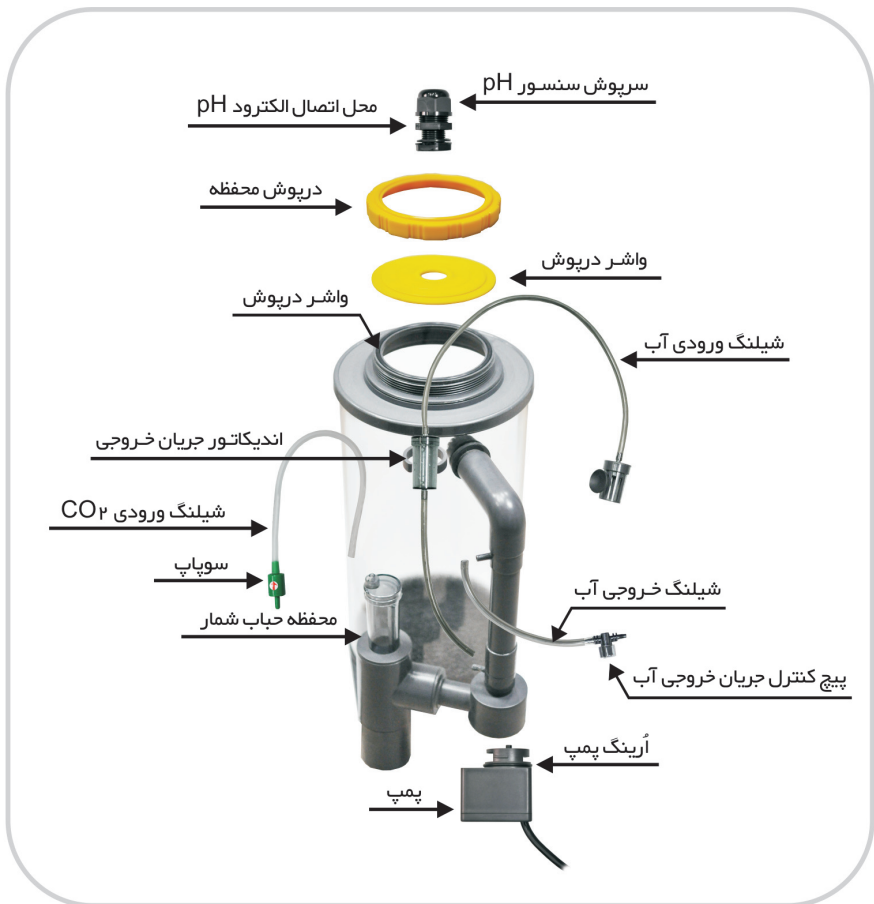


ماهیران

کلسیم رئاکتور ۲۰۷

مناسب آکواریوم ۸۰۰ لیتری حاوی ۶ کیلوگرم مواد بیوکلسیم



قبل از استفاده از دستگاه تمام نکات ایمنی و دستور العمل ها را به دقت مطالعه نمایید

نحوه نصب A:

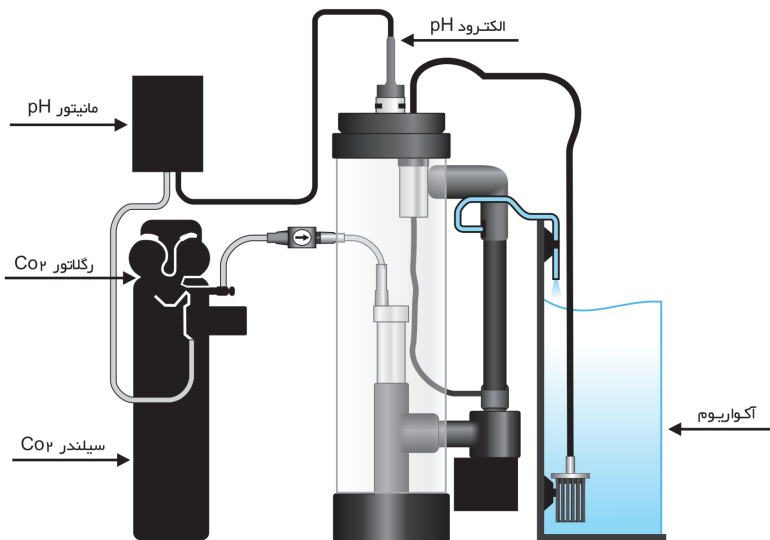
تنظیم دستی :

