



MANUAL DO GERADOR DE OZONIO

OZONIC C10 EL



INDICE

Informações de segurança	Pag 03
Preâmbulo	Pag 04
Conceitos operacionais	Pag 05
Componentes de geração de Ozônio	Pag 05
Resfriamento	Pag 05
Gás de alimentação do Sistema	Pag 06
Vista externa	Pag 06
Vista interna	Pag 07
Vista Lateral do gabinete	Pag 07
Filtro secador de ar	Pag 08
Especificações técnica	Pag 08
Controle elétrico	Pag 08
Outros componentes	Pag 08
Localização de sua instalação.	Pag 08
Suprimento de gás	Pag 08
Instalação	Pag 09
Suprimento na rede elétrica	Pag 10
Operação do gerador	Pag 10
Manutenção preventiva	Pag 10
Defeitos	Pag 11
Garantia	Pag 11

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

- Antes de fazer a instalação leia atentamente este manual
- Faça a instalação do equipamento de acordo com as instruções deste manual
- conecte o gerador à uma tomada aterrada.
- Não ligue ou instale o gerador antes de ler este manual

ADVERTÊNCIA

- Inalar ozônio em altas concentrações pode causar sérios danos à saúde.
- Nunca deixe seres vivos no ambiente caso esteja fazendo uma aplicação de desinfecção de choque.
- Não mantenha produtos inflamáveis próximos ao gerador, pois pode provocar um incêndio, como qualquer equipamento de oxigênio.

GUARDE ESTE MANUAL PARA REFERÊNCIAS FUTURAS

1 – PREÂMBULO:

Com o gerador OZONIC modelo C-10 EL , você adquiriu um produto que utiliza a mais atualizada tecnologia e técnicas atualizadas na geração de ozônio por “efeito corona”.

O Gerador de ozônio OZONIC modelo C-10 EL, é de fácil operação, de construção compacta e produção efetiva de ozônio (O³). A alta qualidade dos materiais empregados, bem como o detalhado processo de montagem, gera um produto de eficaz produção de ozônio e longa vida de operação.

O ozônio é um eficaz agente de oxidação para uso em desinfecção de água, itens e assepsia de ambientes.

É muito importante que os usuários acessem a literatura sobre saúde e segurança referentes ao Ozônio. Em nossa página www.ozonio.net você encontra parte desta literatura. Este gerador em condições normais de operação, sendo instalado corretamente, não apresenta riscos aos operadores.

De modo a evitar a possibilidade de riscos à saúde e ao meio ambiente, observe as seguintes precauções:

- Não ligue este gerador antes de ler todas as instruções contidas neste manual.
 - Somente inicie a produção de gás ozônio após a instalação estar completa (elétrica, hidráulica e do gás Ozônio) .
 - Verifique toda a tubulação hidráulica, tubos conexões, “by-pass” e Venturi para assegurar-se se não há vazamentos de água ou de gás O³.
 - Em caso de uso apenas no ambiente (salas, apartamentos, UTI’s, cinemas e teatros), assegure-se de que todas as janelas e portas estejam fechadas e não exista a presença de seres humanos ou animais domésticos nesse local – Desinfecção de choque.
-
- Observe a máxima concentração de ozônio na atmosfera ambiente (0,1 PPM). Na ausência de um medidor, use a seguinte rotina: programe um determinado tempo de operação para o gerador. Isto pode ser com um “timer” automático, ou simplesmente cronometrando um tempo em seu relógio. No caso de um apartamento de hotel, por exemplo, serão 15 minutos. Após este prazo, espere mais 20 minutos e em seguida abra a porta de entrada e espere mais 10 minutos. Em seguida, entre no ambiente e abra as janelas e avise que o local está liberado.
-
- **SEMPRE desconecte o gerador quando for abrir o gabinete do mesmo. Internamente, ligado, teremos ALTA TENSÃO na faixa de 15.000 Volts!**

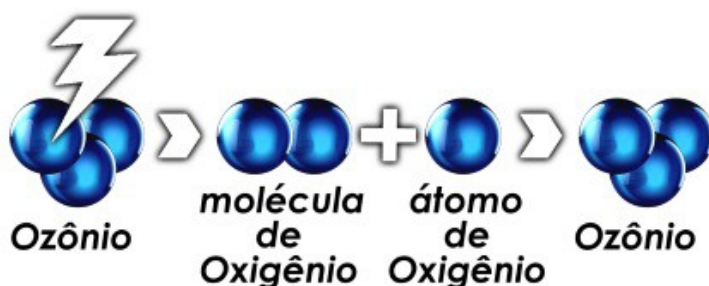
2- CONCEITOS OPERACIONAIS:

