

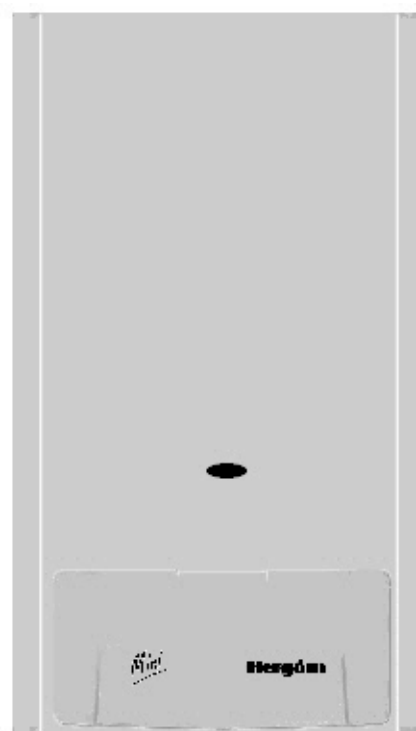
Hergóm

CALDEIRAS MURAIS A GÁS

INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO, USO

MINI 24 N

MINI 28 F



CE

IMPORTANTE

O primeiro acendimento da caldeira e a validação da garantia devem ser realizados por um técnico qualificado

ADVERTÊNCIA

O presente livro constitui parte integrante e essencial do produto e deve fornecer-se junto com a caldeira. Ler atentamente as advertências contidas neste manual, já que fornecemos importantes indicações referentes à segurança da instalação, uso e manutenção. A instalação da caldeira deve ser realizada de acordo com as Normas vigentes, de acordo com as instruções do fabricante e por pessoal profissionalmente qualificado. Depois de abrir as embalagens, comprovar a integridade do conteúdo. Em caso de dúvidas não utilizar o aparelho e contactar com o fornecedor.

IMPORTANTE: Esta caldeira serve para aquecer água a uma temperatura inferior à de ebulição a pressão atmosférica; deve ligar-se a uma instalação de aquecimento e a uma rede de distribuição de água quente de acordo com as suas prestações e a sua potência.

Este aparelho deverá ser destinado somente para o uso para o qual foi concebido. Qualquer outro uso deve considerar-se impróprio e por conseguinte perigoso. O fabricante não pode ser considerado responsável por eventuais danos produzidos por um uso impróprio, erróneo e inadequado.

Não obstruir as grelhas de aspiração ou de dissipação de ar da caldeira.

Não molhar a caldeira com salpicos de água ou de outros líquidos.

Não apoiar sobre a caldeira nenhum objecto.

Não colocar recipientes que contenham substâncias inflamáveis nas proximidades da caldeira.

Não limpar a caldeira com substâncias inflamáveis.

O uso de aparelhos que utilizam a energia eléctrica comporta o cumprimento de certas regras fundamentais como:

- a) Não tocar o aparelho com parte do corpo molhado ou com os pés descalços;
 - b) Não tirar os cabos eléctricos;
 - c) Não permitir o uso do aparelho a crianças ou pessoas inexperatas;
 - d) O cabo de alimentação e os fusíveis não devem ser substituídos pelo utilizador, mas sim por um técnico qualificado.
- Se se detecta odor a gás não accionar interruptores eléctricos. Abrir portas e janelas. Fechar as torneiras de corte de gás.

Todas as advertências que se seguem estão destinadas aos técnicos autorizados para instalar e intervir sobre os produtos H. PORTUGAL

A manutenção ordinário e as eventuais reparações dos produtos deverá ser realizada **por um centro de assistência autorizado por H. PORTUGAL**, utilizando exclusivamente peças originais.

Utilizar exclusivamente tubos evacuação de fumos fornecidos por H. PORTUGAL.

A homologação das caldeiras, faz referência ao sistema de evacuação de fumos da caldeira. A utilização de outros acessórios compromete a segurança de funcionamento da instalação de aquecimento e anula a garantia. H. PORTUGAL não responde por danos causados a pessoas ou coisas no caso de incumprimento destas advertências e das indicações de instalação. O centro de assistência autorizado H. PORTUGAL não está obrigado a intervir na colocação em marcha no caso de instalações defeituosas até que não se tenha procedido à correcção da mesma de acordo com as presentes advertências, com as normativas e as leis vigentes.

Antes de proceder a qualquer operação de limpeza ou manutenção, desligar a caldeira da rede eléctrica de alimentação, desligando o interruptor da instalação ou através dos adequados elementos de intercepção instalados.

Antes de efectuar qualquer intervenção que suponha a desmontagem do queimador ou a abertura dos acessos de inspecção, desligar a corrente e fechar a chave de gás.

Antes da substituição de um fusível ou de qualquer outra intervenção no circuito eléctrico, desligar a corrente.

No caso de realizar trabalhos próximos à chaminé, apagar a caldeira; uma vez terminados estes trabalhos, mandar comprovar o bom funcionamento da mesma a pessoal tecnicamente qualificado.

A segurança eléctrica do aparelho só se consegue quando é ligado a uma eficiente tomada de terra de acordo com a normativa vigente. A comprovação deste requisito fundamental deve ser realizada por pessoal qualificado, já que H. PORTUGAL não é responsável pelos danos que se possam produzir pela falta de uma adequada ligação à terra da instalação.

Comprovar que a instalação eléctrica é a adequada à potência requerida pelo aparelho.

Para a alimentação da caldeira não está permitido o uso de adaptadores, tomadas, tomadas múltiplas; deve instalar-se um interruptor como se indica nas normas de segurança vigentes.

Comprovar que as descargas de segurança da caldeira estão ligadas a uma tubagem de evacuação. Em caso contrário, a abertura da válvula de segurança poderá inundar o local e disto não é responsável o fabricante.

Assegurar-se que as tubagens da instalação não sejam utilizadas como ligação à terra de outras instalações: além de não ser correcta tal disposição, poderá produzir avarias graves aos aparelhos ligados.

Controlar:

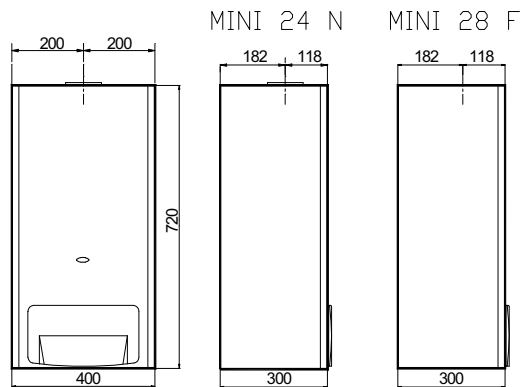
- a) A estanqueidade interna e externa da instalação de alimentação de gás;
- b) Que o caudal de gás seja o adequada para a potência da caldeira;
- c) Que o tipo de gás seja aquele para o qual a caldeira está preparada;
- d) Que a pressão de alimentação do gás esteja dentro dos valores pedidos na placa de características;
- e) Que a instalação de fornecimento de gás esteja dimensionada e dotada de todos os dispositivos de segurança e controlo indicados nas normas vigentes.

