

2010

DESCRITIVO MODELO BIRDIE



IMAGINE UMA PISCINA TÃO SAUDÁVEL COMO O MAR
E se a pudesse controlar via Internet?



BIRDIE

Aposte numa água saudável e cristalina
Puro prazer com total despreocupação
Tão natural como a água do mar
Controlo via Internet

Processo de Tratamento da Água da Piscina

Electrólise do Sal

A Electrólise do Sal é o meio mais natural e não agressivo de controlar a quantidade de produção de Cloro, na sua forma de Ácido Hipocloroso, de acordo com o volume de água da piscina, evitando assim picos de excesso ou de défice de Cloro na água. Esta característica torna a Electrólise do Sal no melhor processo de desinfectação para um sistema automatizado e de baixa manutenção.

A electrólise de água salgada transforma as moléculas de sal (NaCl) e água (H₂O) num poderoso desinfectante que destrói as bactérias e algas. Por acção dos Ultra Violetas presentes nos raios solares, o ácido hipocloroso decompõe-se transformando-se de novo em sal.

Trata-se pois de um processo fechado em que não há perdas de nenhum produto. Estes decompõem-se, actuam e voltam a regenerar-se, o que explica que a concentração de sal na água permaneça constante, a não ser por reposição de água doce na piscina.

Em métodos de desinfectação clássicos, o Cloro químico (em pó, liquido ou pastilhas), é adicionado directamente à água provocando picos de concentração que são agressivos para a pele e olhos, e um odor desagradável para o utilizador da piscina, mas principalmente, pode originar compostos cancerígenos quando adicionado em quantidades indevidamente controladas.

Sistema Bright Blue – Modelo Birdie



Descrição do Modelo

O modelo Birdie monitoriza e gere automaticamente todas as variáveis do sistema segundo parâmetros programados e comunica em permanência a informação, via GPRS, permitindo lançar alertas nos poucos casos em que seja imprescindível a intervenção humana.

O Birdie inclui um processador que recolhe informação sobre:

- Salinidade, Temperatura da Água, pH e Nível do Líquido Corrector de pH

A informação analógica é recolhida e processada digitalmente, passando o Birdie a actuar, segundo as necessidades detectadas, nos seguintes equipamentos do sistema:

- Célula de Electrólise
- Bomba Doseadora de Corrector de pH
- Bomba de Circulação

O Birdie pode ainda controlar a Iluminação da Piscina, o Sistema de Aquecimento e diminuir a produção de Cloro quando a Cobertura Eléctrica tapar a piscina.

Através de um Interface de fácil utilização, o Birdie permite passar de controlo em modo “automático” para modo “manual” quando se queira proceder a operações de manutenção. Os parâmetros programados para o modo automático são retomados quando se reverte de novo o modo.

Para facilitar a operação de aspiração, o Birdie vem equipado com um interruptor que liga directamente a bomba sem a necessidade de recorrer ao menu do sistema.

Interfaces com o Utilizador

No local

O sistema Birdie da Bright Blue inclui um ecrã LCD, no painel frontal da Unidade de Controlo, para o Interface com o Utilizador. Apresentado de forma simples e intuitiva com um menu sequencial, o Interface permite aceder à informação de monitorização e actuar sobre todas as funções do sistema.

No site Bright Blue

Pela Internet (na Área de Cliente do site da Bright Blue) o utilizador tem outro Interface que lhe permite conhecer os parâmetros actualizados da piscina bem como o histórico de valores, intervenções e respectivas datas. A cada piscina corresponde um cadastro onde ficam registadas todas as operações, alarmes e avisos. Este Interface permite ainda actuar sobre o equipamento, via Tele-Acção, podendo assim, à distância de um click, controlar e actuar na piscina como se estivesse fisicamente presente.

