

Lined area for notes or additional information.

MANUAL DE INSTRUÇÕES



FORNO TURBO ELÉTRICO
MODELO
DISCOVERY 10

66304.2 - PORTUGUÊS
Data de Revisão: 08/07/2021
Metalúrgica Skymssen Ltda
Rodovia Ivo Silveira 9525
Volta Grande
88355-202 Brusque/SC/Brasil
CNPJ: 82.983.032/0001-19
www.skymssen.com – Fone: +55 47 3211 6000



SUMÁRIO

- 1. INTRODUÇÃO 02
 - 1.1 Segurança 02
- 2. COMPONENTES E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 02
- 3. INSTALAÇÃO E PRÉ-OPERAÇÃO 03
 - 3.1 Posicionamento 03
 - 3.2 Instalação Elétrica 03
 - 3.3 Conexão com Ponto de Água 03
- 4. OPERAÇÃO 04
 - 4.1 Painel de Comando do Forno 04
 - 4.2 Procedimento de operação do forno para produtos com vapor 05
 - 4.3 Procedimento de operação do forno para produtos com vapor 05
- 5. LIMPEZA 05
- 6. MANUTENÇÃO 07
- 7. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS 07
- 8. DIAGRAMAS ELÉTRICOS 08

1. INTRODUÇÃO

Este produto foi desenvolvido para o uso em cozinhas comerciais. É utilizado, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais, padarias e similares.

O uso deste equipamento não é recomendado quando:

- O processo de produção seja de forma contínua em escala industrial;
- O local de trabalho seja um ambiente com atmosfera corrosiva, explosiva, contaminada com vapor, poeira ou gás.

1.1 Segurança

As instruções abaixo deverão ser seguidas para evitar acidente, o não cumprimento poderá causar lesões graves:

- 1.1.1 Nunca utilize o equipamento com: roupas ou pés molhados e/ou em superfície úmida ou molhada, não mergulhe em água ou qualquer outro líquido e não utilize jato de água diretamente no equipamento.
- 1.1.2 Quando o equipamento sofrer uma queda, estiver danificado de alguma forma ou não funcione é necessário leva-lo até uma Assistência Técnica Autorizada.
- 1.1.3 A utilização de acessórios não recomendados pelo fabricante podem ocasionar lesões corporais.
- 1.1.4 Mantenha as mãos e qualquer utensílio afastados das partes em movimento do aparelho enquanto está em funcionamento para evitar lesões corporais ou danos ao equipamento.
- 1.1.5 Nunca use roupas com mangas largas, principalmente nos punhos, durante a operação.
- 1.1.6 Certifique-se de que a tensão do equipamento e da rede elétrica sejam as mesmas, e que o equipamento esteja

devidamente ligado a rede de aterramento.

⚠ Este equipamento não se destina a utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenha recebido instruções referentes à utilização do equipamento ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.

⚠ Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho.

⚠ Desconecte o equipamento da rede elétrica quando não estiver em uso, antes de limpá-lo, inserção ou remoção de acessórios, manutenção e qualquer outro tipo de serviço.

⚠ Não utilize o equipamento caso esteja com cabo ou plugue danificado. Assegure-se que o cabo de força não permaneça na borda da mesa/balcão ou que toque superfícies quentes. Caso ele estiver danificado, troque-o por um novo que esteja de acordo com as especificações técnicas e normas de segurança. A substituição deverá ser realizada por pessoal qualificado, e deverá respeitar as normas de segurança.

⚠ Em caso de emergência, desconecte o plugue da tomada.