ÍNDICE

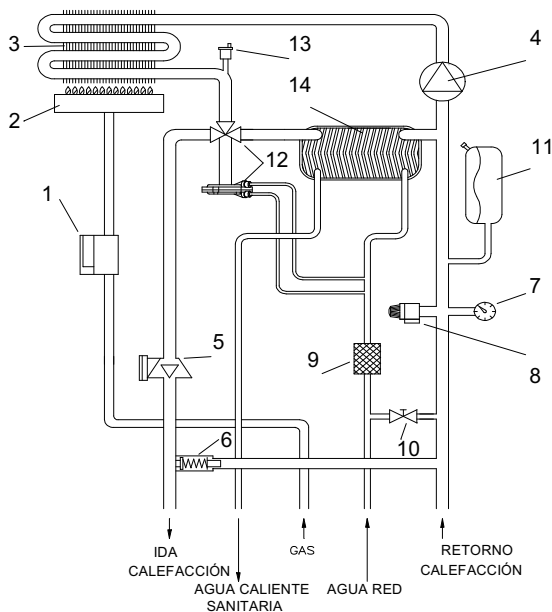
ADVERTÊNCIA	2
1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E DIMENSÕES	4
1.1 Dimensões	4
1.2 Esquema hidráulico	4
1.3 Diagrama de Pressão Disponível para a Instalação	4
1.4 MINI 24 N: Componentes	5
1.5 MINI 28 F: Componentes	6
1.6 Dados técnicos	7
1.7 MINI 24 N: Esquema eléctrico	8
1.8 MINI 28 F: Esquema eléctrico	9
2. INSTRUÇÕES PARA O INSTALADOR	10
2.1 Descarga dos produtos da combustão: MINI 28 F	10
2.1.1 Diferentes tipologias de descarga	10
2.1.2 Dimensões descarga: MINI 28 F	11
2.1.2.1 Descarga desdobrada Ø 80 mm	11
2.1.2.2 Descargas concêntricas Ø 60 x 100 mm	12
2.2 Descarga dos produtos da combustão: MINI 24 N	13
2.2.1 Ligação à chaminé	13
2.2.2 Descarga directa ao exterior	13
2.2.3 Ventilação dos locais	14
2.3 Fixação da caldeira	15
2.4 Ligações hidráulicas	15
2.5 Ligações eléctricas	16
2.6 Ligação ao gás	16
2.7 Regulações: potência máxima e potência mínima	18
2.7.1 Regulação da potência máxima	18
2.7.2 Regulação da potência mínima	18
2.8 Regulações: acendimento lento e potência de aquecimento	19
2.8.1 Regulação do acendimento lento	19
2.8.2 Regulação da potência de aquecimento	19
2.9 Adaptação para o uso com outros gases	20
2.10 Tabela de pressões-injectores MINI 24 N	20
2.10.1 Diagrama de Pressão gás-Potência térmica	20
2.11 Tabela de pressões-injectores MINI 28 F	20
2.11.1 Diagrama de Pressão gás-Potência térmica	20
3. INSTRUÇÕES PARA A MANUTENÇÃO	21
3.1 Advertências gerais	21
3.2 Desbloqueio do circulador	21
4. INSTRUÇÕES PARA O UTILIZADOR	22
4.1 Painel de Instrumentação: Dispositivo de regulação e sinalização	22
4.2 Acendimento da caldeira	23
4.3 Funcionamento em verão	23
4.4 Funcionamento em inverno	23
4.5 Sinalização de avarias	23
4.6 Inactivação temporal	24
4.7 Inactivação durante períodos longos	24
4.8 Conselhos e notas importantes	24
4.9 Anomalias de funcionamento	25

1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E DIMENSÕES

1.1 DIMENSÕES

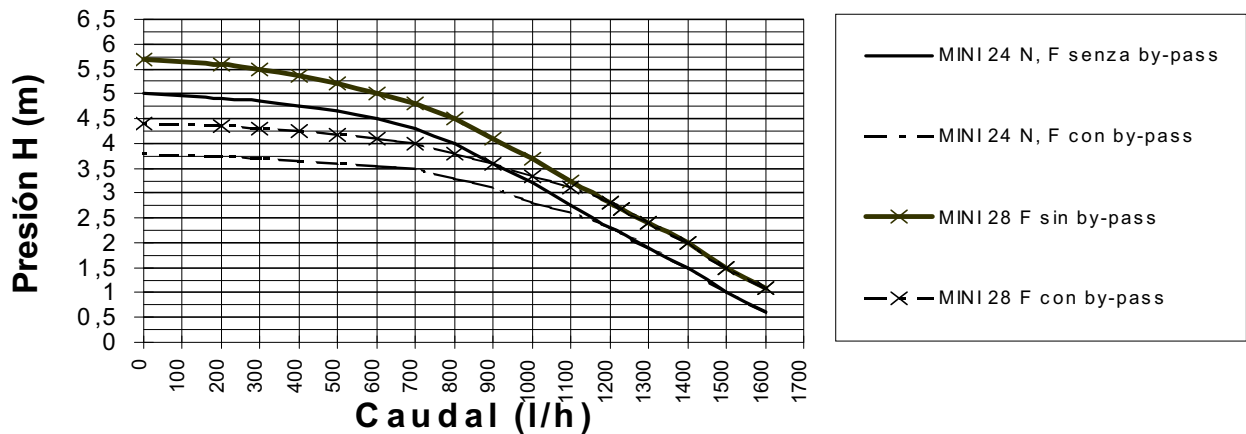


1.2 ESQUEMA HIDRÁULICO

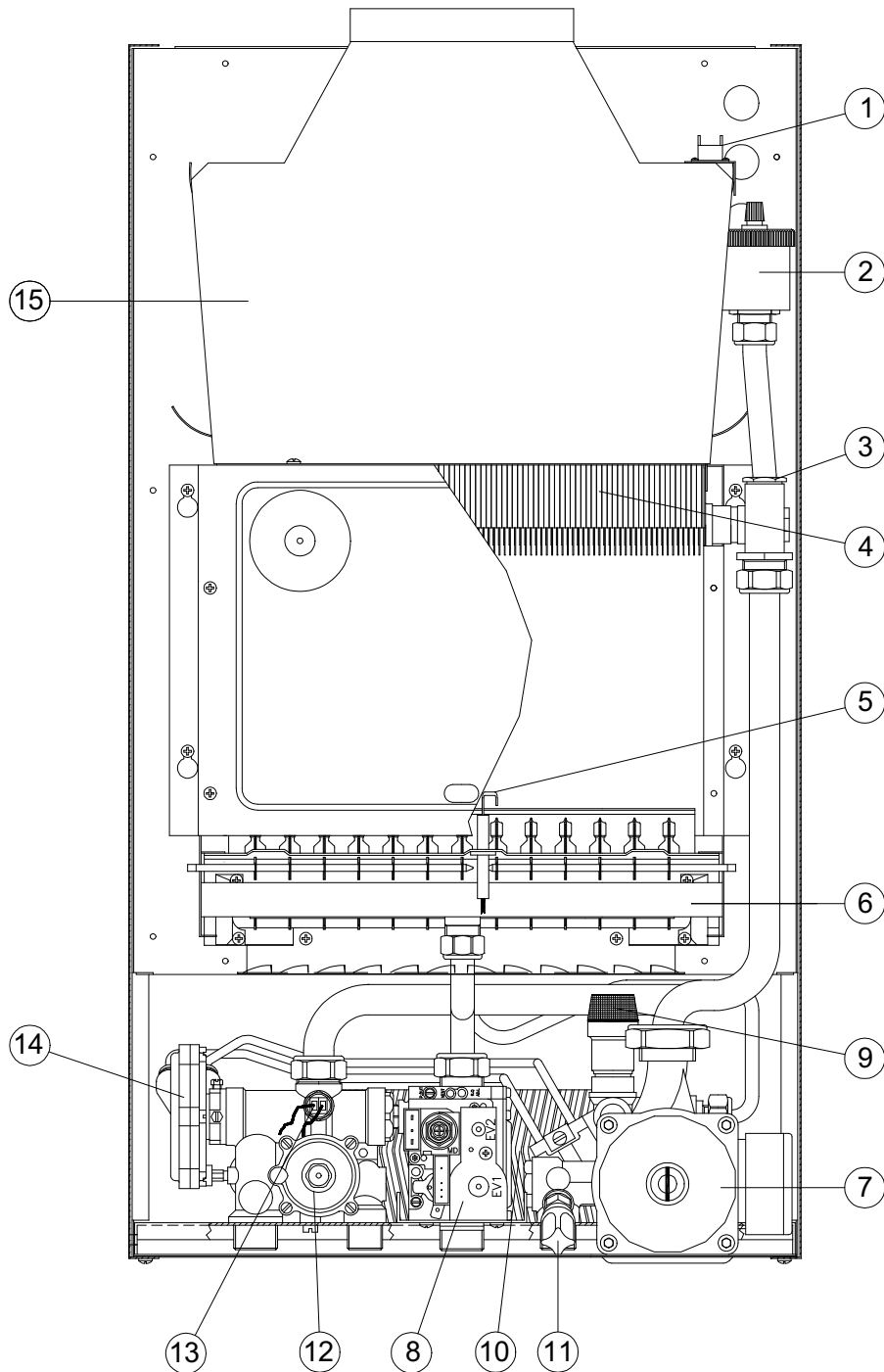


- 1 - Válvula gás
- 2 - Queimador
- 3 - Permutador primário
- 4 - Circulador
- 5 - Fluxostato
- 6 - By-pass instalação
- 7 - Hidrómetro
- 8 - Válvula de segurança (tarada a 3 bar)
- 9 - Filtro
- 10 - Chave de enchimento da instalação
- 11 - Vaso de expansão
- 12 - Válvula de três vias fluxostática
- 13 - Purgador automático
- 14 - Permutador sanitário

