



Manual de Instalação e Operação

# Fornos Combinados

**PRÁTICA**  
TECHNICOOK

# Manual de Instalação e Operação

## **Forno Combinado**

**Leia cuidadosamente este manual antes  
de instalar ou utilizar o equipamento.**

# ÍNDICE

<b>1. Instruções de Segurança</b>	
1.1 EPI's	3
1.2 Gás	3
1.3 Energia Elétrica	3
1.4 Abrir o equipamento durante a utilização	3
1.5 Higienização	3
<b>2. Procedimentos para Instalação</b>	
2.1 Energia elétrica	4
2.2 Gás	5
2.3 Água	6
2.4 Esgoto (dreno)	6
2.5 Sistema de Exaustão	7
2.6 Observações Gerais	7
<b>3. Operação do Forno Combinado</b>	
3.1 Painel de Comando - Fornos Combinados Elétricos ou Gás	8
3.2 Painel de Comando - Fornos Combinados Elétricos ou Gás	9
3.3 Funções do Forno Combinado	10
3.4 Recomendações Gerais	11
3.5 Acessórios / Gn's	12
3.6 Tabela de sugestões	13
3.7 Exemplos de preparações (Frango assado, Pernil, Costela)	15
<b>4. Higienização Diária</b>	17
<b>5. Pequenos problemas que podem ser resolvidos sem ajuda de um técnico</b>	18
<b>7. Conclusão</b>	19
<b>7. Anexos</b>	
7.1 Tabela de Dimensionamento	20

# 1. Instruções de Segurança

## 1.1 EPI's

Para maior segurança do operador é necessária a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Na operação use luvas de proteção e avental. Na higienização use também máscara e óculos de proteção.



Luvas de Proteção



Máscara de Proteção



Óculos de Proteção



Avental

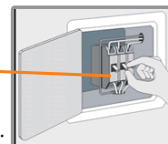
## 1.2 Gás

- Em caso de vazamento de gás, suspenda imediatamente a utilização do equipamento e acione a assistência técnica.
- Semestralmente solicite uma inspeção de mangueiras, registros, válvulas e conexões da rede por um técnico habilitado.
- É obrigatório o uso de coifa para eliminar os gases provenientes da combustão.

## 1.3 Energia Elétrica

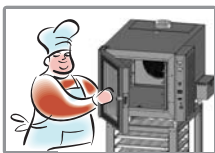
- O aterramento do forno é obrigatório.
- O forno deve possuir um disjuntor exclusivo.
- Somente técnicos habilitados devem abrir o painel do equipamento.

Disjuntor do Forno

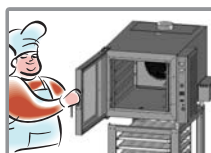


## 1.4 Abrir o equipamento durante o uso:

- Ao abrir a porta do forno, fique atrás da mesma e faça a abertura em 2 estágios.



1º) Abra um pouco a porta e espere a saída de calor e vapor do forno.



2º) Abra efetivamente o equipamento.

## 1.5 Higienização:

- É obrigatório o procedimento diário de higienização para uma maior segurança do operador, melhor conservação do equipamento e não contaminação dos alimentos.
- A falta de higienização pode até provocar fogo no interior do equipamento.

## 2. Procedimentos para instalação

A instalação dos fornos Prática deve ser feita com os necessários cuidados para evitar problemas e danos ao equipamento e garantir sua plena utilização.

Ao receber o equipamento verifique se o mesmo sofreu danos de transporte. Em caso de suspeita notifique imediatamente o revendedor ou a fábrica.

A garantia não engloba danos resultantes do não-cumprimento das presentes instruções de instalação.

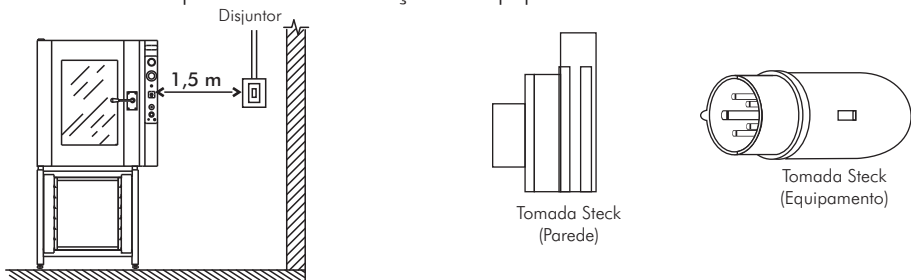
A instalação do forno Prática requer:

- 2.1. Energia elétrica;
- 2.2. Gás (para os modelos a gás ou bienergéticos);
- 2.3. Água;
- 2.4. Esgoto;
- 2.5. Sistema de exaustão.
- 2.6. Observações Gerais.

### É de responsabilidade do cliente toda instalação predial!

#### 2.1 Energia elétrica

- Certifique-se que as características elétricas da rede predial estão de acordo com as especificações técnicas do forno constantes na placa de identificação localizada na parte traseira do painel;
- Dimensionar adequadamente o disjuntor e os cabos da rede.
- Use um disjuntor exclusivo para o forno posicionado no máximo a 1,5 metros de distância, e, do lado direito de onde será instalado o equipamento. Recomenda-se a instalação de uma tomada de engate rápido (steck) nos cabos de alimentação, facilitando uma possível movimentação do equipamento.



- Para evitar a movimentação do cabo de alimentação, recomendamos a utilização de um prensa cabos.
- A conexão a terra (aterramento) é obrigatória.

Em casos no qual o forno for alimentado em 380 volts deverá estar disponível um cabo neutro (independente do aterramento).

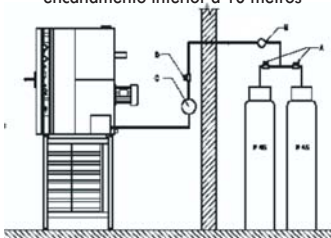
## 2.2 Gás

Verificar se o tipo de gás indicado no forno corresponde ao tipo de gás a ser utilizado.

