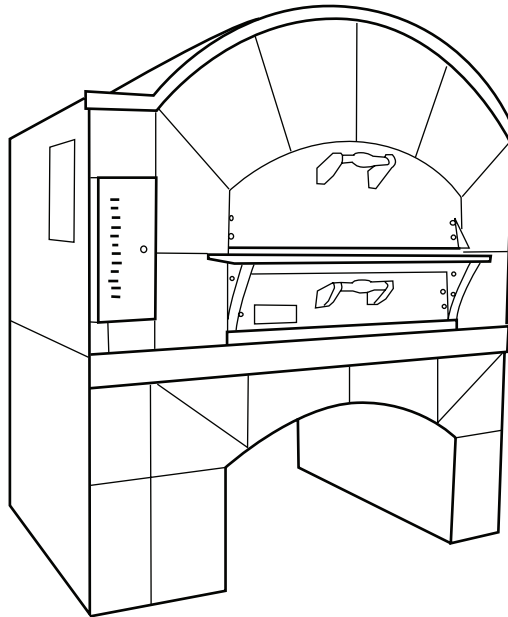


MANUAL DE SERVIÇO DO FORNO

**MB42, MB60, MB236, MB260, SD236, SD248, SD 260, SD448, SD660,
SD1048, SD1060, 4 combinados de torta, 6 combinados de torta**



MARSAL
& sons, inc.

MANTENHA ESTE MANUAL PARA CONSULTA FUTURA

TESTE DOS COMPONENTES

VÁLVULA DE SEGURANÇA AUTOMÁTICA DO PILOTO (TSII) #SV105

O gás piloto é fornecido pela entrada da válvula principal através de uma passagem perfurada para o queimador piloto. Quando o botão de reajuste vermelho é pressionado durante algum tempo, ele permite que o gás flua para o queimador piloto para ignição da chama do queimador piloto. Quando a lâmpada aquece e apresenta uma cor vermelha, a válvula principal abre para permitir que o gás flua para o queimador principal. O botão de reajuste vermelho é liberado.

Se a chama do queimador piloto falhar e não puder ser reativada, faça o teste abaixo:

- Ajuste do queimador piloto: Confira a seção na Página 3
- Limpe o orifício limite do queimador piloto da seguinte forma:
 1. Desconecte a tubulação de gás no corpo do queimador piloto.
 2. Remova o orifício em forma de copo do corpo do queimador piloto.
 3. Limpe o orifício soprando os corpos estranhos para fora do orifício. Tenha cuidado para não aumentar a abertura do orifício.
 4. Substitua os componentes na ordem inversa. Se o queimador piloto ainda assim não funcionar, ou se o queimador principal apresentar chama baixa, ou não acender, substitua a válvula de segurança piloto automática (TSII)

