

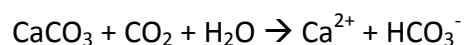
# Reator de Cálcio A-900 Compact

## I – Introdução

Em um aquário marinho, principalmente de corais duros, íons de cálcio ( $\text{Ca}^{2+}$ ), magnésio ( $\text{Mg}^{2+}$ ) e carbonato ( $\text{CO}_3^{2-}$ ) são continuamente consumidos da água na formação dos esqueletos calcários dos corais, constituídos basicamente por carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ). Em razão disso, esses minerais devem ser repostos continuamente para manter os mesmos níveis encontrados na água do mar natural. O íon carbonato, além de participar da formação dos esqueletos dos corais, atua, também, no sistema de tamponamento da água do aquário, processo que está relacionado com a manutenção da estabilidade do pH da água. Esse sistema de tamponamento é avaliado pelo parâmetro reserva alcalina (RA).

Como na água do mar o cálcio encontra-se em quantidades muito superiores a RA, nota-se uma queda mais acentuada desse último em relação ao primeiro. A menos que esses parâmetros estejam desbalanceados, é sempre indicado fazer a reposição de cálcio e RA a partir de suplementos conjugados, que são aqueles que fornecem  $\text{Ca}^{2+}$  e RA em quantidades equivalentes e sem deixar sobras de outros íons. Existem várias alternativas para a reposição de cálcio e RA consumidas com suplementos conjugados. Uma opção barata e eficiente consiste no uso de uma solução saturada de hidróxido de cálcio para repor a água evaporada do aquário e ao mesmo tempo repor  $\text{Ca}^{2+}$  e RA. Contudo, em aquários com alto consumo de  $\text{Ca}^{2+}$  e RA esse método não é suficiente para repor tudo o que é consumido.

Nesses aquários com alto consumo de cálcio e RA, faz-se necessário, então, o uso de reatores de cálcio. Esses são equipamentos capazes de fazer a reação inversa, ou seja, transformar o carbonato de cálcio novamente em  $\text{Ca}^{2+}$  e RA. Para que isso aconteça é necessário que a água que passe pelo  $\text{CaCO}_3$  tenha pH ácido, abaixo de 6,5. A maneira que se tem para produzir água com esse pH sem a adição de um ácido que deixe resíduos na água, é injetar gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ). O  $\text{CO}_2$  em contato com a água é capaz de produzir o ácido carbônico que é capaz de dissolver o carbonato de cálcio liberando  $\text{Ca}^{2+}$  e RA e sem deixar nenhum resíduo indesejado, conforme mostrado na reação química a seguir.



## II – Instalação do equipamento.

**Esse equipamento deve ser instalado unicamente dentro de um sump.**

**Para efetuar a instalação siga os passos a seguir.**

- 1) Abra a tampa do contador de bolhas e introduza água doce até completar 2/3 do volume e torne a fechá-lo.
- 2) Conecte uma das pontas da mangueira transparente na saída da bomba de recalque do sump e a outra ponta na entrada do reator.
- 3) Conecte a saída da mangueira do cilindro de CO<sub>2</sub> na entrada do conta bolhas.
- 4) Ao retirar a tampa do reator, segure-o pelo tubo de acrílico. Para fechar, não é necessária força bruta e sim um leve pressionar para que a tampa encoste até o final.
- 5) Abra o reator e encha a câmara com cerca 17cm de mídia (NÃO INCLUSO) ou outra mídia calcária de sua preferência.
- 6) Conecte a mangueira de saída do reator.
- 7) Feche a tampa e uma vez a mangueira de entrada de água do reator conectada à bomba de recalque aguarde a câmara se encher totalmente de água.
- 8) Ligue a bomba do reator e observe o seu funcionamento através de alguma bolinhas coloridas se movimentando na câmara inferior do reator e verifique se não há vazamentos.
- 9) A mangueira fina com diâmetro interno de 1mm é que regula a vazão de 36 ml/minuto ou 2,16 litros por hora aproximadamente. Para aumentar a vazão é necessário encurtar a mangueira em 3 cm de cada vez e verificar a vazão. Vá ajustando conforme o necessário para atingir a vazão de 36ml/minuto.  
**Para diminuir os 3 cm é necessário puxar a ponta da mangueira fina que está conectada a união vermelha e deixar sempre pelo menos 5mm de sobra para um novo encurtamento caso necessário.**
- 10) Depois de regular a vazão de água, abra o cilindro de CO<sub>2</sub> e regule inicialmente a vazão para cerca de **1 bolha /segundo.**

### III – Manual de operação.

O Reator A-900 atende aquários de 300 até 900 litros.

Para uma melhor eficiência do equipamento, utilize mídias calcárias de qualidade e, se possível, constituída de esqueletos coralíneos, pois assim, no processo de dissolução, além de cálcio e RA, haverá a dissolução de outros elementos que o coral usou na formação dos seus esqueletos, como estrôncio, magnésio e micronutrientes variados. Se a mídia não for de qualidade, poderá haver liberação de elementos indesejados.

A água dentro do reator deve ter um pH inferior a 6,5 e na saída, deve ter uma RA entre 15 a 18 dKH. Faça testes periódicos de pH, Ca, Mg e RA na água que sai do reator para avaliar a eficiência e fazer os ajustes necessários para corrigir eventuais problemas de regulação. Essa regulação é feita aumentando ou diminuindo o número de bolhas de CO<sub>2</sub> no sistema. Se a água que sai do reator estiver com pH acima de 6,6, aumentamos a injeção de CO<sub>2</sub> no sistema, sempre verificando no contador de bolhas o aumento efetivo do gás. Caso o pH esteja muito baixo, diminua o fluxo de gás. Sempre faça o monitoramento após algumas horas ou no dia seguinte ao ajuste.

É comum observar que após a instalação do reator de cálcio, o pH da água do aquário torne-se mais baixo devido ao gás carbônico dissolvido na água. Caso ele caia abaixo de 8,0, é necessário tomar algumas providências para que o excesso desse gás seja expulso do sistema, como colocar a mangueira de saída do reator em local com grande movimentação de água, como próximo ao skimmer ou a saída de água do aquário para o sump.

Em caso de dúvidas, consulte seu lojista...

#### IV – Garantia

Todas as peças em acrílico, PVC e parte da bomba (indutor) estão garantidas contra defeitos de materiais ou fabricação pelo período de seis meses a partir da data da compra.

Esta garantia fica automaticamente cancelada, caso seja constatado queda, uso inadequado, negligência, adulteração ou uso de produtos químicos agressivos ao acrílico com solventes, removedores, álcool etc.

Peças e componentes de borracha, partes móveis como impeller (imã) e eixo de inox estão sujeitos a desgaste natural, tem garantia restrita ao prazo legal de 90 dias.

As garantias limitam-se ao equipamento, excluindo quaisquer responsabilidades por perdas ou danos relativos a organismos vivos contidos no aquário.

Para o reparo dentro do período de garantia, devolva o equipamento na loja onde foi adquirido.

**Caso seja constatado defeito de fabricação** o produto será reparado ou trocado após análise técnica sem custo de material ou mão de obra. São do comprador os custos por eventuais despesas de transporte do produto.