### Requisitos para instalação de gás GLP:

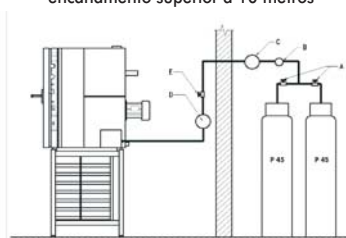
- Encanamento com diâmetro mínimo de  $\frac{1}{2}$ ";
- Manômetro para medição da pressão na linha primária;
- Registro de segurança próximo e exclusivo ao equipamento;
- Regulador de pressão específico de acordo com a instalação da rede;
- A pressão da rede, na saída para o forno, deve ser de 2,8 kPa.
- Em encanamentos cujo comprimento linear entre os botijões e o forno for inferior a 10m, será usado um Regulador de Estágio Único.
- No caso de encanamento superior a 10 m usar: -Um Regulador de Primeiro Estágio (vermelho), próximo aos botijões e um regulador de segundo estágio (laranja), próximo ao forno.

Esquema de Instalação do Sistema de Gás com encanamento inferior a 10 metros



Legenda	Descrição	Especificação
A	Registro dos botijões de gás	
B	Manômetro medidor de pressão	
C	Regulador de pressão	
D	Regulador de pressão	Reg. estágio único
E	Registro do forno	Diâmetro $\frac{1}{2}$ "

Esquema de Instalação do Sistema de Gás com encanamento superior a 10 metros



Legenda	Descrição	Especificação
A	Registro dos botijões de gás	
B	Manômetro medidor de pressão	
C	Regulador de pressão	Reg. de 1º estágio
D	Regulador de pressão	Reg. de 2º estágio
E	Registro do forno	Diâmetro $\frac{1}{2}$ "

### Requisitos para instalação de gás Natural

- Encanamento com diâmetro mínimo de  $\frac{1}{2}$ ";
- Na maioria das instalações o Gás Natural já trabalha com baixa pressão, não necessitando de regulador. Caso esta pressão esteja excessiva utilize um regulador apropriado.
- A pressão da rede, na saída para o forno, deve ser de 1,96 kPa.

### Observações gerais:

- A vazão do gás varia de acordo com o tipo de gás e o modelo do equipamento.
- A instalação de gás compete exclusivamente a técnicos devidamente qualificados.
- Deve-se limpar a tubulação de gás para a retirada de eventuais resíduos que possam comprometer o bom funcionamento do forno (purga).
- É absolutamente imprescindível a verificação da vedação na tubulação de gás.
- As áreas onde passam a tubulação e ou são armazenadas os botijões devem ser bem ventiladas.
- É obrigatório o uso de coifa para eliminar os gases provenientes da combustão.

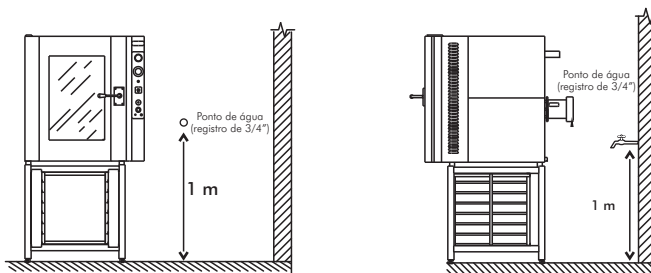
- Verificar periodicamente a pressão do sistema de gás, se a pressão na rede for diferente da pressão necessária, a empresa distribuidora de gás deve ser contactada.

## 2.3 Água

O forno deverá ser ligado a uma canalização de água fria.

Antes de realizar a instalação de água, descarregar os condutos de água do lado da instalação predial para retirar eventuais sujeiras do encanamento (purga).

Deverá estar disponível um registro de 3/4" com rosca externa para conexão da mangueira de entrada de água.



Observar a pressão da rede hidráulica:

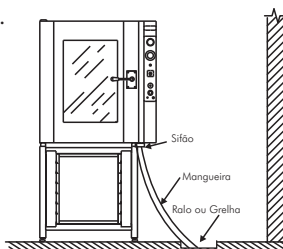
### Pressão de Água

	Mínima	Máxima
coluna d' água	3,0 mca	8,0 mca
pascal	29 kPa	78 kPa

Na maior parte dos casos, a instalação da rede hidráulica pode ser feita sem filtro. No caso de condições de água particularmente críticas, recomenda-se realizar uma filtragem e/ ou um tratamento da água, evitando a calcificação e a corrosão interna do equipamento.

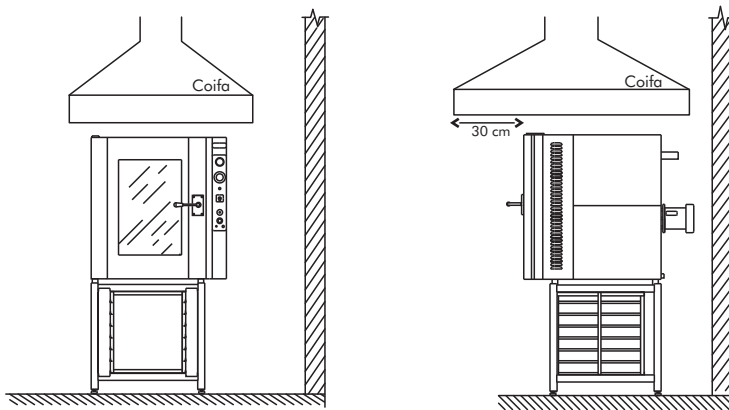
## 2.4 Esgoto (dreno)

A saída dos drenos deve ser descarregada em um ralo ou grelha, sem conexão fechada com a rede de esgoto, para evitar retorno de odores. Para a calha de coleta da porta aplica-se mangueira de 1/2", para o dreno principal aplica-se uma mangueira de 1 1/4". Não reduzir o diâmetro da tubulação. A temperatura média de saída do dreno pode atingir até 90°C (Utilize tubulação metálica).



