

# SODRAMAR

[www.sodramar.com.br](http://www.sodramar.com.br)

## GERADOR DE CLORO (GS45)

Instruções de instalação e utilização



TUDO PROJETO, OBRA E INSTALAÇÃO DE PISCINAS E SEUS ACESSÓRIOS DEVERÃO SER SUPERVISIONADOS POR UM RESPONSÁVEL QUE FAÇA CUMPRIR ÀS NORMAS TÉCNICAS E DE SEGURANÇA ABNT 10.339 E NBR 5410.



AS ADVERTÊNCIAS OPERACIONAIS SINALIZAM INFORMAÇÕES QUE PODEM COMPROMETER A INSTALAÇÃO, SEGURANÇA OU O BOM FUNCIONAMENTO DO PRODUTO EM CASO DE DESCUMPRIMENTO.



AS ADVERTÊNCIAS ELÉTRICAS SINALIZAM INFORMAÇÕES QUE REMETEM À RISCOS DE CHOQUE ELÉTRICO, FALHA OU QUEIMA DO PRODUTO.

## ÍNDICE

• 1.0 Introdução.....	3
• 2.0 Fotos do Produto.....	3
• 3.0 Dimensões do Produto.....	4
• 4.0 Condições de Trabalho.....	4
• 5.0 Especificação do Produto.....	5
5.1 Modelo GS - 45.....	5
5.2 Cálculo do Nível do Cloro.....	6
• 6.0 Características do Produto.....	6
• 7.0 Guia de Instalação.....	6
7.1 Instalação hidráulica e posicionamento .....	6
7.2 Instalação elétrica .....	7
• 8.0 Visão geral da operação do Produto.....	9
• 9.0 Painel de Controle.....	11
• 10.0 Operação do Timer.....	13
• 11.0 Manutenção.....	13
• 12.0 Solução de Problemas.....	13
• 13.0 Modelo de Instalação.....	15
• CERTIFICADO DE GARANTIA.....	16
• 14.0 Observações.....	17



## 1.0 INTRODUÇÃO

O Gerador de Cloro Sodramar usa Eletrólise para transformar o sal (NaCl) adicionado na piscina para formar o Cloro(Cl<sub>2</sub>). A Unidade de Controle do Clorador pode regular a produção de cloro, alterando o fluxo de corrente elétrica que passa através do eletrodo de titânio no invólucro da célula. O Hipoclorito de Sódio é um eficaz agente de higienização que é comumente utilizado em piscinas, onde podem proliferar bactérias e fungos.

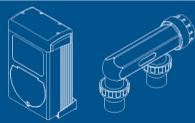
## 2.0 FOTOS DO PRODUTO

Os acessórios de instalação inclusos no produto serão especificados a seguir, identifique e confira-os antes de iniciar a instalação.

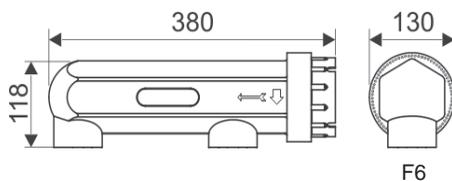
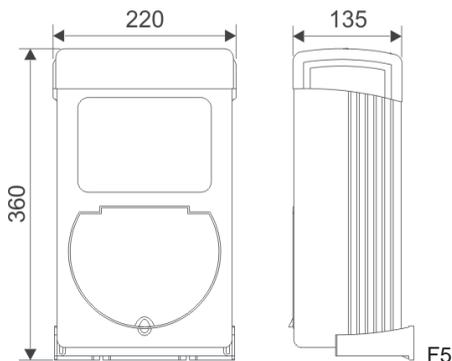


## ATENÇÃO

Sal é um componente naturalmente corrosivo. Mesmo que os níveis de sal necessários para a operação adequada do Gerador de Cloro sejam baixos quando comparados com a água marinha e outras soluções com sal, a inserção de qualquer quantidade de sal na sua piscina aumenta a probabilidade de corrosão ou outro tipo de deterioração do equipamento da piscina e quaisquer superfícies usadas dentro e ao redor da mesma. Partes metálicas e certas superfícies artificiais são particularmente susceptíveis a corrosão e deterioração quando usadas nas proximidades das piscinas de água salgada. A Sodramar não garante que o uso apropriado do Gerador de Cloro irá prevenir corrosão ou outro tipo de deterioração do equipamento da piscina e quaisquer superfícies usadas dentro e ao redor da mesma.