Este modelo de gerador produz ozônio (O^3) a partir do oxigênio (O^2) existente no ar, pelo princípio do “efeito corona”. A frequência da carga reversa no eletrodo (no interior do tubo de alta tensão), é de 1 kHz. Esta frequência de carga reversa, permite um projeto compacto no gerador de ozônio OZONIC EL 10, apesar do potencial de baixa descarga com baixa tensão.

Neste modelo (OZONIC C10 EL), contém 1 dielétrico (tubo gerador de ozônio), circundado por um dissipador de calor que é aterrado.

Um eletrodo (+) e (-) separado por um dielétrico (de capacitância definida), é periodicamente carregado com uma alternância de potencial na faixa de 5.000 Volts.

A amplitude do campo elétrico aumenta até o ponto em que descargas são criadas e que resultam na produção de ozônio. As moléculas de oxigênio são bombardeadas pela colisão de elétrons no oxigênio atômico. Parte (apenas parte), do oxigênio atômico, reage com as moléculas oxigênio (O^2) remanescente e produzem ozônio (O^3). Como esta molécula (O^3) é altamente instável, ela retorna a ser oxigênio molecular (O^2) e por isto este gás, deve ser produzido no local (“in situ”), não permitindo que seja armazenado.



- Fórmula: O_3
- Massa molecular: **48g/mol**
- Densidade: **2,14kg/m³**
- IUPAC: **Trioxigen**
- Ponto de fusão: **-192 °C**
- Ponto de ebulição: **-112 °C**

3 – RESFRIAMENTO DO GABINETE:

Parte da energia dessa descarga elétrica é utilizada para produção de ozônio. A permanência dessa energia é liberada em forma de calor (algo em torno de 250 kilo joules). Entretanto é vital que os elementos que geram o gás ozônio, sejam mantidos resfriados. O gerador OZONIC C10 EL é refrigerado a ar por meio de ventilador e exaustores elétricos instalados no interior do seu gabinete. A entrada ou saída desses ventiladores elétricos, não deve ser obstruída, ou colocada perto de parede que a obstrua evitando assim superaquecimento dos seus componentes elétricos e eletrônicos. Mantenha obstáculos a uma distância mínima de 1 metro de suas laterais.

A temperatura ambiente do local da sua instalação não deve exceder a 30 graus Celsius, abrigada de intempéries, poeira e umidade ambiente acima de 40%. Trata-se de um equipamento para alta tensão.

4- GÁS DE ALIMENTAÇÃO:

O gerador OZONIC C10 EL, capta ar atmosférico e o injeta nos dielétricos, com efeito, corona.

Umidade excessiva neste ar, reduz a produção nominal de ozônio. Hidrocarbonetos (por exemplo o Metano – $C H^4$), forma dióxido de Carbono ($C O^2$) e água com ozônio.

Utilizando ar atmosférico como gás de alimentação, a água reage com ácido nitroso e nítrico resultando na formação de óxido de nitrogênio ($N O_x$). **Isto danificará irreversivelmente os eletrodos!**

Este ar deve estar nas seguintes condições:

- O ponto de orvalho (*) deve estar a menos de 30 ° C.

- O ar admitido deve estar isento de Hidro carbonetos

(*) ver: “umidade relativa do ar”.

Devido a isto é vital que o filtro de umidade do equipamento, deve ser constantemente regenerador, no mínimo uma vez por semana. Para isto, secar a sílica ou zeólita uma vez por semana.

