



**Pacific Sun**  
Aquarium Equipment

# Reator de Cálcio IBR

Manual de Instruções

Modelos

IBR 150

IBR 200

IBR 250





Estimado cliente,

Obrigado pela compra de um reator de cálcio **IBR**.

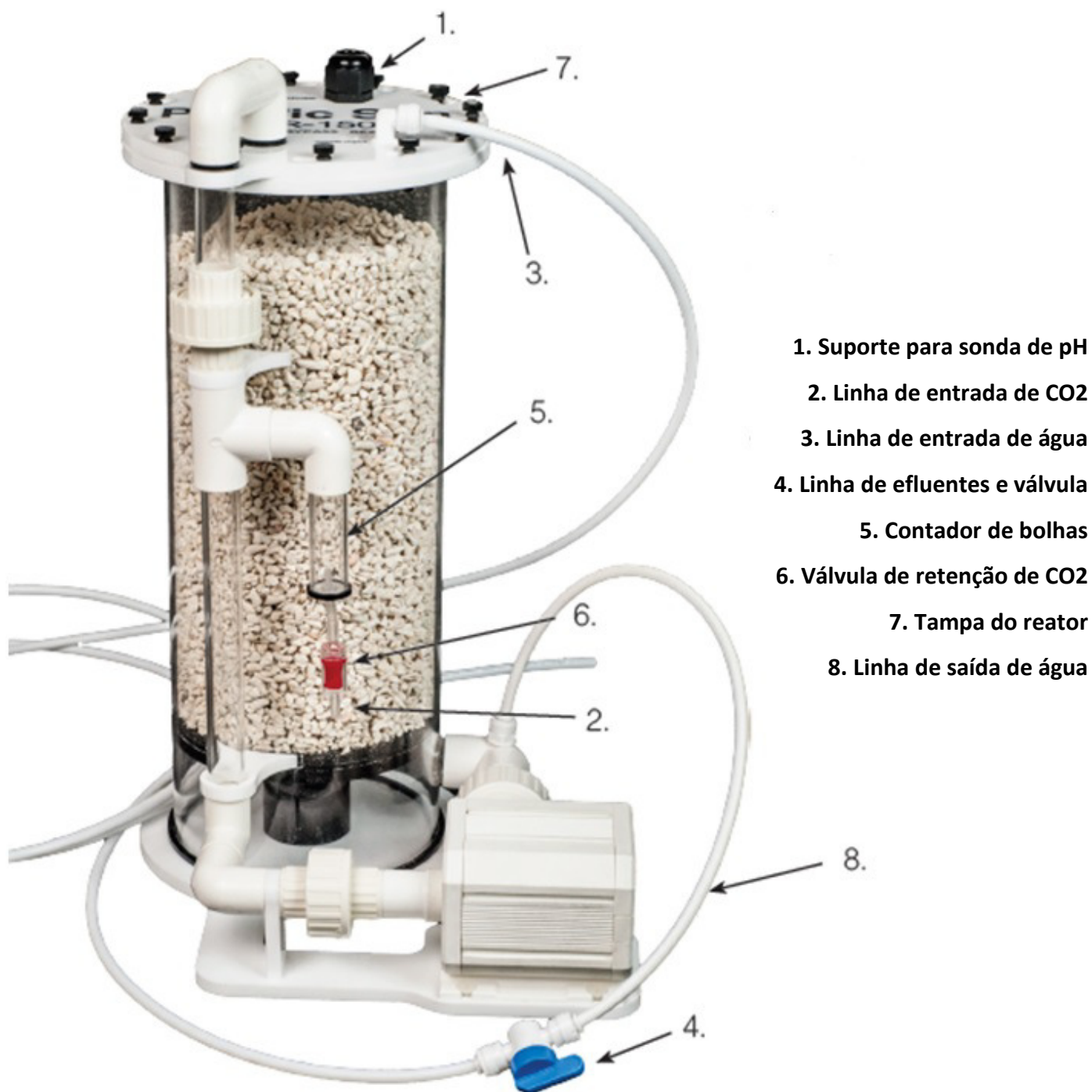
Com a compra desta unidade, você selecionou um produto de alta qualidade. Projetado especificamente para fins aquarísticos e testado por especialistas. Com esta unidade, você é capaz de ajustar o nível de cálcio, bem como a dureza do carbonato em seu aquário marinho eficientemente, e mantê-lo em um nível ótimo e estável.

