

# cozil

## MANUAL DE CALDEIRÕES

Operação, Instalação e Segurança.



Cocção linha 1000

*Industrial Line*

Cocção linha 900

*Power Line*



CGVIL A/M/MA

CGVILA A/M/MA

CEVIL A/M/MA

CVIL A/M

CGDIL A/M

CGVPL-160

# Índice

Baterias de Gás.....	4
Kit de Peças para Instalação.....	6
Gás GLP6.....	6
Gás Natural.....	7
Exemplos de Instalação.....	8
Ponto de Água.....	9
Drenagem do processo.....	9
Ficha Técnica.....	10
Caldeirão Autogerado de Vapor.....	11
Manual de Instalação e Segurança.....	12
Descritivo dos Acessórios e Componentes dos Modelos.....	13
Modo de Operação Segurança.....	14
Caldeirões com Vazo de Pressão.....	14
Abastecendo a Camisa Geradora de Vapor com Água.....	15
Verificando o Nível de Água da Camisa.....	16
Acendimento do Piloto e Queimadores.....	17
Abastecimento.....	19
Modo de Usar.....	18
Modelos Americanos.....	19
Modelos autoclaves.....	19
Como fechar a Autoclave.....	19
Como aliviar a Pressão da Autoclave.....	19
Como abrir a Autoclave após o cozimento.....	20
Como usar o modelo de chama direta.....	21
Capacidade e tempos de cozimento.....	21
Exemplos de cozimento.....	22
Manutenção.....	22
Termo de Garantia.....	24
Responsabilidade.....	24
Abertura de Chamado para Assistência.....	24
Recebimento do Caldeirão e vistoria.....	25
Serviços não cobertos pela garantia.....	25
Certificados.....	25
Contato para Assistência Técnica.....	26

## PARABÉNS!

Você adquiriu um produto com a qualidade Cozil. Nossos produtos são fabricados para fazer parte de seu dia a dia proporcionando conforto, segurança e produção.

A Cozil é uma das mais tradicionais e conceituosas empresas no país no ramo de cozinhas profissionais, e preza pela qualidade e durabilidade de seus produtos, bem como, pela total satisfação dos seus consumidores.

Esperamos manter sua preferência pela marca Cozil, sempre que precisar de equipamentos de alta tecnologia e qualidade.

Obrigado por escolher a Cozil.

Neste manual você encontrará todas as informações necessárias para uso, segurança e preservação de seu equipamento.

## RESPONSABILIDADE

Este manual é dedicado aos responsáveis e operadores do caldeirão, devendo ficar a disposição para consulta sempre que necessário acompanhado com os certificados de calibração das válvulas, prontuário e livro de registro de manutenção.

É obrigatória a leitura deste manual por parte dos operadores, mesmo aqueles que já têm experiência, devem ler o manual para se atualizar com os novos procedimentos de segurança.

No final deste manual se encontra o “Termo De Garantia e Responsabilidades”, como também a etiqueta de identificação do equipamento.

Este manual é completo e pode esclarecer qualquer dúvida, mas se necessário, um treinamento sobre o uso do caldeirão pode ser contratado através do suporte técnico.



**LEIA O MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES DA OPERAÇÃO, ANTES DE SOLICITAR SERVIÇOS EM GARANTIA, LEIA O “TERMO DE GARANTIA E RESPONSABILIDADE”.**

# BATERIAS DE GÁS



**(Da página 4 a pagina 8, contrate um profissional para execução destes serviços)**

Antes de executar qualquer serviço ou desembalar os caldeirões, verifique se as instalações oferecem condições adequadas de operação e segurança, ventos e correntes de ar que podem interferir no funcionamento.

Todo equipamento de cocção ligado a uma rede de gás necessita de uma “CONDIÇÃO MÍNIMA” para funcionamento. A bateria de gás e a tubulação devem estar bem dimensionadas, caso contrário não será possível o funcionamento correto. Identifique a compatibilidade do equipamento com o sistema de fornecimento de gás, se é GLP ou Gás Natural.

Calcular o consumo de todos os equipamentos que serão alimentados na bateria de gás. Obter informações de consumo dos equipamentos, calcular a capacidade de fornecimento da bateria e das válvulas instaladas na rede de distribuição.

## BATERIAS DE GÁS

1. A Bateria é um conjunto de botijões interligados entre si, que fornece gás como combustível necessário para o funcionamento de equipamentos de cocção, exceto os modelos elétricos. As baterias devem ser dimensionadas com botijões que atendem a capacidade de vazão de acordo com o consumo dos equipamentos.

## CAPACIDADE DE VAZÃO DOS BOTIJÕES

**P 13 = 0.6 kg/h** (Apenas para referência, o uso deste cilindro é descartado).

**P 45 = 1.0 kg/h,**

**P 90 = 2.0 kg/h,**

**P 190 = 3.5 kg/h.**

2. Para dimensionar corretamente uma bateria de gás, verifique o consumo total por hora de todos os equipamentos, observe que deve ser feito acima do consumo total, independente se vão ou não ficar todos ligados ao mesmo tempo.

3. **Exemplo:** Se todos os equipamentos da cozinha consomem 15 kg/h de gás GLP, Eles devem ser alimentados por uma bateria de quinze botijões P45, oito P90 ou cinco P190.

4. Uma bateria mal dimensionada com vazão abaixo do consumo causa o resfriamento intenso ou congelamento dos botijões. Isso gera problemas de regulação como chamas amarelas que em alguns casos, podem apagar bocas ou queimadores, sendo possível causar acidentes graves por vazamento de gás.

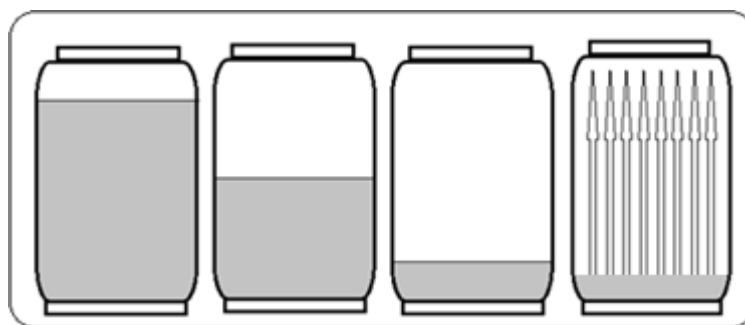


Figura 01

1. Na Figura 01, conforme o consumo do nível do líquido diminui junto com a pressão, e como o consumo se mantém, a vazão pode ficar comprometida e isso pode esfriar os botijões. Com o resfriamento a pressão diminui causando problemas de chamas amarelas (Quando o gás está acabando). O congelamento só ocorre por bateria mal dimensionada, não neste caso. Por isso não é recomendado dimensionar uma bateria no limite.
2. Colocar mais botijões como nas Figuras 02, 03 e 04 não significa consumir mais gás, mas sim contribuir para o aumento da capacidade de vazão (sobra) permitindo que não haja resfriamento intenso ou o congelamento dos botijões. Isso melhora a capacidade de manter a vazão mesmo no final do gás, até que sejam reabastecidos.
3. Para evitar os problemas acima, sugerimos a instalação das baterias de gás conforme as figuras 2, 3 e 4. Para todos os equipamentos instalados na rede, normalmente usamos botijões abertos para consumo e fechados para reserva. Nas figuras abaixo ilustramos como deve ser uma bateria de gás, observe o **POSICIONAMENTO DAS TORNEIRAS**, observe que a quantidade de botijões deve ser de acordo com o consumo.