1.3 DIAGRAMA PRESSÃO DISPONÍVEL PARA A INSTALAÇÃO

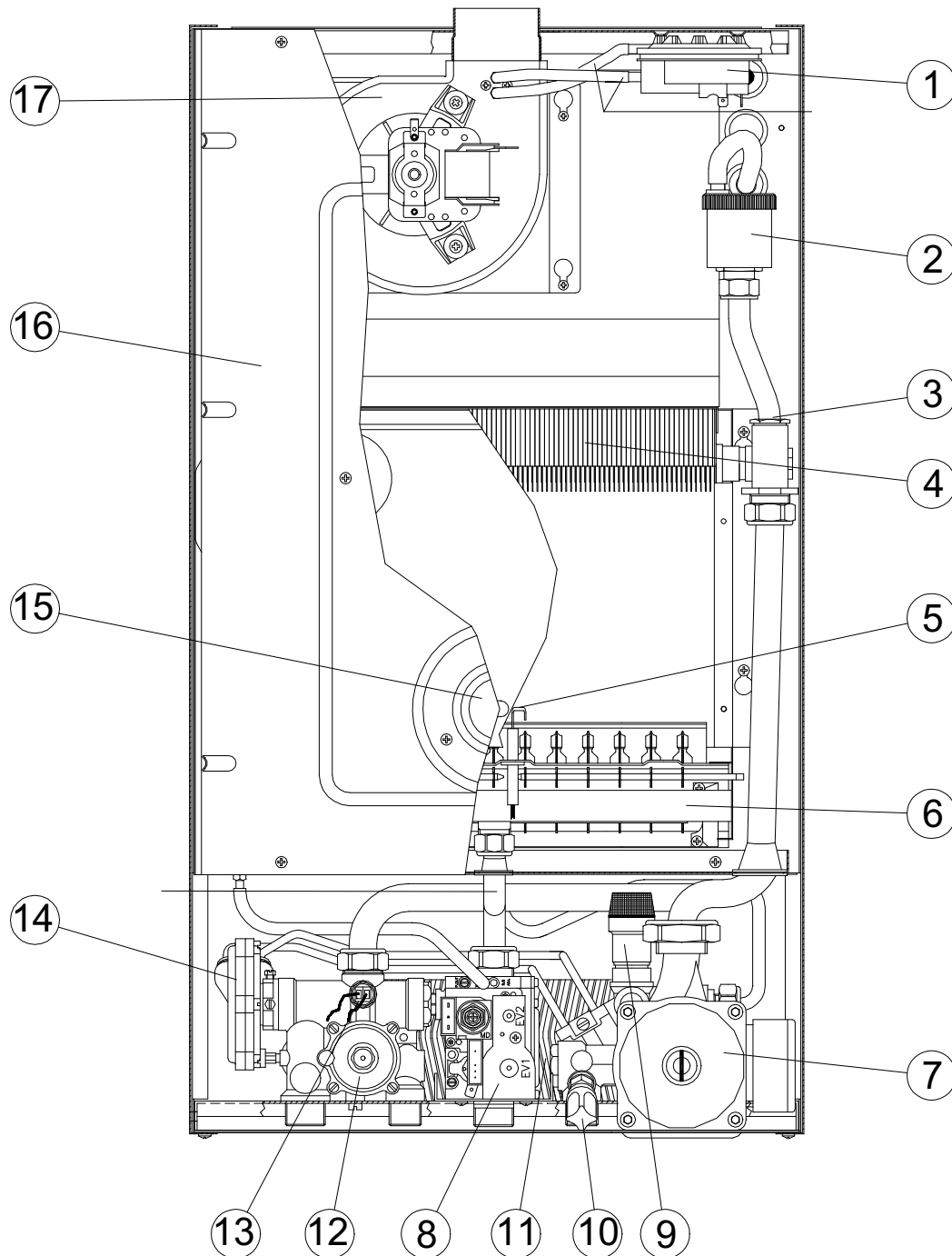


1.4 MINI 24 N: Componentes



- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1. Termostato fumos | 9. Válvula de segurança (3 bar) |
| 2. Purgador de ar | 10. Chave enchimento da instalação |
| 3. Termostato limite (105°C) | 11. Permutador água sanitária |
| 4. Permutador primário | 12. Fluxostato |
| 5. Eléctrodo | 13. Sonda de temperatura |
| 6. Queimador | 14. Válvula hidráulica |
| 7. Circulador | 15. Campânula fumos |
| 8. Válvula de gás | |