Para obter melhores resultados, leia atentamente este manual de instruções antes de instalar o reator em seu sistema.

Durante ou após a instalação, não hesite em contactar a nossa equipa de suporte técnico em [info@pacific-sun.eu](mailto:info@pacific-sun.eu) se tiver alguma dúvida sobre o seu novo reactor de cálcio.

Equipe Pacific Sun

## Conhecendo seu Reator de Cálcio IBR



1. Suporte para sonda de pH
2. Linha de entrada de CO2
3. Linha de entrada de água
4. Linha de efluentes e válvula
5. Contador de bolhas
6. Válvula de retenção de CO2
7. Tampa do reator
8. Linha de saída de água

### Conteúdo da embalagem:

- Reator de Cálcio IBR
- Bomba Aquabee UP 2000
- Tubulação de efluentes
- Válvula de retenção de CO2
- Válvula de efluente

Está incluso tubo suficiente para instalações padrão. Se você precisar de tubos extra, recomendamos o uso de tubos de polietileno padrão de 1/4 "(tubo RO) fornecidos pela sua loja local.

## ***Posicionando o Reator de Cálcio***

Coloque o reator o mais próximo possível do seu tanque e tanque de CO<sub>2</sub>. Quanto maior o comprimento do tubo, mais tempo demora para que os ajustes entrem em vigor. Isso torna o ajuste de um reator de cálcio mais difícil.

### ***Dados Técnicos***

**IBR-150** - ø150mm, altura total 56cm. Capacidade de mídia: 7,0 litros. Medidas da base: 290x280mm. Potência da bomba: 10W. Para aquários até 800 litros.

**IBR-200** - ø200mm, altura total 56cm. Capacidade de mídia: 12,5 litros. Medidas da base: 320x340mm. Potência da bomba: 10W. Para aquários até 1200 litros.

**IBR-250** - ø250mm, altura total 56cm. Capacidade de mídia: 19,0 litros. Medidas da base: 380x380mm. Potência da bomba: 33W. Para aquários até 2000 litros.

### ***Coisas que você precisará para instalar, operar e sintonizar em seu reator***

Mídia calcárea com grãos médios/grandes (recomendamos o CaribSea ARM Coarse)

Sistema de CO<sub>2</sub> completo com tanque, regulador, válvula de ajuste fino e solenoide

Teste de pH, kits de teste de cálcio e alcalinidade.

Na tampa do reator, está o conector de entrada de água, que pode ser alimentado por uma variedade de métodos, conforme detalhado abaixo:

#### ***a) Alimentação de pressão - método mais recomendado***

A água é retirada diretamente do aquário ou do reservatório por meio de uma bomba adequada (recomendamos o uso de uma bomba de fluxo constante de precisão, como uma bomba peristáltica para obter melhores resultados com uma taxa de fluxo de 20 a 80 ml / min) e volta para o aquário / cárter através da saída do reator. Isso permite o posicionamento remoto da unidade em qualquer altura. Certifique-se de que as conexões e mangueiras da bomba para a unidade são adequados para a pressão desenvolvida.

#### ***b) Alimentação por gravidade***

A unidade pode ser operada em um sifão do tanque ou em um reservatório, anulando assim a necessidade do uso de uma bomba de alimentação.

Nota importante: Se a unidade for operada em um sifão (alimentação por gravidade), é importante que as tolerâncias sejam feitas no posicionamento do tubo de entrada de água do tanque (ou seja, apenas 1/4" abaixo da superfície da água), de modo que no caso de uma falha de energia ou bomba, o volume de água que continuará no sifão não transbordará o espaço livre no reservatório antes que o sifão seja interrompido.

#### ***c) Bypass interno***

IBR - o bypass interno permite o uso do efeito de sobrepressão / subpressão para alimentar o reator com precisão e com a água do aquário.