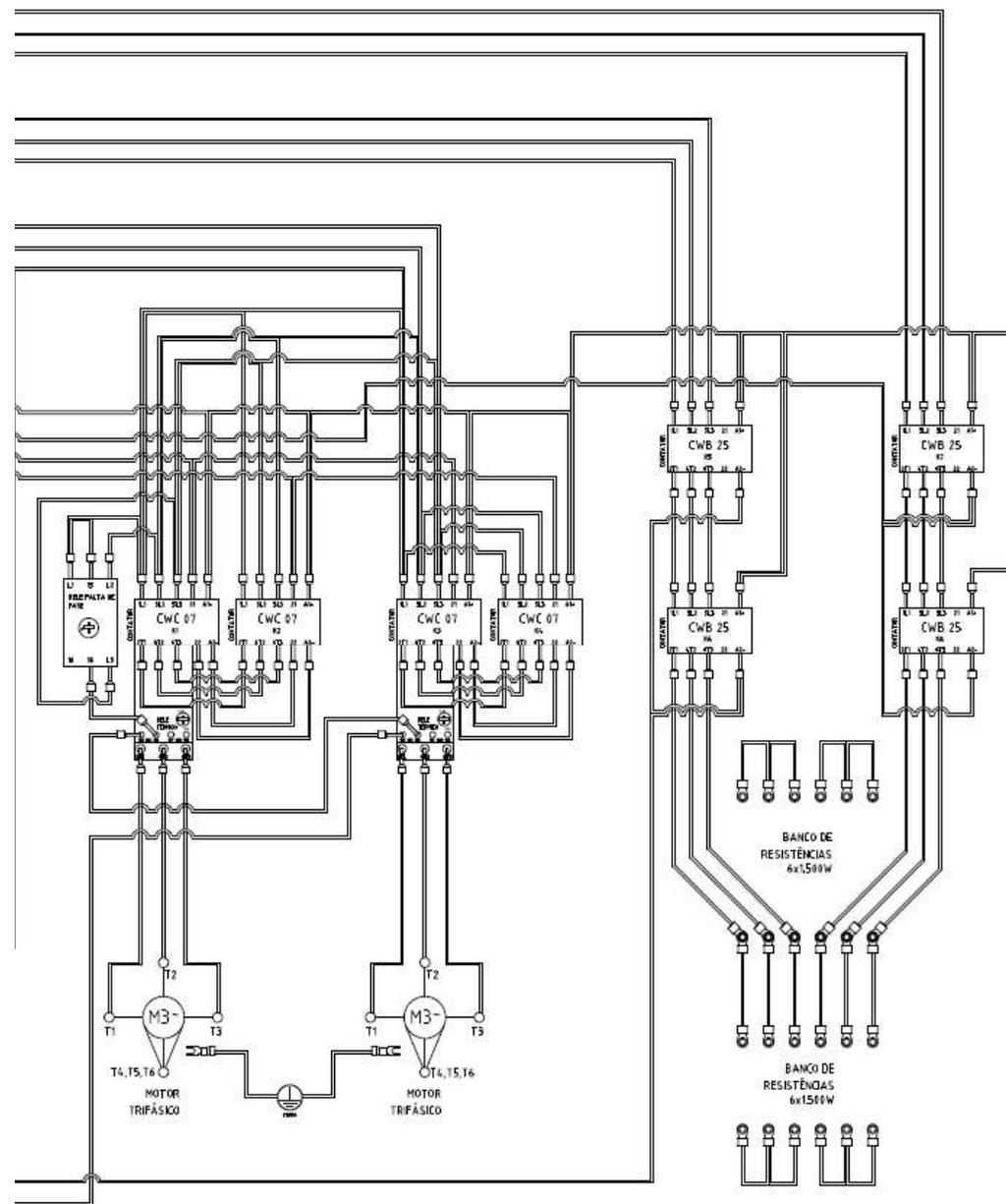
⚠ Nunca jogue jatos d'água diretamente no equipamento.