## 2.5 Sistema de Exaustão

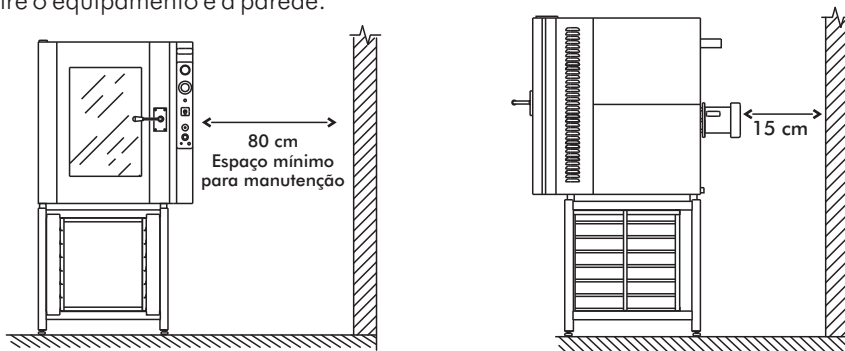
O equipamento deve ser colocado sob uma coifa para coleta dos vapores provenientes da utilização do equipamento, evitando-se desta forma que estes se espalhem no ambiente. A coifa deve projetar-se 300 mm além da face frontal do equipamento.



- Nos equipamentos a gás é obrigatório o uso de coifa para eliminar os gases provenientes da combustão.

## 2.6 Observações gerais

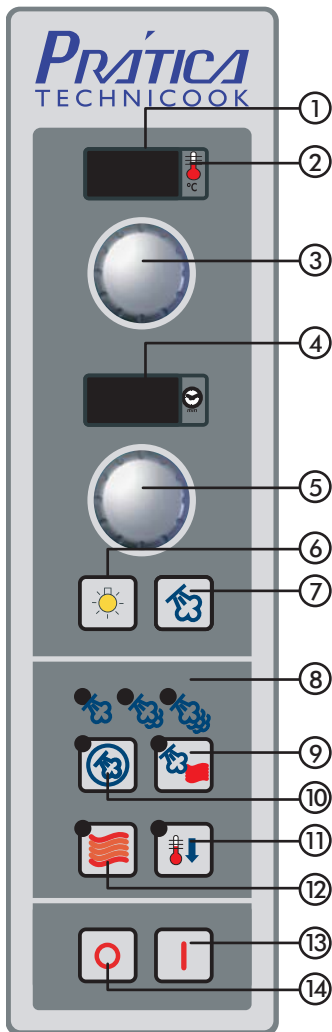
- Deve ser respeitado um afastamento mínimo das paredes de 15 cm em relação às laterais, ao motor e ao fundo do forno.
- Para facilitar a manutenção do forno, recomenda-se um espaço de, no mínimo 80 cm entre o equipamento e a parede.



- O forno não deve ser posicionado junto a fogões, fritadeiras e chapas quentes ou outros equipamentos que exalem gorduras, vapores e calor, é necessário que as saídas de ventilação, painel elétrico e motor estejam afastados destas fontes de calor afim de evitar danos ao sistema elétrico do equipamento.
- A não instalação do equipamento em local apropriado pode ocasionar a perda da garantia do equipamento.

## 3 Operação do forno Combinado

### 3.1 Painel de Comando - Fornos Combinados Elétricos ou Gás



**01. Indicador de Temperatura:** Mostra a temperatura que deverá ser alcançada.

**02. LED:** Quando aceso indica que a temperatura estabelecida não foi atingida.

**03. Regulador de Temperatura:** Configura a temperatura que deverá ser atingida. Ao ser girado levemente para a direita ou esquerda o indicador exibe a temperatura atual do interior da câmara.

**04. Indicador de tempo:** Mostra o tempo restante para o término do processo.

**05. Regulador de tempo:** Através dele ajusta-se o tempo para cocção dos alimentos. É conectado a uma campainha que soa quando termina o tempo programado. O equipamento continua em funcionamento e só desliga com a intervenção do operador, abrindo a porta ou desligando o forno.

**06. Botão de Iluminação:** Quando acionada liga a lâmpada localizada internamente na porta do forno. Não é recomendado deixá-la permanentemente acesa.

**07. Botão Vapor Manual:** Ao ser pressionado injeta vapor no interior da câmara.

**08. Indicador de Nível de Vapor:** Nas funções que utilizam o recurso vapor, os led's mostram o nível de vapor. Na função Vapor Combinado o nível de vapor pode ser selecionado.

**09. Função Vapor Combinado.** Aceita variação de tempo, temperatura da câmara e nível de vapor.

**10. Função Cozinhar no Vapor.** Pode-se variar somente o tempo.

**11. Arrefecimento do forno.** Função que esfria rapidamente o equipamento.

**12. Função Ar Quente.** Varia a temperatura da Câmara e tempo.

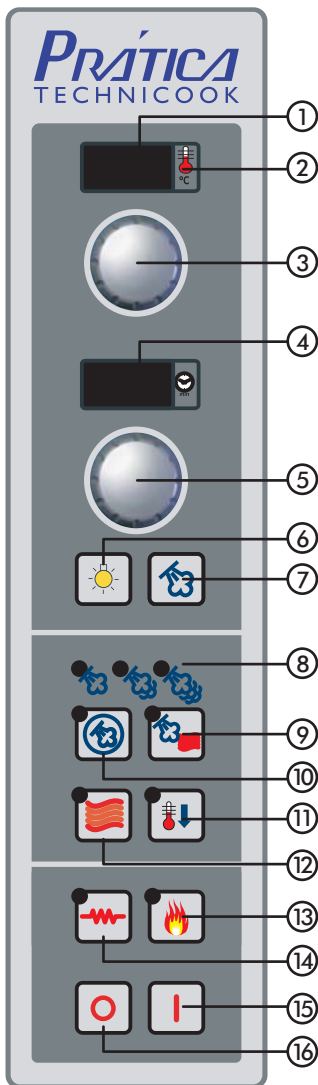
**13. Botão Liga:** Coloca o forno em operação. Para que o forno seja completamente acionado é necessário que a porta da câmara esteja fechada.