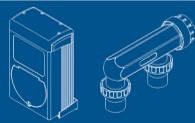
## 3.0 DIMENSÕES DO PRODUTO



## 4.0 CONDIÇÕES DE TRABALHO

CONDIÇÃO DE TRABALHO	
	TEMPERATURA AMBIENTE <b>0° - 50°C</b>
	UMIDADE <b>85%</b>
	BOA VENTILAÇÃO
	MANTER AFASTADO DE OUTRAS FONTES DE CALOR

T4



## 5.0 ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

VOLUME MÁXIMO DE ÁGUA TRATADA POR TEMPO DE FILTRAGEM EM M³	Modelo: GS - 45	
TEMPO DE FILTRAGEM	Particular	Pública
6 HORAS	105	70
8 HORAS	140	93
10 HORAS	175	116
12 HORAS	210	140
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Modelo: GS - 45	
Produção de Cloro (hipoclorido de sódio) em g/h	45	
Vazão mínima em litros / hora	3000	
Vazão máxima em litros / hora	15000	
Diâmetro da tubulação em mm	50	
Pressão máxima de trabalho (mca)	25	
Tensão de alimentação em VAC	220	
Temperatura máxima em C°	40	
Concentração mínima de sal sem iodo PPM	4000	
Concentração máxima de sal sem iodo PPM	5000	
Célula em Titânio	SIM	
Célula auto-limpante	SIM	
Programador horário embutido	SIM	
Controla motobomba	SIM	
LED's indicativos	SIM	
Regulagem de produção de Cloro	SIM	
Sistema hidráulico	PASSAGEM LIVRE	
Princípio de funcionamento	ELETRÓLISE	
Desinfecção	AUTOMÁTICA	
Redução de armazenamento	SIM	
Manutenção da piscina	REDUZIDA	

T7



### ATENÇÃO

Apenas uma bomba será ligada ao Gerador de Cloro. A especificação da bomba não pode passar de 8A.

**Tempo máximo diário de funcionamento 12h.** Caso dedúvidas entre em contato com o SAC.



## 6.0 CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

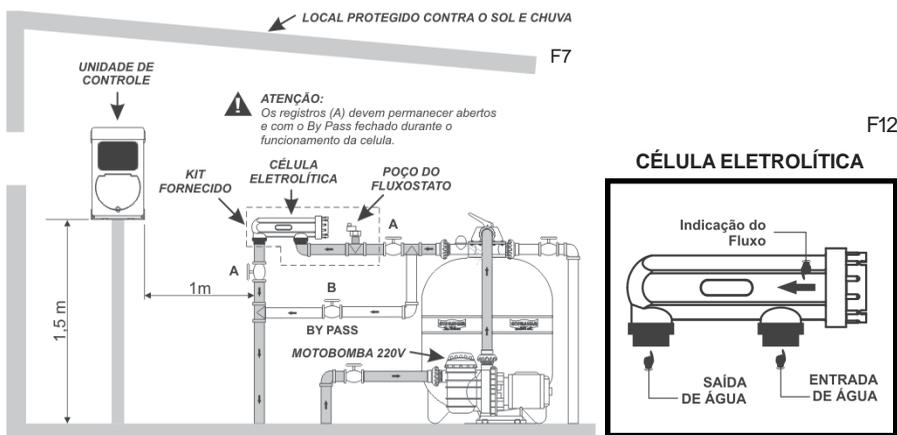
- Conveniência e o fornecimento constante de purificador à base de cloro puro;
- Nenhum agente de limpeza química artificial que pode causar irritação cutânea e ocular.