- ۱- حداقل ۱۹ لیتر آب نمک، برای استفاده در رناکتور آماده کنید.
- ۲- اطمینان یابید که فضای قرارگیری رناکتور محدود و بسته نباشد.
- ۳- لوازم مورد نیاز جهت راه اندازی کلسیم رناکتور عبارتند از:
مواد بیو کلسیم، مانیتور pH، سنسور pH، رگلاتور و سیلندر CO₂
- ۴- ابتدا درپوش محفظه رناکتور را پیچانده و آن را باز کنید.
- ۵- مواد بیو کلسیم را جهت جلوگیری از کدر شدن آب آکواریوم بشویید و آن را داخل محفظه رناکتور تا زیر لوله ورودی پر کنید.
- ۶- در صورت استفاده از سامپ، صافی ورودی آب را در پایین ترین نقطه سامپ توسط بادکش نصب کنید ولی در صورت استفاده در آکواریوم، صافی ورودی آب را ۲۰-۱۵ سانتی متر پایین تر از سطح آب قرار دهید.
- ۷- شیلنگ خروجی رناکتور را ۲/۵ تا ۵ سانتی متر بالاتر از سطح آب سامپ یا آکواریوم قرار دهید.
- ۸- محفظه رناکتور را با آب نمکی که از قبل آماده کرده اید پر کنید به طوری که سطح آب ۶/۰ سانتی متر پایین تر از لبه محفظه رناکتور باشد.
- ۹- اجازه دهید تا آب وارد محفظه حباب شمار CO₂ شود.
- ۱۰- سوپاپ سبز رنگ را از شیلنگ ورودی سفید رنگ CO₂ جدا کنید.
- ۱۱- اجازه دهید تا آب موجود در محفظه حباب شمار بالا بیاید و قبل از آنکه از شیلنگ بیرون بریزید، شیلنگ ورودی به CO₂ را بین دو انگشت نگهدارید. آب فقط باید ۶/۰ سانتی متر در محفظه حباب شمار پر شود.
- ۱۲- سپس سوپاپ سبز رنگ را مجدداً به شیلنگ ورودی سفید رنگ CO₂ متصل کنید، اطمینان حاصل کنید که علامت روی سوپاپ سبز رنگ به سمت شیلنگ ورودی CO₂ باشد.
- ۱۳- سیلندر CO₂ را به سوپاپ CO₂ متصل کنید.
- ۱۴- حال درپوش محفظه رناکتور را در جایش قرار دهید.
- ۱۵- سنسور pH را داخل درپوش محفظه رناکتور قرار دهید.
- ۱۶- سنسور pH را داخل سرپوش بچرخانید تا به درستی سر جایش قرار گیرد. (نیازی به جدا کردن درپوش محفظه از رناکتور نمی باشد)
- ۱۷- سنسور pH را ۲/۵ تا ۵ سانتی متر داخل محفظه رناکتور فرو برید به طوری که سنسور بالای مواد بیو کلسیم قرار گیرد.
- ۱۸- سرپوش سنسور pH را چرخانده و محکم کنید تا آب نشست نکند.
- ۱۹- قبل از راه اندازی رناکتور، مقدار مصرف یا کاهش کلسیم و قلیائیت آب آکواریوم را اندازه گیری کنید.
- ۲۰- قبل از اندازه گیری، هیچ گونه مکمل کلسیم یا بافر قلیایی به آب اضافه نکنید.

● مقادیر پیشنهادی در آکواریوم:

- کلسیم: ۴۸۰-۴۵۰ ppm ، قلیائیت: ۹-۱۲ d°kh یا ۴/۲-۳/۲ meq/L
- ۲۱- اجازه دهید تا دستگاه ۲۴ ساعت کار کند سپس سطح کلسیم و قلیائیت را مجدداً اندازه بگیرید.

۲۲- اولین اندازه بدست آمده را از دومین اندازه کسر کنید، حاصل آن، میزان مصرف یا کاهش کلسیم و قلیائیت در سیستم می باشد.



راه اندازی دستگاه:

- ۱- اطمینان حاصل کنید که تمام اجزاء و اتصالات به درستی نصب شده باشند.
- ۲- پمپ آب را به برق بزنید.
- ۳- پیچ کنترل جریان خروجی آب را طوری تنظیم کنید تا میزان خروجی جریان آب از رناکتور ۶۰-۳۰ قطره در دقیقه باشد.
- ۴- دستگاه CO₂ را روشن نمایید و ورودی CO₂ در محفظه رناکتور را طوری تنظیم نمایید تا میزان حباب ها در حباب شمار ۶۰-۳۰ حباب در دقیقه باشد.
- ۵- از سنسور pH برای اندازه گیری pH داخل محفظه رناکتور استفاده نمایید. کنترلر pH را طوری تنظیم نمایید که مقدار pH داخل محفظه رناکتور بین ۶/۸-۶/۴ باشد تا مواد به طور کامل و به خوبی حل شود.
- ۶- اجازه دهید تا رناکتور ۲۴ ساعت کار کند تا اندازه و مقدار pH تثبیت شود.