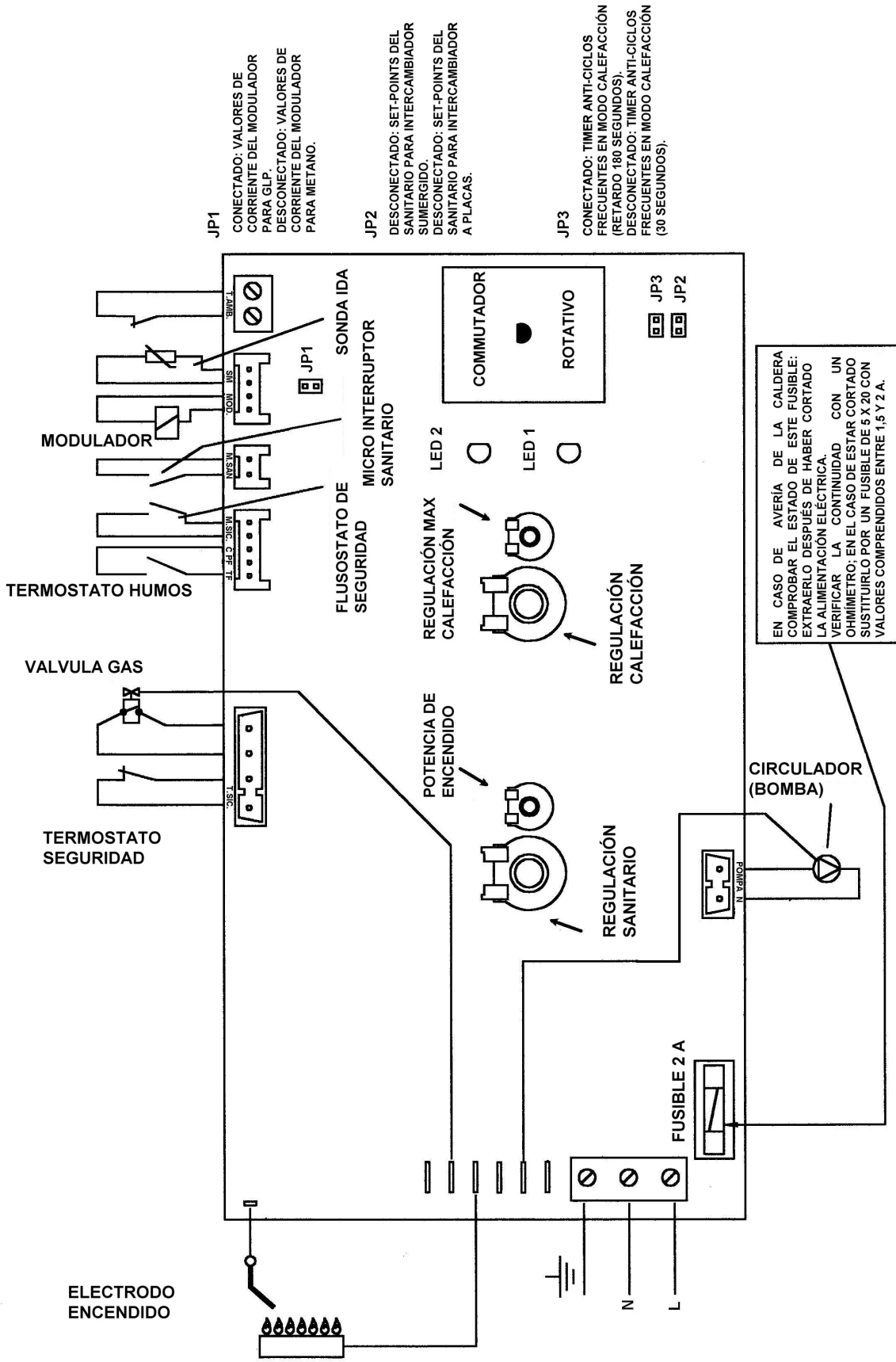
1.5 MINI 28 F: Componentes



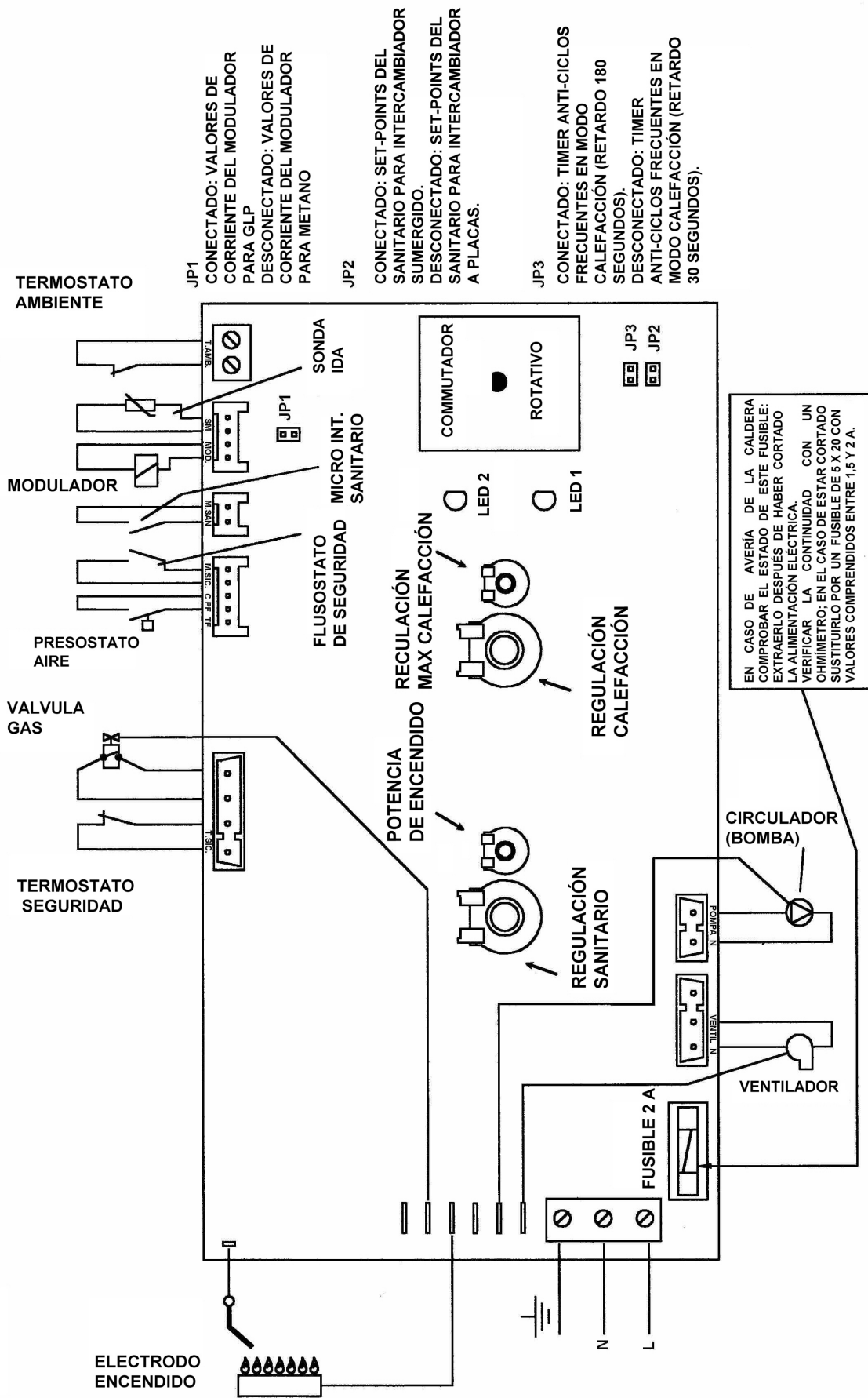
- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Pressostato fumos | 10. Chave enchimento da instalação |
| 2. Purgador ar | 11. Permutador água sanitária |
| 3. Termostato limite (105°C) | 12. Fluxostato |
| 4. Permutador primário em cobre | 13. Sonda aquecimento |
| 5. Eléctrodo de acendimento e detecção | 14. Válvula hidráulica |
| 6. Queimador | 15. Visor de inspecção |
| 7. Circulador | 16. Câmara estanca |
| 8. Válvula de gás | 17. Ventilador |
| 9. Válvula de segurança (3 bar) | |

1.6 DADOS TÉCNICOS		Unid.	MINI 24 N	MINI 28 F
Tipo			B11	C12-C32-C42-C52
Potência Térmica Nominal		KW	27	31,5
Potência Térmica Nominal		Kcal/h	23220	27090
Potência Térmica Útil		KW	24,7	29,3
Potência Térmica Útil		Kcal/h	21200	25194
Rendimento Útil		%	91,3	93
Potência Térmica Mínima		KW	10,5	12,4
Potência Útil Mínima		KW	9,4	11,3
Rendimento a carga parcial (30 % de Pn)		%	89,5	91,2
CAUDAL GÁS a Pn	Metano G20 (2E+)	m ³ /h	2,855	3,331
	Metano G25 (2ELL)	m ³ /h	3,320	3,874
	GPL G30 (3+)	kg/h	2,128	2,482
	GPL G31 (3P)	kg/h	2,096	2,445
	PRESSÃO GÁS DE REDE	Metano G20 (2E+)	mbar	20/25
	Metano G25 (2ELL)	mbar	20	20
	GPL G30 (3+)	mbar	29	29
	GPL G31 (3P)	mbar	37	37
Temperatura fumos		°C	115,3	131,4
CO ₂ (G20)		%	6	7,6
Perdas de calor na chaminé com o queimador funcionando		%	6,8	6,5
Perdas de calor na chaminé com o queimador apagado		%	0,2	0,1
Perdas de calor pelo revestimento (ΔT=50 °C)		%	1,9	0,5
Caudal de fumos		Nm ³ /h	58,7	55,5
Set point mínimo de aquecimento		°C	35	35
Set point máximo de aquecimento		°C	90	90
Volume de água da caldeira		l	1,2	1,2
Volume de água do vaso de expansão		l	7,5	7,5
Pressão do vaso de expansão		bar	0,7	0,7
Pressão mínima do circuito primário		bar	0,4	0,4
Pressão máxima do circuito primário		bar	3	3
Máximo conteúdo de água na instalação		l	150	150
Pressão da bomba disponível na instalação de Aquecimento com caudal de Q=1000 l/h		mbar	230	330
Set point mínimo sanitário		°C	30	30
Set point máximo sanitário		°C	60	60
Produção contínua de água quente	Δt = 25 °C	l/min	14,1	16,8
Produção contínua de água quente	Δt = 35 °C	l/min	10,1	12,0
Volume água	Δt = 30 °C nos 1. ^{os} 10'	l	117,8	140
Mínimo caudal de sanitário		l/min	2,5	2,5
Máxima pressão de sanitário		bar	8	8
Mínima pressão de sanitário		bar	0,5	0,5
Tensão de alimentação		V/Hz	230/50	230/50
Potência eléctrica absorvida		W	90	120
Ligações aquecimento		Polegadas	3/4"	3/4"
Ligações sanitário		Polegadas	1/2"	1/2"
Ligações de gás		Polegadas	3/4"	3/4"
Altura		mm	720	720
Profundidade		mm	300	300
Largura		mm	400	400
Coaxial Ø 60 x 100 mm		m	----	4
Desdobrado Ø 80 mm		m	----	15 + 15
Desdobrado Ø 60 mm		m	----	----
Tubo Ø130			sim	----
Peso		Kg	37	43
Grau de protecção		IP	44	44
Homologação CE			0068 ★★	0068 ★★★