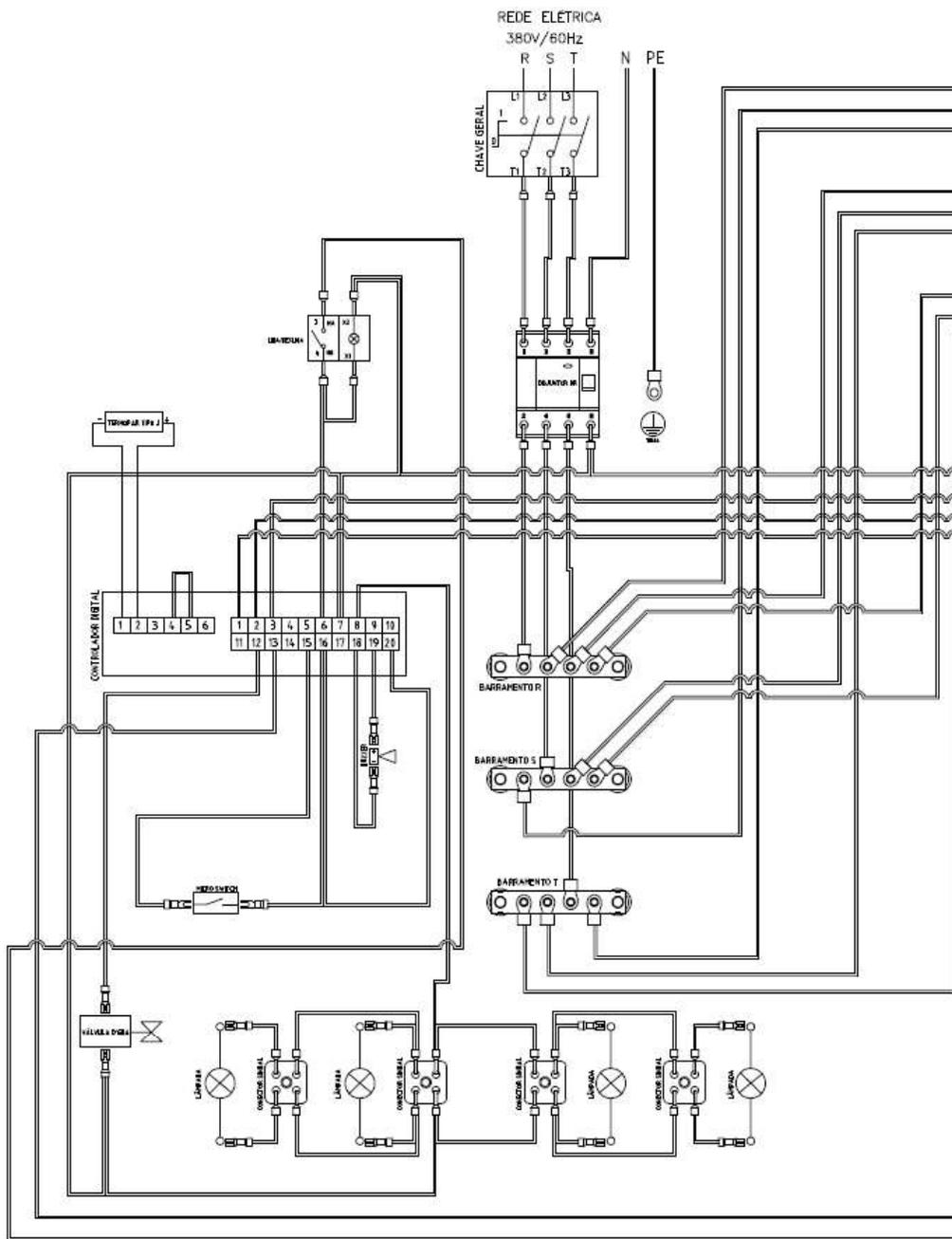
2. COMPONENTES E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Figura 01



- 01 – Vidro
- 02 – Porta
- 03 – Rodízios
- 04 – Gabinete
- 05 – Painel de Comando





CARACTERÍSTICAS	UNIDADE	DISCOVERY 10
Tensão	V	220 ou 380
Freqüência	Hz	60
Potência	W	20000
Altura	mm	1900
Largura	mm	1070
Profundidade	mm	1490
Peso Líquido	kg	250
Peso Bruto	kg	280

3. INSTALAÇÃO E PRÉ-OPERAÇÃO

É de responsabilidade do cliente toda instalação predial.

Certifique-se de que as instalações elétricas sejam feitas por pessoas capacitadas.

A instalação do forno Discovery 10 requer:

- Energia elétrica;
- Disjuntores e cabos de rede elétrica exclusivos;
- Aterramento (obrigatório);
- Ponto d'água;
- Sistema de Exaustão.

3.1 Posicionamento

Seu equipamento deve ser posicionado e nivelado sobre uma superfície seca e firme, em uma área com 1400 mm de comprimento e 1600 mm de largura.

3.2 Instalação Elétrica

Certifique-se de que as características elétricas da rede predial estão de acordo com as especificações técnicas contidas na etiqueta de identificação do equipamento, na região traseira.

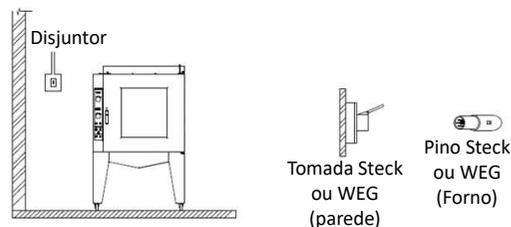
Dimensione corretamente o disjuntor e os cabos da rede elétrica.

Use um disjuntor exclusivo para o forno.

Recomenda-se a instalação de uma tomada de engate rápido modelo STECK ou WEG.

Lembre-se de que somente técnicos habilitados devem abrir o painel do sistema elétrico.

Figura 02



3.2.1 Dimensões de Disjuntores e Cabos Elétricos

- 1 - Os disjuntores devem ser exclusivos para o equipamento.
- 2 - O dimensionamento dos cabos citados na tabela abaixo é para um comprimento máximo de 25 metros.
- 3 - O aterramento é obrigatório.

4 - Para alimentação em 380V deverá estar disponível um cabo neutro independente do aterramento.