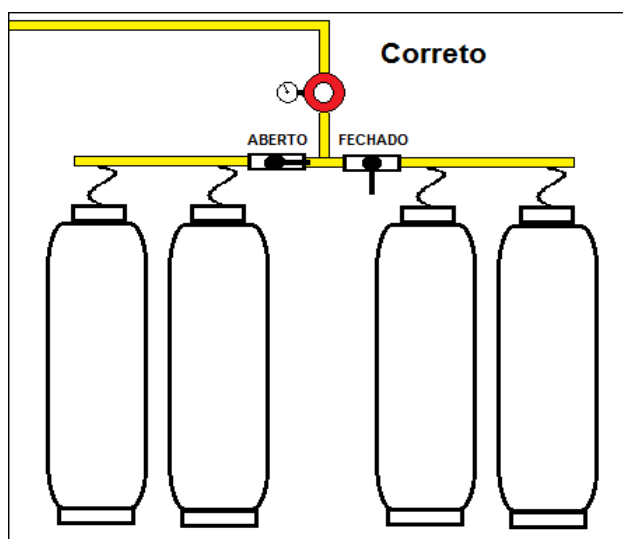


Figura 02 P45

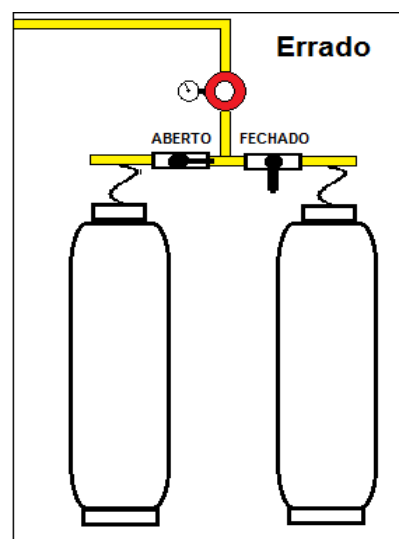


Figura 03 P45

4. Na Figura 03, este tipo de montagem não atende a condição mínima, um fogão comercial consome em média 2 kg/h, um P45 só consegue vazar metade deste consumo (Ver capítulo 02).

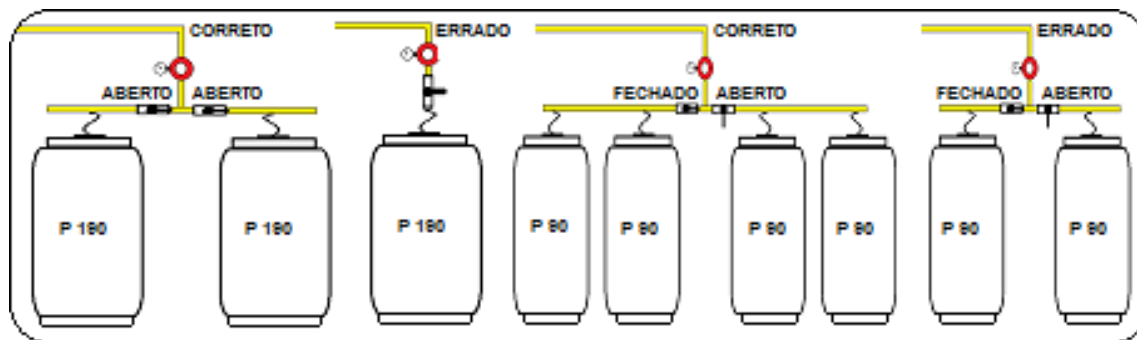


Figura 04

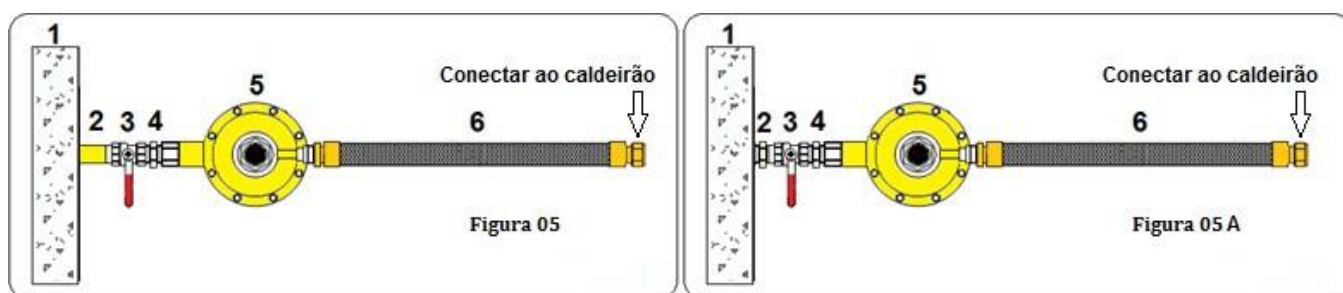
5. As figuras ilustram baterias de gás para todos os equipamentos em uma cozinha, não sendo exclusiva para o equipamento que vai ser instalado. Devem ser considerados todos os equipamentos na linha, e que vão ser alimentadas pela bateria de gás. Os conjuntos de botijões com as descrições “Erradas” provavelmente ocorrerão os problemas de regulagem.

6. Um projeto perfeito prevê o dimensionamento de 20% acima da capacidade normal, para evitar a baixa pressão e manter a vazão. Serve também para que equipamentos desregulados ou substituição, não venha causar problemas. Nunca dimensionar uma bateria de gás pela meia carga, sobre o pretexto de que os equipamentos não serão todos ligados ao mesmo tempo.

7. As figuras com a descrição “Errado” se referem à aplicação comercial, porém em um pequeno comércio podem ser usados para equipamentos que consomem menos de 2 kg/h. Lembrando que basta 2 fogões comerciais de 4 bocas para que o consumo seja superior a vazão de um P190. Na maioria dos casos, existe mais de um equipamento a gás nas cozinhas.

## KIT BÁSICO DE PEÇAS PARA INSTALAÇÃO.

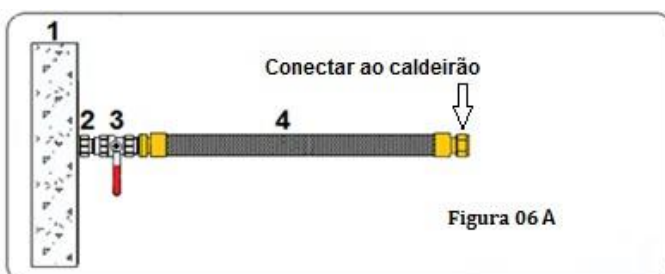
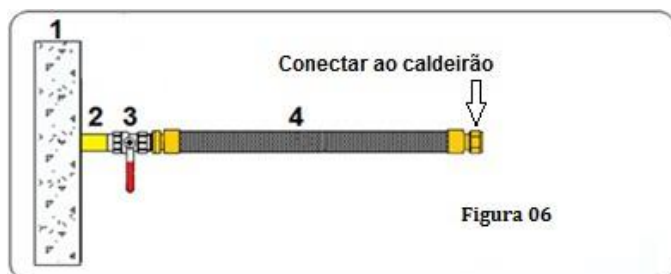
### GÁS GLP



Itens	Descrição
1	Parede, na maioria dos casos o ponto é embutido, mas pode ser também uma ponta com rosca.
2	Pontos fêmea $\frac{3}{4}$ 1 bucha redução $\frac{3}{4}$ p $\frac{1}{2}$ e 1 niple de $\frac{1}{2}$
3	1 torneira tipo registro de esfera (Fecho-rápido de $\frac{1}{2}$ )
4	Niple de $\frac{1}{2}$ . São 2 ao todo, exceto se o ponto for macho de $\frac{1}{2}$ , nesse caso é um niple só.
5	1 Válvula amarela Aliança® 76511 de estagio único, é a mais recomendada para linha Cozil
6	Tubo flexível transado (mangote) de $\frac{1}{2}$ em metal amarelo, de 800 a 1200 mm.