**14. Botão Desliga:** Desliga o forno.

#### ATENÇÃO

**Nos modelos a gás, ao iniciar o uso ou mesmo durante algum processo caso o forno pare de funcionar e o display indique "ERR GAS", desligue o equipamento, verifique se a rede de gás está alimentada e funcionando corretamente e então religue o equipamento. Persistindo o erro paralise o uso e chame a assistência técnica.**

## 3.2 Painel de Comando - Forno Combinado Bienergético



**01. Indicador de Temperatura:** Mostra a temperatura que deverá ser alcançada.

**02. LED:** Quando aceso indica que a temperatura estabelecida não foi atingida.

**03. Regulador de Temperatura:** Configura a temperatura que deverá ser atingida. Ao ser girado levemente para a direita ou esquerda o indicador exibe a temperatura atual do interior da câmara.

**04. Indicador de tempo:** Mostra o tempo restante para o término do processo.

**05. Regulador de tempo:** Através dele ajusta-se o tempo para cocção dos alimentos. É conectado a uma campainha que soa quando termina o tempo programado. O equipamento continua em funcionamento e só desliga com a intervenção do operador, abrindo a porta ou desligando o forno.

**06. Botão de Iluminação:** Quando acionada liga a lâmpada localizada internamente na porta do forno. Não é recomendado deixá-la permanentemente acesa.

**07. Botão Vapor Manual:** Ao ser pressionado injeta vapor no interior da câmara.

**08. Indicador de Nível de Vapor:** Nas funções que utilizam o recurso vapor, os led's mostram o nível de vapor determinado pelo usuário.

**09. Função Vapor Combinado.** Aceita variação de tempo, temperatura da câmara e nível de vapor.

**10. Função Cozinhar no Vapor.** Pode-se variar somente o tempo.

**11. Função Ar Quente.** Varia a temperatura da Câmara e tempo.

**12. Arrefecimento do forno.** Função que esfria rapidamente o equipamento.

**13. Botão Acionamento de Gás:** Quando pressionado coloca o forno em operação no gás (para os fornos bienergéticos Gás/Elétrico). O LED aceso indica que a opção de aquecimento por gás ou lenha está selecionada.

**14. Botão Acionamento de Resistências:** Quando pressionado coloca o forno em operação no modo elétrico. O LED aceso indica que a opção de aquecimento por eletricidade está selecionada.

**15. Botão Liga:** Coloca o forno em operação. Para que o forno seja completamente acionado é necessário que a porta da câmara esteja fechada.

**16. Botão Desliga:** Desliga o forno.

### ATENÇÃO

**Nos modelos a gás, ao iniciar o uso ou mesmo durante algum processo caso o forno pare de funcionar e o display indique "ERR GAS", desligue o equipamento, verifique se a rede de gás está alimentada e funcionando corretamente e então religue o equipamento. Persistindo o erro paralise o uso e chame a assistência técnica.**

### 3.3 Funções do Forno Combinado

**Descongelar:** Temperaturas baixas (para evitar a cocção dos alimentos). Máxima de 60°C e vapor regulado em médio ou alto.

**Cozinhar no vapor:** Temperatura em torno de 100 °C com vapor alto. Reproduz-se ambiente de panela com água fervente. Temperatura de água fervente.

**Assar:** Temperaturas que variam de 130 °C a 180 °C sendo, em torno de 150 °C e ar quente seco, recomendada para as confeitarias. Trabalhamos temperaturas médias para massas doces em função da caramelização e escurecimento precoce do assado.










**Assar com Vapor:** Utilizada no preparo de carnes. Normalmente vapor regulado em médio e com temperaturas variando de 130 a 180°C.

**Fritar, Grelhar, Gratinar:** Temperaturas em torno de 200°C. Para filés mal passados e selar carne, trabalhar com temperatura altas: 230 a 250°C. Para a preparação das frituras, os produtos são colocados sobre grelhas ou gn´s rasas untadas; borrifar óleo sobre os mesmos e levar ao forno pré-aquecido em altas temperaturas.

**Regenerar:** Função de reaquecer os alimentos sem que percam suas características físico-químicas. Temperaturas de 90 a 120 °C com Vapor Alto, para alimentos úmidos (arroz, carnes, legumes) e sem vapor automático para alimentos secos (pães, bolos, salgados). Para o caso específico de pães, tanto doces quanto salgados, orientamos para no início do processo injetar manualmente o vapor por 1 ou 2 segundos (pressionar botão verde) e continuar na função de ar quente. O tempo irá variar de acordo com a espessura do alimento. Deve ser consumido ainda quente.

**Banho Maria:** Função de manter os alimentos aquecidos até o momento de serem servidos. Temperatura de até 80°C com vapor médio ou alto.

#### Quadro resumo de Funções

FUNÇÃO	TEMPERATURA	NÍVEL DE VAPOR
Cozinhar ao vapor 	100 °C	Vapor alto
Assar massas doces 	150 °C	Calor seco
Assar carnes 	180 °C	Metade do tempo com vapor médio e metade com calor seco
Assar massas salgadas 	180 °C	Calor seco
Gratinados, Grelhados e frituras 	200 °C ou mais	Calor seco
Regeneração 	100 °C a 120°C	Vapor médio ou alto
Descongelar 	60 °C	Vapor alto
Banho Maria 	80 °C	Vapor alto
Higienização 	70 °C	Vapor alto

## 3.4 Recomendações gerais

**3.4.1- Espaço:** Respeitar espaço entre os alimentos e entre as gastronorms para que haja circulação de calor entre eles.