Tabela dimensões disjuntores e cabos				
Modelo	Disjuntor		Bitola Cabo	
	220V trif.	380V trif.	220V trif.	380V trif.
Discovery 10	63A	40A	16 mm ²	6 mm ²

3.3 Conexão com Pontos de Água

1 - Os fornos e estufas devem ser ligados em uma canalização de água fria.

2 - Para um bom funcionamento, antes de ligar a parte hidráulica, descarregue os condutos de água da instalação predial para retirar eventuais sujeiras do encanamento (purga).

3 - Deve-se disponibilizar um registro c/ rosca 3/4" para a conexão da mangueira de entrada de água.

4 - Antes de ligação da mangueira hidráulica deverá ser aferida a pressão de saída d'água conforme recomendação de tabela abaixo.

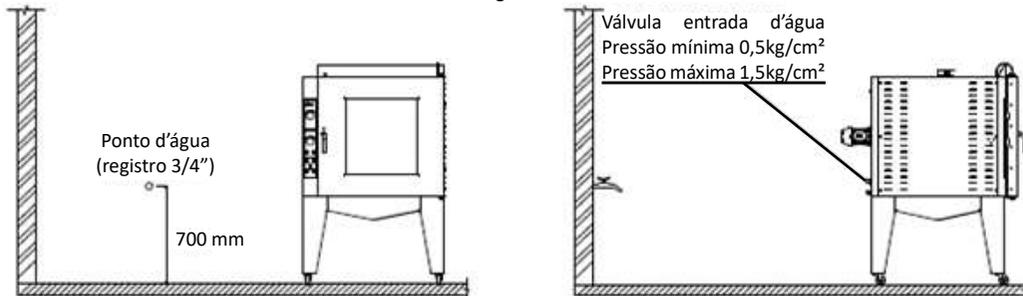
Pressão da rede hidráulica indicada		
GRANDEZAS	DISCOVERY 10	
	mínimo	máximo
mm coluna d'água	5000	15000
kg por cm ²	0,5	1,5
Bar (atmosfera absoluta)	0,5	1,5
Psi (atmosfera lbs/pol ²)	7,11	21,33

NOTA IMPORTANTE:

1 - Em grande parte dos casos, a instalação da rede hidráulica pode ser feita sem filtro. Nas condições críticas recomenda-se que essa água seja tratada e/ou filtrada, evitando a calcificação e a corrosão interna do equipamento.

2 - É de extrema importância que a rede hidráulica possua pressão conforme a estabelecida na tabela para que o equipamento funcione perfeitamente. Na falta de pressão recomenda-se uma bomba d'água para atingir os valores citados, nos casos que a pressão for muito alta (forte), recomenda-se a instalação de um regulador de pressão.

Figura 02

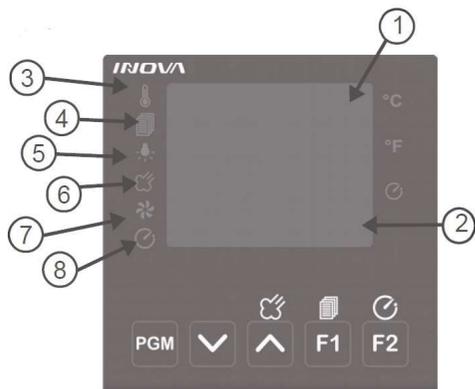


Observações importantes

- 1 - Deve ser respeitado um afastamento de 100mm em relação às laterais e ao motor do forno para ventilação.
- 2- Recomenda-se um espaço físico de no mínimo 700mm para a manutenção, caso houver.
- 3 - O Forno não deve ser posicionado próximo a pontos de calor (exemplos: perto de fogões, fritadeiras, chapas) ou outros equipamentos que exalem gorduras e vapores, é necessário que a ventilação do painel de comando e motor esteja afastada de fontes de calor, a fim de evitar danos ao sistema elétrico do equipamento.
- 4 - Os equipamentos possuem rodízios giratórios com freios, desta forma podem ser travados para que o forno não se desloque do local de instalação, recomendamos que as quatro rodas sejam travadas.