Parâmetros Essenciais no Tratamento da Água

Célula de Electrólise

O sistema Birdie mede, em permanência, a corrente de electrólise, o que lhe permite conhecer a continuidade do caudal de água que atravessa a célula e o bom estado de funcionamento da mesma, garantindo assim uma produção de Cloro adequada e afinada às necessidades reais da piscina.

Controlo do pH

Dependendo da zona geográfica e da natureza geológica de onde provém, a água tem naturalmente diferentes valores de pH. Um pH alto indica alcalinidade enquanto um baixo indica acidez.

Uma água saudável e adequada para utilização humana deverá ser neutra (nem ácida, nem alcalina), com valores de pH entre os 7.0 e os 7.2 (semelhante ao pH da pele).

O processo de electrólise provoca o aumento do pH e à medida que este sobe o poder desinfectante do Cloro produzido baixa significativamente, chegando a anular-se.

É portanto fundamental para o equilíbrio de um sistema de desinfeção de água que o pH seja medido e compensado dentro de parâmetros que garantam um valor neutro.

O sistema Birdie da Bright Blue vem equipado com uma sonda de pH e de uma bomba electromagnética de dosagem, para monitorizar e compensar automaticamente o nível de pH, mantendo-o dentro dos parâmetros programados (idealmente $7,1 \pm 0,1$).

Controlo de Salinidade

A concentração de sal deve estar compreendida entre 4 a 6 gramas de sal por litro de água (cerca de 2 vezes inferior à salinidade da lágrima e 7 vezes inferior à da água do mar) para se garantir um funcionamento eficaz da Célula de Electrólise.

A electrólise funciona num ciclo em que o Sal se decompõe e se regenera continuamente. Ao ser um processo fechado, o sal adicionado não se perde, mas a sua concentração baixa por adição de água doce, o que prejudica o processo de electrólise. Assim, a adição de Sal na piscina é um acto de manutenção essencial, mas que só é feito entre períodos muito largos e quando o sistema o indicar.

O Birdie, através de uma medição contínua da condutividade da água, calcula a concentração de sal indicando-a em valor percentual e informando assim que for necessário adicionar mais. Esta informação permite saber qual a quantidade aproximada de sal a ser adicionada.

O sistema vem ainda preparado para poder ser usado directamente com água do mar.

Influência da Temperatura da Água

A temperatura da água está directamente associada à capacidade de multiplicação e crescimento de agentes patogénicos e algas que tornam a água verde.

Quando a temperatura da água sobe, como no Verão, a concentração de cloro deve igualmente subir (mantendo-se, no entanto, dentro dos níveis recomendados). Em contrapartida, quando a temperatura da água diminui, a concentração de cloro pode baixar.

Para temperaturas da água abaixo dos 15°C o desenvolvimento de agentes patogénicos reduz-se significativamente. Se, em consequência, a produção de cloro for reduzida, poupa-se energia e aumenta-se a vida útil da célula de electrólise.

O sistema Birdie monitoriza a temperatura da água e baixa automaticamente a frequência de filtragem e de electrólise, garantindo um tratamento racional da água e um aumento significativo da vida útil do equipamento.

O equipamento monitoriza ainda a proximidade de congelação da água, desligando-se automaticamente.

Monitorização e Limpeza do Filtro

O filtro (usualmente de areia) é um elemento de extrema importância no processo de tratamento da água da piscina. Durante a filtragem, todos os resíduos existentes na água são filtrados pela areia e depositados no interior do filtro. Ao longo do tempo, este tende a acumular sujidade e a permitir o desenvolvimento bacteriano caso não seja limpo com a devida frequência.

A Válvula Automática* é um dispositivo que se pode associar ao Filtro, monitorizando o seu estado de saturação, o que permite que o sistema proceda à limpeza automática desse filtro apenas quando é necessário, evitando a deslocação regular de um técnico de manutenção ao local, bem como optimizando o consumo de água utilizada na lavagem do mesmo.

A Válvula Automática* melhora a eficácia de funcionamento do filtro e preserva a sua longevidade.