8. Neste caso usamos todas as conexões de  $\frac{1}{2}$ , porque é conexão padrão da válvula, não há necessidade de gastar mais com componentes de bitola maior por causa da alta pressão. Este sistema é para equipamentos que funcionam com pressão em média de 285 mmCa pós-válvula. Todos os materiais devem ser metálicos.

### GN GÁS NATURAL



Itens	Descrição
1	Parede, normalmente o ponto é embutido, mas pode ser também uma ponta com rosca.
2	Ponto de espera de gás Natural, normalmente é de 1" Use bucha se redução 1" p $\frac{3}{4}$ , 1 niple de $\frac{3}{4}$
3	1 Torneira tipo esfera de $\frac{3}{4}$ ,
4	Tubo flexível transado (magote) de $\frac{3}{4}$ em metal amarelo, de 800 a 1200 mm. A entrada de gás dos equipamentos geralmente é de $\frac{1}{2}$ , use 1 bucha $\frac{3}{4}$ para $\frac{1}{2}$ .

9. Neste caso as conexões mínimas recomendadas são de  $\frac{3}{4}$ , raramente é usada uma válvula neste tipo de ligação. Este sistema é para equipamentos que funcionam com pressão em média de 200 mmCa.
10. Em todos os casos, recomenda-se antes da compra de qualquer material verificar o diâmetro dos pontos e também o tipo, se é macho ou fêmea. Deve ser verificado a distancia entre equipamento e ponto antes de comprar as mangueiras flexíveis. Isso para que as mesmas não fiquem faltando ou sobrando, as mangueiras nunca devem ficar com excesso de sobra (Enroladas) ou sobre o chão.



Não necessariamente os componentes de instalação precisam ser os recomendados nas **Figuras 5 e 6**. Existem outras marcas de qualidade, não use materiais inferiores como mangueiras de plásticos ou neopreme, como válvulas de baixa qualidade que possa comprometer todo sistema. Não diminua a bitola e nem use tubulação de cobre flexível tipo 3/8, não use também mangueiras para substituir a tubulação metálica.

**EXEMPLO DE LIGAÇÃO DE 2 EQUIPAMENTOS EM GLP COM UMA ÚNICA VÁLVULA CONSUMO MÁXIMO 10 kg/h**

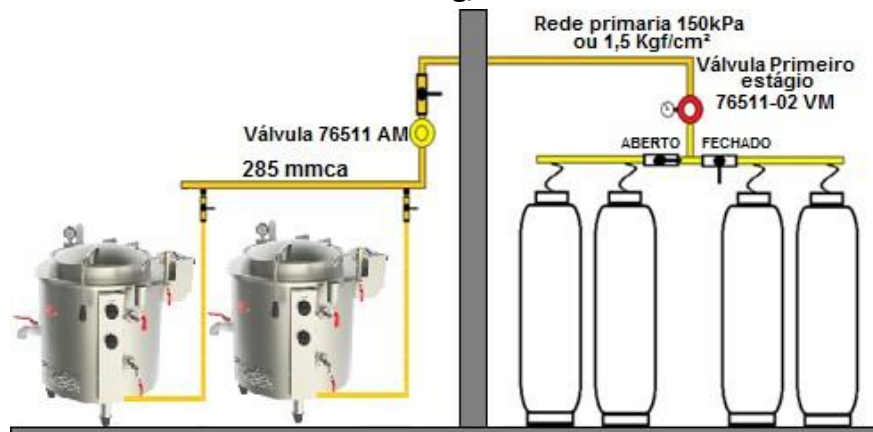


Figura 07

**EXEMPLO DE LIGAÇÃO PADRÃO EM GLP**

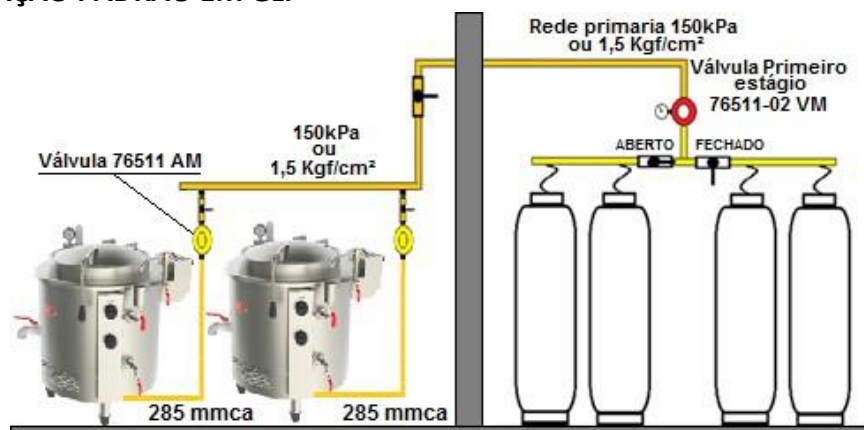


Figura 08

**EXEMPLO DE LIGAÇÃO EM REDE DE GÁS NATURAL FIGURA 10 E A VAPOR FIGURA 11**

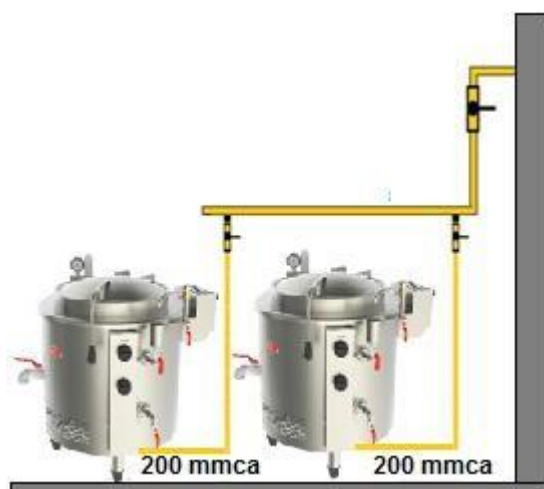


Figura 10



Figura 11



## EXEMPLO DE LIGAÇÃO MODELO ELÉTRICO E PONTOS DE ÁGUA E DRENAGEM.

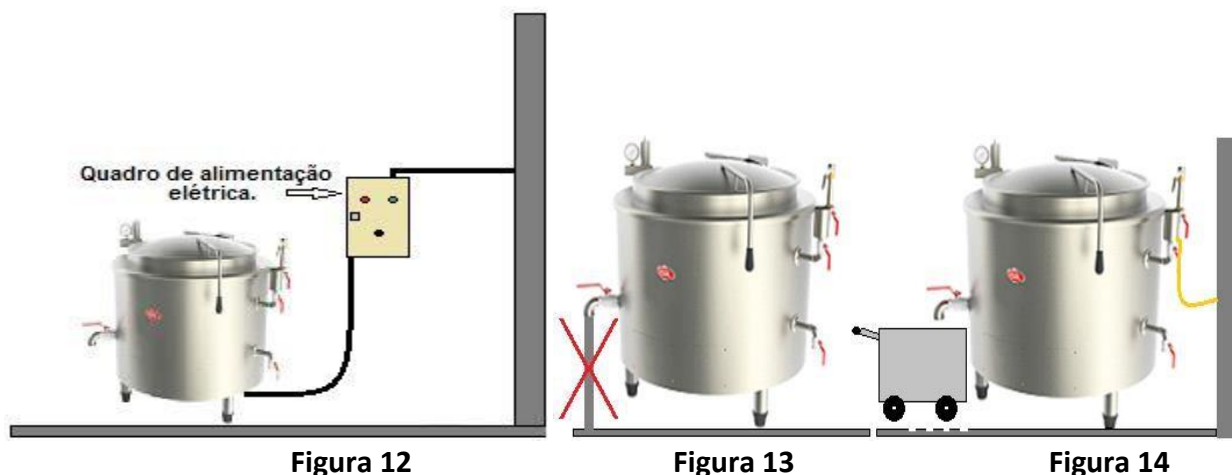


Figura 12

Figura 13

Figura 14

## Ponto de água e drenagem de processo.

1. Na Figura 13 temos um exemplo da saída de processo ligada a uma rede de esgoto de forma direta. Este tipo de ligação não é higiênico, em alguns lugares proibidos, pois expõe os alimentos a contaminação eminente.
2. Na Figura 14 a forma correta de colher os resíduos da saída de processo, abaixo uma grelha com proteção de tela ou cesto perfurado, isolando assim o esgoto do contato com a saída de processo.
3. A saída de processo **não deve ser canalizada diretamente no esgoto** a fim de evitar contaminação.



