

Nyní vyčistěte všechny části CO₂ Flipperu teplou vodou a jemnou houbičkou. Nepoužívejte žádné čisticí prostředky.

Znovu sestavte ve správném pořadí CO₂ Flipper.

Upozornění: CO₂ hadici znovu vkládejte do boční stěny tak, aby spodní konec byl co nejbližší dnu reaktoru.

5.7. Takto CO₂ Flipper funguje

CO2 Flipper je moderní, vysoce efektivní CO2 difuzér, který umožňuje co nejefektivnější využití CO2. CO2 je uvolňováno otevřenou CO2 hadicí, která je umístěna na dně Flipperu. CO2 bublinky pak pozvolna stoupají CO2 Flipperem a průběžně se rozpouštějí v akvarijní vodě, proniknou bublinkami CO2. tyto tzv. odpadní plyny vysvětlují, proč se CO2 bublinky nerozpustí úplně (35), navzdory tomu, že jsou menší a tak lépe pronikají akvarijní vodou. Odpadní plyny jsou mnohem lehčí, než relativně těžké CO2, takže se hromadí v horní části kolektoru. Zde jsou pravidelně a automaticky vypouštěny speciálním ventilem pro odpadní plyny.

Doba záběhu CO2 Flipperu je cca 2 dny. Zpočátku se občas vyskytnou velké bublinky. Nicméně ve Flipperu se vytvoří biologická vrstva z mikroorganismů. Tak je zajištěno, že jednotlivé bublinky projdou Flipperem vzhůru ke kolektoru bez jakékoliv příměsi.

5.8. Použití jednorázové lahve CO2 od Dennerle (přípojka M10 x 1,25)

Redukční ventil Primus a Quantum se může používat i v kombinaci s Dennerle CO2 jednorázovou lahví:

- Adaptér pro jednorázové lahve s pomocí přiloženého 6 mm iambus klíče vyšroubujte (36)
- Nastavitelným kohoutem pootočte až na zářezku „-“ (zavřete přívod CO2).
- Přezkoumejte , zdali jsou těsnění v adaptéru a těsnící plocha ventilu lahve čisté.
- Redukční ventil pomalu a rovně našroubovávejte, dokud nepocítíte lehký tlak: čep adaptéru leží na ventilu lahve. Potom redukční ventil otočte o polovinu a dotáhněte ho. Přičemž může krátce zasyčet.
- Quantum: Manometr ukazuje tlak lahve 60 barů (při 20 stupních C) (37)
- Redukční ventil se může pokaždé znovu odšroubovat – ventil lahve se otevře automaticky. Také při odšroubování může během otočení krátce zasyčet.
- Redukční ventil proto zpočátku odšroubovávejte rychleji.

6. Postup při demontáži systému CO2 hnojení

1. Stupeň: Odstavení CO2 : Pomocí Dennerle CO2 redukčního ventilu můžete pomocí spínacích hodin přerušit v noci přísun CO2 (v noci rostliny CO2 nepotřebují a může se tak ušetřit obsah lahve)
2. Stupeň: plně automatizovaný: Dennerle Evolution pH Controller permanentně měří pH hodnotu v akváriu a upravuje přes CO2 magnetický ventil přidávky CO2 exaktně a plně automaticky.

7. Technická data

7.1. Redukční ventil Evolution Primus a Quantum

Maximální přípustný tlak lahve (provozní tlak): 160 barů

Přípojka pro hadici 4/6 mm

Precizní seřízení díky Dynamic Valve Control (DVC)

Boční kalibrační precizní jehlový ventil s jehlou z ušlechtilé oceli pro fajnovou kalibraci

Návazný pojistný přetlakový ventil

7.2. Magnetický ventil (u speciální edice)

Trafo: 230V – 50Hz

Spotřeba el. proudu: 1,6 Watt

Maximální přípustný tlak: 5bar

IPX 4 – Ochrana před vodou

8. Náhradní díly a příslušenství (k zakoupení ve specializovaných obchodech)

3013 CO2 láhev pro jednorázové použití 500g

3047 CO2 láhev pro vícerázové použití 500g

3048 CO2 láhev pro vícerázové použití 200g

1484 Sprej detekující prosakování

3060 Speciální sofiflexová CO2 hadice 2m

3053 Speciální CO2 zpětný ventil

3040 CO2 dlouhodobý test Correct

3093 pH Kontrolor Evolution DeLuxe

3056 těsnění pro adaptér u víceráz. lahví 2ks

2970 Magnetický ventil Profi-Line

9. Záruční podmínky

Garance: 2 roky od nákupu výrobku.

V případě garance zašlete přístroj společně s účtenkou na zákaznický servis Dennerle.

Garance se týká chyb produkce a materiálu. Po dobu záruky obdržíte zdarma náhradní díly, popř. zdarma opravíme vadné díly. Předpokladem je však správné používání přístroje. Přístroj se nesmí rozmontovat předtím, než ho pošlete na zákaznický servis, jinak není záruka uznána. Další důsledky poškození, jako např. poškození ryb, rostlin nejsou uznány.

Technické změny vyhrazeny.