Você só precisa adicionar sal natural na piscina;

- O sal na água é tão pouco que não fica gosto ou cheiro na água;
- Os eletrodos são feitos de titânio, que é durável e resistente a corrosão;
- Fácil de instalar e operar;
- A água não fica com cheiro forte de cloro, pois o cloro não é adicionado diretamente a água;

## 7.0 GUIA DE INSTALAÇÃO

### 7.1 Instalação hidráulica e posicionamento



1. Escolha um lugar bem ventilado conveniente dentro de 1 metro de distância do filtro e motobomba.

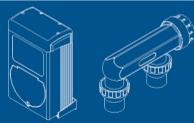
Monte a Unidade de Controle verticalmente sobre um poste ou numa parede a uma altura de 1,5 metro de distância do solo, figura (F7).

A unidade de controle, a célula e o fluxostato devem ser instalados em local protegido contra sol e chuva sob pena de perda de garantia caso não seja seguido estas orientações.

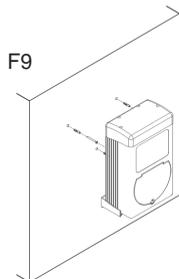
2. A célula eletrolítica deve ser instalada horizontalmente, figura (F12).

- Rosqueie os adaptadores na Célula Eletrolítica e depois cole os tubos de retorno da água para piscina nos adaptadores da célula eletrolítica como mostrado na ilustração ao lado, permita 24 horas de cura da cola no tubo

- A instalação hidráulica deve respeitar a direção do fluxo de água indicado na célula eletrolítica



3. Para evitar a perda de cloro, a célula eletrolítica deve ser instalada na extremidade do sistema de filtração, logo antes do retorno da água para a piscina



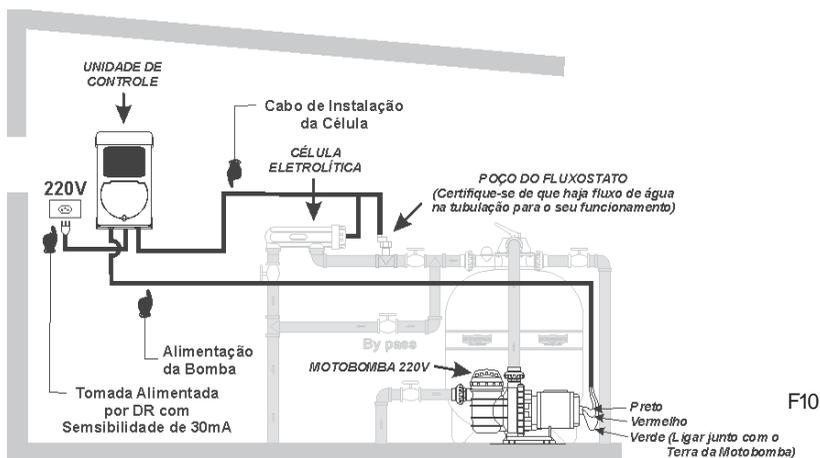
4. São fornecidos 3 parafusos e buchas para uma rápida instalação.

- Use o modelo fornecido (na pág. 13) para a localização dos pontos de perfuração.

- Use uma broca de alvenaria de 8mm para perfurar o concreto de acordo com a posição mostrada no modelo.

- Fixe os três parafusos no orifício que você acabou perfurando. Uma vez que os parafusos estão na posição, encaixe o clorador via suporte na parte de trás do painel

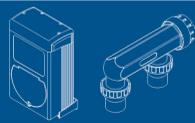
## 7.2 Instalação elétrica



3. Plugue a alimentação a uma tomada adequada às condições especificadas e plugue a bomba na tomada da fonte de alimentação de energia na unidade de controle.