**3.4.2- Determinar Temperaturas:** Sempre selecionar uma temperatura adequada a finalidade do processo. Variação em escala de 30 °C a 250°C.

**3.4.3- Temperaturas inferiores:** Sempre trabalhar com temperaturas inferiores àquelas utilizadas nos fornos convencionais, pois nos fornos combinados a troca de calor entre o alimento e o ambiente da câmara de cocção é mais eficiente devido a convecção forçada (turbilhonamento).

**3.4.4- Temperatura x Tempo x Espessura:** O tempo e a temperatura irão variar de acordo com a espessura e textura dos alimentos. Assim, quanto maior a espessura do alimento, menor a temperatura e maior o tempo a ser utilizado e, quanto menor a espessura, maior a temperatura e menor o tempo.

↑ Espessura = ↑ Tempo ↓ Temperatura  
↓ Espessura = ↓ Tempo ↑ Temperatura

**3.4.5- Pré-Aquecimento:** Para todas as situações, sempre fazer o pré-aquecimento na temperatura em que se irá trabalhar, por 5 a 10 minutos.

**3.4.6- Evitar abrir continuamente o forno durante algum processo.** Tal procedimento aumenta o tempo de preparação. Quando a porta do forno é aberta ele perde calor.

**3.4.7- Vários produtos ao mesmo tempo,** podem ser preparados, desde que a temperatura e a função sejam compatíveis. Citamos o exemplo que uma carne pode ser cozida junto com vários outros legumes (condição de cozinhar no vapor - temperatura de 100 °C e função de cozinhar no vapor). Ao final de determinado tempo teremos os legumes cozidos e a carne continuará processando em temperatura mais alta para dourar, mesmo com vapor.

**3.4.8- Açúcares x Cor dos produtos assados.** Qualquer fonte de açúcar (suco de frutas, de legumes, refrigerantes, cervejas, vinhos, refrescos, mel, açúcar, shoyu,) que venha a ser incorporado no tempero de algum produto para assar, fritar ou grelhar, dará origem a um produto final com cor mais escurecida (marrom, avermelhado, ou dourado). É indicado principalmente para carnes brancas.

**3.4.9- Gn lisa como aparador de gorduras.** O objetivo é evitar que os produtos das grelhas inferiores (que receberão líquidos das grelhas superiores) estejam em desuniformidade aos produtos das grelhas superiores. Também é indicado fazer esta separação nos momentos de preparo simultâneo de carnes de diferentes origens, como por exemplo: Preparar frango e peixe. Nos modelos de fornos que possuem capacidade interna para mais de 6 gns sobrepostas (verticalmente) e no qual for preparado grelhados, frituras ou assados sobre grelhas, recomenda-se utilizar gn lisa rasa (25 mm de profundidade) sob conjunto de cada 6 grelhas.

**3.4.10- Definir gn:** Selecionar adequadamente a gn para cada aplicação.

### 3.5 Acessórios / Gns






**Gastronorms (gns ou cubas):** Utensílios em aço inox, esmaltados e acrílicos, de padrão internacional, utilizados no beneficiamento de alimentos. O gastronorm 1/1 (320 mm x 530 mm) é o utensílio de referência na determinação da capacidade do forno combinado e dá origem (múltiplos) a todos outros gastronorms do mercado, exemplo: as pequenas cubas utilizadas nas sorveterias para distribuir coberturas diversas, (gn 1/6) são frações originadas a partir da gn 1/1. Teremos ainda variações relacionadas com a profundidade e ao seu fundo (se é lisa, perfurada, ondulada). Cada uma destas gns tem determinadas utilidades.

1. **Gns 1/1 x 65 mm perfuradas:** utilizadas na preparação de legumes salada (não utilizamos água na preparação de legumes salada), e carnes em geral as quais não se deseja reter os líquidos juntos a sua preparação. No caso de legumes, colocá-los em volume até 1 centímetro abaixo da borda da gn.
2. **Gns 1/1 x 65 mm lisas de profundidade,** são utilizadas no preparo de legumes refogados (retêm caldo e não há necessidade de mexê-los, exemplificando com abóbora que, ao ser feito refogado em panela, perde sua estrutura original), arroz, massas, gratinados, bolos, tortas, carnes (as quais se desejam os líquidos em contato da carne enquanto de sua preparação), e servem de 'coletor ou aparador' de líquidos e gorduras, quando colocadas sob carnes em geral que estão sendo preparadas sobre gns perfuradas ou grelhas. Também são as mais utilizadas na distribuição de alimentos, tanto nos balcões quentes como nos frios.
3. **Gns lisas de 30 mm** destinam-se também ao preparo de carnes, massas, tortas (panificação e confeitaria de modo geral) e frituras 'à milanesa'.
4. **As grelhas** são utilizadas principalmente no preparo de carnes assadas, grelhados e como suporte para outros utensílios que se queira utilizar no interior do forno.
5. **Gns com profundidade superior a 100 mm (até 180 mm)** são mais adequadas à distribuição e transporte de alimentos, principalmente, arroz, caldos, feijões e guarnições diversas.
6. **Gns onduladas** são específicas para pães franceses e baguetes.
7. **Gn de tela expandida.** Requerem pouca utilização de óleo na preparação dos alimentos. Permite fritar legumes (batata, jiló, quiabo), carnes (torresmo, frango) e demais alimentos.
8. **Grelha com torres.** Facilidade na operação, pois não usa espeto, ganchos e parafusos. Os frangos são colocados de pé, encaixados nestes suportes, e suas asas forçadas para cima e atrás do pescoço do frango.
9. **Tampas 1/1 e 1/2.** Servem a todas as gns.








O mesmo cabe para cocção de legumes; ao usarmos gns perfuradas, terão característica mais enxuta (propício para salada). Ao usarmos gns lisas, ao fundo da cuba condensa o que era vapor, na forma de líquido misturado com os temperos do refogado, mantendo-se a integridade (estrutura) dos legumes.

