

MANUAL DE INSTRUÇÕES



FORNO TURBO ELÉTRICO

MODELO

DISCOVERY 10

66304.2 - PORTUGUÊS
Data de Revisão: 31/08/2023
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
Frequência	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.

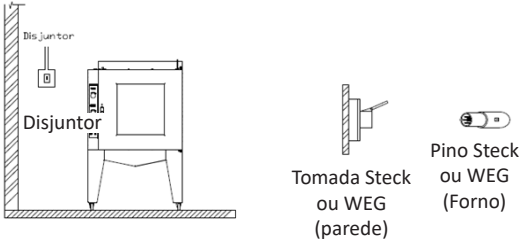
Dimensione corretamente o disjuntor e os cabos da rede elétrica.

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 mm²	6 mm²

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 cm²	0,5	1,5
Bar (atmosfera absoluta)	0,5	1,5
Psi (atmosfera lbs/pol²)	7,11	21,33

Este equipamento é fornecido com sistema de segurança que impede o motor de girar no sentido contrário ao especificado pela fábrica.

Então, se o equipamento NÃO ligar, isso indica que a sequência das fases NÃO está conforme o padrão configurado pela fábrica.

Utilize um FASÍMETRO para encontrar a sequência de fases correta ou execute a troca das fases manualmente, conforme indicado nos itens 1a e 2a.

Proceda conforme abaixo para encontrar manualmente (tentativa/erro) a sequência correta:

1a- Desconecte a máquina da rede elétrica e troque de posição, quaisquer dois fios: fase R, fase S ou fase T.

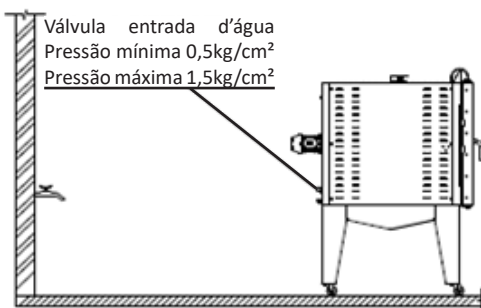
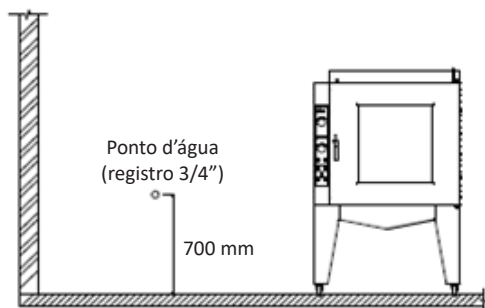
2a- Conecte novamente o equipamento a rede elétrica e execute os procedimentos descritos para ligar o mesmo conforme item 3.1.

Caso o equipamento não ligue, repita as operações dos indicadas nos itens 1a e 2a.

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

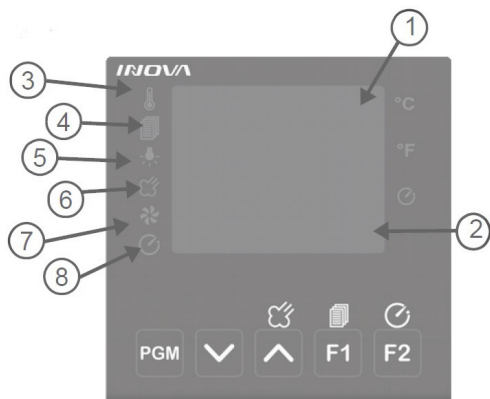


Observações importantes

- 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.

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
Casadinhos	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 convectivo 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.