Toda instalação deverá ser feita por um profissional qualificado que saiba interpretar e seguir as normas de instalação para produtos de baixa tensão (NBR 5410 versão atual).

4. Utilize o cabo fornecido para ligar a Unidade de controle a célula eletrolítica:





## IMPORTANTE

Este equipamento não pode trabalhar com nível de sal abaixo do determinado, caso isto ocorra, resultará em danos irreversíveis na célula, redução na sua vida útil e perda da garantia concedida de fábrica. **O led vermelho (ver pag. 10 - led de operação) no quadro indica o baixo nível de sal e requer reposição imediata.**

## PRECAUÇÕES

- A Unidade de controle deve ser somente conectada a uma bomba, por favor consulte as páginas anteriores para especificação do produto.
- A corrente de carga da bomba ligada não deve exceder 8 amperes
- O aparelho deve ser mantido longe de ácidos e outras áreas de armazenamento de produtos químicos. Ácidos e vapores químicos corroem os componentes eletrônicos no interior do painel.
- Ele também deve ser mantido longe de fontes de calor.
- Obrigatório o uso de DR de alta sensibilidade (corrente diferencial - residual / nominal de 30mA), o disjuntor utilizado não pode ser superior a 10A, Classe C. Sua não instalação implicará na perda de garantia do produto.
- Na utilização de disjuntor motor, a regulagem da proteção não deve ser maior de que 10A.
- O gerador de cloro só pode ser acionado com a água em circulação, caso o mesmo trabalhe por algum motivo com a motobomba desligada, o mesmo irá desativar e deverá ser “resetado” para voltar operação.
- Sempre mantenha o nível da dureza da água entre 100 a 200 (ppm), abaixo deste valor pode ocorrer corrosão nos materiais metálicos e revestimentos.



## 8.0 VISÃO GERAL DA OPERAÇÃO DO PRODUTO

1. Alimentação: 220 - 240 VAC, 50/60 Hz

2. Nível mínimo de sal recomendado na piscina é de: **mín. 4.000PPM (4kg de sal puro dissolvido em 1.000l de água - 1m³). O máximo é de 5.000PPM.**

- Operar o clorador nos **níveis de sal declarados neste documento e no produto** para garantir uma saída de desinfetante e garantir tempo de vida ideal da célula;

- Operar este aparelho em **níveis abaixo** danificará a célula e reduzirá sua vida;

- O painel indicará com um **LED vermelho** aceso quando nível de sal estiver baixo; ver quadro pág.10, Led de operação.

- Se medidas não forem tomadas para corrigir os níveis de sal, os danos causados a célula **não serão cobertos pela garantia**;

- A Sodramar recomenda a verificação do nível de sal a cada semana em instalações residências e em instalações comerciais a verificação deve ser feita a diariamente. **Em caso de qualquer drenagem o nível de sal deve ser medido novamente.**

Para garantir uma maior longevidade do gerador a Sodramar recomenda o uso de cloreto de sódio (NaCl) com pureza maior que 99%. Lembrando de não usar o sal em pedras ou sal com iodo.

VOLUME DA PISCINA	CARGA INICIAL	QUANTIDADE DE SAL A SER ADICIONADA	
		1 LED VERMELHO	2 LED'S VERMELHOS
Litros	Kg	Kg	Kg
10.000	50	10	15
20.000	100	20	30
30.000	150	30	45
40.000	200	40	60
50.000	250	50	75
60.000	300	60	90
70.000	350	70	105
80.000	400	80	120
90.000	450	90	135
100.000	500	100	150
110.000	550	110	165
120.000	600	120	180
130.000	650	130	195