نحوه نصب B:

تنظیم اتوماتیک:

- ۱- حداقل ۱۹ لیتر آب نمک برای استفاده در رناکتور آماده کنید.
- ۲- اطمینان یابید که فضای قرارگیری رناکتور محدود و بسته نباشد.
- ۳- لوازم مورد نیاز جهت راه اندازی کلسیم رناکتور عبارت اند از: مواد بیو کلسیم، مانیتور pH، سنسور pH.

رگلاتور و سیلندر CO₂

۴- مراحل ۱ تا ۲۱ را همانند نحوه نصب A تکرار کنید.

● راه اندازی دستگاه:

۴-۱ - اطمینان حاصل کنید که تمام اجزاء و قطعات به درستی نصب شده باشند.

۴-۲ - پمپ آب را به برق بزنید.

۴-۳ - پیچ کنترل جریان خروجی آب را طوری تنظیم کنید تا خروجی جریان آب را رنکتور ۰-۶-۳۰ قطره در دقیقه باشد

۴-۴ - دستگاه CO₂ را روشن نمایید و ورودی CO₂ در محفظه رنکتور را طوری تنظیم نمایید تا میزان حباب ها در حباب شمار ۰-۶-۳۰ حباب در دقیقه باشد.

۴-۵ - سیم سلنویید را به کنترلر pH متصل کنید، کنترلر را طوری تنظیم کنید که مقدار pH بین ۶/۸-۶/۴ باشد تا مواد کلسیم بطور کامل و به خوبی حل شود.

۴-۶ - اجازه دهید تا رنکتور ۲۴ ساعت کار کند تا اندازه و مقدار pH تثبیت شود.

نکته: الف) میزان CO₂ و جریان آب داخل رنکتور بستگی به بار بیولوژیکی سیستم، کلسیم و سایز آکواریوم دارد.

ب) مقدار pH، کلسیم و قلیائیت را به طور مرتب آزمایش کنید تا جریان آب در رنکتور و ورودی CO₂ به درستی تنظیم شود.

تنظیمات کلی:

۱ - اجازه دهید تا کلسیم رنکتور قبل از هرگونه تنظیمی ۲۴ ساعت کار کند.

۲ - pH آب خروجی از کلسیم رنکتور را تنظیم کنید.

۲-۱ - میزان pH داخل محفظه کلسیم رنکتور باید بین ۶/۸-۶/۴ باشد.

۲-۲ - مقدار pH خروجی کلسیم رنکتور را اندازه بگیرید تا اطمینان یابید که سطح آن بین ۶/۸-۶/۴ باشد.

۲-۳ - در صورتی که میزان pH آب خروجی زیر ۶/۴ باشد، طبق مراحل زیر عمل نمایید:

۲-۳-۱ - میزان جریان ورودی آب را با باز کردن پیچ کنترل افزایش دهید.

۲-۳-۲ - اجازه دهید کلسیم رنکتور ۲۴ ساعت کار کند تا کاملاً تنظیم شود.

۲-۳-۳ - پس از ۲۴ ساعت، pH، کلسیم و قلیائیت را کنترل کنید.

۲-۳-۴ - اگر pH همچنان پایین تر از ۶/۴ بود، ورودی CO₂ را کاهش دهید.

۲-۳-۵ - اجازه دهید کلسیم رنکتور ۲۴ ساعت کار کند تا کاملاً تنظیم شود.

۲-۳-۶ - مراحل ۱ تا ۴ را مجدداً تکرار کنید تا میزان مطلوب pH بدست آید.

۲-۴ - در صورتی که میزان pH آب خروجی بالای ۶/۸ باشد طبق مراحل زیر عمل نمایید:

۲-۴-۱ - میزان جریان ورودی آب را با بستن پیچ کنترل کاهش دهید.

۲-۴-۲ - اجازه دهید کلسیم رنکتور ۲۴ ساعت کار کند تا کاملاً تنظیم شود.

۲-۴-۳ - پس از ۲۴ ساعت، pH، کلسیم و قلیائیت را کنترل کنید.

۲-۴-۴ - اگر pH همچنان بالا تر از ۶/۸ بود، ورودی CO₂ را کاهش دهید.

۲-۴-۵ - اجازه دهید کلسیم رنکتور ۲۴ ساعت کار کند تا کاملاً تنظیم شود.

۲-۴-۶- مراحل ۱ تا ۴ را مجدداً تکرار کنید تا میزان مطلوب pH به دست آید.