4. PROCEDIMENTOS DE OPERAÇÃO

4.1 Painel de Comando do Forno



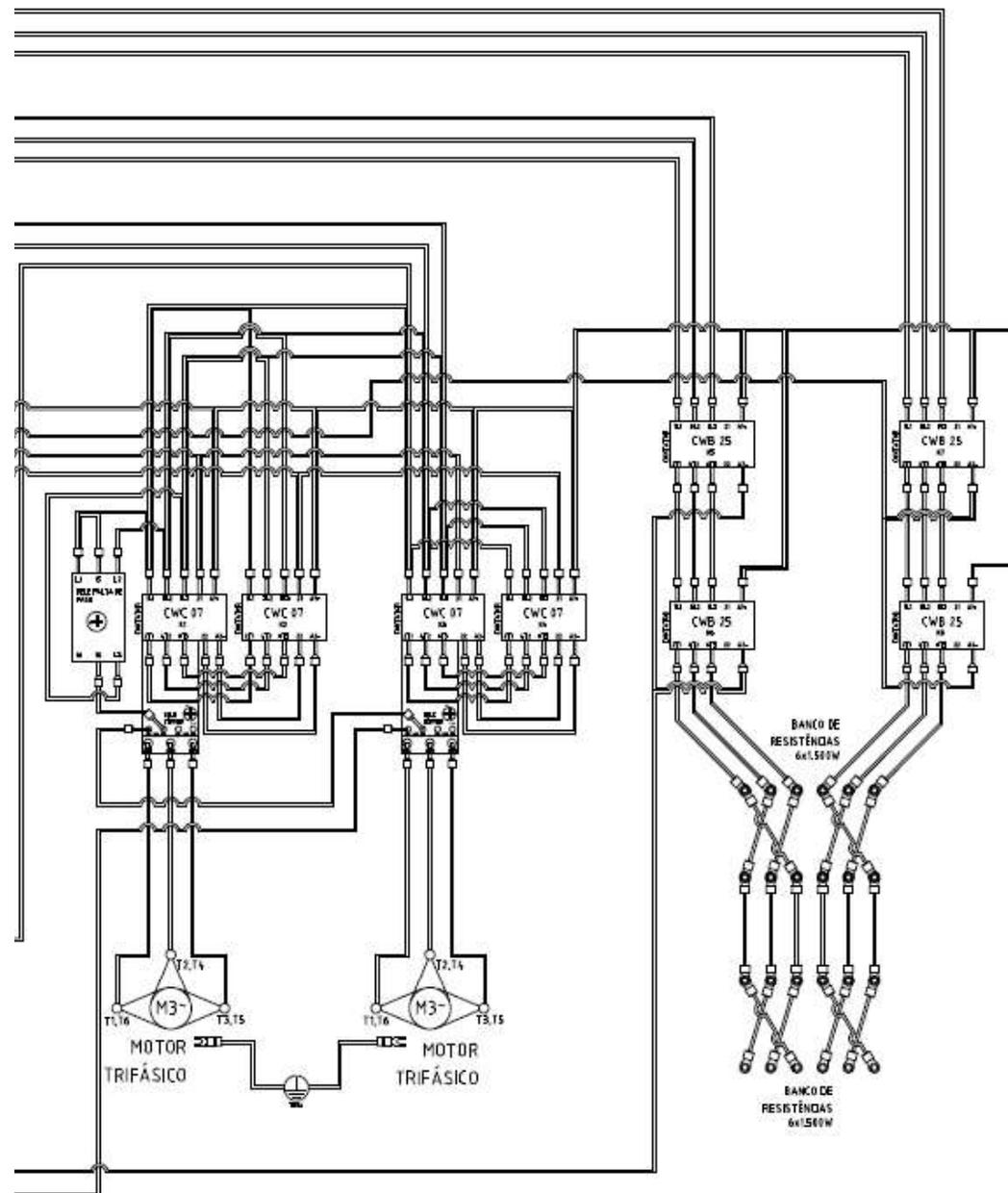
- PGM** Tecla de acesso a programação.
- ▼** Tecla Down: diminui o valor programado e aciona a lâmpada.
- ▲** Tecla Up: aumenta o valor programado e aciona o vapor.
- F1** Tecla de acionamento da turbina.
- F2** Tecla de acionamento do temporizador.

- (01) Display que indica a temperatura presente no sensor de temperatura ou os parâmetros programáveis.
- (02) Display que indica o tempo decorrido ou o valor dos parâmetros programáveis.
- (03) Led indicador de saída do aquecimento acionada.
- (04) Não utilizado.
- (05) Led indicador de saída de lâmpada acionada.
- (06) Led indicador de saída de lâmpada acionada.
- (07) Led indicador de saída da turbina acionada.
- (08) Não utilizado.