A válvula de precisão na saída da mangueira (saída de água) permite o ajuste amplo do fluxo de água através do reator, para que o dispositivo também possa ser fornecido com bypass interno integrado.

Para fazer isso, prenda a extremidade da mangueira flexível (entrada de água) ao suporte dedicado e instale o conjunto na borda do reservatório / aquário de tal forma que a extremidade da mangueira fique pelo menos 6 cm acima da superfície da água.

É importante manter o nível de água fixo na câmara, independentemente da capacidade da bomba / volume de água evaporada.

Se o reator estiver no reservatório, você também pode usar o suporte dedicado localizado fora da câmara do reator principal, aprox. 10 cm da base do reator.

### ***Drenar o ajuste de volume***

Para ajustar o volume de drenagem da água que passa pelo reator, faça uso da válvula (nº 4, ilustração na página 2).

Para isso, conecte a extremidade da mangueira de saída (linha de saída de água - nº 8 na ilustração) ao suporte dedicado, aperte o parafuso de ajuste e ajuste-o adequadamente usando a válvula.

Usando um vidro de medição é possível medir a taxa de drenagem do reator - insira a extremidade da mangueira (contorno de água) em um copo de medição vazio e no período especificado (por exemplo, 60 segundos) coletar a água que sai do reator.

Em seguida, multiplique o resultado por 60 para determinar a taxa l / h para o reator.

### ***Como funcionam os reatores de cálcio***

É muito importante manter as quantidades adequadas de cálcio e alcalinidade em um aquário de corais. Ambos podem ser rapidamente esgotados por organismos em crescimento e precisam ser suplementados para manter níveis equivalentes à água do mar natural. Um reator de carbonato de cálcio é o método mais fácil e preciso para manter o cálcio e a alcalinidade estáveis.

Um reator de cálcio funciona dissolvendo pequenas quantidades de meio sólido de carbonato de cálcio em forma líquida, que é então dosado de volta ao aquário. O líquido concentrado que é adicionado de volta ao tanque contém a proporção correta de cálcio para alcalinidade, que é essencial para manter o equilíbrio químico da água. Ao contrário da maioria dos aditivos ou kalkwasser, um reator de cálcio funcionando adequadamente deve manter o equilíbrio apropriado entre o cálcio e a alcalinidade no longo prazo.

O reator é preenchido com mídia de carbonato de cálcio (ARM da CaribSea ou outras com a mesma finalidade) e água salgada. Recomendamos um tamanho de grão de 10 mm ou maior, pois isso cria um fluxo melhor e evita a compressão parcial dos grânulos na parte inferior do reator.

Uma pequena quantidade de dióxido de carbono é adicionada à água dentro do reator, o que reduz o pH para uma faixa de 6,5-6,8. Com um pH baixo, a mídia de cálcio começa a se dissolver, liberando assim os íons de cálcio e alcalinidade para que possam ser dosados de volta ao aquário.

Esta solução é muito concentrada, então apenas uma pequena quantidade de líquido, ou efluente, precisa ser gotejada de volta ao aquário.

Com o tempo, tanto o meio de cálcio como o de gás de dióxido de carbono ficarão esgotados.

A taxa de consumo dependerá da demanda de cálcio do seu aquário, mas na maioria dos casos você pode esperar que o reator funcione por vários meses sem qualquer manutenção importante.

É importante verificar periodicamente a taxa de entrada de CO<sub>2</sub> (medida em bolhas por minuto) e a taxa de gotejamento de efluentes, para garantir que tudo esteja fluindo suavemente. Além disso, é essencial que você teste regularmente os níveis de cálcio e alcalinidade do seu aquário com um kit de teste confiável.

## **Instalação**

### **Faixa aceitável para cálcio e alcalinidade** **Alcalinidade 2,5-4,0 meq / L (7-11 dKH) e 375-450 ppm de cálcio** **Não prossiga se seus resultados estiverem fora desse intervalo!**

**Passo 1:** Lave cuidadosamente o reator de cálcio para remover qualquer poeira ou detritos de fabricação. Antes do primeiro uso, lave a mídia cuidadosamente com água doce para remover qualquer poeira fina. A água correrá clara quando colocada no reator.