**Nota: Restos de alimentos e impregnação de gordura nas paredes da tubulação apodrecem causando maus cheiros além de colocar os alimentos em contato direto com a rede de esgoto, sem nenhuma proteção.**

4. A entrada de água é por meio de um flexível ligado da torneira móvel (Item 6) a um ponto de água na parede. Recomenda-se que este ponto seja de água filtrada, com pressão do tipo de água direcionada rua, afinal, é esta água que será usada na cocção dos alimentos. Para adiantar os processos de cozimentos, recomendamos a ligação a um sistema de fornecimento de água quente. Porém para a água da camisa só traz resultado se a mesma for drenada totalmente e em seguida recolocada até o nível.



A água da camisa deve ser obrigatoriamente filtrada, não coloque água salobra na camisa dos caldeirões, ou diretamente de fontes naturais como poços, minas, rios etc.

Contrate uma empresa especializada para fazer a micro filtração da água para eliminação de resíduos minerais. A água da camisa não pode sofrer tratamento por produtos químicos, podendo contaminar os alimentos devido à saída de vapor próximo a boca do caldeirão.

Não deve ser usados aditivos ou retardadores de ebulição da água, sobre risco de mau funcionamento e contaminação dos alimentos. Não use água quente com temperatura acima de 45 C°. Pois além de danificar componentes da torneira e do flexível de entrada de água, pode causar queimaduras de pele nos operadores.

### CADEIRÕES ELÉTRICOS

A= Autoclave M= Modular MA= Modular Autoclavado

TENSÃO DE COMANDO Modelos todos	CORRENTE DE COMANDO	POTÊNCIA DO Comando	TOMADA Comum	CABOS	DISJUNTOR
220v~ / 24 Vca ~	1 A. +/- 20%	200 w	10A	1.0 mm <sup>2</sup>	10 A.

Modelo	Tensão	Potência	Corrente A.	Cabo mm <sup>2</sup>	Disjuntor A.
CEVIL/A/M/MA -100	220 mon	12 kW	55	10	63
CEVIL/A/M/MA -200	220 mon	18 kW	82	25	100
Modelo	Tensão	Potência	Corrente	Cabo	Disjuntor
CEVIL/A/M/MA- 100	220 TRIF	12 kW	32	6	36
CEVIL/A/M/MA -200	220 TRIF	18 kW	47	10	54
CEVIL/A/M/MA -300	220 TRIF	24kW	63	16	72
CEVIL/A/M/MA -500	220 TRIF	30kW	79	25	90
Modelo	Tensão	Potência	Corrente A.	Cabo mm <sup>2</sup>	Disjuntor A.
CEVIL/A/M/MA- 100	380 TRIF	12 kW	18	2.5	25
CEVIL/A/M/MA -200	380 TRIF	18 kW	27	4.0	32
CEVIL/A/M/MA -300	380 TRIF	24kW	36	6.0	43
CEVIL/A/M/MA -500	380 TRIF	30kW	46	10	52
Modelo	Tensão	Potência	Corrente	Cabo	Disjuntor
CEVIL/A/M/MA -100	440 TRIF	12 kW	16	2.5	18
CEVIL/A/M/MA -200	440 TRIF	18 kW	24	4.0	27
CEVIL/A/M/MA- 300	440 TRIF	24kW	32	6.0	36
CEVIL/A/M/MA -500	440 TRIF	30kW	40	10	46

## CADEIRÕES A VAPOR

Modelo	Capacidade L litros	Consumo Vapor Kg/h
CVIL / CVIL-A 100	100	12
CVIL / CVIL-A 200	200	24
CVIL / CVIL-A 300	300	36
CVIL / CVIL-A 500	500	48
Modelo	Capacidade L litros	Consumo Vapor Kg/h
CVIL-M / MA – 100	100	12
CVIL-M / MA – 200	200	24
CVIL-M / MA – 300	300	36
CVIL -M /MA -500	500	48

## CADEIRÕES ALTO GERADOR DE VAPOR, CADEIRÕES CHAMA DIRETA (ESTÁTICO)

## Americano

Modelo	Capacidade L litros	Potência BTU (GLP) kcal/h (GN)	Consumo GLP/GN
CGVIL / CGDIL - M-100	100	56.000/14.100	1.2kg/h-1.5 m <sup>3</sup> /h
CGVIL / CGDIL -M-200	200	112.000/28.200	2.4kg/h-3.0 m <sup>3</sup> /h
CGVIL / CGDIL -M-300	300	168.000/42.300	3.6kg/h-4.6 m <sup>3</sup> /h
CGVIL / CGDIL -M-500	500	224.000/56.400	4.8kg/h-6.1m <sup>3</sup> /h

## Autoclavado (Somente alto gerador de vapor)

Modelo	Capacidade L litros	Potência BTU (GLP) kcal/h (GN)	Consumo GLP/GN
CGVIL-A MA 100	100	56.000/14.100	1.2kg/h-1.5 m <sup>3</sup> /h
CGVIL-A -MA 200	200	112.000/28.200	2.4kg/h-3.0 m <sup>3</sup> /h
CGVIL-A -MA 300	300	168.000/42.300	3.6kg/h-4.6 m <sup>3</sup> /h
CGVIL-A -MA 500	500	224.000/56.400	4.8kg/h-6.1m <sup>3</sup> /h



Eletricidade pode matar, contrate um especialista para fazer as instalações elétricas dos caldeirões. Na falta de componentes conforme indicado na tabela acima, use valor maior e nunca menor do que consta na tabela. Os cabos são para o máximo 20 MT, acima aumente a bitola do fio.



Os sistemas de alimentação de gás devem ser feito por uma empresa especializada, ou por um profissional qualificado homologado junto a um distribuidor. Vazamento de gás pode causar acidentes graves e explosões de grandes proporções.



Para instalação de panelões a vapor, contrate um especialista nesta área. Certifique-se de que o equipamento esteja bem instalado e de acordo com as normas de segurança vigentes, não opere o equipamento parcialmente instalado ou sobre improviso.

Use componentes na instalação conforme sugerido no kit de montagem, não passe nenhum tipo de encanamento de elétrica, gás, vapor ou água por baixo do equipamento, mesmo sendo tubulação de metálica. Leia o termo de garantia e responsabilidades no final do manual do usuário.