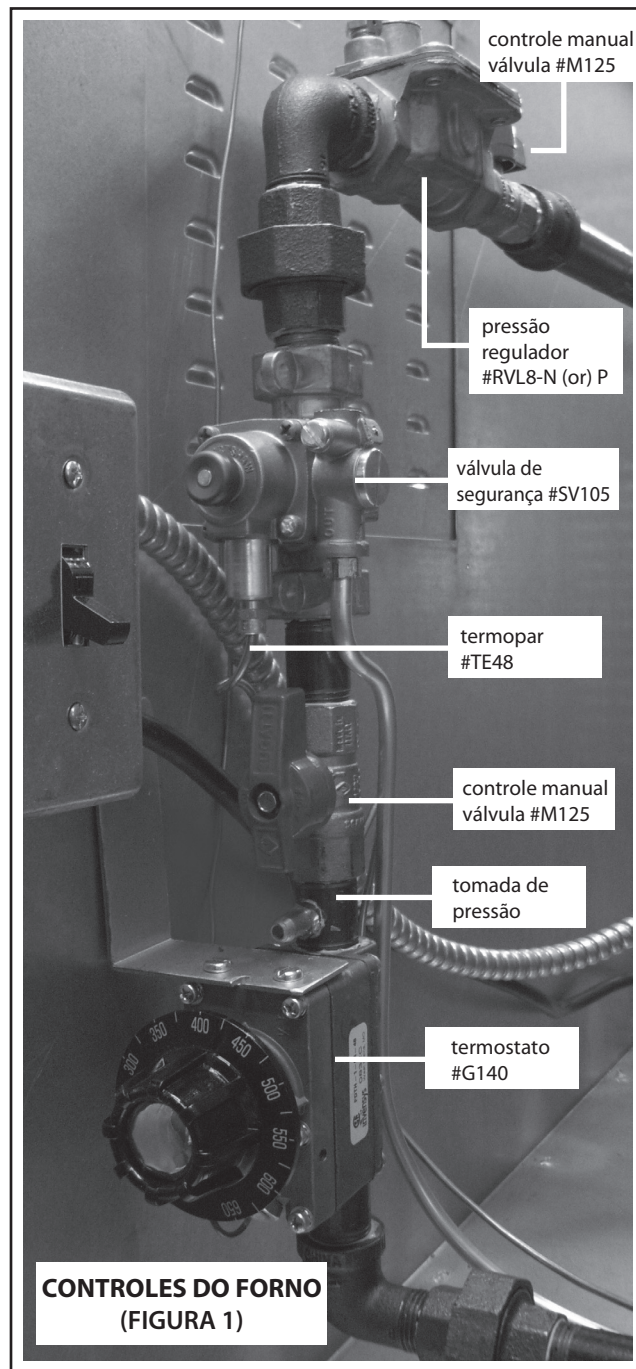
VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL #M125

A válvula de controle manual é uma válvula olho de boi simples. Por causa da sua simplicidade, esse tipo de válvula quase nunca apresenta defeitos. Se esse controle apresentar dificuldades, é melhor substituir a válvula.

TERMOSTATO FDTH #G140

Para resolver problemas identificados no termostato, veja os seguintes procedimentos constantes desse manual:

- Ajuste do termostato.
- Ajuste do bypass (chama mínima do queimador).
- Calibração do termostato. A maioria das falhas do termostato caem em uma das seguintes três categorias:
 1. Se o termostato estiver desgovernado e não desligar na temperatura estabelecida, substitua o termostato.
 2. Se o termostato não mantiver a calibração depois do ajuste, substitua o termostato.
 3. Se a lâmpada do termostato ou o termostato capilar for cortado, torcido ou achatado desnecessariamente, substitua o termostato.



INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

AJUSTES

O funcionamento incorreto provocado por material defeituoso ou mão de obra inadequada pode ser corrigido com o ajuste dos queimadores piloto, dos queimadores principais ou dos termostatos. É recomendável, portanto, tentar corrigir as dificuldades operacionais através de ajustes e não da substituição imediata de peças.

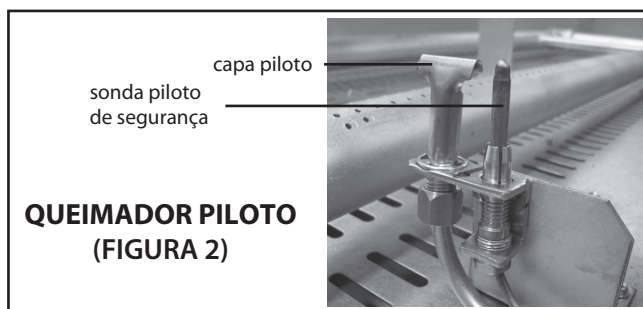
Ajuste do queimador piloto #M111

Um funcionamento incorreto comumente observado na válvula de segurança piloto ocorre na relação entre a lâmpada sensora da chama/queimador piloto, provocado por:

- Baixa pressão do gás.
- Orifício do queimador piloto entupido com sujeira e detritos das linhas de gás sem purga.
- Ajuste incorreto da chama do queimador piloto.
- Lâmpada sensora da chama não posicionada na parte mais quente da chama do queimador piloto. As temperaturas mais altas da chama ocorrem num ponto imediatamente acima da parte externa do cone externo da chama.