4.1.2 Regime da turbina

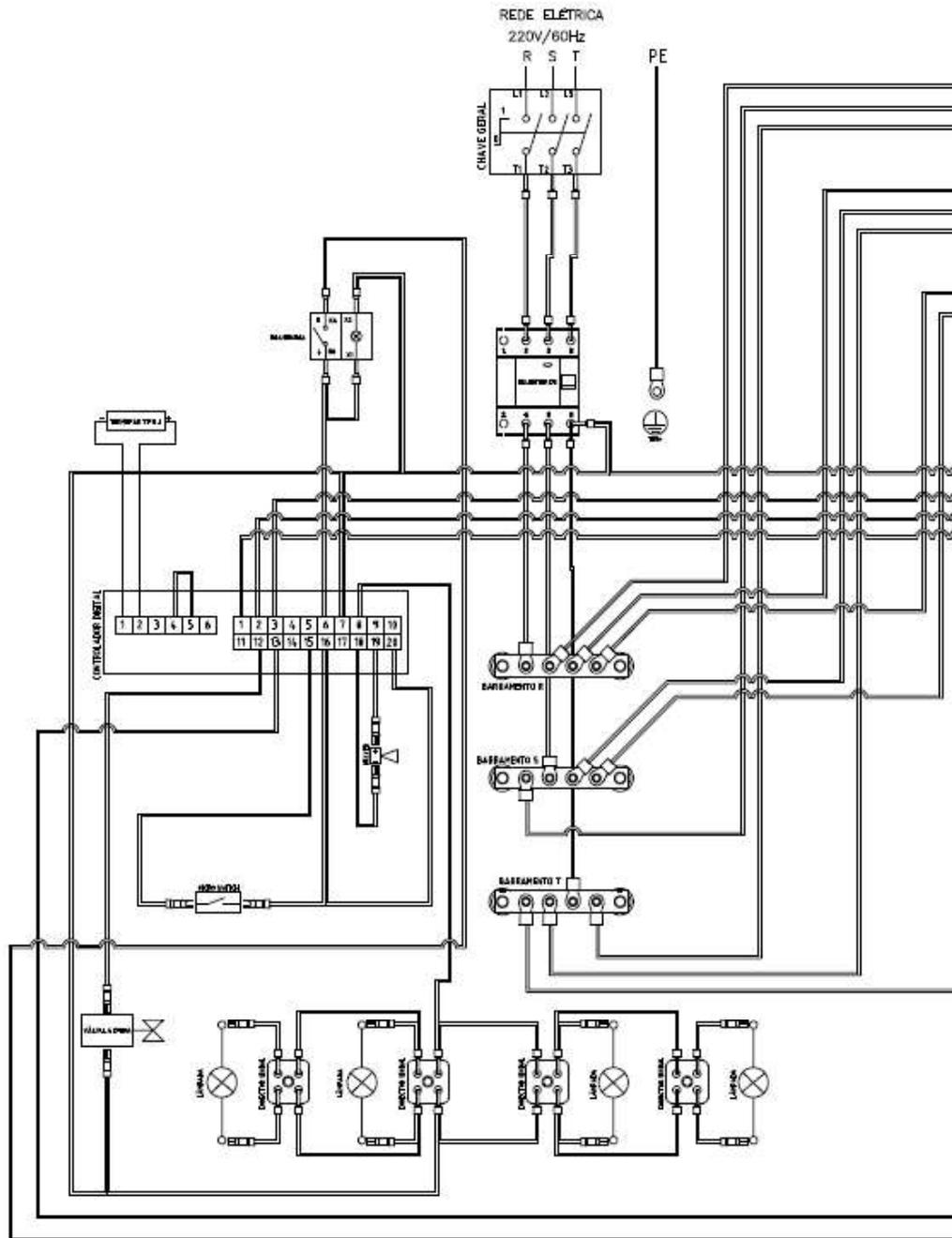
A turbina do forno trabalha no seguinte regime:

A cada 3 minutos de operação, o forno desliga por 15 segundos e inverte seu sentido de rotação.



7. DIAGRAMAS ELÉTRICOS

Forno 220V



4.2 Procedimento de operação do forno para produtos com vapor

- 1 - Ligar o forno;
- 2 - Ajustar temperatura de cocção;
- 2.1 - Ajustar tempo de cocção;
- 3 - Esperar o forno atingir temperatura selecionada;
- 4 - Abrir a porta do forno conforme procedimento de segurança;
- 5 - Colocar os produtos a serem assados;
- 6 - Fechar a porta do forno;
- 7 - Ligar (Tecla Tempo).
- 8 - Ligar vapor.

4.3 Procedimento de operação do forno para produtos sem vapor

- 1 - Ligar o forno;
- 2 - Ajustar temperatura de cocção;
- 2.1 - Ajustar tempo de cocção;
- 3 - Desligar vapor automático;
- 4 - Ajustar relógio;
- 5 - Esperar o forno atingir temperatura de selecionada;
- 6 - Abrir a porta do forno conforme procedimento de segurança;
- 7 - Colocar os produtos a serem assados;
- 8 - Fechar a porta do forno;
- 9 - Ligar (Tecla Tempo).