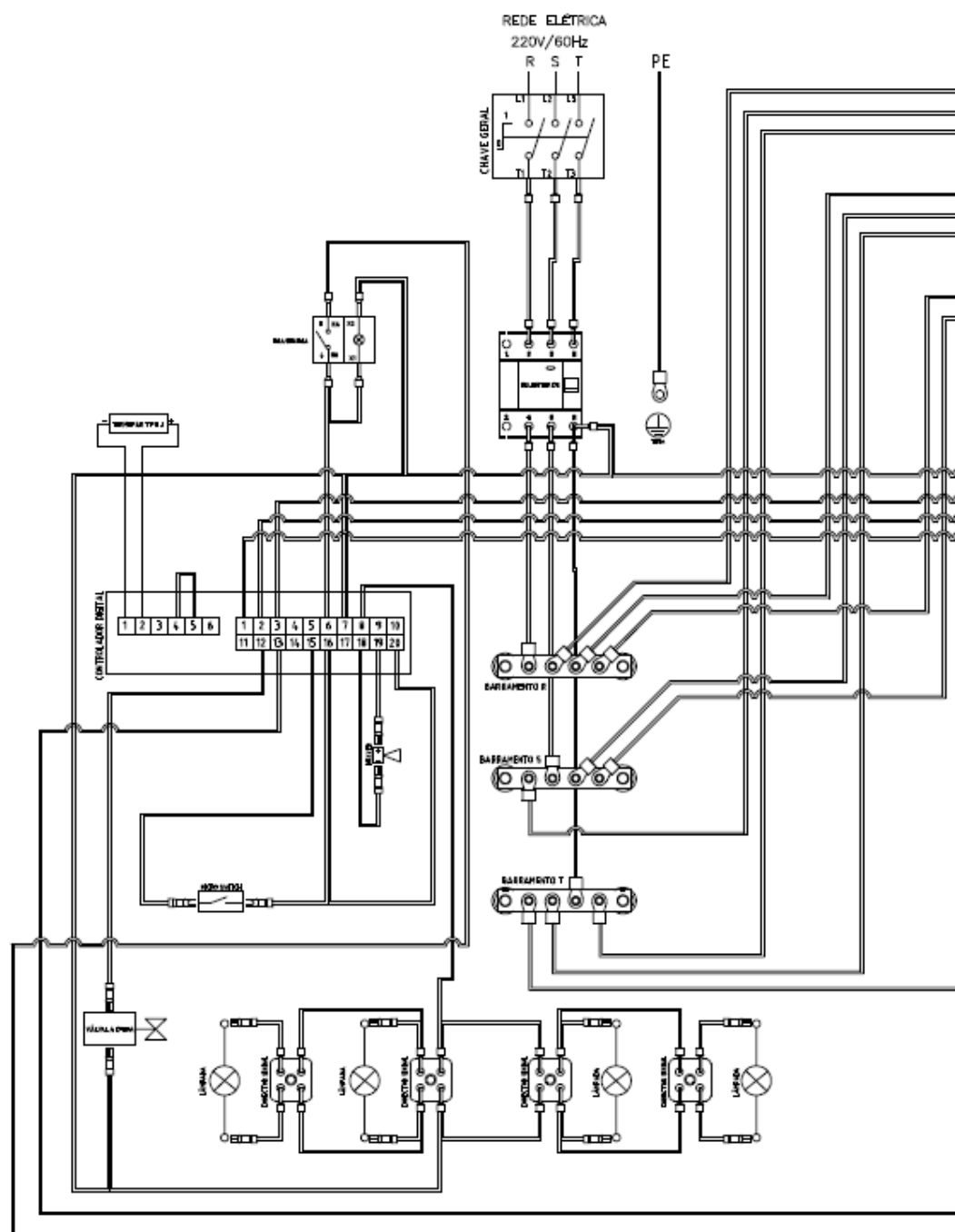


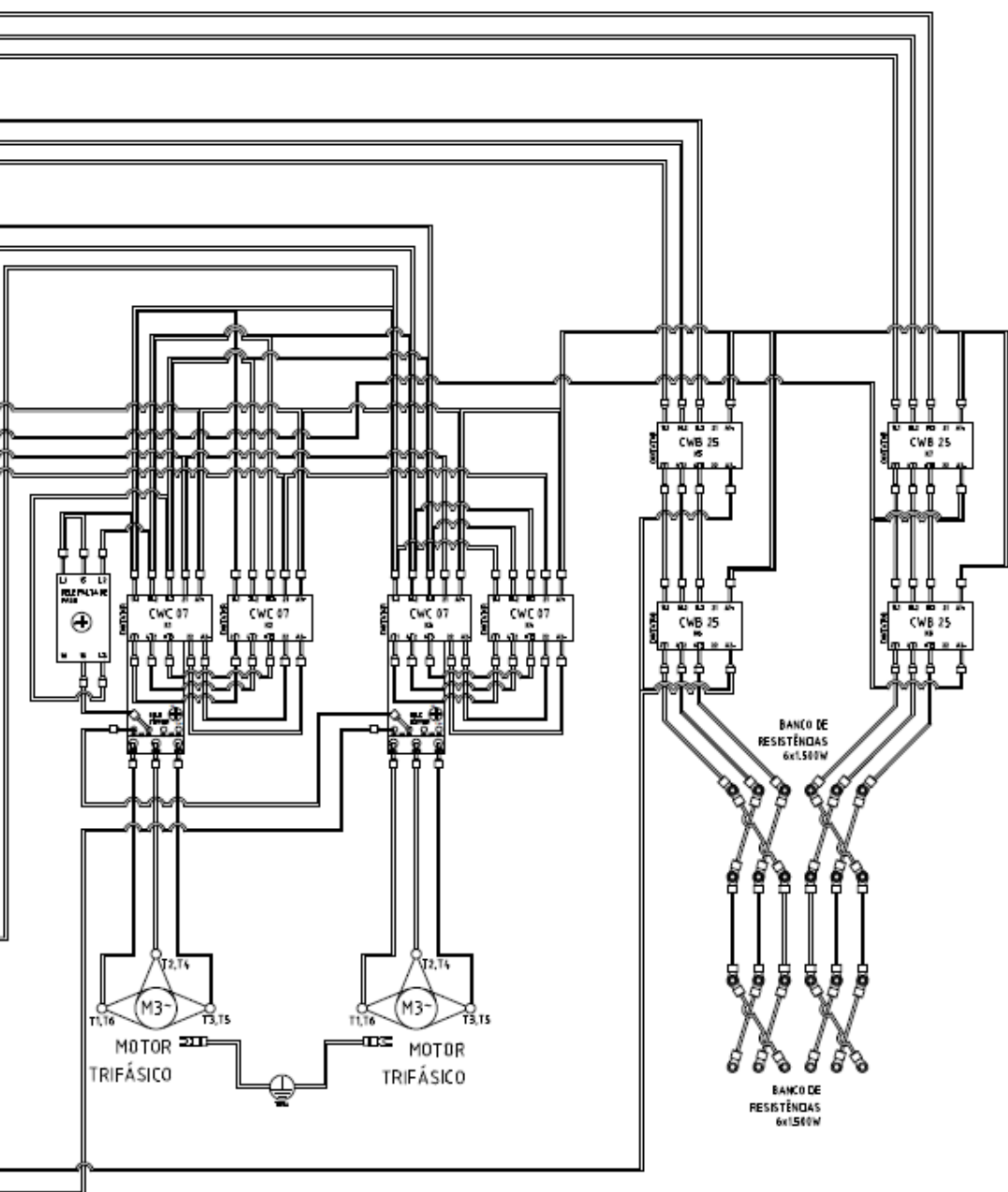
7. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