### 3.6 Tabela de sugestões










Observar que a 1ª coluna da tabela a seguir, indica o produto (alimento). A 2ª coluna sugere o tipo de gn a ser utilizada. As três colunas seguintes indicam a programação do equipamento: temperatura, tempo e vapor. Na última coluna teremos alguma observação sobre o produto, com respeito a tempero, óleo ou outras. Para preparação de alguns alimentos constam duas ou três linhas de programação (ex: bife a role), isso significa: Programar a primeira linha e depois a outra. São duas fases para o mesmo alimento. Todos os valores referentes a tempo e temperatura desta tabela, sofrerão variações de acordo com a carga do equipamento, tamanho das peças a serem preparadas e grau de resfriamento (produtos resfriados ou congelados).

PRODUTO	GN 1/1	PROGRAMAR			OBSERVAÇÃO
		Tecla	°C	Tempo	
Arroz	65mm Lisa	 Cozinhar no Vapor	-	30min	Colocar o arroz (1,5 Kg), água e os temperos na gn.
Batata Frita	65mm Perfurada	 Ar Quente	200°C	15min	Mexer aos 10 minutos
Brócolis, Couve Flor, Vagem	65mm Perfurada	 Vapor Combinado	90°C	25min	Nível de Vapor Alto
Gratinados		 Ar Quente	220°C	8 min	Podem ser uzados tabuleiros ou assadeiras sobre grelhas
Legumes	65mm Perfurada	 Cozinhar no Vapor	-	25 min	Vapor Alto
Massas Doces/Bolos		 Ar Quente	150°C	25 min	Quanto maior a espessura da massa, maior o tempo.
Massas Salgadas / Tortas	65mm Lisa ou Marinex sobre grelhas	 Ar Quente	180°C	25 min	Quanto menor a espessura da massa, menor o tempo.
Ovos Cozidos	65mm Perfurada	 Cozinhar no Vapor	-	15 min	Vapor Alto
Pão Francês	Gn Perfurada Ondulada	 Ar Quente	180°C	15 min	Injetar vapor manual de 4 a 6 segundos assim que o produto estiver no forno
Pizzas (Pré-Assar)		 Ar Quente	180°C	10 min	
Quindim	Formas Individuais	 Vapor Combinado	120°C	60 min	Vapor Médio
Pudim de Leite Cond.	Forma c/ furo central sobre grelha	 Vapor Combinado	90°C	60 min	Cobrir formas com papel alumínio
Pudim de Pão	65mm Lisa	 Ar Quente	150°C	40 min	










## FRANGOS

PRODUTO	GN 1/1	PROGRAMAR			OBSERVAÇÃO
		Tecla	°C	Tempo	
Coxas Sobrecoxas Assadas	Grelhas	 Vapor Combinado	200°C	20 min	Vapor Médio Usar no tempero: Molho inglês, shoyu ou suco de laranja.
		 Ar Quente	200°C	20 min	
Frango a Passarinho	25mm Lisa ou Grelha	 Ar Quente	200°C	25 min	Usar no tempero: Molho inglês, shoyu ou suco de laranja.
Frango Assado (Inteiro)	Grelhas c/ Torres	 Vapor Combinado	200°C	20 min	Vapor Médio Usar no tempero: Molho inglês, shoyu ou suco de laranja.
		 Ar Quente	200°C	40 min	
Cortes de Frango a Milanesa	Grelhas ou 25mm Lisa	 Vapor Combinado	120°C	40 min	Vapor Alto Pré-cozimento sem o empanado. Após empanar usar gn untada e borrifar óleo sobre o produto.
		 Ar Quente	200°C	15 min	
Filé de Peito a Milanesa	25mm Lisa ou Grelha	 Ar Quente	200°C	15 min	Untar gn ou grelha e borrifar óleo sobre o produto





## BOVINOS

PRODUTO	GN 1/1	PROGRAMAR			OBSERVAÇÃO
		Tecla	°C	Tempo	
Rocambolo de Carne Moida	25mm Lisa	 Vapor Combinado	150°C	35 min	Untar Gn.
Bife a Milanesa	25mm Lisa ou Grelha	 Ar Quente	200°C	10 min	Untar Gn e borrifar óleo sobre os bifés.
Bife a Role	25mm Lisa ou Grelha	 Ar Quente	220°C	12 min	Cobrir com molho fervente e servir. Vapor Alto
		 Vapor Combinado	120°C	60 min	
Bife Grelhado	25mm Lisa ou Grelha	 Ar Quente	250°C	10 min	Cobrir com cebolas refogadas ao molho.
Carne Recheada (Peças até 2 kg)	25mm Lisa ou Grelha	 Ar Quente	220°C	12 min	Fatiar. Cobrir com molho fervente e servir Vapor Médio
		 Vapor Combinado	150°C	60 min	
Costela Bovina	25mm Lisa ou Grelha	 Vapor Combinado	120°C	120 min	Vapor Médio Envolta em papel alumínio ou celofane, assar direto em 220°C/60 min e mais 30 min sem o papel.
		 Ar Quente	180°C	15 min	
Picanha Grelhada	25mm Lisa ou Grelha	 Ar Quente	220°C	15 min	Virar aos 8 minutos.

## SUÍNOS

PRODUTO	GN 1/1	PROGRAMAR			OBSERVAÇÃO
		Tecla	°C	Tempo	
Torresmo	65 mm Perfurada	 Ar Quente	100°C	20 min	Vapor Médio Temperar a gosto
		 Ar Quente	180°C	15 min	
Bisteca	Grelhas	 Ar Quente	200°C	20 min	Untar Grelhas
Lingüiça Toscana	Grelhas	 Ar Quente	180°C	25 min	
Lombo Assado	Grelhas	 Vapor Combinado	170°C	40 min	Vapor Médio
		 Ar Quente	180°C	25 min	
Leitão a Pururuca	25mm Lisa ou Grelhas	 Ar Quente	100°C	15 min	Vapor Médio Aumentar o tempo de acordo com o tamanho da peça.
		 Ar Quente	180°C	30 min	
		 Ar Quente	150°C	60 min	

## PEIXES

PRODUTO	GN 1/1	PROGRAMAR			OBSERVAÇÃO
		Tecla	°C	Tempo	
Peixe Assado (Peças até 2 kg)	25 mm Lisa ou Grelha	 Vapor Combinado	180°C	25 min	Vapor Médio
		 Ar Quente	180°C	25 min	Untar Grelhas ou Gn.
Peixe Ensopado (Postas)	65mm Lisa	 Vapor Combinado	150°C	30 min	Vapor Médio. Cobrir com molho.
Peixe Grelhado	25mm Lisa	 Ar Quente	220°C	8 min	Untar Gn e borrifar óleo sobre o produto.