Para fazer este ajuste, proceda da seguinte maneira:

1. Afrouxe o parafuso que prende a sonda de segurança piloto à braçadeira e ajuste a lâmpada para que fique colocada adequadamente na chama.
2. Insira um chave de fenda pequena abaixo do botão vermelho da válvula de segurança.
3. Vire o parafuso de ajuste até que o tamanho da chama seja a desejada.
4. A chama deve seguir as dicas de segurança.



AJUSTES DO QUEIMADOR PRINCIPAL

O desempenho satisfatório do forno e a vida do queimador dependem do ajuste correto do queimador. Antes da remessa, os queimadores são ajustados para funcionar corretamente com o tipo especificado na etiqueta de identificação localizada no compartimento de controle acima do interruptor de luz. Se forem necessários outros ajustes, proceda da seguinte maneira:

- Ajuste o obturador de ar primário localizado na frente do compartimento do queimador para obter uma chama estável e constante.
- Se houver ar primário em excesso, as chamas sairão das peças do queimador. Para corrigir isso, reduza o ar primário.
- Se o volume de ar primário for pequeno demais, a chama apresentará extremidades amarelas, ou aparecerão inteiramente amarelas. Essa condição indica combustão incompleta e pode provocar deposição de fuligem de carbono nas partes metálicas perto da chama.
- Quando uma chama sai do queimador, é importante determinar se é uma “chama elevada” ou uma “flutuante”:
 - As “chamas elevadas” saem dos orifícios para queimar a uma certa distância dos orifícios. Em alguns casos, essas chamas voltam para os orifícios e sobem novamente, de forma intermitente. Elas são causadas por excesso de ar primário. A redução da abertura do obturador elimina as chamas elevadas.
 - As “chamas flutuantes” são longas e lentas, pouco definidas, suaves, que deslizam em volta da câmara de combustão, algumas vezes completamente fora das portas. As chamas flutuantes resultam de um volume baixo demais de ar secundário ou ar de recuperação. A falta de ar secundário pode ser causada por ventilação incorreta, chaminés entupidas, entradas de ar secundário bloqueadas, ou falta de espaço natural.

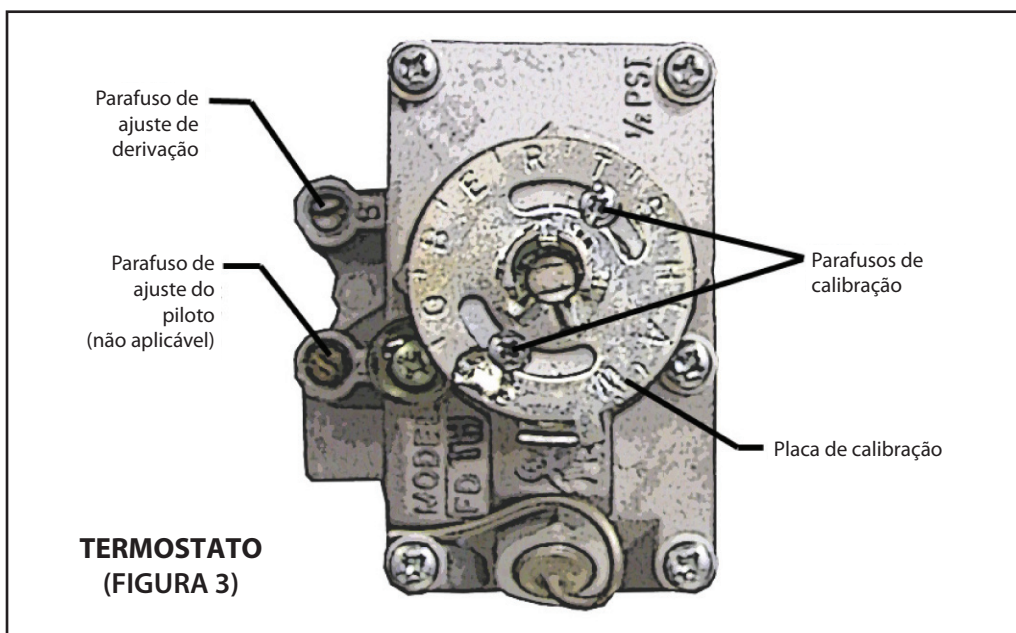
AJUSTE DO BYPASS (CHAMA MÍNIMA DO QUEIMADOR)

