MANUAL DE INSTALAÇÃO

LINHA ADVANCED

LEIA COM ATENÇÃO ANTES DE USAR O PRODUTO

Panozon

SOLUÇÕES EM OZÔNIO

Conteúdo

1. Introdução.....3
2. Instruções de segurança.....4
3. Componentes.....5
4. Instalação.....5
5. Funcionamento do sistema.....6
6. Desenho esquemático do sistema.....7
7. Diagramas.....10
8. Preparação para antes da partida.....11
9. Operação da piscina 11
10. Operação do ozonizador.....12
11. Plano de manutenção.....14
12. Medidas de segurança.....17
13. Garantia.....18

JUNHO/2026
Rev.15

1. Introdução

1.1 Sistema PANOZON ADVANCED

O Sistema PANOZON descrito neste manual foi desenvolvido especialmente para as piscinas de uso público como as de academias, hotéis, clubes, colégios etc. com o objetivo de oferecer conforto, segurança e proteção aos usuários.

O Sistema PANOZON ADVANCED é composto pelas seguintes partes: secador de ar, gerador de ozônio, sistema de injeção do ozônio na água e sistema destruidor de ozônio residual. Além disso, o equipamento possui um display frontal que fornece informações elétricas adicionais e facilita em casos de assistência técnica.

Informações fornecidas pelo display:

- Tensão (volts)
- Corrente (amperes)
- Potência (watts)
- Energia (watts/hora)

O sistema é dimensionado de acordo com o volume da piscina, e a geração de ozônio poderá ser controlada por sensores (opcional) para garantir total eficiência ao sistema e completa desinfecção da água (lembrando que sempre deve ser mantido o cloro residual livre conforme legislação em vigor da Vigilância Sanitária e também os demais parâmetros químicos da água).

NOTA IMPORTANTE:
Guarde a nota fiscal de compra do PANOZON ADVANCED e o Termo de Garantia. Nosso atendimento, durante o período de garantia, é válido apenas mediante a apresentação destes documentos aos nossos profissionais técnicos.

1.2 Benefícios do ozônio

As cloraminas (geradas pela reação do cloro com todas as impurezas presentes na água) são as grandes vilãs das piscinas e causam ardência nos olhos, inflamação nos ouvidos, ressecamento na pele e cabelos, além de agravar problemas alérgicos e respiratórios. Também deixam cheiro e gosto desagradáveis na água. Elas são eliminadas com o uso do ozônio, um poderoso oxidante e bactericida que trata a água de forma natural.

• O ozônio não deixa subprodutos na água porque depois de alguns minutos volta à sua forma original (oxigênio puro).

• A piscina tratada com ozônio PANOZON e protegida com cloro residual livre:
  • Não deixa cheiro ou gosto na água;
  • Não causa ardência, vermelhidão e irritação nos olhos;
  • Não irrita ou resseca a pele, nariz e ouvidos;
  • Não descolore as roupas de banho e nem deixa os cabelos desidratados;
  • É ideal para pessoas com rinite, bronquite, asma e outras alergias respiratórias e/ou de pele.

• Não é preciso armazenar e manipular o ozônio, como acontece com os produtos químicos convencionais. Isso porque ele é produzido a partir do oxigênio do ar, no próprio local de aplicação.

1.3 Eficiência do ozônio

O ozônio é um oxidante muito mais poderoso do que os produtos químicos convencionais. Ele mata as bactérias 3.120 vezes mais rápido e é 120 vezes mais forte que o cloro.

1.4 Dúvidas frequentes

• O cloro é totalmente eliminado?

Não. Como no tanque da piscina não fica residual de ozônio para garantir a desinfecção da água, constantemente contaminada pela entrada de banhistas, deve-se manter um residual de cloro livre de 0,5 a 1,0 ppm de concentração[1].

• As pessoas que estão na piscina têm contato direto com o ozônio?

Não. O tratamento é feito na casa de máquinas. A quantidade de ozônio transferida para a água é totalmente consumida pelos contaminantes oxidáveis e biológicos e o residual que porventura exista, volta rapidamente à forma de oxigênio.

• O que diferencia o ozônio do cloro?

O cloro é essencial para garantir a proteção da água da piscina. Porém, o tratamento com cloro gera subprodutos como as cloraminas que são as causadoras dos desconfortos para os banhistas, conforme mencionado acima. No caso do ozônio, o subproduto é oxigênio.

2. Instruções de segurança

Este capítulo contém instruções de segurança importantes. Elas devem ser lidas com atenção, tanto pelo(s) proprietário(s) como pelo(s) operador(es) antes de manusear o equipamento.

2.1. É imprescindível o aterramento do gerador em um aterramento existente ou em um aterramento exclusivo.

2.2. Perigo de choque elétrico. Sempre que necessário qualquer serviço de reparo ou manutenção desligue o aparelho e "ABRA" o disjuntor do circuito de fornecimento de energia. O não cumprimento desta instrução pode resultar em ferimentos graves ou até morte.

2.3. No interior do equipamento existem componentes que trabalham em níveis de tensões elevados (transformador, célula de geração de O_3 e indutor). Desta forma a PANOZON não autoriza reparos ou manutenções internas nestas peças por pessoas não autorizadas, inclusive sob risco de perda da garantia.

2.4. O gerador de ozônio é montado com uma proteção na porta. Em caso de abertura da mesma, é interrompido o funcionamento do equipamento por razões de segurança.

2.5. Aviso importante - A inalação de ozônio em alta concentração em um curto período de tempo, ou inalação por um longo período de tempo mesmo em baixa concentração, pode causar sérios e prejudiciais efeitos fisiológicos. Não inale o gás ozônio produzido por este aparelho. Caso houver qualquer cheiro de ozônio no ambiente, desligar imediatamente o equipamento e contatar a assistência técnica da PANOZON.