### 3.6 Exemplos de preparações (Frango assado, Pernil, Costela).

#### Frango Assado

Para obtenção de dourados mais escuros, sugerimos a utilização, em pequena quantidade, de suco de laranja, molho inglês, shoyu, cerveja ou mesmo açúcar na composição de seu tempero.

1. Faça o pré aquecimento do forno (configure-o em 200°C por 7 minutos), antes de colocar os frangos para assar.
2. Colocar os frangos 'Sentados' (com as duas asas como se fossem mãos atrás da nuca, e as pontas das coxas de cada frango próximas uma da outra) nas grelhas com torres.
3. Nos modelos de 20 gn's, colocar 6 grelhas por fornada (36 frangos).
4. No último trilho colocar duas gn's de 65 mm lisa (cuba de aço inox de 65 mm de altura, sem furos), com a finalidade de aparar gorduras e líquidos que desprendem do frango enquanto assa. Ao final de cada fornada, retirar e esvaziar estas cubas.
5. Acione vapor combinado (Vapor Médio).
6. Ajuste Temperatura para 200°C.
7. Ajuste Tempo para 20 minutos.
8. Quando o forno apitar, acione novamente ar quente, mantendo a Temperatura de 200°C. Ajustar Tempo para mais 40 minutos.
9. Terminado o tempo programado, abra o forno com cuidado.
10. Com auxílio de luvas térmicas, retirar as grelhas do forno, colocando-as sobre ou dentro de algum recipiente limpo.
11. Com auxílio de luvas plásticas descartáveis, ou sacos plásticos, ou a própria embalagem do frango, retirá-los das grelhas usando as duas mãos, em forma de concha, colocadas na altura das sobrecoxas, com movimento vertical para cima. O Frango pode ser 'vestido' com sua embalagem enquanto ainda estiver na grelha, como se colocando um capuz; e com as duas mãos, na altura das sobrecoxas, retirá-los da grelha.
12. Embalar e armazenar em temperatura mínima de 60 °C.

#### Pernil Suíno

Em virtude de ser uma peça de carne que varia muito em peso e diâmetro, sendo em geral, peças grandes, deve-se ter cuidado para que seu interior esteja assado. Para tanto, trabalhe com temperaturas inferiores às utilizadas na preparação dos frangos.

- Faça o pré aquecimento do forno (temperatura em 150°C por 7 minutos) antes de colocar o pernil para assar.
- Colocar o pernil sobre uma grelha simples ou numa gn de 30 mm lisa (Cuba de aço inox rasa, com 30 mm de altura), ou numa assadeira convencional e esta sobre a grelha.
- Acione vapor combinado no nível vapor médio.
- Ajuste Temperatura para 150°C.
- Ajuste Tempo para 90 minutos.
- Ao final deste tempo o forno irá apitar. Acionar ar quente, manter a temperatura em 150°C.

○ Tempo irá variar de acordo com tamanho da peça. Serão necessários 30 a 60 minutos para o término da preparação.

### **Costela Bovina, Lagarto, Cupim**

○ preparo de carnes mais 'duras' demanda mais tempo e atenção do operador do equipamento. Sugerimos levá-las ao forno ajustando o equipamento: Vapor combinado em alto, temperatura de 120 °C, por 90 minutos, quando o forno apitar, acione o forno com a mesma configuração de nível de vapor e temperatura por mais 30 minutos. Ao final deste tempo, eleve a temperatura do forno para 180°C durante 15 minutos sem vapor.

## 4. Higienização Diária

Antes de iniciar o processo de higienização diária, é necessário se atentar em alguns detalhes:

- O forno deve estar abaixo de 90°C. Pode-se usar a mangueira para esfriar ou pressionar a tecla de arrefecimento.
- Se necessário utilizar esponja para remoção de sujidades mais aderidas. Nunca utilize pós, esponjas de aço, facas, espátulas ou qualquer objeto perfurante ou abrasivo. Procure manter a câmara interna sempre com aspecto de nova: reflexiva.
- No mínimo uma vez por semana (ou de acordo com a utilização do equipamento) remover gaiola e placa de proteção interna (à frente das resistências) para higienização profunda.
- Nunca jogue água na superfície externa do forno, nem sobre o vidro aquecido. Pode-se comprometer painel de controle e os componentes eletrônicos.
- A superfície externa, painel de controle e o vidro, podem ser lavados com pano úmido, detergente e pano seco. Observe a seqüência: Pano úmido; pano c/ detergente; pano úmido; pano seco.