O termostato usado é do tipo Robertshaw FDTH 149° - 342° C. Esse é um termostato de gás de estrangulamento do disparo com controle de ajuste de chama de bypass. Para ajustar o bypass siga as instruções abaixo:

1. Aqueça o forno previamente a 149° C. Quando o termostato é estrangulado para desvio, a chama no queimador principal deve ser reduzida a, no máximo, 6mm
2. Se a chama for alta demais, remova o mostrador, insira a chave de fendas no parafuso "B" no termostato e gire na direção do relógio para reduzir a chama.
3. Se a chama for baixa demais, remova o mostrador, insira a chave de fendas no parafuso "B" no termostato e gire na direção contrária aos ponteiros do relógio para aumentar a chama.

CALIBRAÇÃO DO TERMOSTATO

1. Conecte o pirômetro à lâmpada do termostato na assadeira. Se não houver pirômetro disponível, coloque um termômetro de mercúrio para forno confiável no centro da bancada de assar (Aprox. 2,5 cm acima da superfície).
2. Aqueça o forno previamente a 177° C.
3. Quando o queimador atingir o bypass ou chama mínima, verifique a temperatura.
4. Se a temperatura estiver entre 6° C do ajuste do termostato, não mude o termostato.
5. Se a leitura divergir em mais de 6° C do ajuste do termostato, ajuste da seguinte maneira:
 1. Empurre o mostrador do termostato em linha reta, sem virar.
 2. Mantenha a chapa de calibração no termostato e afrouxe os dois parafusos de bloqueio de calibração até que a chapa possa ser movimentada sem movimentar o controle.
 3. Gire a chapa de calibração de forma que a leitura do pirômetro fique alinhada com a marca do indicador em 12 horas e a variação de temperatura será de 28° C entre as letras. Ajuste a chapa de calibração dessa forma:
 1. Gire a chapa de calibração na direção contrária aos ponteiros do relógio se a leitura do pirômetro ou do termômetro for mais alta do que a leitura do mostrador, ou na direção dos ponteiros do relógio, se a leitura do pirômetro ou do termômetro for abaixo da leitura do mostrador.
 2. Mantenha a chapa de calibração e aperte bem os dois parafusos.
 3. Substitua o mostrador.



SUBSTITUIÇÃO E REMOÇÃO DE PEÇAS

REMOÇÃO DO QUEIMADOR PRINCIPAL

1. Abra a porta do compartimento de combustão.
2. Remova a porta do queimador removendo as dobradiças.
3. Remova o escudo térmico retirando os três parafusos que o prendem.
4. Remova os dois parafusos que prendem o queimador piloto à braçadeira.
5. Tire todo o conjunto do queimador piloto do tubo capilar e da tubulação de gás piloto da área de trabalho.
6. Desconecte a junção no coletor de distribuição.
7. Remova os três (3) pinos que prendem o conjunto do queimador ao fundo do compartimento do queimador.
8. Substitua os queimadores na ordem inversa à da remoção.