1.7 MINI 24 N: ESQUEMA ELÉCTRICO



1.8 MINI 28 F: EQUEMA ELÉCTRICO



2 INSTRUÇÕES PARA O INSTALADOR

2.1 DESCARGA DOS PRODUTOS DA COMBUSTÃO: MINI28 F

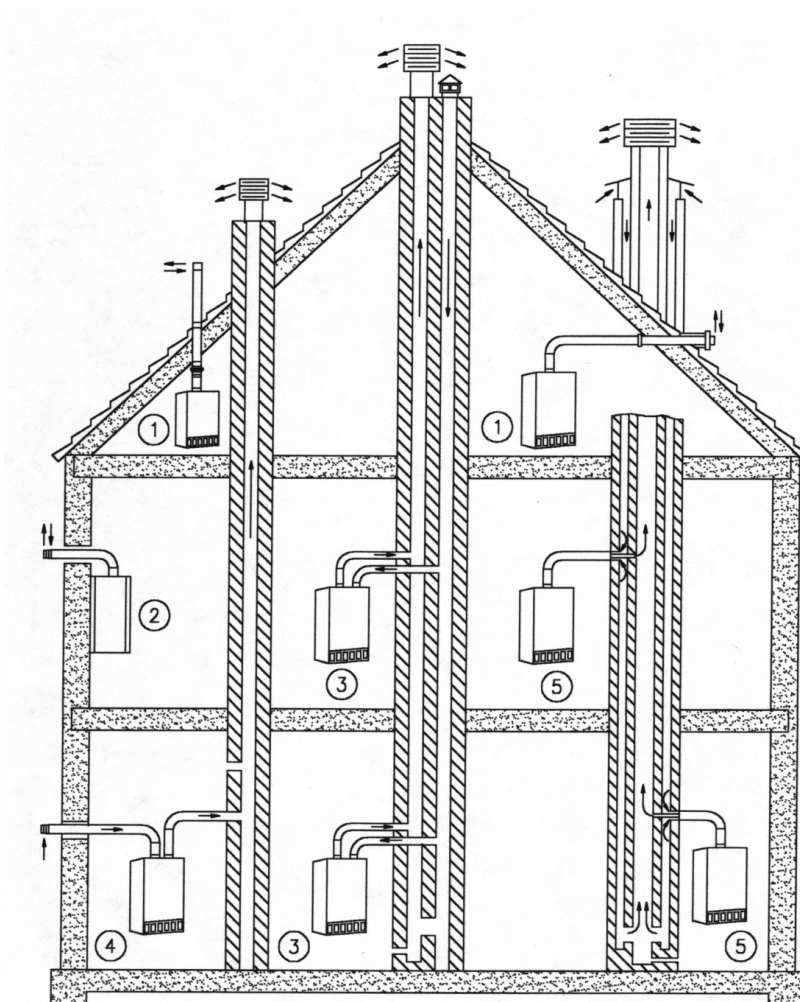
As caldeiras do tipo de câmara estanca não requerem de particulares características no local de instalação.

Aconselha-se a vigiar de maneira especial a união dos tubos aspiração/descarga para evitar escapes de produtos da combustão.

Recomenda-se utilizar somente tubos de descarga e acessórios originais.

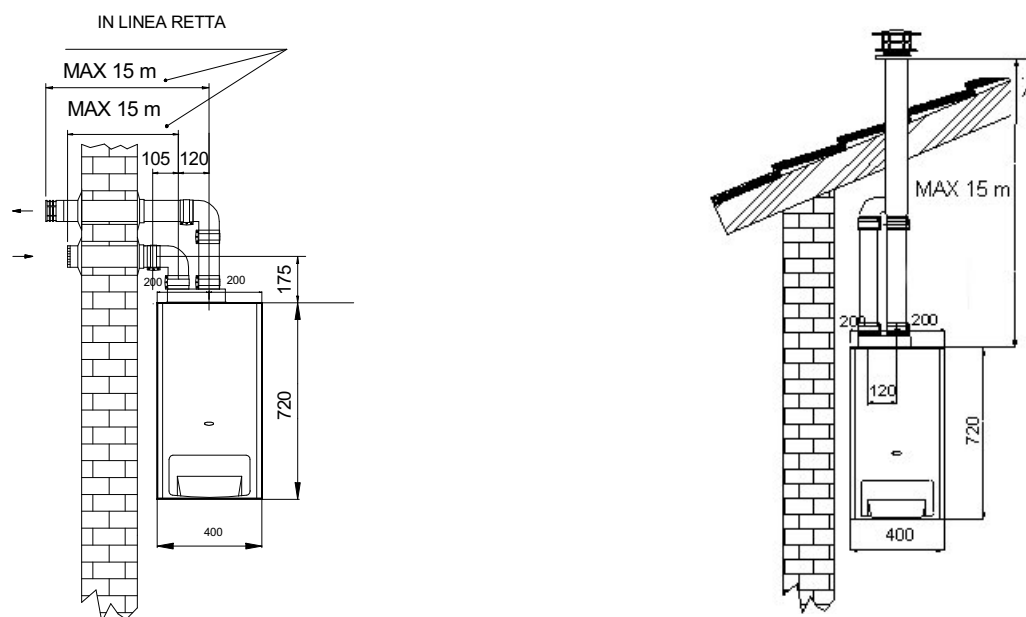
2.1.1 DIFERENTES TIPOLOGIAS DE DESCARGA

1. *Concêntricos de tecto*
2. *Concêntricos de parede exterior*
3. *Desdobrados, com tubos independentes*
4. *Desdobrado, descarga na chaminé e aspiração por parede exterior*
5. *Concêntricos, ligados à chaminé.*



Para a situação e as distâncias mínimas a janelas, portas, etc. consultar a Normativa vigente.

2.1.2 DIMENSÕES DE DESCARGA: MINI 28 F



2.1.2.1 DESCARGAS DESDOBRADAS Ø 80 mm

N.B.:

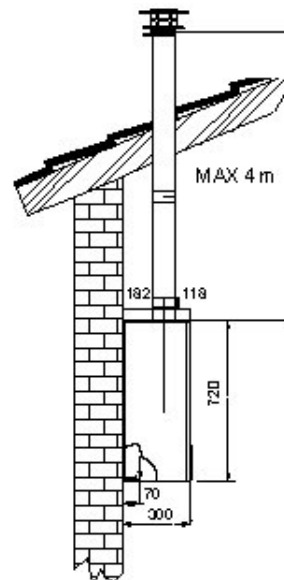
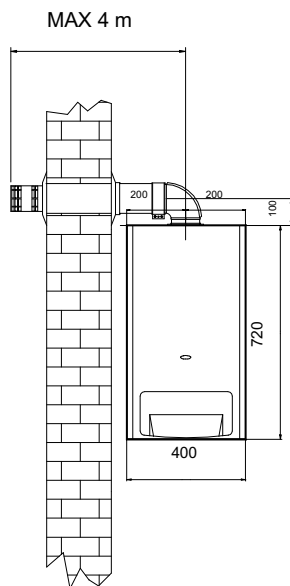
A soma do comprimento do tubo de descarga mais o da aspiração não deve superar os 30 metros.

Por cada curva que se instale, o comprimento máximo permitido deve ser reduzido em 1 metro.