Abrir e fechar a porta do forno:

Ao abrir a porta do forno, fique atrás dela e faça a abertura em duas etapas;

- 1 - Destrave apenas o trinco e espere pela saída do calor e vapor da câmara;
- 2 - Abra a porta definitivamente para os procedimentos.

5. LIMPEZA

O equipamento deve ser totalmente limpo e higienizado:

- Antes de ser usado pela primeira vez;
- Após a operação de cada dia;
- Sempre que não for utilizado por um período prolongado;
- Antes de colocá-lo em operação após um tempo de inatividade prolongado.

Procedimentos diários:

- 1 - Com o forno desligado e frio, utilize um pano úmido ou esponja, para realizar a limpeza interna e externa do forno.

A limpeza diária e cuidadosa dos fornos é de extrema importância tanto no que diz respeito a higiene dos alimentos quanto economia de energia e conservação do equipamento.

Manter a câmara de cozimento limpa ajuda na conservação das moléculas de calor, deixando o forno sempre eficiente.

Procedimento semanal:

- 1 - O forno deve estar desligado e frio;
- 2 - Aplique desincrustante com pulverizador ou pincel em toda superfície interna do forno;
- 3 - Feche a porta do forno e deixe o agente agir de 5 a 10

minutos. Tal procedimento terá que ocorrer com o forno desligado;

- 4 - Com um pano úmido, enxágue as regiões onde foi aplicado o agente até a remoção total do produto;
- 5 - Com o auxílio de um pano seco enxague as partes limpas;
- 6 - Para a secagem final, feche a porta do forno e programe-o em 140/150°C e deixe ligado por 5 minutos.

Informações importantes ao processo de limpeza:

- 1 - Nunca utilize esponjas de aço, lixas, espátulas ou qualquer objeto perfurante;
- 2 - Mantenha a câmara de cozimento sempre com aspecto de novo;
- 3 - Para a limpeza da câmara de cozimento utilize apenas esponjas com detergente;
- 4 - Nunca jogue água diretamente na superfície do forno. Pode comprometer o painel de comando e os componentes elétricos;
- 5 - Não jogue água fria sobre o vidro quente;
- 6 - Para a limpeza externa do forno e dos vidros recomenda-se a utilização de panos úmidos com ou sem detergente, pano úmido com álcool e panos secos; para manter um aspecto sempre de novo pode ser utilizado um pano úmido com vaselina líquida (para acabamento externo).
- 7 - Não utilize o forno como bancada para guardar objetos;
- 8 - Não deposite quaisquer tipos de objeto ao redor e/ou debaixo do cavalete;
- 9 - Para os procedimentos citados acima, é necessário a utilização de óculos de proteção e luvas impermeáveis que alcancem o antebraço.
- 10 - É obrigatório realizar o procedimento diário de higienização do equipamento, tal procedimento trará segurança ao operador, melhor conservação e eficiência do equipamento e também a não contaminação dos alimentos.
- 11 - A falta de limpeza pode causar incêndio na câmara do equipamento.

Escaneie o QR Code ao lado para obter informações sobre cuidados com aços inoxidáveis.



Produto	Modo de trabalho	Temperatura aquecimento °C	Temperatura assado °C	Tempo (minutos)
Baguetes	Ar quente c/ vapor	190/200	155/160	16
Biscoito polvilho	Ar quente c/ vapor	190/200	155	18
Biscoito de Vento	Ar quente	190/200	150	12
Bolos	Ar quente	190/200	150	20
Bombinha	Ar quente	190/200	150	12
Casadinhas	Ar quente	190/200	135	10
Croissant	Ar quente c/ vapor	190/200	165	20
Empadas	Ar quente	190/200	170	12
Enroladinho	Ar quente	190/200	140	12
Esfiha	Ar quente	190/200	145	25/30
Esfiha aberta	Ar quente	190/200	170	10
Pão doce	Ar quente	190/200	130/140	25
Pão italiano	Ar quente c/ vapor	190/200	150	25
Pão de cachorro quente	Ar quente	190/200	140	20
Pão de hambúrguer	Ar quente	190/200	145	20
Pão francês	Ar quente c/ vapor	190/200	150/155	15/17
Pão de queijo	Ar quente c/ vapor	190/200	140/150	15/20
Pastel assado	Ar quente	190/200	170	12
Pizzas	Ar quente	190/200	200	10
Pudim de pão	Ar quente	190/200	135	25/30
Rosca	Ar quente	190/200	135/145	25/35
Sequinhos	Ar quente	190/200	175	10
Suspiro	Ar quente	190/200	130	20

Observação:

É necessário pré-aquecer o forno, tal procedimento poderá levar um tempo de até 10 minutos. A temperatura do forno será aquela que for programada no controlador pelo operador podendo ter uma variação entre 1 a 5 graus centígrados para (+/-).