2.6. Para sua segurança, não armazene materiais inflamáveis perto do gerador ou outra aplicação elétrica.

2.7. Para verificar as medidas de segurança e procedimentos de primeiros socorros vide o tópico "12. MEDIDAS DE SEGURANÇA".

[1]Esses valores dependem das determinações da Vigilância Sanitária local.

3. Componentes

3.1 O PANOZON ADVANCED é fornecido com os seguintes componentes:

3.1.1. 1 (um) Painel – secador de ar Panozon
3.1.2. 1 (um) Painel – unidade de geração de ozônio
3.1.3. 1 (um) "Safety" de nível
3.1.4. 1 (um) Conjunto venturi
3.1.5. 1 (um) Protetor do destruidor de ozônio
3.1.6. 1 (um) Destruidor de ozônio
3.1.7. 1 (uma) Ventosa
3.1.8. 1 (um) Tanque de contato ("off-gas")
3.1.9. 1 (uma) Válvula de retenção de ¼"

3.2. Seguem componentes de responsabilidade do comprador:

3.2.1. Bomba "booster"
3.2.2. Registros de manutenção
3.2.3. Demais componentes que não constam no item 3.1

4. Instalação

4.1. A instalação do equipamento é realizada pela própria PANOZON ou por assistência técnica autorizada, perdendo-se a garantia caso ela seja executada por terceiros SEM autorização prévia e por escrito.

4.2. Entretanto, o "entorno" das instalações é de responsabilidade do comprador e/ou proprietário.

4.3. Com relação ao "entorno" das instalações:

4.3.1. Todas as conexões elétricas e hidráulicas devem ser feitas por profissionais capacitados. Esteja atento a todos os avisos e informações sobre a parte elétrica e hidráulica.

4.3.2. Não enterre os cabos. ATENÇÃO! Para reduzir o risco de choque elétrico substitua cabos danificados imediatamente.

4.3.3. Disponibilizar um sistema de aterramento (cabo ou haste) adequado, se possível dedicado (exclusivo), para o bom aterramento do equipamento.

4.3.4. Em hipótese alguma os trabalhos devem ser feitos com o corpo molhado.

4.3.5. Deixar uma área adequada na casa de máquinas para a instalação do equipamento. Não deverá haver depósitos de elementos inflamáveis, substâncias químicas ou que gerem vapores inflamáveis ou qualquer outro tipo de combustível próximos às instalações elétricas do equipamento.

4.3.6. Se a casa de bombas da piscina estiver abaixo do nível do solo, o gerador deverá ficar a uma distância mínima de 1,5 metros (um metro e meio) da parede da piscina (nunca o aparelho deverá ficar encostado na parede da piscina).
4.3.7. Se a casa de bombas estiver acima do nível da piscina, o gerador deverá ficar de forma a evitar o contato com água da piscina ou da chuva.

4.3.8. A ligação do gerador com a tubulação da piscina é feita através de mangueiras de material plástico (PVC) ou borracha. Nunca substitua a mangueira por qualquer tipo de tubo metálico (ou outro material condutor de eletricidade).

Importante: Recomenda-se utilizar um estabilizador de tensão em lugares com tensão irregular. A instalação do estabilizador deve ser feita apenas para as placas e células geradoras de ozônio, e não para o equipamento todo. Se houver dúvidas ao instalar, contate a Panozon.

5. Funcionamento do sistema

5.1. Descrição sobre o funcionamento do sistema de geração de ozônio:

5.1.1. Esquema do sistema:
Vide na página 7 o esquema do sistema completo de ozonização conforme fornecido.

5.1.2. Secador de ar – Tem por finalidade retirar o excesso de umidade presente no ar atmosférico, melhorando o desempenho do gerador de ozônio.

5.1.3. Gerador de ozônio – Tem por finalidade transformar o oxigênio (O_2) que vem do secador de ar em ozônio (O_3) através de um processo conhecido como "Descarga de Corona".

5.1.4. "Safety" de nível – O ozônio gerado passa através do "safety" de nível. Ele impede que a água entre no gerador de ozônio (se houver alguma falha na válvula de retenção), além de regular a sucção do venturi.

5.1.5. Conjunto venturi – Tem a função de produzir a sucção e/ou vácuo necessário para sugar o ozônio e injetá-lo na água. Possui um registro de regulagem de sucção, que tem por finalidade regular a vazão da água no venturi de forma a obter a sucção adequada e, consequentemente, a vazão de ozônio desejada.

5.1.6. Protetor do destruidor de ozônio - Protege o destruidor de ozônio dos espirros da água pressurizada.

5.1.7. Destruidor de ozônio – Converte termicamente o ozônio gasoso em oxigênio.

5.1.8. Tanque de contato ("off-gas") – Recebe a água ozonizada e faz a separação física do ozônio gasoso não dissolvido na água. Possui uma válvula ventosa que evita a saída de água e libera a saída do gás do topo do tanque, enviando-o ao destruidorde ozônio. O tanque de contato "Off gas" tem altura padrão de 1,70m já com a ventosa.

5.1.9. Válvula de retenção – Garante a passagem de ozônio em um único sentido, ou seja, do gerador de ozônio para o venturi. Quando o venturi cessa a sucção, a válvula fecha e impede que a água entre no gerador de ozônio.
Importante: A válvula de retenção deve ser instalada no sentido da flecha:
"safety" ⟶ "conjunto venturi".