5 – DADOS TÉCNICOS :

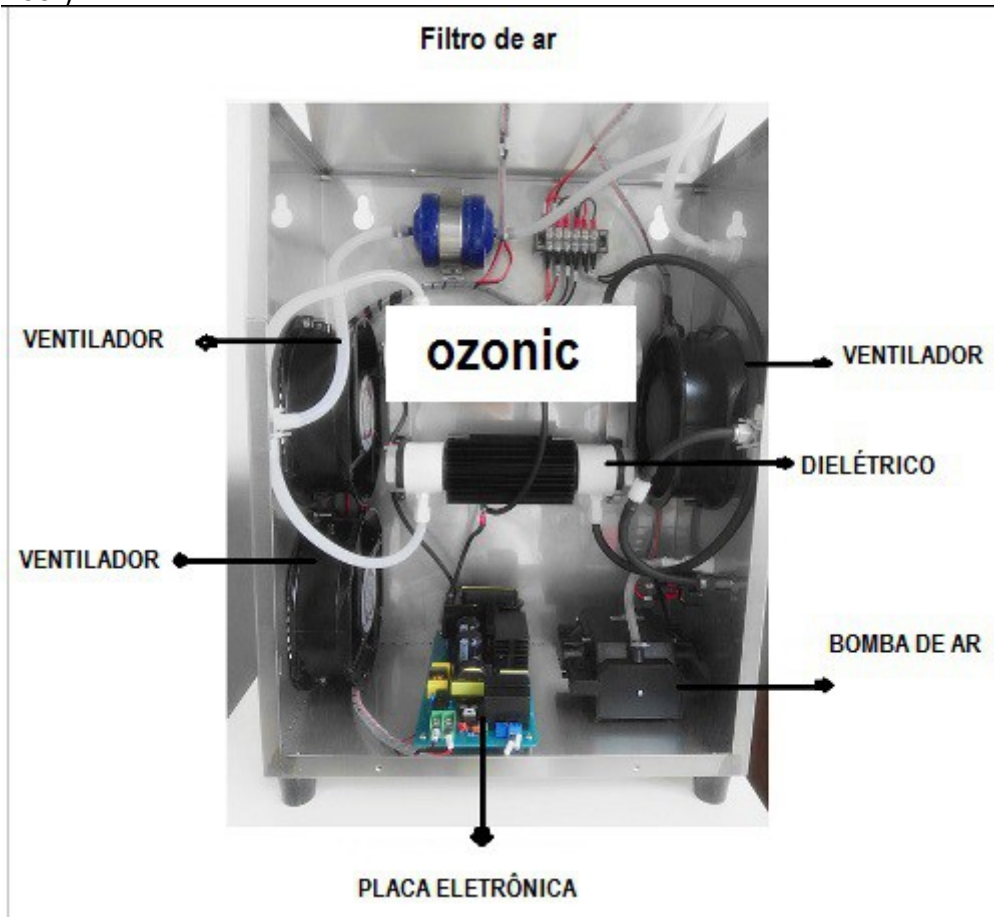
DADOS TÉCNICOS	
MODELO	OZONIC C10 EL
PRODUÇÃO DE OZÔNIO	10 G/H
CONCENTRAÇÃO DE O ₃	15/21 mg/l
VOLTAGEM	220 V – 60 HZ
CORRENTE	330 W
INSUMO	AR AMBIENTE SECO
PESO LIQUIDO	12 KG
PESO BRUTO	15 KG
DIMENSÕES	50X 38 X 22 cm
EMBALAGEM	62 x 35 x 46 CM

Insumo : ar atmosférico – para trabalhar com oxigênio, consulte-nos.

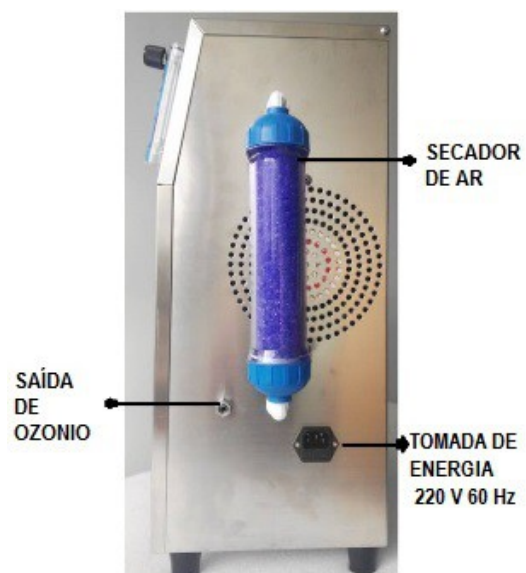
6 – VISTA EXTERNA



7 – VISTA (LAY-OUT) INTERNA:



8 – VISTA LATERAL:



9 – FILTRO SECADOR DE AR - INSTRUÇÕES:



O secador de ar do gerador OZONIC C10 EL opera com base em elementos de sílica gel ou zeólita, assim que o ar flui em seu interior, captando e retendo a umidade do ar. Em condições atmosféricas úmidas, a sílica ou a zeólita muda de cor e este é um sinal para que seja regenerada quando isto ocorrer, mas recomendamos seja regenerada uma vez por semana, esta sílica ou a zeólita deve ser regenerada ou trocada por nova.