De 0 a 6 metros de comprimento é necessário montar um diafragma de Ø44 no interior da conduta de evacuação à saída do ventilador.

De 7 a 15 metros de comprimento é necessário montar um diafragma de Ø46 no interior da conduta de saída de fumos do ventilador.

Os tubo de aspiração e descarga montam-se com uma ligeira pendente para o exterior.



2.1.2.2 DESCARGAS CONCÊNTRICAS Ø 60 x 100 mm

N.B.:

O comprimento permitido dos tubos coaxiais varia desde um mínimo de 0,5 metro a um máximo de 4 metros.

De 0 a 2 metros de comprimento é necessário montar um diafragma de 0,44 mm no interior da conduta de saída de fumos do ventilador.

Os tubos de aspiração e descarga montam-se com uma ligeira pendente para o exterior.

2.2 DESCARGA DOS PRODUTOS DA COMBUSTÃO: MINI 24 N

2.2.1 LIGAÇÃO À CHAMINÉ

A chaminé tem uma importância fundamental para o bom funcionamento do aparelho. Devem-se, por tanto, cumprir os seguintes requisitos:

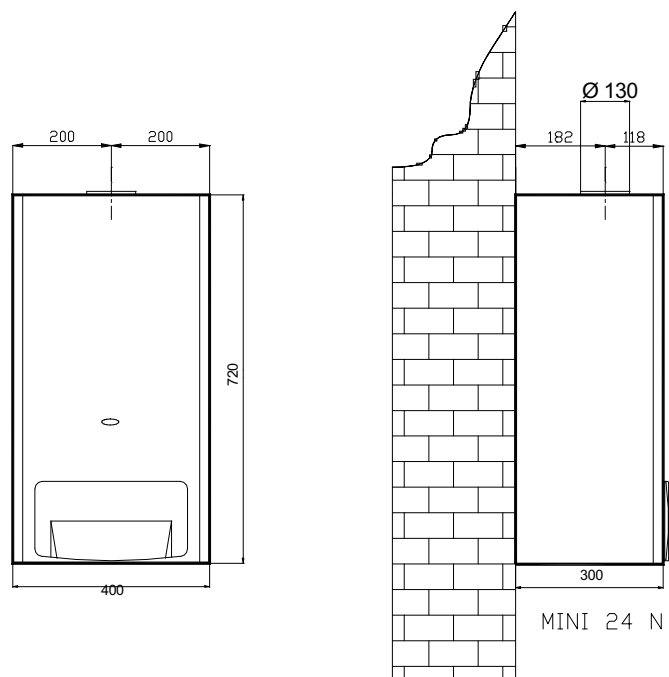
- Deve construir-se de material impermeável e resistente à temperatura dos fumos e às condensações que se produzem;
- Deve ter suficiente resistência mecânica e baixa condutibilidade térmica;
- Deve ser perfeitamente estanque;
- Deve ter um traçado o mais vertical e recto possível, e na parte terminal deve instalar-se um aspirador estático (chapéu), que garanta uma eficiente y constante evacuação de fumos;
- Para evitar que o vento possa criar, em torno do extremo de saída, uma zona com pressões que possa vencer a própria pressão de ascensão dos fumos, é necessário que o orifício de evacuação ultrapasse em pelo menos de 0,4 metros qualquer estrutura próxima à chaminé (incluindo o cume do próprio tecto da vivenda) se este está a uma distancia menor de 8 metros;
- A chaminé deve ser de um diâmetro não inferior à da gola da caldeira (para chaminés com secção quadrada ou rectangular, a secção interna deve aumentar-se pelo menos num 10% com relação à secção saída da campânula);
- A partir da campânula, a ligação deve ter um tramo vertical com um comprimento não inferior a duas vezes o diâmetro antes de se ligar a campânula da caldeira.

2.2.2 DESCARGA DIRECTA AO EXTERIOR

Os aparelhos com tiragem natural podem descarregar directamente ao exterior através de uma conduta que atravesse os muros perimetrais do edificio; no seu extremo deve montar-se um terminal adequado.

A conduta em questão tem que cumprir os seguintes requisitos:

- O tramo horizontal interno deve reduzir-se ao mínimo (máximo 1 metro) e ter uma inclinação para a saída de aproximadamente 3% para o exterior;
- Não deve ter mais de duas mudanças de direcção;
- Deve receber a descarga de um só aparelho;
- Deve estar protegido por outro tubo exterior (no tramo que atravessa o muro) e vedado o espaço que fica entre os dois tubos pela face interna do edificio e aberto para o exterior da vivenda);
- O tramo final exterior antes do terminal deve sair do muro um mínimo de duas vezes o diâmetro;
- O traçado vertical que sai da campânula da caldeira deve ter um tramo vertical de pelo menos um metro;
- O terminal de evacuação deve estar como mínimo 1,5 m mais alto que a ligação da conduta da campânula da própria caldeira.



2.2.3 VENTILAÇÃO DOS LOCAIS

As caldeiras de tiragem natural são câmaras de combustão abertas e previstas para a sua ligação a chaminés. O ar comburente é recolhido directamente do ambiente no qual a caldeira está instalada. Os locais poderão dispor já de uma ventilação de tipo directo (com tomada de ar do próprio local onde a caldeira está instalada), ou de uma ventilação indirecta (com tomada de ar dos locais contíguos) sempre que se respeitem as indicações que a seguir se citam:

AREJAMENTO DIRECTO

- O local deve ter uma abertura de arejamento de 6cm^2 por cada Kw instalado e em nenhum caso jamais inferior a 100cm^2 , praticado directamente no muro em direcção ao exterior;
- O orifício deve estar o mais próximo possível ao chão;
- A abertura não deve ter a possibilidade de fechar-se, nem ser protegida com uma grelha que reduza a passagem do ar; por este motivo à secção do orifício terá que somar-se a parte fechada da grelha;
- Um arejamento correcto pode obter-se também através da soma de diferentes aberturas, sempre que a soma das mesmas corresponda com a necessária;
- Se não é possível praticar a abertura próximo do chão, é necessário aumentar a secção da mesma, pelo menos, em 50%;
- Se está instalada uma chaminé no mesmo local da caldeira, requer-se uma alimentação de ar própria para o aparelho, já que de contrário, a instalação de aparelhos do tipo B não está permitida;
- Se no local há outros aparelhos que necessitam ar para o seu funcionamento (por exemplo: exaustores ou aspiradores), a secção da abertura de arejamento será dimensionada adequadamente.

AREJAMENTO INDIRECTO

No suposto de que não seja possível o arejamento directamente do local, pode-se recorrer à ventilação indirecta, tomando o ar de um local contínuo através de uma adequada abertura praticada na parte baixa da porta. Esta solução só é possível se:

- O local contíguo está dotado de ventilação directa adequada;
- O local contíguo não é um dormitório;
- O local contíguo não é uma parte comum do imóvel e não é um ambiente com perigo de incêndio (por exemplo depósitos de substâncias inflamáveis, garagens, etc.).

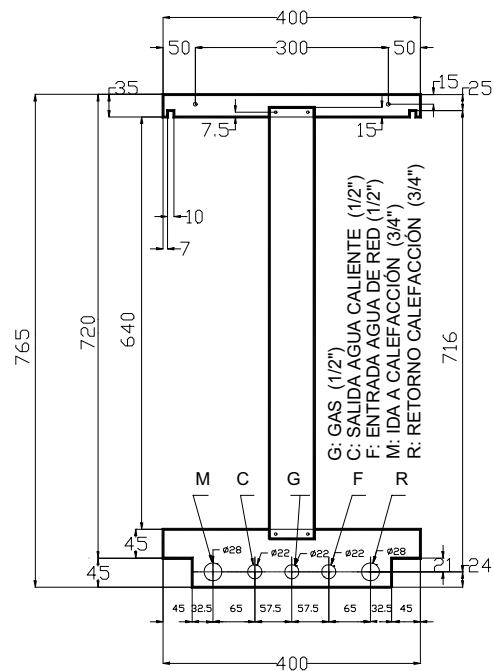
N.B. : No caso de uma insuficiente ventilação do local ou de uma incorrecta evacuação de fumos produz-se o bloqueio da caldeira. Para a desbloquear é necessário girar o selector à posição de rearme.