## MANUAL DE INSTRUÇÕES E SEGURANÇA.

Identifique nas figuras os itens e confira na tabela abaixo



Figura 01

## DESCRIÇÃO DOS ITENS DA FIGURA 01

Itens	Descrissão.
1	Manômetro com 3 escalas, verde normal, amarelo perigo, vermelho perigo eminente.
2	Válvula reguladora da coluna, existe também válvulas de segurança mas esta é opcional.
3	Base do manômetro e válvula.
4	Chaminé de saída de gás queimado.
5	Torneira de saída de processo (ver advertência na página 6 item 6)
6	Fecho da torneira. (neste ponto liga a entrada de água do caldeirão)
7	Copo de entrada de água da Camisa.
8	Botão da torneira do piloto
9	Torneira do copo de entrada de água da camisa
10	Botão da torneira de gás dos queimadores.
11	Torneira de dreno da camisa (embaixo do caldeirão ao lado dos pés)
12	Suxs Fire, usado para acender o piloto.
13	Torneira de nível da água da camisa de vapor.
14	Ponto onde conecta a mangueira do gás.
15	Sapatas niveladoras
16	Válvula da tampa, pode existir mais duas válvulas de segurança contra implosão e explosão.
17	Torniquete do fecho da tampa
18	Garra do fecho da tampa.

## DIFERENTES TIPOS DE CALDEIRÕES:

Os caldeirões são divididos em quatro tipos:

- **Auto-gerador de vapor** (a gás com vaso de pressão).
- **Vapor direto** (alimentado por uma caldeira externa com vaso de pressão).
- **Elétrico gerador de vapor** (aquecido por resistências com vaso de pressão).
- **Estático ou chama direta** (alimentado exclusivamente a gás sem vaso de pressão)



Este manual é dedicado aos caldeirões convencionais mais comercializados, sem nenhum tipo de automação elétrica. Porém para modelos automatizados ou especiais, as informações adicionais em relação a essa automação, são incluídas como anexo a este manual.



O procedimento abaixo é obrigatório para todos os caldeirões equipados com válvulas e manômetros (com vaso de pressão). A numeração corresponde aos itens da **Figura 1**, O usuário ou operador deve ter conhecimento, treinamento e o domínio necessário para a operação dos caldeirões (Veja o termo de garantia e responsabilidade).

### MODO DE OPERAÇÃO, ITENS DE SEGURANÇA CALDEIRÕES COM VASO DE PRESSÃO.

1. O primeiro passo é verificar os itens de segurança, observe se a válvula está livre puxando o pino para cima (Figura 3) ela deve se movimentar livre, observe também se o manômetro esta indicando zero (Figura 4).



Figura 3



Figura 4

2. Com o caldeirão frio, ao verificar o pino da válvula, este deve estar livre sem evidencia de que está pegajoso, enroscando ou travado. Neste caso acione a manutenção e não ligue o caldeirão.

3. O processo de verificação acima também deve ser feito nas válvulas dos caldeirões autoclavados, todas as válvulas que contem “pinos” devem ser verificadas da mesma forma. Caldeirões de chama direta dispensa este procedimento por não conter vaso de pressão.

4. Na Figura 4, observe o manômetro monitor de pressão com três escalas de cores, verde, amarelo e vermelho. Durante o funcionamento este manômetro deve ser **verificado constantemente** pelo operador, a posição do ponteiro do manômetro referente à escala de cores, indica o status do caldeirão durante a operação.

5. **■ ESCALA VERDE:** Durante o funcionamento, o ponteiro do manômetro deve operar na escala verde, normalmente em media de 350 g. Desde que opere nesta faixa (até 500 g) é considerado normal.

6. **■ ESCALA AMARELA:** Esta escala exige atenção, o manômetro não deve trabalhar constantemente nesta escala, mas pode avançar sobre ela (como no caso de arroz secando). Esse avanço ocorre na forma de pico, retornando para a escala verde em seguida. Se o operador perceber que o manômetro está muito tempo nesta escala, o caldeirão deve ser desligado para que volte à escala verde. Se persistir, deve ser acionada a manutenção do caldeirão relatando o ocorrido.

7. **■ ESCALA VERMELHA.** Se o manômetro entrar nesta escala, o caldeirão deve ser desligado imediatamente e o alívio de pressão deve ser aberto. Se estiver no meio de um processo de cozimento, o operador deve desligar o caldeirão e aguardar a pressão estabilizar na escala verde. O operado deve terminar o processo de cozimento manualmente controlando a pressão na escala verde. No final do processo, o caldeirão deve passar por manutenção das válvulas (veja advertência abaixo).



O ponteiro do manômetro na escala verde indica funcionamento normal, na escala amarela indica atenção ao excesso de pressão causado pela perda de líquido de alimentos no processo. Na escala vermelha deve ser desligado imediatamente e o alívio de pressão deve ser aberto. Não opere o caldeirão na escala vermelha, sobre o risco de estufamento da cuba.

8. Escala de cores Manômetro ■ verde normal ■ amarelo atenção ■ vermelho perigo.

9. Estas são recomendações para **caldeirões com vaso de pressão**, Gerador de vapor a gás, Vapor direto e Elétrico gerador de vapor. O caldeirão chama direta dispensa estas instruções.

#### ABASTECENDO A CAMISA GERADORA DE VAPOR COM ÁGUA.



Figura 05



Figura 06



Figura 07



Figura 08



Figura 07-A



Figura 08-A

1. Na Figura 05 posicione o bico da torneira giratória para o copo coletor.
2. Abra o registro da torneira controlando o fluxo da água para não transbordar (**Figura 06**)
3. Observe nas **Figuras 7 e 8** que o registro do copo coletor de entrada de água e o registro de nível da camisa (itens 9 e 13 da **Figura 1 da página 13**) **devem estar abertos** somente durante o abastecimento da camisa.
4. Encha a camisa até **começar sair água** em um fio continuo pelo registro de **Nível d'água da Camisa** (Figura 8 e 8-A).
5. Quando sair água pelo registro de **Nível d'água da camisa**, feche primeiro a torneira giratória (figura 6) em seguida feche o registro do copo coletor (Figura 7 B) espere sair o excesso de água e depois feche o registro de Nível d'água também. O procedimento de abastecimento da camisa esta pronto.



Figura 7 B

Copo coletor

Registro de nível



Figura 8 B

Nível de água

6. Com o caldeirão no nível, o copo coletor deve ficar cheio de água para evitar que se acidentalmente o fecho for aberto, o vapor fique preso pela água.

### VERIFICANDO NÍVEL DE ÁGUA.

11. Para verificar o nível e só abrir o registro de **Nível d'água da camisa**, se não sair água é só repetir o passo acima, ao sair água é porque está no nível.
7. Para caldeirões modulares o modo de verificação do "Nível de Água da Camisa" é o mesmo, porém não possui o copo coletor, sendo a própria entrada de água diretamente no vaso.
8. Para completar o nível de água dos Caldeirões Geradores De Vapor Modulares (Quadrados) primeiro abra o registro item **13 da Figura 1**, "Nível de Água da Camisa", depois abra o registro Item **9** da mesma Figura "Entrada de Água Da Camisa". Quando sair água no registro de nível, feche os dois registros.





Os Registros da “Entrada de Água da Camisa” e “Nível de Água da Camisa” **não devem ser esquecidos abertos** após completar o nível, caso contrário, o caldeirão não terá pressão ou temperatura para trabalho. Não abra os registros “Entrada de Água da camisa” ou “Nível d’água da Camisa” com o caldeirão pressurizado. Não exceda o nível caso contrário sairá água pela válvula durante a fervura.

Nos intervalos entre operações o “Nível de Água da Camisa” pode ser verificado mesmo estando quente, porém sem pressão. Obrigatoriamente todos os dias antes do início das operações, deve-se verificar o “Nível de Água da Camisa” com o caldeirão frio. Mantenha o copo coletor cheio de água durante as operações.