VOLUME DA PISCINA	CARGA INICIAL	QUANTIDADE DE SAL A SER ADICIONADA	
		1 LED VERMELHO	2 LED'S VERMELHOS
Litros	Kg	Kg	Kg
140.000	700	140	210
150.000	750	150	225
160.000	800	160	240
170.000	850	170	255
180.000	900	180	270
190.000	950	190	285
200.000	1000	200	300
210.000	1050	210	315
220.000	1100	220	330
230.000	1150	230	345
240.000	1200	240	360
250.000	1250	250	375
260.000	1300	260	390

Em condições normais de funcionamento os 2 Leds da operação estarão verdes (vide Fig 14, Pag 10); basta que um deles fique vermelho para que o nível de sal deva ser corrigido.



Em piscinas de alvenaria novas a adição de sal deve ser feita apenas após o período de 10 a 14 dias. Para adicionar sal ligue a moto bomba e adicione o sal diretamente na água da piscina, vá jogando o sal ao longo da superfície para acelerar o processo de dissolução, sempre tomando cuidado para que não acumule sal no fundo da piscina. Nunca adicione sal em excesso a retomada de ajuste deve ser feita gradualmente.

Falta de sal ou sal em excesso pode acarretar danos irreversíveis ao equipamento, com perda de garantia de fábrica.

A única maneira para baixar a concentração de sal na água é uma drenagem parcial da água e adicionar novamente mais água a piscina.

A tabela ao lado (F22) indica os níveis recomendados, é muito importante manter esses níveis afim de prevenir corrosões ou problemas maiores em sua piscina.

NÍVEIS IDEAIS	
Cloro	0,8 a 3 ppm
PH	7.2 a 7.8
Estabilizante	5 a 50 ppm
Alcalinidade	80 a 120 ppm
Cálcio	100 a 250 ppm
Metais	0 ppm
Nitratos	0 ppm
Índice de Saturação	-0.3 a 0,3

## ÍNDICE DE SATURAÇÃO (IS)

Usando a tabela (T8) ao lado junto com uma fita ou estojo de teste podemos classificar a saturação da piscina seguindo a equação ao lado, relacionando o pH da água, fator de temperatura (FT) , fator de dureza cálcica (FDC) e fator de alcalinidade (FA). A água estará propriamente equilibrada se o valor de IS estiver entre -0.3 e +0.3.

Se o valor estiver menor que -0.3 a água está corrosiva e partes da parede como o rejunte podem ser dissolvidas com o tempo.

Se o valor estiver maior que +0.3, pode ocorrer descoloração.

Temp °C	Fator (FT)	Dureza Cálcica	Fator (FDC)	Alcalinidade	Fator (FA)
12	0.3	75	1.5	75	1.9
		100	1.6	100	2.0
16	0.4	125	1.7	125	2.1
		150	1.8	150	2.2
19	0.5	200	1.9	200	2.3
		250	2.0	250	2.4
24	0.6	300	2.1	300	2.5
		400	2.2	400	2.6
29	0.7	600	2.4	600	2.8
		800	2.5	800	2.9
34	0.8				
39	0.9				

$$IS = pH + FT + FDC + FA - 12,2$$



### IMPORTANTE

Antes de usar a motobomba para retrolavar ou aspirar a piscina, coloque o botão de produção de cloro na posição mínima, certifique-se também que o visor está informando "000".

3. Durante condições meteorológicas extremamente quentes ou maior carga de banhistas, a água da piscina precisa ser super clorada ou usar cloro líquido ou aumentar o tempo de funcionamento do Gerador de Cloro;