Esta regeneração pode ser feita em um forno elétrico ou micro-ondas ou ainda sob a luz direta de sol forte. Primeiramente, remova o filtro do gabinete do gerador, puxando as duas mangueiras plásticas de suas conexões, liberando por empurrar os anéis azuis que são travas. A seguir, gire no sentido anti horário a tampa superior azul deste filtro. Aberta esta tampa, mantendo o filtro na posição vertical, remova a espuma redonda. Despeje o conteúdo do interior (sílica ou zeólita), em um recipiente de cerâmica, louça ou vidro apropriado ao calor, e coloque para aquecê-la no forno elétrico ou micro-ondas, por dez minutos. A cor irá mudar para o tom original. **NÃO COZINHE OU SOBRE AQUEÇA!** Monte os itens no sentido inverso, usando um funil para repor o conteúdo, **DUAS PESSOAS** devem estar nesta operação.

10 – CONTROLES ELÉTRICOS:

O sistema elétrico do gerador OZONIC modelo C10 EL – é composto de:

- Suprimento de energia 220 V 60 Hz.
- Chave liga desliga, no painel
- Dois módulos eletrônicos transformador para alta voltagem
- Dois fusíveis

11 – OUTROS COMPONENTES:

- Fluxômetro de 0...20 litros por minuto controla a entrada de ar ou de oxigênio (**) para os tubos geradores de ozônio. Limite operacional de ajuste de 5 a 15 litros por minuto.
- Compressor de ar no interior do gabinete – alimenta continuamente o fluxo de ar para os tubos geradores.
- Ventiladores (220 V / 60 Hz).

12 – LOCALIZAÇÃO NA INSTALAÇÃO:

O gerador deve ser instalado em ambiente com temperatura igual ou menor do que 30 graus Celsius, com umidade ambiente menor do que 40% e sem poeira.

Pode ser montado fixando-o na parede (dois orifícios na parte posterior, fixados com buchas 8), ou sobre uma prateleira com suporte de duas “mãos francesas”.

13 – GÁS SUPRIMENTO:

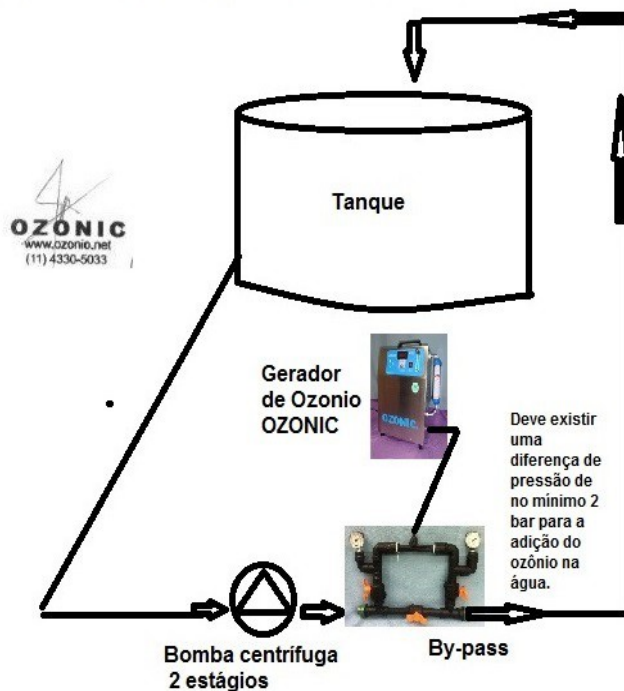
O ar que o abastece, vem do compressor interno, passa pelo filtro de secagem, vai ao fluxômetro (máxima regulagem 5 l/min), dali vai a um “manifold” de plástico, com diversas saídas para os tubos geradores, em seguida sai para um “manifold” de Inox 316, já contendo ozônio (oxidante) e dali para a saída.