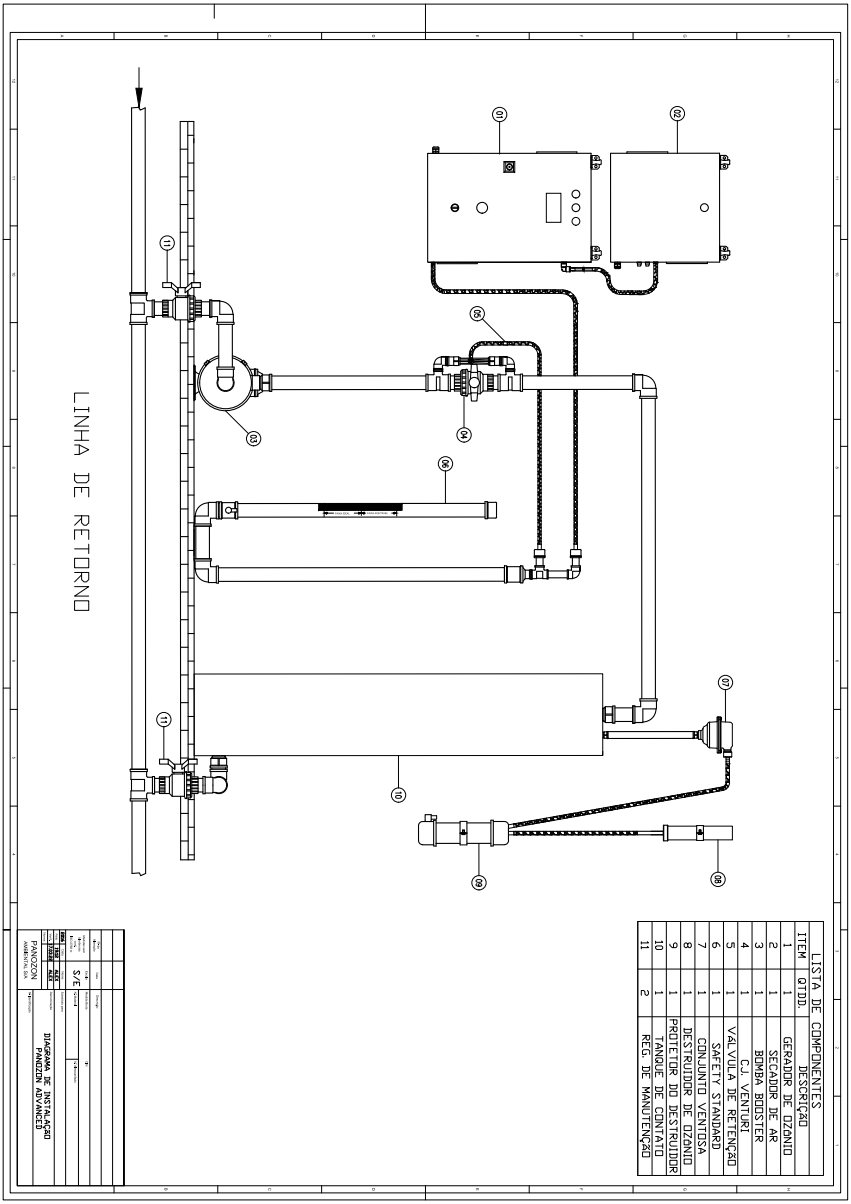
5.1.10. Registros de manutenção – Isolam o sistema inteiro para caso de manutenção.

5.1.11. Bomba "booster" – Tem por finalidade vencer a perda de carga criada pelo sistema de venturi e registros, permitindo viabilizar a vazão e a pressão no venturi, produzindo assim a sucção necessária para a injeção do ozônio no sistema.