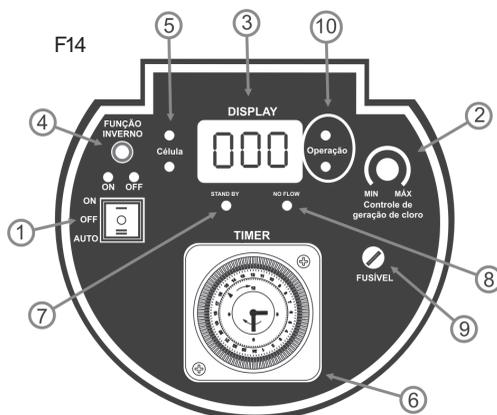


4. O Gerador de Cloro deve ser **desligado** quando a bomba está em **manutenção**.

5. Sempre **posicione o botão** da Unidade de Controle no ajuste zero antes de adicionar o sal, assim que o sal estiver todo dissolvido, retorne o botão a posição setada no mínimo 24 horas após adicionar o sal;

6. O invólucro de alumínio na parte de trás do quadro atua como um dissipador de calor da Unidade de Controle, **não tocá-lo com a mão desprotegida**

## 9.0 PAINEL DE CONTROLE



### RESUMO DA OPERAÇÃO (PRIMEIRO TRATAMENTO)

**1º PASSO** - Adicione a quantidade de sal necessária pelo volume da piscina, vide pág.8.

**2º PASSO** - Mantenha o aparelho desligado e posicione a válvula do filtro na posição recircular por 6 horas, para que o sal dissolva de forma homogênea na água.

**3º PASSO** - Passadas 6h para dissolução do sal, posicione a válvula na função filtrar, manobre os registros hidráulicos fechando o by-pass e abrindo os registros de passagem da água pelo clorador.

**4º PASSO** - Defina no painel de controle do clorador a função (AUTO - Timer) ou (ON - direto); se for na posição (AUTO) configure o timer, vide pág.11.

**5º PASSO** - Regule a dosagem de cloro no nível máximo (100), esta regulagem deve ser reduzida com o monitoramento diário do nível de cloro até que se encontre o ajuste ideal da piscina.