Os tempos e temperaturas aqui apresentados são indicativos que devem ser ajustados de acordo com as receitas e tamanhos de cada produto e as preferências do cliente.

Dicas sobre pães e massas doces

Abastecimento:

1 - Ao trabalhar com massas doces (pães e roscas em geral), é importante que respeite a capacidade de carga do forno.

2 - Ao carregar o forno com pães de massas doces (como pão de leite, pão caseiro, entre outros) é necessário deixar um trilha vago para cada assadeira colocada.

Crescimento:

1 - Deve-se ainda observar que o crescimento da massa alcança em torno de 70% do crescimento quando se trabalha com forno convencional de lastro. A massa deve ir ao forno "mais fresca".

Temperatura:

1 - Os fornos de convecção operam em temperaturas menores que aquelas observadas em fornos convencionais de lastro. Recomendamos que trabalhe com massas doces numa temperatura entre 130 a 155 °C.

6. MANUTENÇÃO

A manutenção deve ser considerada um conjunto de procedimentos que visa a manter o equipamento nas melhores condições de funcionamento, propiciando aumento da vida útil e da segurança.

* Limpeza – Verificar item 5 Limpeza deste manual.

* Fiação – Cheque todos os cabos quanto à deterioração e todos os contatos (terminais) elétricos quanto ao aperto e corrosão.

* Contatos – Chave liga/desliga, botão de emergência, botão reset, circuitos eletrônicos, etc. Verifique o equipamento para que todos os componentes estejam funcionando corretamente e que a operação do aparelho seja normal.

* Instalação – Verifique a instalação do seu equipamento conforme item 2 Instalação e Pré-Operação deste manual.

1 - Itens a verificar e executar mensalmente:

- Verificar a instalação elétrica;
- Medir a tensão da tomada;
- Medir a corrente de funcionamento e comparar com a nominal;

- Verificar aperto de todos os terminais elétricos do aparelho, para evitar possíveis maus contatos;
- Verificar possíveis folgas do eixo do motor elétrico;
- Checar a fiação e cabo elétrico quanto a sinais de superaquecimento, isolamento deficiente ou avaria mecânica.

2 - Itens a verificar ou executar a cada 3 meses:

- Verificar componentes elétricos como chave liga/desliga, botão de emergência, botão reset e circuito eletrônicos quanto a sinais de superaquecimento, isolamento deficiente ou avaria mecânica.
- Verificar possíveis folgas nos mancais e rolamentos.
- Verificar retentores, anéis o' rings , anéis v'rings e demais sistemas de vedações.

Escaneie o QR Code ao lado para obter informações básicas sobre segurança e manutenção.



7. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
- Forno não liga.	- Falta de fase; - Disjuntor desligado; - Porta aberta ou desregulada.	- Verifique se existe energia elétrica - Verificar disjuntor. - Reajustar porta e o batente até o fim de curso.
- Motor não gira	- Falta de fase; - Ventoinha trancada na grade de proteção ou no tubo do vapor - Porta aberta e desregulada	- Verificar fase; - Fazer reposicionamento dos componentes; - Reajustar porta e batente até o fim de curso.
- Forno dando choque.	- Aterramento irregular.	- Verifique o aterramento.
- Disjuntor de proteção desarmado.	- Disjuntor mal dimensionado.	- Verificar a potência nominal do forno e redimensionar o disjuntor.
- Forno aquecendo excessivamente.	- Ventilação ambiente deficiente.	Verificar sistema de ventilação.
- Vapor não funciona.	- Falta de água na rede hidráulica; - Baixa pressão na rede elétrica; - Tem água, mas não chega na câmara.	- Verificar rede hidráulica; - Verificar rede hidráulica; - Tubo injetor de vapor obstruído, executar limpeza e/ou reposicionamento do item.
- Forno demora para assar.	- Temperatura muito baixa; - Câmara de cozimento suja; - Carregamento excessivo.	- Temperatura não adequada, reajustar; - Executar limpeza; - Verificar capacidade de carga do equipamento.
- Assamento desuniforme.	- Temperatura muito baixa; - Forno desnivelado; - Câmara de cozimento suja; - Carregamento excessivo.	- Tempo e temperatura não adequados, reajustar; - Nivelar equipamento; - Executar limpeza; - Verificar capacidade de carga do equipamento.
- Alimentos com odores.	- Câmara de cozimento suja;	- Executar limpeza.