5.1.12. Registros de manutenção – Isolam o sistema inteiro para caso de manutenção.

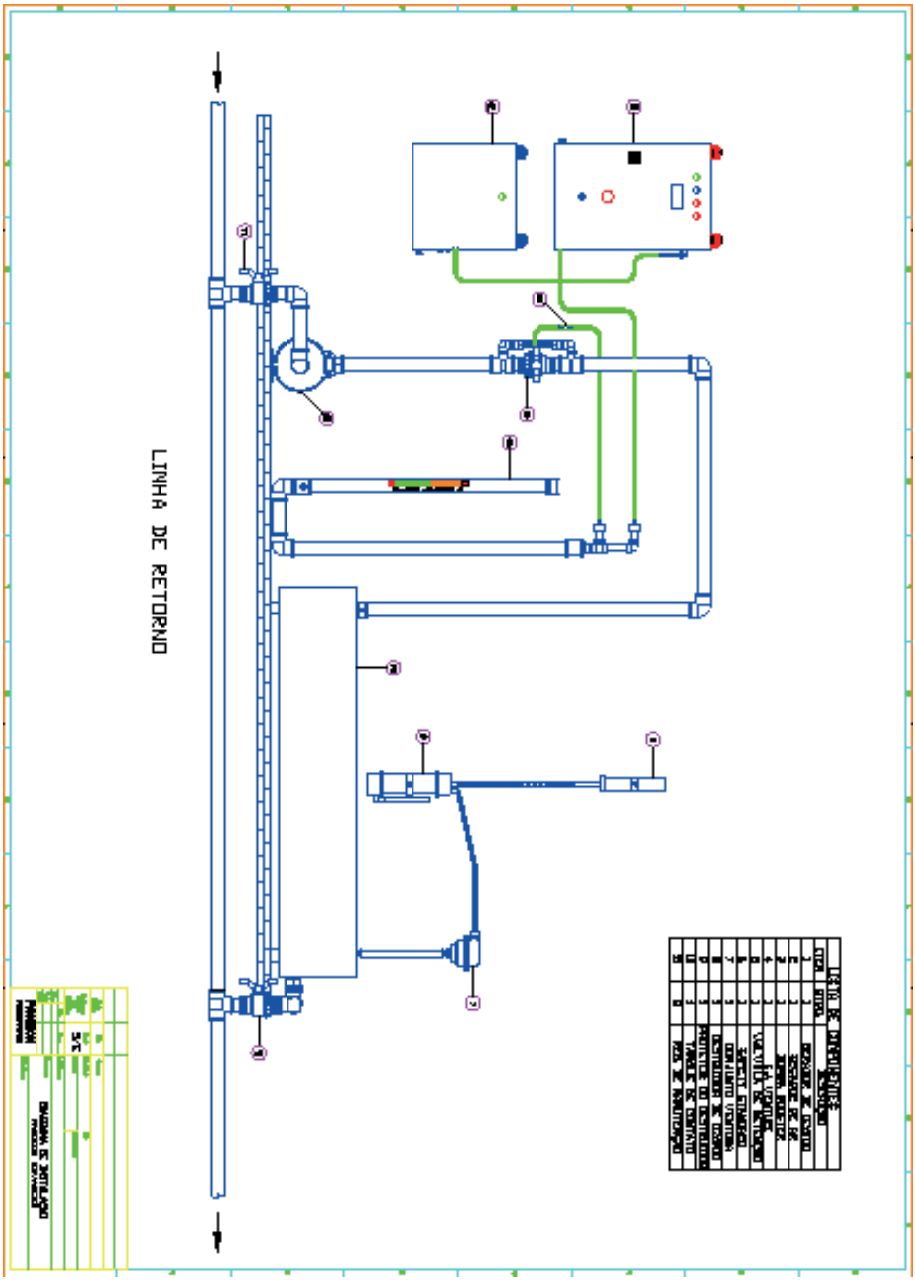
6. Desenho esquemático do sistema

Tanque de contato instalado verticalmente.



Recomendamos usar uma válvula de retenção na tubulação de retorno do tanque.

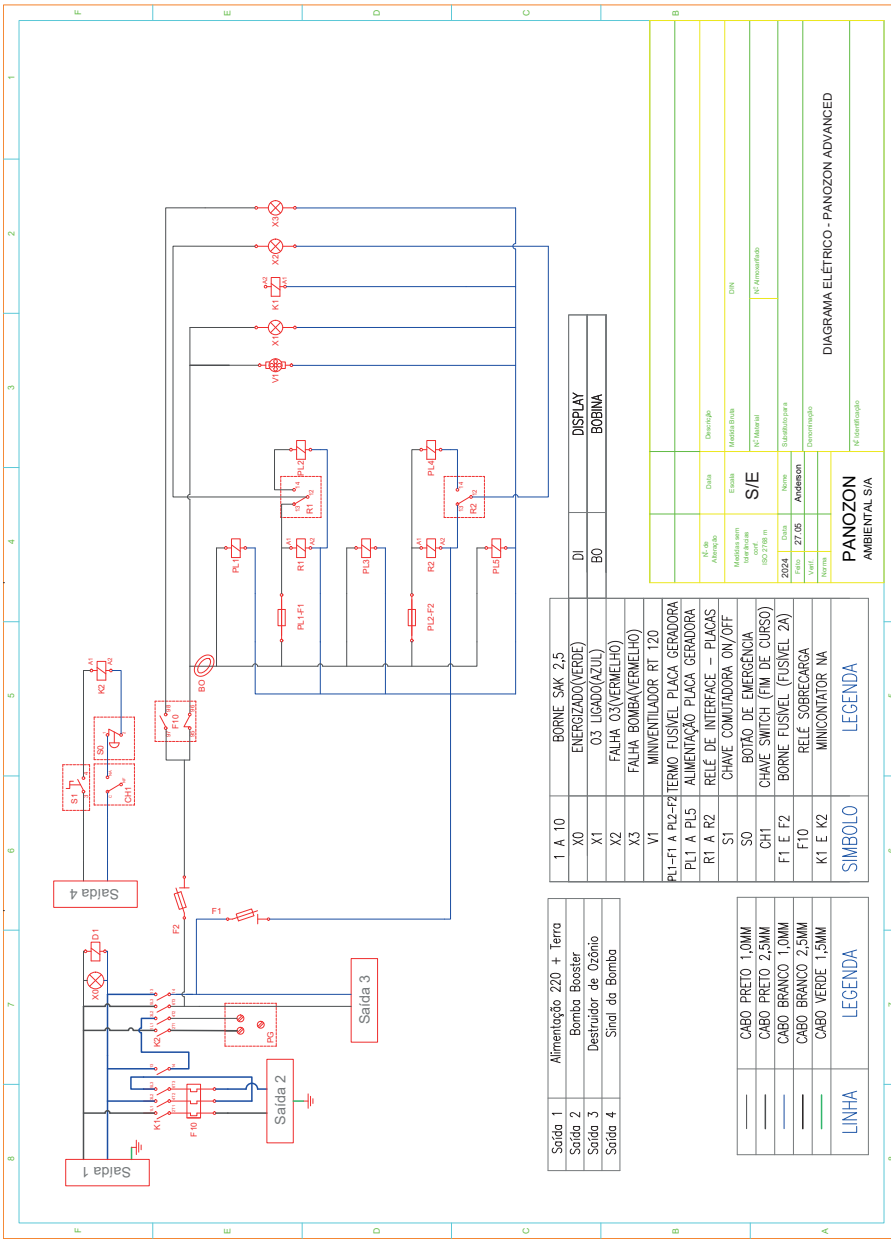
Tanque de contato instalado horizontalmente.



Recomendamos usar uma válvula de retenção na tubulação de retorno do tanque.