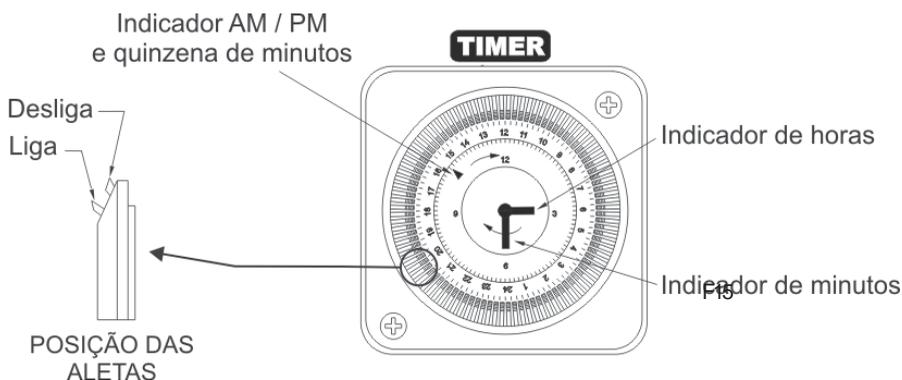
## QUADRO DE FUNÇÕES

T5

Nº	DESCRIÇÃO	FUNÇÃO						
1	ON/OFF/AUTO	Chave On/Off. No modo Auto, o Gerador de cloro é operado pela configuração do timer.						
2	CONTROLE DE GERAÇÃO DE CLORO	Ajuste a produção de cloro do gerador, por exemplo, para que a Unidade de Controle funcione durante 8 horas <b>DEFINIDO EM 25% (MIN.) 2h - DEFINIDO EM 100% (MAX.) 8h</b>						
3	DISPLAY	Mostra a produção do cloro						
4	CHAVE DE INVERNO LED ON/OFF	Ligar (ON) para definir a produção de cloro em 85% Desligar (OFF) segue a produção de cloro por ajuste (Nº 2)						
5	LED DE POLARIDADE DA CÉLULA	Mostra a polaridade dos eletrodos, a polaridade do eletrodo será invertida a cada 8 hrs., de modo a limpar a deposição no eletrodo						
6	TIMER	Usado para determinar o programa para ligar e desligar a Unidade de Controle automaticamente						
7	LED STAND-BY	Fica ligado quando o gerador está em modo parado. Quando o clorador é ligado, o LED stand-by se desligará em 35 seg.						
8	LED NO FLOW	Fica ligado quando não há fluxo de água. Se não há fluxo de água, a bomba e o gerador de cloro são interrompidos automaticamente						
9	FUSÍVEL - 250V F6 3A	Usado para proteger os componentes eletrônicos dentro da unidade de controle						
10	<b>LED DE OPERAÇÃO</b> ● VERDE ● VERMELHO	<b>STATUS 1</b> Operação Normal <table style="float: right;"> <tr> <td>● 1</td> <td>(Verde)</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Operação</b></td> </tr> <tr> <td>● 2</td> <td>(Verde)</td> </tr> </table>	● 1	(Verde)	<b>Operação</b>		● 2	(Verde)
		● 1	(Verde)					
		<b>Operação</b>						
● 2	(Verde)							
<b>STATUS 2</b> Nível baixo de sal/ Deposição no eletrodo/ Temperatura baixa da água <table style="float: right;"> <tr> <td>● 1</td> <td>(Verde)</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Operação</b></td> </tr> <tr> <td>● 2</td> <td>(Vermelho)</td> </tr> </table>	● 1	(Verde)	<b>Operação</b>		● 2	(Vermelho)		
● 1	(Verde)							
<b>Operação</b>								
● 2	(Vermelho)							
<b>STATUS 3</b> Nível extremamente baixo de sal/ Deposição séria no eletrodo/ Temperatura extremamente baixa da água <table style="float: right;"> <tr> <td>● 1</td> <td>(Vermelho)</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Operação</b></td> </tr> <tr> <td>● 2</td> <td>(Vermelho)</td> </tr> </table>	● 1	(Vermelho)	<b>Operação</b>		● 2	(Vermelho)		
● 1	(Vermelho)							
<b>Operação</b>								
● 2	(Vermelho)							



## 10.0 OPERAÇÃO DO TIMER



## 11.0 MANUTENÇÃO

O Gerador de Cloro é um valioso equipamento de higienização da piscina e deve ser cuidado para obter o melhor desempenho e vida útil dele.

1. Mantenha a água balanceada quimicamente
2. Bom ambiente de operação
3. Realize uma verificação regular
4. Durante o processo de cloração uma placa de pó branco de cálcio pode, naturalmente, se construir sobre as placas de titânio na célula. Monitore regularmente a célula para prevenir essas placas. O excesso de placas pode danificar a célula e reduzir dramaticamente sua eficiência e tempo de vida
5. Evitar que algo entre dentro da unidade de controle, há o risco de danificação dos componentes eletrônicos.
6. Monitore regularmente o filtro e a bomba.



## 12.0 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

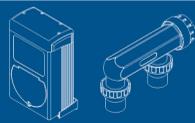
SEM/BAIXA PRODUÇÃO DE CLORO	COMO PROCEDER?
Cheque o Plug elétrico/ Unidade de Controle/ Alimentação da bomba	Conectar a fonte corretamente
Configuração do Sistema está muito lenta	Coloque o controle do sistema no máximo
Parada automática pela configuração do timer	Ajuste a configuração do timer
Fusível queimado	Desligue a energia e troque o fusível
Filtro em retrolavagem	Quando a retrolavagem estiver completa, volte o filtro a sua função normal de filtragem
O sensor de fluxo não está conectado	Conecte o sensor de fluxo de acordo com este manual
Mal funcionamento da bomba	Pare o sistema de filtragem e repare a bomba
Temperatura da água está muito baixa	Ligue a Chave Inverno
Nível de sal está muito baixo	Adicione sal a água
Valor de pH muito elevado	Cheque o pH da água e mantenha ele entre 7.0 – 7.6
SEM FLUXO	COMO PROCEDER?
Mal funcionamento da bomba	Pare o sistema de filtragem e repare a bomba
Filtro em retrolavagem	Quando a retrolavagem estiver completa, volte o filtro a sua função normal de filtragem
O sensor de fluxo não está conectado	Conecte o sensor de fluxo de acordo com este manual
SEM DISPLAY	COMO PROCEDER?
Configuração do Sistema está muito lenta	Coloque o controle do sistema no máximo
DISPLAY APRESENTA CÓD. 888	COMO PROCEDER?
Variação de tensão	Substitua o fusível e instale um estabilizador na entrada do gerador de cloro