9. Os caldeirões convencionais possuem o nível de água manual, sem nenhum tipo de comando elétrico. Porém há painéis com controle de nível automatizado comandado eletronicamente. Para esses tipos de caldeirões especiais o manual referente à automação, está em anexo a este manual.



Nos Caldeirões Estáticos (Chama Direta) nunca acenda sem que esteja com água ou óleo. Caso aconteça de acidentalmente ligar o caldeirão a seco, nunca jogue água para esfriar, permita que isso aconteça naturalmente. O único risco é danificar o fundo do caldeirão com rachaduras, com o fundo quente se for jogada água, esta pode ser jogada para cima por causa do choque térmico, causando acidentes graves.

#### ACENDENDO O PILOTO E QUEIMADORES.

1. Os caldeirões convencionais são dotados de acendimento manual, sem nenhum tipo de comando elétrico. Porém há caldeirões com acendimento do piloto automatizado ou com sistema de válvulas de segurança e sensores de chamas. Para caldeirões automatizados, a parte integrante referente a esta automação, esta em anexo a este manual.



Figura 09

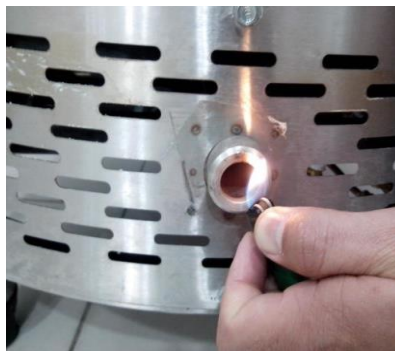


Figura 10

10. Na **Figura 09** abra o registro do piloto e aguarde 10 segundos, acenda uma chama na frente do “Orifício de acendimento” (Sucking Fire) e o piloto através da sucção da chama acenderá.



O piloto deve obrigatoriamente permanecer aceso, entre uma operação e outra nunca apague o piloto, exceto se o mesmo não for mais utilizado no mesmo dia.

Caso o piloto seja desligado com o caldeirão quente, o piloto pode não acender ou demorar porque o tubo está superaquecido, neste caso, aguarde o tubo esfriar um pouco e ligue novamente.

Nunca aproxime o olho para ver a chama através do Sucking Fire, sobre risco de queimar o olho, ele não foi projetado para ver as chamas e sim para acender o piloto.

Acenda sempre primeiro o piloto, não tente acender diretamente os queimadores colocando fogo por baixo do caldeirão, a riscos de queimaduras.

### **ABASTECIMENTO, TODOS OS MODELOS.**

1. Para qualquer tipo de caldeirão o limite de abastecimento é 10 cm abaixo da borda da cuba. Esse limite deve ser respeitado para manter uma margem de segurança, durante o cozimento pode haver espuma e causar o transbordamento de alimentos durante a fervura.
2. Na Figura 11, veja o limite aceitável para uma operação segura.



**Figura 11**



Para caldeirões autoclave, independente do modelo este limite deve ser respeitado, principalmente grãos como feijão podem crescer e encostar-se à tampa, causando o entupimento das válvulas.

**MODO DE USAR (TODOS OS MODELOS, EXCETO CHAMA).**

1. Todo caldeirão gerador de vapor ou vapor direto, é destinado a cozimento de alimentos a uma temperatura máxima de 120°C.
2. A água ferve na camisa do caldeirão a uma temperatura de 98°C (Depende do nível do mar) gerando vapor a uma temperatura de 107 C °.
3. A temperatura de alimentos líquidos dificilmente será maior que a temperatura de fervura, porém alimentos sólidos como carnes enxugando ou arroz secando, pode concentrar temperaturas de até 120 °C.
4. Isto é facilmente percebido, pois durante esse processo, há um pico de alta pressão que pode levar o manômetro para escala amarela. De forma geral observa-se um aumento na pressão.
5. Esse processo pode durar poucos minutos, mas o suficiente para queimar alguns produtos. Isso pode acontecer com cozinheiros distraídos que não acompanha o equipamento em funcionamento, fazendo o monitoramento do manômetro.
6. A temperatura dos caldeirões a vapor não é suficiente para fritar, portanto os temperos devem ser fritos em uma panela a parte, e adicionado sobre o produto que vai ser cozido.
7. Preparações líquidas devem ser preparados com a tampa fechada, a tampa aberta faz o caldeirão perder temperatura aumentando consideravelmente o tempo de preparo.

**MODELOS AMERICANOS**

8. Os modelos Americanos são indicados para preparações de fácil cozimento, principalmente arroz com uma qualidade superior a qualquer outro modelo.
9. Não são indicadas para cozimentos de grãos duros (feijão, soja, grão de bico), peças inteiras de carnes (sólidas como cupins, etc.) devido à demora no processo de cozimento.
10. Embora não seja indicado pode ser usado, desde que leve em consideração o tempo de cozimento, que será em média 30% a mais.

**MODELO AUTOCLAVE**

11. Os modelos Autoclave são indicados para produtos considerados “duros” no cozimento, principalmente Feijão com 30% mais rápido que o Americano.
12. Não são indicadas para cozimento de produtos que possam alterar a qualidade padrão final, como Arroz etc. Podendo deixar empapado ou cozinhar além do limite.
13. Mas não quer dizer que não possa ser usado para esses produtos, um cozinheiro experiente pode dar conta de preparar qualquer produto neste caldeirão sem nenhum problema.

## COMO FECHAR O MODELO AUTOCLAVE

1. Os modelos autoclave depois de abastecido, observando o nível do produto da **Figura 11** devem ser fechados hermeticamente para que gere pressão durante o aquecimento.
2. Primeiro abaixe a tampa, coloque todos os torniquetes encaixados na garra da tampa **Itens 17 e 18 da Figura 01** e aperte somente o suficiente para encostar a borracha eliminando as frestas, fazendo a vedação, mas não de um aperto total.
3. No início da fervura caso ocorra vazamento de ar pelas bordas, aperte os torniquetes mais próximo o suficiente para estancar o vazamento de ar. Não use excesso de aperto nos torniquetes. Pois pode causar mais vazamento no outro lado, ou danificar a gaxeta da tampa.
4. Faça os apertos graduais sempre que necessário, não aperte além do limite para durabilidade e conservação de todo sistema de vedação da tampa da panela.

## COMO ALIVIAR A PRESSÃO DA AUTOCLAVE APÓS COZIMENTO.

1. Após o cozimento desligue os queimadores e espere o caldeirão **perder a pressão**, porém pode haver casos em que a tampa deve ser aberta para que a perda de temperatura ocorra mais rápido finalizando o processo cocção por condução, principalmente para quem faz arroz neste tipo de caldeirão.
2. Como todo volume interno está aquecido, haverá uma demora significativa para a abertura da tampa, tendo que ser tomadas medidas **cautelosas para abertura da tampa** Conforme a **Figura 11 A**
3. O caldeirão deve perder a pressão até que o pino da válvula abaixe totalmente, depois abra os torniquetes devagar somente para gerar frestas o suficiente para vazarem vapor, para perder a pressão que a esta altura é gerada pelo alimento aquecido, mas não por fervura.
4. Apenas 2 torniquetes devem ser folgados um a um, a ponto de gerar frestas (não deve ser totalmente soltos e liberados da tampa).
5. Os torniquetes foram desenvolvidos para isso, observe que as garras tem reforço e a pontos para cima, para evitar que ele se escape.