No caso de mescla com água, irá a seguir para um “by-pass” conforme desenho:

14- INSTALAÇÃO

- Instale o gerador em um local limpo, seco e com temperatura até 30° C
- O gerador de ozônio deve ser instalado acima do nível de água do tanque

ESQUEMA DE INSTALAÇÃO DE OZÔNIO EM CIRCUITO FECHADO



Ahmar Bombas

Website: <http://www.ahmar.com.br/ahmar.html>

Bomba de ar

Endereço: R. Florêncio de Abreu, 242 - Centro, São Paulo

- SP, 01030-000

Telefone: (11) 3229-0166

1 bomba 2 estágios no mínimo, vazão ideal 5 a 6 m³/hora.

MARCA SCHNIDER - MODELO ME 2230 R\$ 1892,00 -

VENDEDOR - SR PEDRO

(*) CASO UTILIZE SUPRIMENTO DE OXIGÊNIO FLUXO MÁXIMO PERMITIDO É DE 5 LPM

15 – SUPRIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA:

- Cabo de conexão elétrica (L, N, PE) , para alimentação compatível.
- Esteja certo de que a tomada seja compatível e 220 V / 60 Hz, com tolerância máxima de (+) ou (-) dez por cento, protegida por disjuntor de até 10 A.
- Se instalado o gerador para tratamento de água (com “by-pass”), este deve estar ligado de modo simultâneo (automaticamente intertravado) com a bomba centrífuga do sistema. Esta bomba deve ter dois estágios e uma saída mínima de 4 bar (4 kgf/cm²).
- O Venturi que está no “by-pass”, recebe a água com uma pressão igual ou superior a 4 bar (kgf/cm²), criando uma sucção (forte vácuo que pode ser sentido ao por o dedo indicador na entrada do Venturi).

16 – OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO:

Antes de ligar o equipamento, verifique:

- Se a voltagem da rede elétrica é 220 V / 60 Hz
- Se a mangueira de silicone Ø interno 5 mm está firmemente conectada ao Venturi que está no “by-pass”
- Se no Venturi há forte sucção, verificando com o dedo indicador e com a bomba centrífuga ligada, manômetros nas pressões exigidas.
- Veja se nos dois (2) manômetros do “by-pass”, acusa pressão mínima de 4 bar no de entrada e uma pressão no mínimo 2 bar no de saída. Se não estiver com vácuo e com estes valores, ligar para a OZONIC (11) 9-8826-1637 > WatsApp das 09 às 18 horas dias úteis. Sem vácuo, haverá RETORNO DE ÁGUA e danificará de modo irreversível os dielétricos (tubos geradores de ozônio), dano não coberto por garantia.

Para ligar o gerador:

- Chave O/I do painel, ligada, acenderá uma luz interna
- A partir deste momento, haverá produção de ozônio.
- Verifique e ajuste se a pequena esfera do fluxômetro está entre 5 a 15 litros por minuto. Ajuste-a.
- Desligue momentaneamente a mangueira da saída de ozônio junto ao gerador, coloque a palma da mão próximo a esta saída, sinta o odor de ozônio saindo e em seguida, volte a conectar essa mangueira. **NUNCA ASPIRE GÁS OZÔNIO**. Pode ser letal ou no mínimo atacará seu sistema respiratório. Na eventualidade, aspiração suave mas que irrite as suas mucosas (nariz, ouvido e garganta), sair de imediato do ambiente, desligando o gerador e ingerindo uma PASTILHA DE VITAMINA C, que é um antioxidante.

Para desligar o gerador:

- Desligue a chave O/I do painel.
- Assegure-se de que não há retorno de água, pela mangueira e pelo Venturi. A saída dessa linha deve sempre estar livre.

17 – MANUTENÇÃO E CONSERTOS:

Manutenção corretiva só pode ser feita pela OZONIC ou pessoal por ela habilitado e certificado. Isto não ocorrendo implica em **PERDA DA GARANTIA**.

A garantia acima é apenas para o cliente que adquiriu o gerador, acompanhada da nota fiscal correspondente, o prazo é contado a partir da data de emissão dessa nota fiscal.