REMOÇÃO DO QUEIMADOR PILOTO: #M111

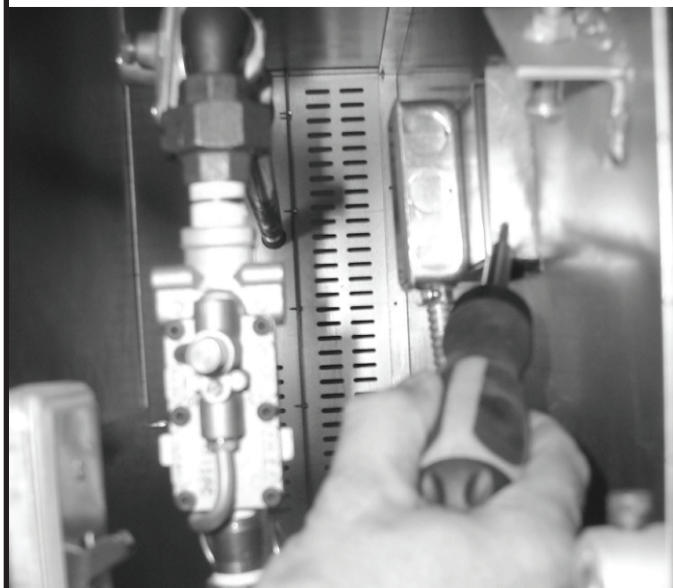
1. Abra a porta do compartimento de combustão.
2. Remova a porta do queimador removendo as dobradiças.
3. Remova o escudo térmico retirando os três parafusos que o prendem.
4. Remova o parafuso que prende o queimador piloto à braçadeira.
5. Remova o bulbo de filamento capilar.
6. Desconecte a tubulação de gás do queimador piloto.
7. Substitua o queimador piloto na ordem inversa da remoção.

REMOÇÃO DA LÂMPADA DO FORNO (APENAS PARA A SÉRIE MB)

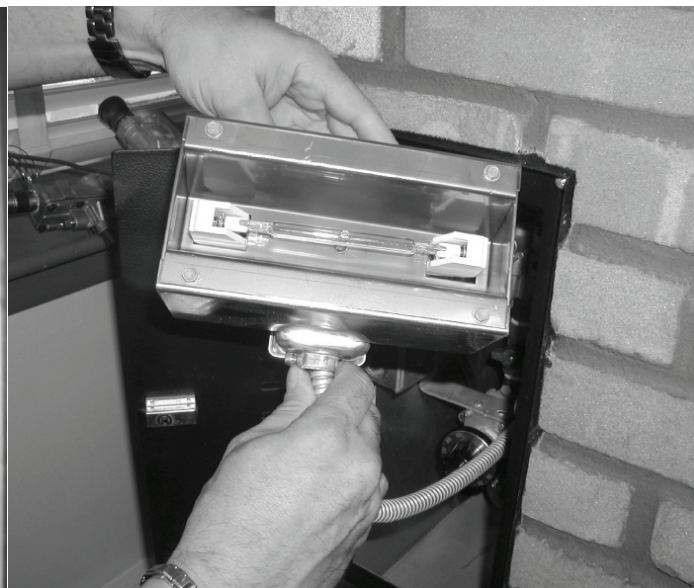
VIDRO #PG111 - LÂMPADA #100W - SUPORTE DA LÂMPADA #BH103

1. Abra a porta do controle e remova o parafuso localizado na parte de trás da caixa de luz. (Figura 4)
2. Remova a caixa de luz através da porta de controle. (Figura 5)
3. Remova a lâmpada e instale uma lâmpada nova. (Use apenas lâmpadas 100 W e não use lâmpadas fabricadas na China e na Hungria)

(FIGURA 4)



(FIGURA 5)



SUBSTITUIÇÃO E REMOÇÃO DE PEÇAS (continuação)

REMOVA O CONJUNTO DO CONSOLE DE CONTROLE DA CANALIZAÇÃO E DO CONTROLE DE GÁS

1. Abra a porta da assadeira e remova o anteparo da lâmpada do termostato. Acerte o tubo capilar.
2. Desconecte a tubulação piloto na válvula de segurança do console de controle.
3. Abra a porta do compartimento de combustão e remova os dois (2) parafusos que prendem o queimador piloto à braçadeira do queimador principal à direita.
4. Desconecte a válvula capilar de segurança pela frente da área de controle.
5. Desconecte a junção inferior e a superior no console de controle.
6. Empurre o conjunto do console de controle para a frente.
7. Desconecte o termostato capilar da assadeira e empurre para fora através do compartimento de controle.
8. Substitua o console de controle na ordem inversa à da remoção.