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.

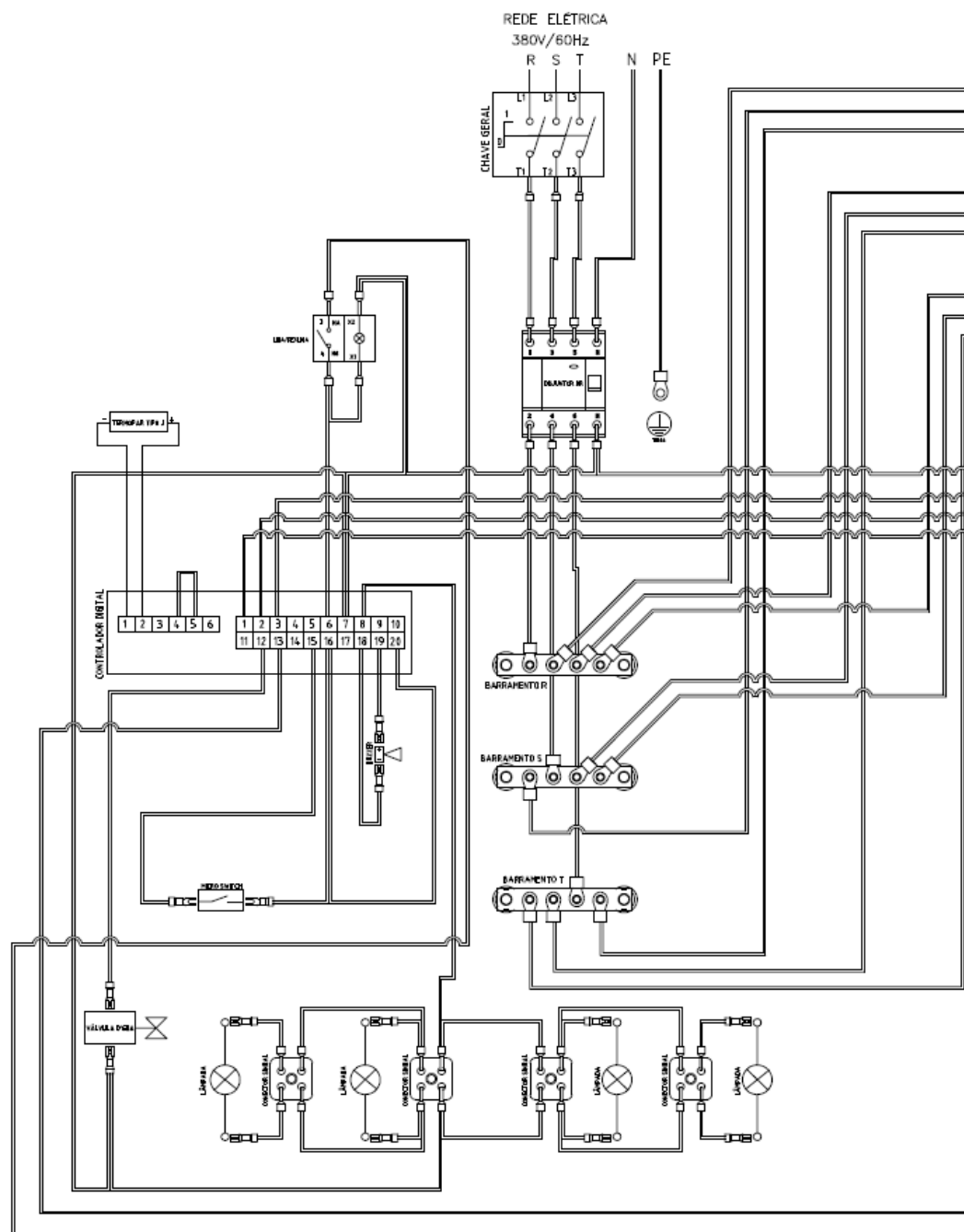
7. DIAGRAMAS ELÉTRICOS