### Procedimento

1. Com um pulverizador, borrifar o desincrustante sobre toda a superfície interna do equipamento, (inclusive sobre utensílios com incrustações de gordura);
2. Acione a tecla Vapor Combinado e ajuste o forno em 70°C por 10 minutos em vapor Alto.
3. Ao final dos 10 minutos abrir o forno vagarosamente e não expor o rosto ao vapor;
4. Com auxílio da mangueira, enxaguar com água em abundância. Atente para remoção completa do desincrustante, pois alguma carga residual pode causar alteração nos alimentos, tornando-os impróprios para consumo;

### Importante:

**Após estes procedimentos, ligar o forno com Ar Quente em 150 °c para secar.**

**Caso o forno fique desligado por 6 horas ou mais, manter a porta entreaberta.**

## 5. Pequenos Problemas que podem ser resolvidos sem ajuda de um Técnico

A Prática dispõe de uma grande rede de assistentes técnicos, sempre ao dispor de seus clientes. Apresentamos aqui uma lista de pequenos problemas que podem ser resolvidos pelos operadores dos equipamentos:

Inconvenientes	Causa e Solução
Forno não aquece	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Queda de fase: Verificar Instalação predial.</li> </ul>
Forno não aquece (gás)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de gás fechado.</li> </ul>
Queimador constantemente bloqueado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixa vazão de gás - Botijões vazios.</li> <li>• Registro de gás fechado.</li> <li>• Rede de gás suja.</li> </ul>
Forno demora a aquecer (ou retomar temperatura)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Queda de fase.</li> <li>• Porta desregulada.</li> <li>• Forno sujo - Proceder limpeza.</li> <li>• Lenha molhada ou insuficiente.</li> </ul>
Forno faz barulho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventoinha tocando na gaiola ou no tubo do vapor: reposicionar elementos.</li> <li>• Queda de fase.</li> </ul>
Motor não gira	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Queda de fase.</li> <li>• Ventoinha tocando na gaiola ou no tubo do vapor: reposicionar elementos.</li> </ul>
Forno não dá nenhum sinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Queda de fase.</li> <li>• Porta desregulada: Reposicionar trinco.</li> <li>• Disjuntor Desligado: Verificar.</li> </ul>
Disjuntor de proteção desarmando	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disjuntor mal dimensionado.</li> </ul>
Assamento desuniforme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porta desregulada.</li> <li>• Temperatura muito alta (Baixar temperatura).</li> <li>• Forno desnivelado (nivelar equipamento).</li> <li>• Forno sujo.</li> <li>• Gaiola ou fundo protetor da turbina fora de posição.</li> <li>• Carregamento excessivo.</li> </ul>
Forno dá choque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de aterramento.</li> </ul>
Alimento queimando	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura muito alta.</li> <li>• Tempo excessivo de assamento.</li> </ul>
Demora para assar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura muito baixa.</li> <li>• Forno sujo.</li> <li>• Carregamento excessivo.</li> </ul>
Passa cheiro ao alimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forno sujo.</li> </ul>
Resseca o alimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo excessivo de assamento (diminuir tempo e aumentar a temperatura).</li> </ul>
Alimento não assa por dentro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura muito alta.</li> <li>• Pouco tempo de assamento.</li> </ul>
Forno aquecendo em excesso externamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilação deficiente do ambiente.</li> </ul>

## 6. Conclusão

Enfatizamos aqui características necessárias aos profissionais que operam estes equipamentos: Responsabilidade, Iniciativa e Criatividade.

A **Responsabilidade** aparece na medida em que lhe é confiada uma ferramenta que incorpora inovação e tecnologia e que se constitui em um investimento que precisa dar o retorno compatível com as necessidades da instituição onde operam ambos: homem e máquina. Os fornos precisam ser operados com cuidado e atenção para que proporcionem os resultados que se espera deles.

A **Iniciativa** se mostra quando, ao ter em mãos um instrumento como o forno combinado, o operador ou responsável consegue extrair o máximo em termos de desempenho do equipamento, cuidando de adequar os processos e o modo de operação ao novo sistema.

A **Criatividade** é o diferencial que se espera do profissional a quem se oferece a melhor ferramenta. Nada substitui a criatividade humana - o profissional que se dispõe a dominar o forno combinado como ferramenta passa a ter melhores condições de desenvolver as próprias habilidades.

Finalmente, colocamos a disposição dos usuários dos equipamentos Prática nosso apoio no que se refere a aproveitar as potencialidades do equipamento, através de nossa estrutura de treinamento e de pós-venda.

## 7 Anexos

### 7.1 Tabela de Dimensionamento

Modelo	Medidas (mm)			Potência (kW)			Corrente (A)			Consumo Máx. aproximado		Cabo* Bitola	
	Larg	Prof	Alt	Resist	Motor	Painel	Total	220V Mon	220V Trif	380V Trif	Kg/h		kW/h
C 6	920	870	770	9	0,15	0,3	9,45	43	24,9	14,4	-	7,56	4x6mm
CG6	965	1000	700	-	0,375	0,3	0,675	3,1	-	-	0,5	0,5	3x1,5mm
C 10	920	870	1050	15	0,3	0,3	15,6	-	40,9	23,7	-	12,5	4x10mm
CG11	965	1000	1055	-	0,375	0,3	0,675	3,1	-	-	1,2	0,54	3x1,5mm
C12	965	1200	700	15	0,375	0,3	15,675	-	41,1	23,9	-	12,54	4x10mm
C20	965	1200	1050	30	0,375	0,35	30,725	-	80,7	46,5	-	24,58	4x16mm
CG20	965	1340	1060	-	0,375	0,35	0,725	3,1	-	-	1,5	0,58	3x1,5mm
C20V	965	930	1930	30	0,75	0,35	31,1	-	81,7	47,3	-	24,88	4x16mm
CG20V	965	1090	1930	-	0,75	0,35	1,1	5	-	-	1,5	0,88	3x1,5mm
C40	965	1230	1930	51	0,75	0,35	52,1	-	136,8	79,2	-	41,68	4x35mm
CG40	965	1420	1930	15	0,75	0,35	16,1	-	42,3	24,5	3	12,88	4x10mm


\*Cabos GSEITE


# *PRÁTICA* TECHNICOOK

**Rodovia BR 459, km 101**

**Pouso Alegre - MG**

**CEP 37550-000**

 **55 (35) 3449.1235**

 **55 (35) 3449.1224**

**[pratica@praticafornos.com.br](mailto:pratica@praticafornos.com.br)**

**[www.praticafornos.com.br](http://www.praticafornos.com.br)**