۳- کلسیم و قلیانیت را تنظیم کنید:

۳-۱- سطح کلسیم باید ۴۸۰-۴۵۰ باشد.

۳-۲- سطح قلیانیت باید $d^{\circ}kh$ ۱۹-۱۲ یا mg/L ۴/۲-۳/۲ باشد.

۳-۳- میزان ورودی کلسیم و قلیانیت به سیستم را اندازه بگیرید.

۳-۴- در صورتی که مقادیر بدست آمده پایین تر از مقادیر فوق باشند:

۳-۴-۱- میزان جریان ورودی آب و ورودی CO_2 را افزایش دهید.

۳-۴-۲- اجازه دهید کلسیم رئاكتور ۲۴ ساعت کار کند تا کاملاً تنظیم شود.

۳-۴-۳- پس از ۲۴ ساعت، pH و کلسیم و قلیانیت را کنترل کنید.

۳-۵- میزان کلسیم و قلیانیت می بایست به (کلسیم $25 ppm = 2/9 d^{\circ}kh$ و قلیانیت $1/0 mg/L$) افزایش یابد. برای رسیدن به سطح کلسیم قلیانیت و برای جبران کاهش مقادیر می توان از مکمل استفاده کرد.

نحوه نگهداری:

۱- بسته به نحوه استفاده هر ۳ الی ۶ ماه مواد کلسیم را طبق نحوه تعویض شرکت سازنده تعویض نمایید.

۲- کلسیم رئاكتور را هر ۳ الی ۶ ماه یکبار تمیز کنید.

۳- پمپ را هر ۳ الی ۶ ماه یکبار تمیز کنید:

A: پمپ را خارج و قطعات را از هم جدا کنید.

B: تمام قسمت ها را شسته و تمیز کنید.

۴- اطمینان حاصل کنید که تمام قسمت های دستگاه عاری از هرگونه کثیفی یا تجمع کلسیم باشد.

۵- در صورت تجمع کلسیم در دستگاه، آن را در محلول آب و سرکه (به نسبت مساوی) بشویید تا کلسیم

مشکلات	راه حل ها
A: زمانی که pH در آکواریوم پایین است جواب: ۱، ۳، ۴، ۵، ۷	۱- ورودی CO_2 و جریان آب را کاهش دهید.
B: زمانی که pH در آکواریوم بالا است جواب: ۲	۲- ورودی CO_2 و جریان آب را افزایش دهید.
C: زمانی که کلسیم و قلیانیت در آکواریوم پایین است جواب: ۲، ۴، ۵، ۶، ۷	۳- گردش جریان آب آکواریوم را افزایش دهید. ۴- CO_2 اضافی موجود در آکواریوم از طریق هوا دفع و واکنش آب موجب افزایش pH می گردد.
D: زمانی که کلسیم پایین و قلیانیت در آکواریوم بالاست جواب: ۱، ۴، ۶	۴- با استفاده از Kalk Wasser (هیدروکسید کلسیم) می توان مخزن را قطره قطره پر کرد. با تبدیل هیدروکسید کلسیم به بون های بی کربنات، کلسیم به سیستم افزوده می گردد، pH افزایش یافته و CO_2 اضافی در آکواریوم جذب می شود.
E: زمانی که در آکواریوم کلسیم بالا و قلیانیت پایین است جواب: ۱، ۷	۵- گاز زدایی محفظه کلسیم بدلیل رسوب گازهای زیادی در محفظه، پمپ قادر به جذب آب نمی باشد.
F: زمانی که در آکواریوم کلسیم و قلیانیت بالاست جواب: ۱	۶- به میزان لازم مکمل کلسیم (کلرید کلسیم) اضافه نمایید تا سطح کلسیم در آکواریوم افزایش یابد.
	۷- به میزان لازم بافر قلیایی kh (بی کربنات سدیم) اضافه کنید تا قلیانیت افزایش یافته و pH تثبیت شود.

از بین رود.

نکات ایمنی:

- قبل از نصب، تعویض قطعات و تمیز کردن، دستگاه را از برق بکشید.
- به منظور جلوگیری از خطر برق گرفتگی از سیم برق ارت استفاده نمایید.
- اطمینان یابید دستگاه به درستی نصب شده باشد.
- هیچگاه با دست خیس دوشاخه را به برق نزنید.
- از قرار دادن پمپ داخل آب جداً خودداری کنید.
- به منظور جلوگیری از نشت آب به سیم برق و برق گرفتگی، سوکت و پریز را بالاتر از سطح آکواریوم قرار دهید.

mahiran

www.mahiran.com