7. Diagramas

7.1. Diagrama elétrico



8. Preparação para antes da partida

8.1. Energização do sistema

8.1.1. Verificar no painel frontal se o botão de emergência não está atuado;

8.1.2. Verificar se a alimentação geral está energizada;

8.1.3. Verificar se a alimentação do secador de ar está conectada;

8.1.4. Verificar se a alimentação do gerador está conectada;

8.1.5. Verificar a ligação dos componentes entre si;

8.1.6. Verificar a ligação hidráulica do sistema.

8.2. Acionamento do sistema

8.2.1.Com o acionamento do sistema de filtração, é acionado automaticamente o sistema gerador de ozônio PANOZON.

8.2.2.Nesse modo de funcionamento já está sendo gerado ozônio pela célula geradora. Após o gás ser gerado, o mesmo é succionado pelo venturi, onde se iniciará a mistura do ozônio com a água.

8.2.3. No tanque de contato é proporcionado um tempo de residência que completará a mistura da água do sistema com o ozônio, através de um turbilhonamento que será formado no interior do tanque.

8.2.4. Esse processo poderá ser monitorado por um sensor de qualidade da água (opcional). A unidade de medição destes sensores é em mV (milivolts). A faixa recomendável de trabalho para uma boa qualidade da água é sempre acima de 700 mV.

8.3. Parada de emergência do sistema

8.3.1. Para parar o sistema, deve-se acionar o botão de emergência no painel do gerador.

8.3.2. Sempre que houver necessidade de parada do sistema através do botão de emergência, deve-se comunicar imediatamente à PANOZON o problema ocorrido para que seja feita uma análise do evento e posterior orientação de providências, quando necessárias.
Utilizar o site www.panozon.com.br.

9. Operação da piscina

9.1. Ajuste o pH da água da piscina entre 7,0 e 7,4. O ozônio e o ácido hipocloroso têm um poder de desinfecção maior com o pH nesta faixa.

9.2. Mantenha a dosagem de cloro para que se obtenha na piscina a faixa de 0,5 a 1,0 ppm de cloro livre (verificar exigência da Vigilância Sanitária local).

9.3. A manutenção do cloro livre é de extrema importância para a água, pois o mesmo protege a piscina de contaminações até que a água retorne ao sistema de ozonização.

9.4. Outro fator muito importante para que o sistema de ozonização funcione bem é que a piscina tenha recirculação de água conforme norma ABNT 10339, conforme tabela a seguir:

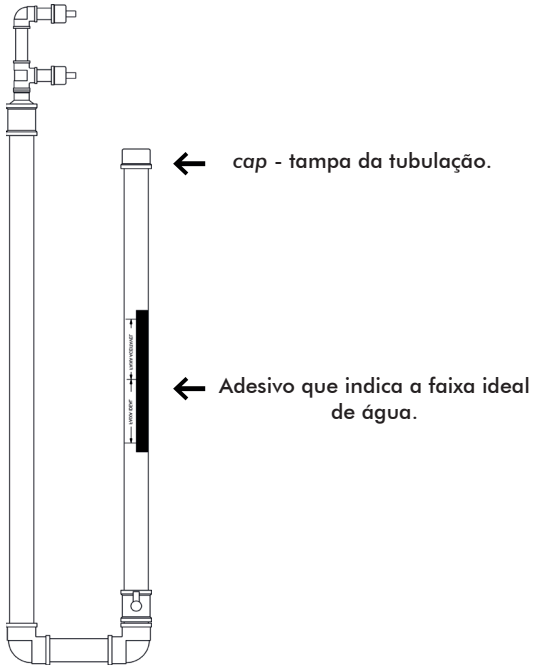
Tempo máximo de recirculação em horas	
Profundidade	**Classe da Piscina** Pública/Coletiva/ Hospedaria/Residencial Coletiva
Máxima até 0,6 m	2h
Mínima inferior a 0,6 m e máxima superior a 0,6 m	4h
Profundidade mínima entre 0,6 e 1,8 m	6h
Profundidade mínima superior a 1,8 m	8h

9.5. Caso a piscina não possua a recirculação recomendada pela norma, a quantidade de água que passa pelo sistema de bomba e filtro será insuficiente e levará a um consumo excessivo de produtos químicos (cloro etc). Além do que, a quantidade de água que passa na ozonização pode ser insuficiente.

10. Operação do ozonizador

10.1. Regulagem do "Safety" de nível

Para regulagem do "safety" de nível é necessário retirar o "cap" (colocado na parte superior do "safety" de nível) e colocar água até a faixa ideal (destacado pelo adesivo). Posteriormente, coloque novamente o "cap" em seu lugar.



"Safety" de nível

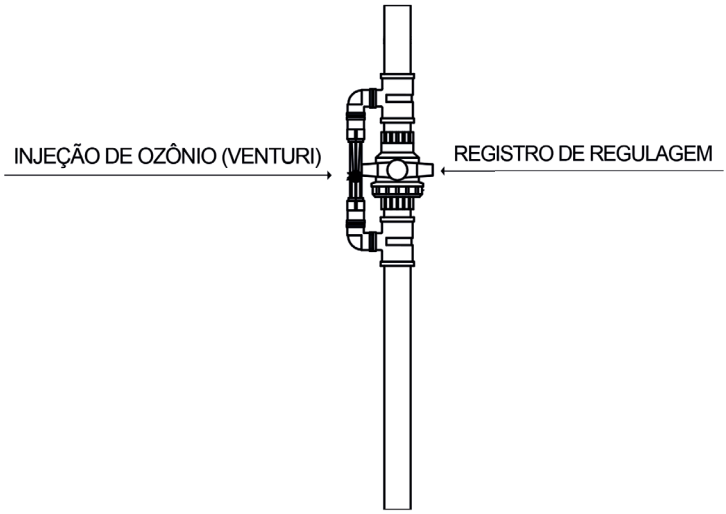
10.2 Regulagem da sucção do venturi

NOTA IMPORTANTE:

O conjunto venturi deverá trabalhar de maneira que permita a melhor eficiência para dissolver o gás ozônio na água. Para isso, deve-se ter uma diferença de pressão entre a entrada e a saída do venturi de pelo menos 3,4 PSI (a saída deve ter 3,4 PSI a menos de pressão que a entrada) e uma vazão de água necessária no venturi de pelo menos 22,2 LPM.