Se necessitar de manutenção corretiva, proceda do seguinte modo:

Envie um e-mail para service@ozonio.net, ou WatsApp para (11) 9-8826-1637, relatando o ocorrido e se possível com fotos. De acordo como que a OZONIC Service orientar, embale com segurança o gerador, emita a Nota Fiscal de remessa para conserto, envie por CORREIOS ou por transportadora de sua confiança, e a seguir informe por e-mail ou WatsApp (11) 9-8826-1637 o número de rastreamento dos Correios ou o nome da transportadora e telefone da mesma. Alerta os responsáveis pela vossa área de manutenção, sobre os procedimentos acima, emitindo um comunicado interno com estas recomendações, pedindo para assinar cópia.

A – PREVENTIVAMENTE:

- Mantenha sempre limpo o gabinete, usando um pano umedecido para manter a sua aparência.
- Sob condições normais de operação, ou seja, em ambiente não úmido e sem a presença de gás e hidrocarbonetos, a manutenção corretiva não se faz necessária. Apenas a regeneração do filtro de secagem do ar.

- É IDEAL QUE NA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, seja colocada junto à porta de entrada do ambiente em que este gerador ficar operando fixo, uma CHAVE TIPO COGUMELO – EMERGÊNCIA, para atender eventual risco. Normas Europeias assim o exigem. **SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR!**
- Verifique diariamente as mangueiras de silicone (internas e a externa), de modo a estarem sem danos ou desconectadas.
- Os componentes elétricos e eletrônicos não necessitam de manutenção preventiva.
- Os geradores OZONIC C10 EL , são testados antes do embarque para o cliente. Não assumimos danos decorrentes do transporte, que corre por conta do cliente comprador.
- A GARANTIA É DE (1) UM ANO CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO OU DE PROJETO. Não é um seguro, não cobre danos decorrentes de instalações feitas fora do que a OZONIC estabelece neste MANUAL. Não cobre danos decorrentes de excesso de tensão na rede, nem picos de voltagem. Não cobre danos físicos decorrentes de acidentes no transporte, seja pelos Correios ou pela Transportadora indicada pelo cliente comprador.
- O ideal é que pessoal de manutenção do cliente, faça um treinamento por parte da OZONIC. Custos desse eventual treinamento (deslocamento e diárias do técnico OZONIC), correm por conta do cliente que assim o desejar.

18 – FALHAS/ DEFEITOS EVENTUALMENTE ENCONTRADOS

- Se o gerador não estiver funcionando (não gera ozônio), verifique inicialmente se os fusíveis estão normalmente em ordem. Use um multímetro para verificar. Há um fusível no corpo do gabinete, acessível pelo lado externo e junto ao cabo de alimentação e outro na placa eletrônica.
 - Verifique se a alimentação 220 V está OK.
 - Verifique se não há mangueira interna desconectada.
 - Verifique se luz piloto do painel, acende.
 - Verifique se não há vazamento nas conexões do filtro de secagem.
 - Verifique a esfera do fluxômetro se está agindo de modo correto, variando o botão de comando.
- SE NADA DISTO RESOLVER, não fique improvisando, envie a seguir, o gerador para manutenção na OZONIC, como anteriormente orientamos .

OZONIC BRASIL INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS DE OZÔNIO LTDA..

CNPJ 23.549.253/0001-14

Inscrição Estadual 635.860.776.113

Av. Fernando Ferrari, 521 – sala 3

Endereço de entrega: Rua Nemer Feres Rahall, 591 – Ferrazópolis

São Bernardo do Campo – SP – CEP 09790-235

Fone: Assistência Técnica .> (11) 9-8826-1637 das 9 às 18 horas dias úteis – com WhatsApp.

E-MAIL: service@ozonio.net

19 - GARANTIA LIMITADA

A garantia do equipamento OZONIC C10 EL é de um ano contra defeitos de fabricação ou projeto.

Esta garantia é limitada ao primeiro comprador destinatário da Nota Fiscal.

Só podem ser utilizadas peças originais OZONIC . O uso de peças não originais automaticamente anula a garantia.

ESTA GARANTIA NÃO INCLUI O SEGUINTE :

- defeitos ou danos do produto de forma distinta do recomendado
- defeitos provenientes de mau uso, acidentes ou negligência
- defeitos provenientes de operação, manutenção , ou ajuste inadequado.
- Produto submetido a modificações, desmontagens ou reparos não autorizados pela OZONIC.
- Custo de frete para a OZONIC e retorno ao cliente
- Uso ou desgaste normal