T6

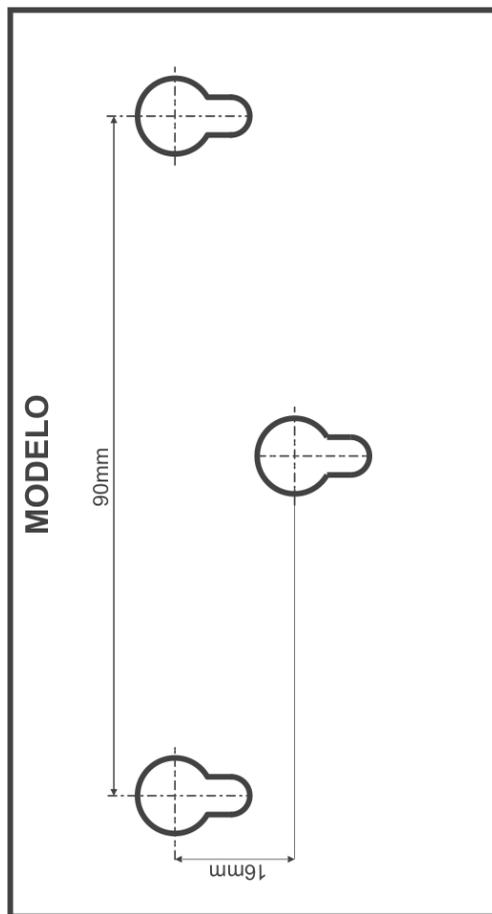


### IMPORTANTE

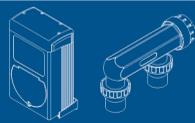
O gerador de cloro só pode ser acionado com a água em circulação, caso o mesmo trabalhe por algum motivo com a motobomba desligada, o mesmo irá desativar e deverá ser “resetado” para voltar operação.



## 13.0 MODELO DE INSTALAÇÃO



F1



## CERTIFICADO DE GARANTIA

A Sodramar assegura a garantia contra qualquer defeito de material ou de fabricação que o produto apresentar no período de **12 meses** contados a partir da data de aquisição, devidamente comprovada através da nota fiscal emitida pelo nosso distribuidor.

Durante o período de vigência desta garantia, comprometemo-nos a trocar ou consertar gratuitamente as peças defeituosas, quando o seu exame técnico revelar a existência de defeitos de material ou fabricação.

Para o cumprimento desta garantia, este produto deverá ser colocado na fábrica ou no revendedor mais próximo, correndo por conta do comprador as despesas inerentes de transporte, embalagem e seguro.

Esta garantia não se aplica a quaisquer peças ou acessórios danificados por inundações, incêndios, componentes impróprios na instalação elétrica ou hidráulica, ou ainda, casos imprevisíveis ou inevitáveis.

Esta garantia também fica nula e sem efeito algum, caso este produto seja entregue para conserto a pessoas não autorizadas.

Não nos responsabilizamos por danos ocorridos a este produto durante o transporte, acidentes ou negligência na instalação ou operação.

Reservamo-nos o direito de promover alterações no produto sem prévio aviso ao usuário.

Esta garantia somente será válida mediante a apresentação da nota fiscal de compra emitida contra o comprador inicial.