2.3 FIXAÇÃO DA CALDEIRA

Para a instalação proceder como se indica:

- Tendo em conta as dimensões da caldeira posicionar a régua na parede com dois fixadores;
- Praticar 2 furos para a colocação dos tacos de expansão, utilizando os orifícios da régua;
- Posicionar depois, os terminais das tubagens de água quente e fria, ida e retorno do aquecimento, alimentação de gás e ligação eléctrica nos correspondentes orifícios situados na parte inferior da régua;
- Depois de ter realizado a fixação definitiva das tubagens sobre a parede, pode-se retirar a régua para voltar a utilizar noutra instalação.
- Os tacos de expansão aplicados anteriormente poderão utilizar-se para suspender a caldeira;
- Proceder agora à ligação das tubagens fixando primeiro os correspondentes racores ferro-cobre nas ligações anteriormente posicionadas, e cortando os tubos que se fornecem com a caldeira de acordo com a distância entre os racores da caldeira e os racores ferro-cobre situados na parede;
- Apertar tudo para conseguir uma perfeita estanquicidade e comprovar, que quando a instalação tem pressão, não há nenhuma perda.

N.B.: Advertência importante é a de retirar os tampões de plástico colocados para a protecção das ligações da caldeira.



2.4 LIGAÇÕES HIDRÁULICAS

- Alimentação de água sanitária

A pressão da rede de alimentação deve estar entre 1 e 6 bar (em caso de que a pressão seja superior, colocar um redutor). A dureza da água de alimentação condiciona a frequência da limpeza da serpentina de permuta. A conveniência de instalar os correspondentes equipamentos para o tratamento da água deve ser examinado em função das características próprias da mesma.

- Enchimento da instalação

Abrir lentamente a torneira de enchimento até alcançar uma pressão de 1 bar, verificável mediante o hidrómetro da caldeira. Fechar depois a torneira de enchimento.

Purgar agora o ar dos termosifões através dos purgadores manuais.

Com a instalação fria re-encher de água até alcançar um valor de aprox. 1 bar.

- **Conselhos e sugestões para evitar vibrações e ruídos na instalação**

Evitar a utilização de tubagens com diâmetros pequenos;

Evitar o emprego de curvas de raio pequenos e reduções de secções importantes;

Aconselha-se uma lavagem em quente da instalação com o objectivo de eliminar as sujidades procedentes dos tubos e racores (em particular óleo e massas) que podem danificar o circulador.

No caso de instalações da caldeira em locais onde a temperatura ambiente possa descer abaixo de 0°C, aconselha-se encher a instalação com um anticongelante.

Aconselha-se utilizar soluções de glicóis já diluídos para evitar o risco de dissoluções incontroladas.

GLICOL ETILENICO (%)	TEMP. DE CONGELAÇÃO (°C)
6	0,00
10	-3,90
15	-6,10
20	-8,90
25	-11,70
30	-15,60
40	-23,40
50	-35,50

2.5 LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

A caldeira está preparada para ser alimentada com tensão monofásica 230V / 50Hz. A ligação deve realizar-se através do correspondente cabo que sai da própria caldeira.

Também para o termostato ambiente está preparado um cabo que sai ao exterior; proceder à ligação do termostato depois de ter eliminado a ponte do terminal do cabo T.A.

A ligação da caldeira deve estar protegida por um seccionador bipolar que garanta uma distancia de abertura de pelo menos 3 mm e o correspondente fusível.

O aparelho deve, por outra parte, ser ligado a uma eficiente ligação à terra.

Respeitar escrupulosamente as normas vigentes em matéria de segurança.

N.B.: Respeitar a posição da fase e neutro: uma eventual inversão origina um bloqueio da central de acendimento que se soluciona colocando na posição correcta a fase e o neutro.

A empresa H.PORTUGAL declina toda a responsabilidade por danos a pessoas, animais ou coisas derivadas de falta de ligação a uma ligação á terra ou pela não observância das normas.

2.5 LIGAÇÃO AO GÁS

Realizar a ligação respeitando escrupulosamente as normas vigentes.

Assegurar-se que os tubos do gás tenham uma secção adequada em função do seu comprimento.

Antes de efectuar a ligação comprovar que as características do gás sejam as que correspondem ao tipo de gás indicado na placa da caldeira. Se diferem, é necessário proceder a uma nova regulação.

Instalar uma chave de corte entre a rede de alimentação de gás e a caldeira.
Abrir portas e janelas e evitar a presença de chamas livres.

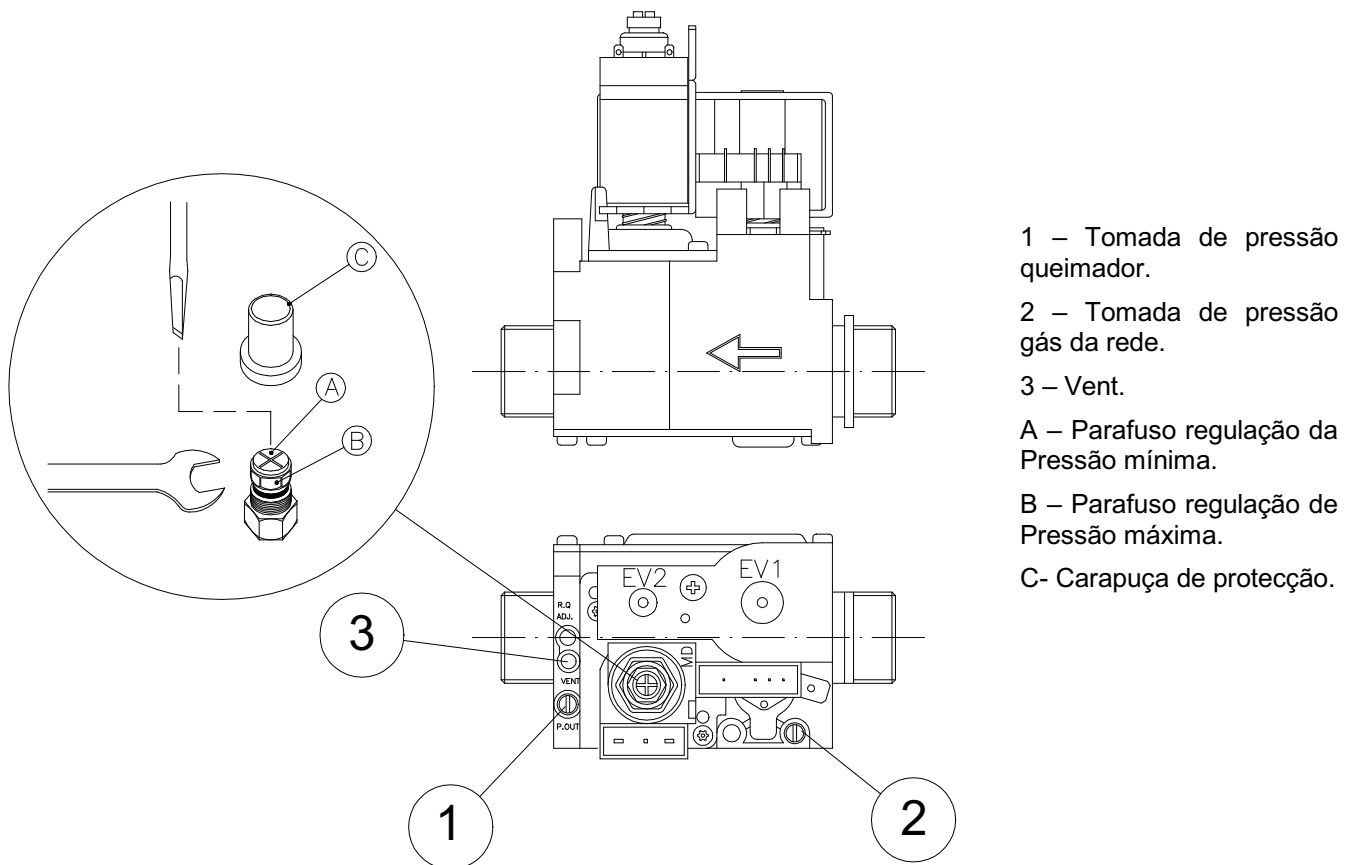
Purgar o ar contido na instalação e na caldeira.