Deverá, entretanto, atender também a todas as perdas de carga envolvidas no sistema como um todo. Apenas a título ilustrativo, sugerimos que a bomba deva ter uma capacidade de elevação da ordem de 10 a 30 m.c.a. (novamente, dependendo das instalações locais).

10.2.1. A regulagem da sucção do venturi deve ser feita através do registro instalado no conjunto venturi, conforme figura abaixo:



Conjunto venturi

10.2.2. Quando for regular o registro, deve-se observar as indicações do "safety" de nível de faixa ideal e faixa aceitável através do nível de água. Vide figura representativa do "safety" de nível acima e seta indicando a faixa ideal.
Obs: Os equipamentos Advanced possuem indicador de fluxo, e a regulagem do venturi deve ser feita utilizando o indicador e não o safety.
10.2.3. Caso haja variação de vazão da água que passa pelo sistema de ozonização, a vazão de sucção de ozônio e oxigênio também se modificará, sendo então necessário corrigir a sucção através do registro de regulagem de vazão, observando-se a escala do "safety" de nível.

10.2.4. Caso seja necessário, por algum motivo, completar o nível de água no "safety" de nível, siga as instruções abaixo:
a) Desligue o gerador de ozônio através dos disjuntores;

b) Feche os registros hidráulicos de entrada de água na bomba "booster" e saída de água do tanque;
c) Aguarde 5 minutos após o desligamento do sistema;
d) Coloque água pela mangueira de nível até a metade da mesma;
e) Abra os registros hidráulicos (que foram fechados no item b);
f) Ligue os disjuntores do sistema.

11. Plano de manutenção

11.1. A manutenção pode ser executada em duas condições – Planejada e Não Planejada;

11.1.1. Manutenção Planejada: ocorre com um planejamento e programação prévios a qualquer ocorrência que possa interromper o trabalho da planta. Esta possui duas principais categorias, a saber:

11.1.1.1. **Preventiva** – A troca do Kit Retenção de Água deve ser realizada em um período de até 12 meses;

Importante: para a troca preventiva do kit, tome cuidado na hora de remover a mangueira que conecta o Panozon Spider ao conjunto venturi. É possível que a mangueira esteja molhada por dentro, por conta da formação de um pequeno residual ácido (equivalente a um redutor de pH, utilizado em piscinas residenciais).

11.1.1.2 **Preventiva** - Troca das mangueiras conectoras dos módulos.

Mangueira Cristal 1/4 x 1,5 para:

- Saída do gerador de ozônio para o safety de nível
- Saída do safety de nível para injetor venturi
- Sistemas de preparo de ar (concentrador de oxigênio ou secador de ar)

Mangueira de borracha 300PSI para:

- Refrigeração da célula do gerador de ozônio

Mangueira trançada 1/2" para:

- Sistema da ventosa, protetor e destruidor de ozônio

11.1.1.3. **Preditiva** – é um tipo de ação preventiva baseada no conhecimento das condições de cada um dos componentes do sistema. Estes dados são obtidos tanto pela previsão de vida útil como pelo próprio acompanhamento do desgaste de peças vitais tais como válvulas de retenção, mangueiras etc. Para tanto, verificações periódicas devem ser realizadas conforme cronogramas pré-estabelecidos (diário, semanal, mensal, horas etc.) para determinar o momento crítico ou adequado para substituições e/ou reparos necessários.

11.1.2. Manutenção Não Planejada – ocorre quando não há uma programação de

data e hora, isto é, pode ocorrer a qualquer momento. Esta manutenção é mais conhecida como Corretiva, pois visa corrigir problemas surgidos inesperadamente. Esta pode ser subdividida em duas categorias também:

11.1.2.1. **Inesperada** – quando ocorre uma parada do sistema ou parte essencial do mesmo, implicando na parada total, devendo ser feita a manutenção de imediato. Para essa finalidade é bom lembrar-se do valor de uma boa administração de almoxarifado, para manter em estoque, de maneira a mais econômica possível, peças de reparos;

11.1.2.2. **Ocasional** – quando se aproveita a parada do sistema por qualquer outro motivo (por exemplo, falta de energia) para se realizar uma manutenção que poderia ou não estar programada.

OBS.: A manutenção Preditiva e/ou Preventiva tem em vista reduzir ao máximo as manutenções Corretivas.

11.2. Devem ser verificados os seguintes itens:

11.2.1. Itens para verificação diária

11.2.1.1. Nível de água do protetor do destruidor de ozônio;

11.2.1.2. Nível de água do "safety" de nível.

11.2.2.Itens a serem revisados a cada 3 (três) meses

11.2.2.1. Válvulas de retenção;

11.2.2.2. Mangueiras que aparentem ressecamento;

11.2.2.3. Anéis de vedação que aparentem ressecamento;

11.2.2.4. Reparo da ventosa;

11.2.2.5. Célula geradora;

11.2.2.6. Sensores (se existentes);

11.2.2.7. Placa eletrônica;

11.2.2.8. Limpeza da(s) válvula(s) ventosa(s);

11.2.2.9. Destruidor de ozônio.

OBS.: desligar sempre o equipamento (botão liga-desliga na porta) para realizar estas inspeções e eventuais substituições de peças.