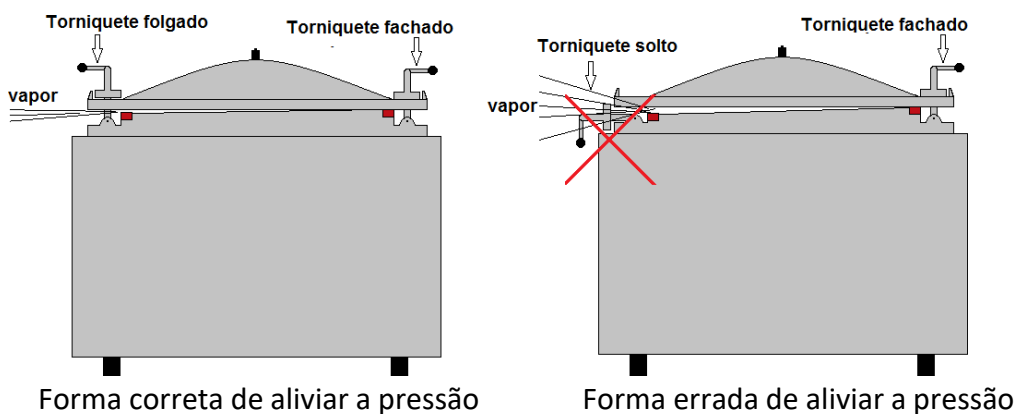


Figura 11 A

## COMO ABRIR O MODELO AUTOCLAVE APÓS COZIMENTO COM PRODUTO QUENTE.

1. Obviamente como o produto interno esta superaquecido, isso gera uma fumaça branca em forma de vapor sem pressão, para abrir folgue todos os torniquetes, e espere sair o excesso de vapor.
2. Em seguida já com a tampa sem vapor e sem pressão, solte todos os torniquetes da parte de trás deixando somente o mais próximo ao puxador por ultimo.
3. Segure firme o puxador forçando a tampa para baixo, e solte o último torniquete, abra a tampa com segurança sem soltar, pois a mola ira forçar a tampa para cima.



4. A abertura da tampa sem os devidos cuidados pode resultar em saída brusca de vapor não pressurizado (Fumaça quente gerada pelo alimento cozido) fazendo o operador soltar a tampa causando acidente. Não solte os torniquetes de uma só vez, siga as instruções acima, não solte o ultimo torniquete distraído, pois a tampa pode abrir de uma só vez acertando o operador.

## MODO DE USAR, SOMENTE MODELO CHAMA DIRETO.

5. Os modelos estáticos por ter a chama diretamente no fundo da Panela, com aproveitamento do gás queimado também nas laterais, atingem temperaturas muito altas, o que permite a operação com a tampa aberta caso necessário. Neste modelo é possível ferver água e preparar alimentos líquidos com mais rapidez e economia de gás do que qualquer outro modelo de equipamento. Para cozimento de arroz, os temperos podem ser fritos no próprio caldeirão.
6. Este modelo é indicado principalmente para fabricação de massas pré-cozida, onde se deve trabalhar com a tampa aberta, e todo tipo de alimentos na forma de liquido como chás, chocolates e sopas. Podem-se fazer pequenas frituras como secar carnes para recheio de salgados etc. Há cozinheiros que consegue fazer neste modelo de caldeirão todo tipo de produtos, mas o uso deste modelo conta muito com a experiência do operador.
7. A diferença do caldeirão chama direta para os geradores de vapor ou vapor direto, esta na construção, este modelo não tem vaso de pressão, válvulas ou manômetros. Risco zero de explosão ou implosão, não precisa de monitoramento constante, dispensa engenheiro e não se enquadra na NR 10 dispensando toda documentação exigida pela norma. Literalmente é uma panela comum, só que com isolamento térmico para aproveitar o calor gerado pelos queimadores.
8. Os caldeirões vapor direto ou elétrico apresentam rendimento superior aos que é aquecido a Gás, isso porque o sistema responde melhor a carga térmica gerada pelos alimentos nos caldeirões. Tanto os modelos modulares (quadrados) ou redondos, estão sujeito às mesmas condições.
9. Modelos Modulares a gás também tem rendimento melhor que redondos, por esse motivo há uma grande variação no tempo cozimento em relação a diferentes modelos.

## CAPACIDADE, TEMPO DE COZIMENTO E EXEMPLOS.

1. Abaixo a capacidade de cozimento dos caldeirões, tendo como base os produtos mais comuns em uma cozinha, pode haver pequena variação de acordo com o tipo de carne.

- Caldeirão 100 litros - para 20 kg de arroz, ou 18 kg de feijão, ou 40 kg de carne.
- Caldeirão 200 litros - para 40 kg de arroz, ou 36 kg de feijão, ou 80 kg de carne.
- Caldeirão 300 litros - para 60 kg de arroz, ou 54 kg de feijão, ou 120 kg de carne.
- Caldeirão 500 litros - para 80 kg de arroz, ou 90 kg de feijão, ou 200 kg de carne.

2. Abaixo os tempos aproximados de cozimento dos produtos mais comuns mencionados acima, tendo como base caldeirões tipo Americano.

- 45 minutos para arroz.
- 180 minutos para feijão.
- 70 minutos para carne cozida.

3. Os tempos acima são baseados no funcionamento dos caldeirões autogeradores de vapor (gás). Pode haver variação de acordo com a regulagem de queimadores e pressão de vapor.

### EXEMPLO PARA O PREPARO DE 500 REFEIÇÕES DIA POR EM UMA COZINHA COMERCIAL

			
<b>Arroz</b> <b>60 Kg</b>	<b>Feijão</b> <b>40 Kg</b>	<b>Frango</b> <b>45 Kg</b>	<b>Refogado</b> <b>75 Kg</b>
			
<b>300 litros</b> 🕒 <b>50 Min</b>	<b>300 litros</b> 🕒 <b>180 Min</b>	<b>200 litros</b> 🕒 <b>75 Min</b>	<b>200 litros</b> 🕒 <b>60 Min</b>

Para modelos autoclave, considerar 30% a menos nos tempos acima, respeitando as peculiaridades de cada modelo conforme mencionado nas páginas 17 e 18.

## MANUTENÇÃO



1. De acordo com as normas vigentes não pode haver nenhum tipo de manutenção que possa ser executada pelo operador, exceto aquelas pelo qual fora treinado para executar.
2. Havendo necessidade de manutenção, esta só poderá ser executada somente por pessoal qualificado. Porém o operador tem o dever de fiscalizar e só usar o equipamento se estiver em bom estado, com todos os seus componentes em condições e funcionamento, fazendo a verificação dos itens de segurança conforme mencionado no começo deste manual.
3. A água da camisa deve ser trocada toda semana para evitar que fique enferrujada ou suja, esta é uma tarefa atribuída ao operador, para isso, observe a placa amarela com a descrição abaixo.



Figura 13

4. Próximo ao pé esquerdo do caldeirão esta a placa Amarela conforme a **Figura 13**, embaixo do caldeirão existe um fecho esfera **Item 11 da Figura 01**.
5. Com o caldeirão frio, antes das operações, drene toda a água da camisa do caldeirão (efetue a troca da água) depois deixe a água entrar e sair por um minuto, feche o dreno e complete o nível. Se perceber que a água está muito ESCURA, ENFERRUJADA OU PRETA, troque a água com menor tempo até achar um posto em que ela saia LIMPA. A água enferrujada pode danificar a camisa e a válvula do caldeirão.



### CUIDADOS ESPECIAIS

A falta da troca de água da camisa, pode fazer ela enferrujar tornando-a corrosiva, além de vapores e respingos de água enferrujada que podem cair sobre o produto que está sendo preparado. Não tente abrir o fecho da drenagem da água com o caldeirão sobre pressão ou com a água quente, não esqueça este fecho aberto ou o caldeirão sem água após a drenagem. Não troque a água do caldeirão com os queimadores ligados. Em caso de esquecimento e o caldeirão for ligado sem água na camisa ou a mesma secou por falta de verificação do nível, estando quente não coloque água, espere esfriar naturalmente. (A mesma regra segue para os modelos Estáticos- chama direta).