**Passo 2:** Solte todos os parafusos que prendem a tampa do reator e gire a tampa do reator de cálcio no sentido horário. Encha o reator de cálcio com a mídia enxaguada, deixando aproximadamente 8 cm de espaço no topo do reator de cálcio.

Recoloque a tampa, rodando no sentido anti-horário, verificando primeiro se o O-ring de silicone está na posição correta no recipiente do reator, antes de apertar os parafusos.

**Passo 3:** Conecte o equipamento adicional de CO2 como mostrado no diagrama anterior e posicione o reator de cálcio. Conecte a tubulação de entrada da água, a tubulação da saída de água ao reator (esteja certo que a saída / entrada da água está abaixo da superfície da água).

**Passo 4:** Tendo posicionado com sucesso, adicionado mídia e fornecimento de água para o reator de cálcio, podemos agora abrir a torneira de entrada totalmente para começar e esperar o enchimento do reator. Verifique novamente se há vazamentos para garantir que a tampa tenha sido totalmente apertada. Espere até que o reator esteja totalmente cheio de água.

#### **Passo 5:**

##### **- Start Up Reactor - sem sonda de pH (para usuários avançados)**

1. Certifique-se de que a válvula de efluente esteja aberta (posição vertical).
2. Ligue a bomba Aquabee. Ajuste a válvula de efluente para obter um fluxo quebrado.
3. O CO2 pode agora ser ligado. Consulte as instruções de operação fornecidas pelo fabricante com o CO2 e o regulador. Por favor, certifique-se de que todas as conexões de CO2 são estanques a gás, portanto, não há vazamentos de CO2. Defina a taxa de CO2 para uma bolha por segundo, conforme observado no contador de bolhas, e deixe o sistema funcionar por 6 a 7 horas. Após este período, o pH da água que sai do reator de cálcio deve ser medido com um kit de teste adequado. Uma meta inicial de 6,5 a 6,7 é recomendada ou siga as instruções do fabricante da mídia.

Se a leitura é maior, então a taxa de fluxo de CO2 deve ser aumentada ligeiramente ou a taxa de fluxo de água através do reator deve ser diminuída até que a medição desejada seja alcançada. Por outro lado, se a leitura for muito baixa, o volume de CO2 deve ser reduzido ou a taxa de fluxo de água aumentada.

*Nota importante: Não restrinja ou bloqueie a saída do reator para o reservatório / aquário. Faça apenas pequenos ajustes um de cada vez e aguarde pelo menos 6 a 7 horas para que a alteração seja observada.*

4. Após 24 horas em funcionamento, o efluente deve ser 20-36 dKH. O cálcio no aquário deve estar entre 400-500 ppm e o dKH deve ser 8-12.

5. Por favor, verifique a dureza do carbonato do aquário (kH ou dKH) diariamente pelo menos durante a

primeira semana. Durante a primeira semana o reator está "funcionando" e a saída do reator pode variar, afetando a dureza do carbonato. Isso se deve ao fato de que, após um período de tempo, a mídia se dissolve mais rapidamente, porque a superfície do meio está limpa de partículas finas e, assim, aumentará a área de reação efetiva.

#### **- Usando um controlador de pH com reator de cálcio IBR.**

Um controlador de pH pode ser usado em conjunto com seu reator de cálcio IBR para regular o fluxo de gás CO<sub>2</sub> na câmara de reação, mantendo o pH em seu nível pré-estabelecido.

Coisas que você precisa para instalar um controlador de pH.

- Controlador de pH com sonda
- Válvula solenóide eletrônica (normalmente embutida no regulador de CO<sub>2</sub>)
- fita de teflon

Instalando o controlador de pH

1. Com o fluxo de água para o reator, retire o bujão roscado (nº 1, ilustração na página 2) localizado na tampa do reator.
2. Instale a sonda de pH no lugar do bujão roscado. Você precisará aplicar alguns envoltórios de fita de teflon na rosca do adaptador antes de instalar. Rosqueie o adaptador com a mão apertada mais meia volta.
3. Solte a porca de compressão no adaptador e insira a sonda de pH calibrada (calibre sua sonda de acordo com as instruções do fabricante antes de instalar no reator). Aperte bem a porca de aperto.
4. Conecte o solenóide eletrônico ao controlador de pH. Defina o controlador de acordo com as instruções do fabricante.
5. Inicie seu reator.