11.3. Registro de Ocorrências

11.3.1. Toda e qualquer ocorrência, seja ela de rotina (por exemplo, inspeções de rotina que impliquem em parada de operação), seja ela de uma quebra na anormalidade de funcionamento, deve ser devidamente registrada para efeito de histórico do sistema, mesmo que a ocorrência não seja devida ao equipamento. Por exemplo, parada do sistema de filtração, queda de energia elétrica etc.

11.3.2. O Registro de Ocorrências deve ser de uso diário, isto é, mesmo que o sistema tenha funcionado durante 24 horas ininterruptamente, deve ser registrado o fato, pois servirá como um registro de horas trabalhadas.

11.3.3. As informações mínimas que deverão constar do Registro de Ocorrências são as a seguir mencionadas, podendo o usuário/proprietário estender a relação caso seja de seu interesse.

11.3.3.1. Conteúdo mínimo do Livro de Registro de Ocorrências:

a) Data (dia/mês/ano)

b) Horas trabalhadas ininterruptamente no dia

c) Parada: Planejada/Não Planejada

d) Manutenção

a. Preditiva (marcar com um "X" a coluna de PD)

b. Preventiva (marcar com um "X" a coluna de PV)

c. Corretiva (marcar com um "X" a coluna de CO)

e) Hora de Início (da parada)

f) Hora de Reinício (partida do sistema)

g) Total de horas inoperante (do sistema)

h) Motivo da parada

i) Ações executadas (corretivas e/ou de manutenção de rotina)

j) Peças ou componentes trocados

11.3.4. Objetivos do Registro de Ocorrências:

11.3.4.1. Manter informação cronológica da vida e desempenho do sistema;

11.3.4.2. Fornecer informações aos operadores do sistema tanto com relação a providências que reduzam, minimizem ou evitem repetições futuras do tipo de ocorrência;

11.3.4.3. Subsídios de informações para preparo e treinamento de novos operadores do sistema;

11.3.4.4. Redução de custos na manutenção e conservação do sistema.

11.4. Diagnóstico de problemas

Obs.: antes de contatar a assistência técnica PANOZON, deve(m) ser verificada(s) a(s) possível(is) causa(s) dos seguintes problemas:

11.4.1. Problema 1: Água turva, aparentando estar sem tratamento.

Prováveis causas:

a) Parâmetros químicos da água fora da faixa correta

- Verificar se a alcalinidade está entre 80ppm e 120ppm;
- Verificar se o pH está entre 7,0 e 7,4;
- Verificar se o cloro residual está entre 0,5ppm e 1ppm.

b) Gerador de ozônio desligado

- Verificar se há energia de alimentação;
- Verificar se os disjuntores estão ligados;
- Verificar os 2 fusíveis de fase do ozonizador.

c) Secador de ar Panozon não funcionando

- Verificar se a lâmpada de funcionamento está acesa;
- Verificar os 2 fusíveis de fase do secador de ar.

d) Admissão de ar atmosférico nas mangueiras de ozônio

• Verificar o aperto de mangueiras, e se existe entrada de ar em algum outro ponto.

e) Não há injeção de ozônio

• Verificar se o nível de água do "safety" de nível está na faixa ideal.

f) Selo da bomba "booster" queimado

• Verificar se entra ar na sucção da bomba "booster";

• Verificar se a bomba está com funcionamento correto (inclusive sentido de rotação).

11.4.2. Problema 2: Cheiro de ozônio próximo ao gerador de ozônio.

Prováveis causas:

a) Mangueiras ressecadas

• Desligar o equipamento e verificar o estado das mangueiras. Providenciar a troca das mangueiras, sempre que necessário.

b) Resistência do destruidor de ozônio queimada

• Verificar se o destruidor está funcionando (deve estar quente);

• Cuidado, evite queimaduras! Caso não esteja aquecendo, desligue o equipamento e chame a assistência técnica para troca da resistência.

11.4.3. Problema 3: Cheiro de ozônio nos bocais da piscina.

Prováveis causas:

a) Válvula ventosa travada/entupida ou tanque de degasagem vazio.

• Verificar se existem bolhas grandes voltando nos bocais da piscina;

•Em caso positivo, desligar o equipamento e contatar a assistência técnica.

b) Admissão de ar atmosférico nas tubulações de retorno da piscina após o retorno da tubulação do ozônio.

• Desligar o equipamento de ozônio. Fechar os dois registros (entrada da bomba "booster" e retorno do ozônio após o tanque), e verificar o circuito de trocadores de calor, aquecedores solares, registros e mangueiras;

• Eliminar as admissões de ar, até que não se tenham mais bolhas de ar nos retornos da piscina.

ATENÇÃO: Qualquer admissão de ar no sistema nos lugares citados acima pode provocar odor de ozônio nos bocais. A responsabilidade de eliminar as admissões de ar é do cliente.

12. Medidas de segurança

12.1. É importante notar que, apesar do ozônio não ser listado entre as substâncias perigosas, o mesmo é um FORTE OXIDANTE, e como tal pode causar danos à saúde, sendo obrigatório e imprescindível que sejam observadas todas as medidas de segurança em seu uso.

12.2. Potenciais efeitos à saúde

• **Inalação:** Causa secura da boca, irritação das mucosas e tosse. Pode causar dificuldade de respirar e dor de cabeça. Por seu cheiro muito característico e forte, é

detectado imediatamente nas mais baixas concentrações (0,02 ppm na fase gasosa).