Havendo necessidade de mexer no caldeirão ou em seus componentes internos, acione a Assistência Técnica ou contrate um Profissional Habilitado, não desmonte ou remova as tampas para ter acesso aos componentes de forma alguma.

Não ignore os avisos de segurança nas etiquetas do equipamento. Ante de chamar a assistência técnica, verifique se não há disjuntor desligado, ou se há energia na tomada (testando o equipamento em outra tomada).

O equipamento não perderá a garantia desde que seja realizada a manutenção preventiva por pessoas habilitadas.



Para modelos com acendimento elétrico ou automáticos, “Se o cordão de alimentação estiver danificado, ele deverá ser substituído pelo fabricante ou agente autorizado a fim de evitar riscos”.



Este equipamento não pode ser operado por menor de idade (principalmente crianças), e não se destina a utilização por pessoas com capacidade físicas, sensoriais ou mentais reduzidas.

Este equipamento não pode ser operado por pessoas sem experiência ou conhecimento, a menos que tenha recebido instruções referentes à utilização do equipamento ou esteja sob a supervisão de uma pessoa responsável por sua segurança.



Recomendamos que crianças sejam vigiadas para assegurar que não estejam brincando com o equipamento. Recomendamos que crianças não brinquem próximo ao equipamento sobre risco de bater a cabeça nos “corre bandejas”.



O caldeirão não deve ser usado para produtos químicos ou explosivos, ou para qualquer outro fim que não seja para o qual foi projetado.



# TERMO DE GARANTIA.

## RESPONSABILIDADE.

A Cozil atende conforme requisitos do *Código Do Consumidor*, porém este atendimento é restrito ao horário comercial. Após este horário, fins de semana ou feriados não há expediente para atendimento (exceto se contratado atendimento extra com a Assistência Técnica ou seus credenciados).

É de responsabilidade do cliente somente permitir a instalação e operação do caldeirão por pessoal qualificado.

A Cozil não se responsabiliza por serviços executados por terceiros sem sua autorização, bem como modificação ou alteração do projeto original em nenhuma hipótese.

A Cozil não se responsabiliza por **equipamentos usados** e negociados por terceiros, independente de qualquer fornecedor.

É responsabilidade do cliente manter este manual e toda documentação vigente, na falta ou extravio, os mesmos podem ser solicitados sem custo se o prazo de fabricação for inferior a um ano da data de fabricação impressa na plaqueta de identificação do caldeirão.

## PRAZO DE GARANTIA

A Cozil Equipamentos Industriais garante seus caldeirões contra **defeito de fabricação** por um período de 12 meses, **componentes eletrônicos três meses**. A garantia é contada somente a partir da data da emissão da nota fiscal de venda.

A falta de treinamento e manutenção de preventiva PMOC (Plano de Manutenção e Operação e Controle) expõe a segurança dos usuários e operadores, não tendo o fabricante como fiscalizar esta manutenção ou se responsabilizar por qualquer acidente. A Cozil orienta que a manutenção seja executada de acordo com as recomendações deste manual e do livro de registro de manutenção.

Para ter **direito a Garantia**, os responsáveis pelos Caldeirões com “Vaso de pressão” devem **apresentar a Cozil um contrato vigente de Manutenção Preventiva, ou manutenção em dia comprovada por** ordens de serviços (OS) executados, ou livro de relatório com registros que comprovam a regularidade da manutenção, ou o relatório do PMOC mensal. Os responsáveis poderão contratar para manutenção preventiva qualquer empresa habilitada sem perder a garantia desde que os registros de manutenção estejam devidamente anotados.

Para caldeirões estáticos (chama direta) não há exigências dos procedimentos e documentos mencionados acima para efeitos da garantia, mas devem atender as condições gerais deste certificado.

A garantia dos equipamentos dentro do prazo estabelecido é de responsabilidade da Cozil, ficando qualquer causa ou defeito **condicionado a análise** por parte da Assistência Técnica e seus Credenciados. A garantia de serviços só será válida desde que efetuado pela Cozil e seus Credenciados, ou autorizado à manutenção por terceiros. A Cozil não cobre garantia de caldeirões instalados por terceiros sem sua autorização (Veja contrato de vendas).

## ABERTURA DE CHAMADOS

Para todos os chamados mesmo em garantia, a visita do técnico poderá ser cobrada a critérios da Cozil, ou conforme combinado entre partes. O deslocamento para regiões fora da faixa de atuação da rede credenciada poderá ser cobrado por Km rodado ou conforme combinado entre partes. Todo equipamento remetido a fábrica para conserto em garantia, não terá nenhum custo desde que respeitando os termos desta garantia. Porém as despesas de transporte serão por conta do cliente, ou conforme combinado entre partes.

## RECEBIMENTO DO EQUIPAMENTO

Para todos os caldeirões, o cliente deverá obrigatoriamente realizar uma vistoria prévia para verificar possíveis danos causados pelo transporte como amassados, riscos etc. É de responsabilidade do cliente a verificação do equipamento na hora do recebimento incondicionalmente.

A partir da entrega, danos de qualquer natureza não serão mais cobertos pela garantia (inclusive acessórios faltantes como válvulas, manômetros, kits de montagem).

## SERVIÇOS NÃO COBERTOS PELA GARANTIA.

Não incluem na garantia defeitos ou danos causados por fenômenos naturais, vândalos, furtos, roubos ou por qualquer tipo de animais ou pragas.

A garantia não cobre qualquer manutenção efetuada sem o conhecimento ou autorização por parte da Assistência Técnica, defeitos causados por mau uso, uso do equipamento para produtos impróprios ou falta de manutenção preventiva.

A Cozil não cobre garantia de caldeirões que não foram instalados pelo seu pessoal, ou seus credenciados. A Cozil não executa pela garantia manutenção de regulagem de chamas amarelas, essas ocorrem por conta da manutenção preventiva.



## DOCUMENTAÇÃO E CALIBRAÇÃO

Para calibração das válvulas e manômetros deve ser contratado um laboratório “ESPECIALIZADO”, a Cozil não executa serviços de calibração. É obrigatório manter as válvulas e manômetros calibrados, o período de calibração é anual (**veja Prontuário**). É obrigatório manter a documentação como Prontuário, Livro de registro de manutenção e Manual de instruções em boas condições e sempre disponíveis. Veja detalhes da manutenção Preventiva diretamente no livro de registro de manutenção (PMOCC) **Plano de Manutenção Operação e Controle de Caldeirões**.



**ASSISTÊNCIA TÉCNICA:**

Telefones (11) 2832-8066 / 2832- 8094/ 2832- 8039/ 2832- 8073/ 2832- 8042  
E-mail assistenciatecnica@cozil.com.br



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### MEIO AMBIENTE:

A **COZIL** Comercializa produtos que atendem à legislação que regula a restrição e controle de substâncias nocivas ao meio ambiente. Este produto e sua embalagem foram construídos com materiais que podem ser reciclados.



De acordo com os requisitos da **NR12**, uma cópia deste manual deve ficar disponível para consulta dos usuários sempre que necessário em local visível, livre de obstáculos e de fácil acesso.



## COZIL EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.

Rua Botucatu, nº200-A Nossa Senhora Da Ajuda.  
CEP 08576-660 Itaquaquecetuba Grande São Paulo – SP  
PABX (11) 2832-8080 FAX (11) 2832-8090  
www.cozil.com.br E-mail [cozil@cozil.com.br](mailto:cozil@cozil.com.br)