Agora você usará o controlador para regular o fluxo de gás CO<sub>2</sub> na câmara de reação. Quando o pH na câmara subir acima do seu nível pré-ajustado, o controlador acionará o seu solenóide para abrir, permitindo o fluxo de gás. Quando o seu valor de pH alvo é atingido, o controlador fechará o solenóide eletrônico, desligando o fluxo de gás. Você precisará definir a válvula de agulha de CO<sub>2</sub> para permitir que o gás borbulhe com o solenóide aberto. O gás borbulhante é muito lento e o seu pH alvo não será alcançado, o solenóide nunca fechará. Gás borbulhante muito rápido (válvula de agulha aberta) permitirá que gás excessivo entre na câmara de reação, superando a taxa de gotejamento e parando a vazão. Existe um amplo intervalo entre rápido e lento demais. Tente definir o BPM (bolhas por minuto) em torno de 90 como ponto de partida.

#### **Informações de Segurança**

- A unidade do reator não deve funcionar 24-7 em tanques pequenos (devido aos efeitos de redução de pH de um reator de cálcio). Para obter os melhores resultados, execute a unidade por 8 a 10 horas por dia. O reator deve começar a funcionar 4 horas após as luzes acenderem. Isso permitirá que o pH mais alto seja mantido dentro do aquário.
- Se o reator estiver operando na capacidade máxima, então, para reduzir a probabilidade de transferência de excesso de CO<sub>2</sub> para o tanque, passe a saída através de uma outra câmara de meio de reação para desgaseificar a água antes que ela retorne ao tanque.
- Use o equipamento apenas para o uso pretendido.
- Não instale ao ar livre ou perto de fontes de calor extremo. Evite a exposição a UV.
- Instale fora do alcance das crianças - atenção especial deve ser dada para garantir que as crianças não

possam acessar o CO<sub>2</sub>.

- Verifique o reator a cada 3 meses, ou pelo menos quando reabastecer. Recomenda-se verificar a vazão de saída do reator e o pH semanalmente.
- Use mídia com um tamanho de grão de pelo menos 10 mm e, de preferência, 12-15 mm ou maior. Isso garante um ótimo comportamento no fluxo de água.
- A mídia contém compostos insolúveis em CO<sub>2</sub> e, com o tempo, eles serão coletados como “lodo” no fundo do reator e devem ser removidos em intervalos regulares de limpeza.
- Use somente a tubulação original do reator (tubo de silicone do sistema). As mangueiras normais de PVC tornam-se quebradiças quando expostas a água ácida e CO<sub>2</sub>.
- Verifique regularmente a bomba de circulação e o impeller. Para isso, drene o reator e desconecte todos os cabos. O motor da bomba pode ser facilmente removido do alojamento do rotor, girando no sentido anti-horário.

## ***Solução de Problemas***

### **Bomba de circulação não está funcionando (sem circulação de água no reator):**

- Bloqueio de ar no reator - desligue a bomba de circulação do que libere o acúmulo de gás soltando o parafuso do coletor de gás. Antes de ligar a bomba, encha completamente o reator com água.
- Verifique a taxa de fornecimento de CO<sub>2</sub>.
- Verifique se o impulsor não está preso ou obstruído com mídia / lama.

### **A bomba de circulação está muito quente durante a operação:**

- Veja acima.

### **Ruídos e vibração na bomba de circulação:**

- Remova o motor da bomba de circulação e verifique danos ou partículas que possa prendê-lo.
- Limpe quaisquer partículas ou detritos granulares.

### **A descarga do reator é muito baixa:**

- Verifique o fluxo, vazamentos e obstrução de mangueiras - substitua as mangueiras, se necessário.

### **Sem bolhas no contador de bolhas:**

- Verifique se a garrafa de CO<sub>2</sub> não está vazia.
- Verifique se há vazamentos nas mangueiras de suprimento.