• **Pele:** Não existem problemas críticos à saúde detectados pelo contato com a pele.

12.3. Primeiros socorros

Importante: Em primeiro lugar, retirar imediatamente a(s) pessoa(s) de perto do vaza mento. Depois, usando uma máscara apropriada, comandar o desligamento da máquina.

• **Inalação:** Remover a(s) pessoa(s) para o ar livre. Se houver dificuldade de respirar, uma pessoa treinada deverá administrar oxigênio. Chamar imediatamente um médico.

• **Contato com olhos:** Lavar imediatamente os olhos com bastante água por pelo menos 15 (quinze) minutos. Se a irritação, dor ou outros sintomas persistirem, procurar um médico.

• **Efeitos de contato rápido:** Pode causar irritação da pele, olhos e mucosas. Pode causar tontura, dor de cabeça e fadiga. Sempre levar a(s) pessoa(s) para o ar livre.

• **Contato de longo prazo:** Não se espera nenhum tipo de efeito à saúde por contato de longo prazo, pois a instrução é sempre imediatamente afastar a(s) pessoa(s) do local com o cheiro de ozônio.

13. Garantia

A Panozon Ambiental S.A., inscrita no CNPJ sob o número 04.872.742/0001-68, atendendo ao que dispõe a Lei 8.078/90, garante contra defeitos de fabricação, as seguintes disposições:

13.1. Termo de Garantia – Equipamento gerador de ozônio para piscinas PANOZON

13.1.1. O seu produto PANOZON é garantido contra defeitos de fabricação, pelo prazo de 1 (um) ano, contado a partir da instalação, sendo:
• Os 3 (três) primeiros meses - garantia básica;
• Os 09 (nove) últimos meses - garantia especial, concedida pela PANOZON.

13.1.2. A garantia compreende a substituição de peças, incluindo mão-de-obra no reparo de defeitos devidamente constatados, pelo fabricante ou pelo assistente técnico PANOZON, como sendo de fabricação.

13.1.3. As garantias básica e/ou especial ficam automaticamente inválidas se:
• Na instalação do produto não forem observadas as especificações e recomendações do manual de operação e instalação quanto às condições para instalação do produto tais como adequação do local para instalação, tensão elétrica e instalação hidráulica compatível com o produto, e demais pontos mencionados anteriormente neste documento.
• Na instalação, as condições elétricas e/ou hidráulicas não forem compatíveis com a recomendada nos manuais dos produtos.
• O produto tiver recebido maus tratos, descuidos, quedas, ou ainda, sofrido

alterações ou modificações estéticas e/ou funcionais, bem como tiver sido realizado conserto por pessoas ou entidades não credenciadas pela PANOZON.

• Houver sinais de violação do produto, remoção e/ou adulteração do número de série ou da etiqueta de identificação do produto.

• As revisões trimestrais obrigatórias não forem realizadas.

13.1.4. As garantias básica e/ou especial não cobrem:

13.1.4.1. Despesas com a instalação do produto realizada por pessoas ou entidades credenciadas ou não pela PANOZON;

13.1.4.2. Despesas decorrentes e consequentes de instalação de peças e acessórios que não pertençam ao produto;

13.1.4.3. Despesas com mão-de-obra, materiais, peças e adaptações necessárias à preparação do local para instalação do produto, ou seja, rede elétrica, hidráulica, alvenaria, aterramento, rede de esgoto, e outras de caráter similar;

13.1.4.4. Falhas no funcionamento do produto decorrentes de falta de fornecimento ou problemas e/ou insuficiência no fornecimento de energia elétrica ou água no local, tais como oscilações de energia elétrica e/ou pressão de água insuficiente para o ideal funcionamento do produto;

13.1.4.5. Serviços e/ou despesas de manutenção e/ou limpeza do produto;

13.1.4.6. Falhas no funcionamento normal do produto decorrentes de falta de limpeza e excesso de resíduos, ou ainda, decorrentes da existência de objetos em seu interior, estranhos ao seu funcionamento e finalidade de utilização;

13.1.4.7. Transporte do produto até o local definitivo de instalação;

13.1.4.8. Produtos ou peças que tenham sido danificados em consequência da remoção, manuseio, quedas ou atos e efeitos decorrentes da natureza, tais como relâmpagos, chuva, inundação, raios, e eventos de força maior;

13.1.4.9. Despesas por processos de inspeção e diagnósticos, incluindo a taxa de visita do técnico, que determinem a falha no produto causada por motivo não coberto nessa garantia.

13.1.5. A garantia especial não cobre:

13.1.5.1. Deslocamentos para atendimentos de produtos instalados fora do município sede da PANOZON, a qual poderá cobrar taxa de locomoção do técnico,previamente aprovada pelo consumidor, conforme tabela a ser informada.

13.1.6. Excludentes:

13.1.6.1. Serão considerados como excludentes de garantia:
Os danos causados ao produto em decorrência de transporte inadequado ou por má instalação;
A não observância das recomendações constantes no manual;
O uso de peças e/ou componentes não originais, bem como manuseio do produto por pessoas não habilitadas pela fábrica, que possam acarretar no mau funcionamento do mesmo;
O fornecimento de materiais de instalação exigidos durante os reparos, tais como tubulações, registros, conexões etc.

13.1.7. A verificação do produto, exame do(s) vício(s) apontado(s) e os devidos reparos serão efetuados em nossa fábrica, situada na Avenida Dr. Cássio Paschoal

Panozon Ambiental S.A.
Avenida Dr. Cássio Paschoal Padovani, nº 1216 - Bairro Morumbi
Piracicaba-SP CEP: 13.420-360
www.panozon.com.br

NOTAS

Panozon
SOLUÇÕES EM OZÔNIO