REMOÇÃO DA VÁLVULA DE SEGURANÇA PILOTO AUTOMÁTICA, DA VÁLVULA DE CONTROLE MANUAL PRINCIPAL E DO TERMOSTATO.

1. Remova o conjunto do console de controle.
2. Remova o controle respectivo do conjunto do console de controle.
3. Substitua por um novo controle e por outros componentes no conjunto do console de controle na ordem inversa.

SUBSTITUIÇÃO DO REGULADOR DE PRESSÃO #RV48 (N) ou (P)

O regulador de pressão fica localizado imediatamente acima do console de controle no compartimento de controle. Antes de substituir, o serviço de gás para esse ponto deve ser desligado antes de desconectar.

DIFICULDADES OPERACIONAIS E POSSÍVEIS CAUSAS

FAÇA AS COISAS NA ORDEM CERTA!

Verifique o diâmetro das conexões de gás. O encanamento rígido e as linhas flexíveis **DEVEM MEDIR** $\frac{3}{4}$ " ou mais. A chaminé de aço inoxidável **DEVE SER** instalada em todos os fornos com ventilação sob uma tampa. O exaustor **DEVE SER** instalado em todos os fornos com ventilação direta para o teto.

PROBLEMA	CAUSAS POSSÍVEIS
QUEIMADOR PILOTO APAGA.	<ol style="list-style-type: none">1. O termopar piloto não está no centro da chama.2. Baixas condições de aspiração apaga a chama.3. Excesso de aspiração empurra a chama para longe do termopar.4. Ar dos ventiladores ou do registro soprando na frente do forno.5. Chama piloto baixa demais.6. Orifício piloto sujo.7. Válvula de segurança piloto com defeito.8. Vazamento de gás no encaixe do orifício piloto.9. Pressão do gás baixa ou alta demais.
O QUEIMADOR NÃO LIGA QUANDO O PILOTO ESTÁ LIGADO.	<ol style="list-style-type: none">1. Válvula do queimador desligada.2. Orifício do queimador tampado.3. Termostato não calibrado.4. Ajuste de chama mínima fechado e ajuste do termostato baixo demais.5. Termostato com defeito.
O QUEIMADOR DO FORNO NÃO DESACELERA OU FICA QUENTE DEMAIS.	<ol style="list-style-type: none">1. Termostato não calibrado.2. Chama mínima alta demais. (abaixo de 6mm)3. Tubo capilar quebrado no termostato.4. Sujeita embaixo da base da válvula do termostato.5. Termostato com defeito.
SUPERAQUECIMENTO DO FUNDO.	<ol style="list-style-type: none">1. Excesso de aspiração ou baixa aspiração.2. Temperatura baixa demais.3. Calibração ou pressão do gás inadequada.
POUCO AQUECIMENTO NA PARTE SUPERIOR.	<ol style="list-style-type: none">1. Excesso de aspiração.2. A temperatura do forno é baixa demais.
O FORNO NÃO SE MANTÉM QUANDO HÁ GRANDE DEMANDA OU O COZIMENTO É IRREGULAR.	<ol style="list-style-type: none">1. Pressão do gás baixa demais.2. Volume de gás insuficiente porque as linhas de suprimento de gás são pequenas demais.3. Más condições de aspiração.4. Aspiração excessiva tirando calor dos fornos.5. Ar dos ventiladores ou do registro passando na frente do forno.