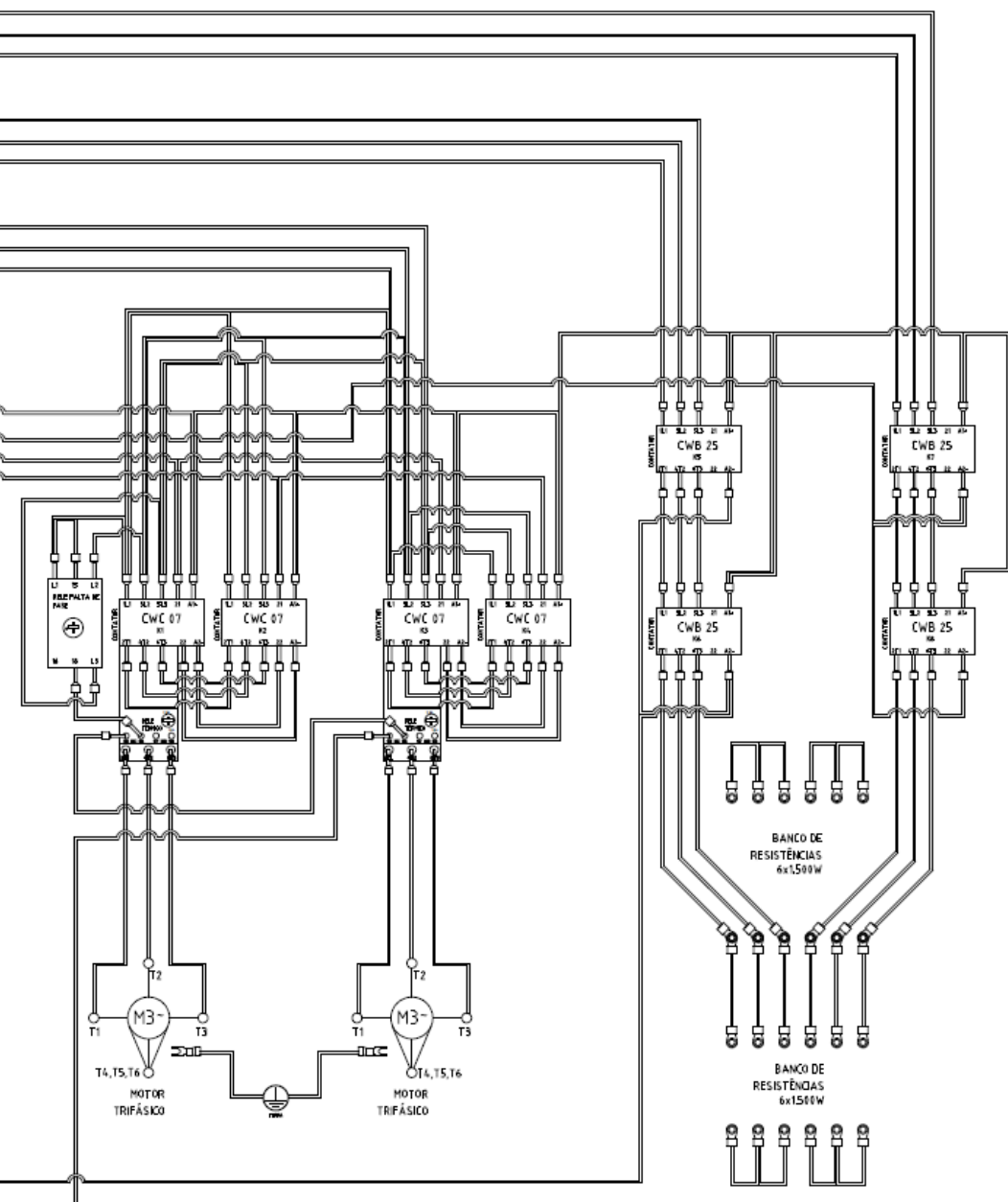
Forno 220V





Forno 380V





Blank lined paper template with horizontal ruling lines.