*A Válvula Automática é um equipamento independente que não faz parte do sistema Birdie, mas que pode ser montado em conjunto para aumentar o grau de autonomia de todo o processo de limpeza e purificação da água.

Sistema de Alertas

Com o sistema Birdie da Bright Blue, a necessidade de deslocação de um técnico de manutenção está reduzida a um mínimo indispensável. No entanto há tarefas simples, como a reposição de sal e de líquido corrector de pH, que são necessariamente efectuadas no local.

O Birdie monitoriza essas necessidades pontuais, dando origem a alarmes locais bem como ao envio de alertas para a central de controlo e para o email indicado.

Se a situação puder ser resolvida por Tele-Acção os técnicos especializados actuam. Havendo necessidade de intervenção local, a central informa o técnico e/ou o dono da piscina. O problema fica registado na base de dados e o dono tem acesso, via internet, às ocorrências, correcções e tempos de actuação.

A possibilidade de Tele-Acção permite ainda ao dono da piscina ligar/desligar a bomba de circulação, as luzes e a bomba de calor, ou seja, pode fazer a centenas de Kms o mesmo que faria se tivesse o equipamento à sua frente.

Na Internet, no site da Bright Blue e através do seu login pessoal, pode sempre verificar o bom funcionamento do sistema e, conseqüentemente, o bom estado da água, bem como as situações anómalas que deram origem a alarmes. Pode ainda verificar quando houve resposta técnica a esses mesmos alarmes.

Conclusão

O modelo Birdie foi concebido para automatizar a desinfecção da água, permitindo uma utilização despreocupada mas segura, diminuindo ao limite a necessidade de intervenção humana para manutenção, informando local, remotamente e na internet o histórico e as ocorrências e ainda permitindo que seja manipulado em qualquer parte do mundo onde haja uma ligação à internet.

Quadro Comparativo

| Processos de Manutenção | Birdie | Birdie + Val. Aut. | Sist. Tradicionais de Electrólise | Tratamentos por Adição de Cloro Químico |
|--|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---|
| Produção de cloro por via de electrólise | Automático | Automático | Automático | Não |
| Cálculo do Tempo de Filtragem | Automático | Automático | Manual | Manual |
| Ajuste do tempo de produção de electrólise em função da temperatura da água | Automático | Automático | Manual | Não |
| Célula de Auto-Limpeza com Inversão de Polaridade ajustável | Intervalos de Tempo Constantes | Intervalos de Tempo Constantes | Inversão por Intensidade | Não |
| Controlo de pH | Automático | Automático | Auto/Man | Não |
| Doseamento de líquido de compensação de pH | Automático | Automático | Auto/Man | Não |
| Monitorização do nível de líquido de compensação de pH | Automático | Automático | Não | Não |
| Monitorização da concentração de sal na água (salinidade) | Indica o Sal em % | Indica o Sal em % | Indica Sal Alto ou Baixo | - |
| Controlo da bomba e outros equipamentos adjacentes (ex. luz, bomba de calor) | Sim | Sim | Não | Não |
| Corte de segurança por falta de fluxo de água (sem caudal) | Automático | Automático | Automático | Não |
| Aviso para substituição de líquido de compensação de pH | Sim | Sim | Não | Não |
| Aviso de falta de sal na água | Sim Indicação % | Sim Indicação % | Sim Indica Baixo | Não |
| Aviso de fim de vida útil da célula | Sim | Sim | Não | Não |
| Outros avisos e alarmes | Sim | Sim | Não | Não |
| Limpeza do filtro | Manual | Automático | Manual | Manual |
| Monitorização e registo de eventos | Internet* | Internet* | Não | Não |
| Controlo Remoto / Tele-Acção | Internet* | Internet* | Não | Não |

* Opcional disponível através da adesão ao Serviço de Apoio via Telecomunicações (SATEL)