Com a caldeira apagada comprovar que não há fugas de gás.

Nestas condições observar o contador, pelo menos durante 10 minutos, para verificar que não se detecta nenhuma passagem de gás.

Comprovar toda a linha de alimentação de gás mediante uma solução de água sabonosa ou um produto equivalente.

! Para o funcionamento com GLP é necessária a instalação de um redutor de pressão instalado antes da caldeira.



Para realizar o controlo da Pressão ao queimador, introduzir a sonda do manómetro na tomada de pressão disponível na válvula de gás (ver figura).

N.B. Para comprovar que a pressão e o caudal de gás da rede são suficientes e garantir o correcto funcionamento do aparelho, realizar a medição com o queimador aceso.

2.7 REGULAÇÕES : POTÊNCIA MÁXIMA E POTÊNCIA MÍNIMA

As caldeiras vão taradas de fábrica e estão predispostas para funcionar com o tipo de gás indicado na correspondente placa de características.

Comprovar em qualquer caso, os valores das pressões min/max, já que nem todas as redes distribuem o gás a pressão nominal, valores sobre os quais forma reguladas as caldeiras em fábrica.

Para controlar e eventualmente corrigir os valores de taragem proceder da seguinte maneira:

- Conectar o manómetro para gás na tomada de pressão "1";
- Acender a caldeira e abrir completamente as torneiras de água sanitária;
- Assegurar-se que a bobina de modulação está alimentada.

2.7.1 REGULAÇÃO DA POTÊNCIA MÁXIMA

1. Acender a caldeira e abrir completamente as torneiras de água sanitária;
2. Comprovar que a bobina de modulação está alimentada;
3. Retirar a carapuça de protecção "C";
4. Regular a pressão de máxima actuando sobre a porca "B" com a ajuda de uma chave de 10 mm; girando no sentido horário a pressão aumenta e girando no sentido anti-horário a pressão diminui;

2.7.2 REGULAÇÃO DA POTÊNCIA MÍNIMA

1. Situar o comutador do painel de comando na posição de "INVERNO";
2. Fechar o contacto de eventuais termostatos de ambiente;
3. Girar no sentido horário (ao máximo) o comando de regulação de aquecimento;
4. Extrair o comando de regulação de aquecimento e girar no sentido anti-horário (ao mínimo) o trimmer de selecção da potência de aquecimento (Max Aquecimento), situado no fundo do alojamento do comando e à esquerda do mesmo.
5. Girar o parafuso vermelho "A" até alcançar o valor da pressão mínima indicada no livro (no sentido horário aumenta, no sentido anti-horário diminui);
6. Voltar a colocar a carapuça de protecção "C".
7. Para a regulação da potência da caldeira no modo de aquecimento ver a página 19
8. Abrir as torneiras de água sanitária ao máximo para comprovar a pressão da potência máxima.

! Lembrar-se sempre de fechar a tomada de pressão depois da sua utilização e verificar a correcta estanquidade

2.8 REGULAÇÃO ACENDIMENTO LENTO E POTÊNCIA DE AQUECIMENTO

2.8.1 REGULAÇÃO DO ACENDIMENTO LENTO

A caldeira sai de fábrica já tarada nos seguintes valores:

MET = 30 mm c.a.

GLP = 80 mm c.a.

No suposto de que se necessita -se de ajustar estes valores, actuar como se indica nas seguintes instruções:

- Abrir a torneira de água sanitária ao caudal máximo e apagar a caldeira girando o selector à posição “0”;
- Extrair manualmente o comando do termostato de regulação do sanitário do quadro eléctrico e localizar o trimmer (2) situado no alojamento do comando e à esquerda do eixo do mesmo(ver figura no fim desta página);
- Acender a caldeira levando o selector à posição de “VERÃO”;
- Comprovar a pressão do gás do queimador durante o ciclo de acendimento (a pressão de lento acendimento mantém-se até à detecção da chama).
- Para ajustar o valor do acendimento lento é necessário apagar a caldeira, regular novamente o trimmer (2) e voltar a acender a caldeira comprovando que se alcança o valor de pressão desejado;

“**Truque**”: Para aumentar o tempo útil para regular o acendimento lento proceder a inverter a fase com o neutro no cabo de alimentação da caldeira. Desta forma se inabilita a ionização da caldeira e permanece em acendimento lento durante todo o tempo de segurança (10 seg.).

Realizada a regulação voltar a colocar correctament e a ligação eléctrica.

2.8.2 REGULAÇÃO DA POTÊNCIA DE AQUECIMENTO

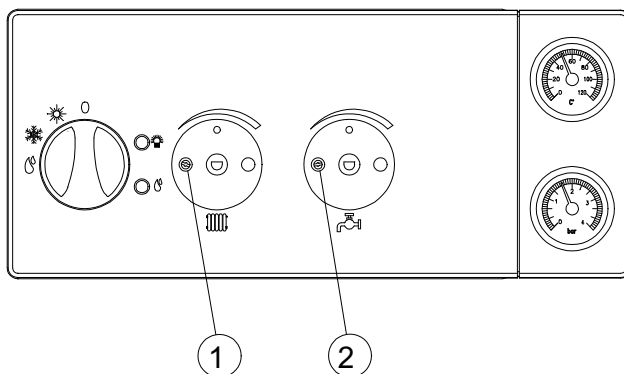
A potência máxima de aquecimento deve regular -se em função das necessidades da instalação.

Os valores da pressão do gás correspondente às diferentes potências estão indicadas na pág. 20.

Para proceder à regulação da pressão do gás de alimentação ao queimador actuar como se indica:

- Girar o selector para a posição de Inverno;
- Pontear o termostato ambiente para ter um sinal de comando;
- Extrair manualmente o comando do termostato de regulação do aquecimento do quadro eléctrico (ver figura) e localizar o trimmer (1) situado no alojamento e à esquerda do eixo do comando;
- Com a ajuda de um desaparafusador de boca plana de 2mm, girar o trimmer no sentido horário para aumentar e anti-horário para diminuir a potência de aquecimento.

Nota: Antes de proceder a esta regulação esperar dez segundos aproximadamente para permitir a estabilização da pressão do acendimento lento.



1) trimmer regulação
potência aquecimento.

2) trimmer regulação
acendimento lento.

2.9 ADAPTAÇÃO PARA O USO DE OUTRO GÁS

A caldeira é ideal para a utilização de gás natural ou GLP.

A adaptação da caldeira para que funcione com outro gás implica a realização das seguintes operações:

Transformação de gás METANO a GLP

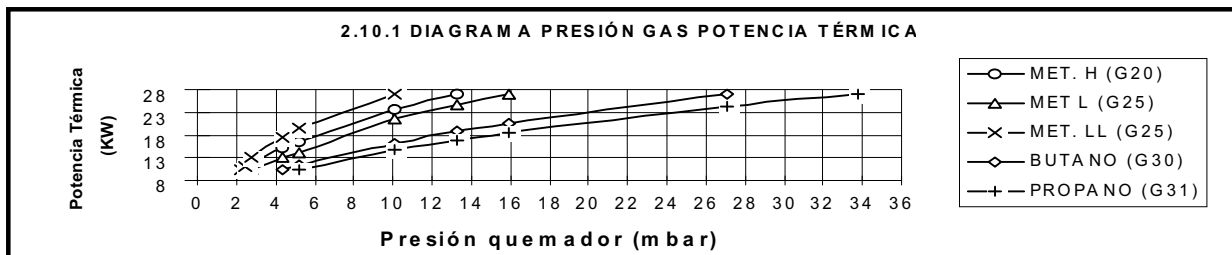
- Proceder à substituição dos injectores do queimador;
- Deslocar a ponte JP1 da placa de modulação à posição GLP (ver esquema eléctrico);
- Voltar a tarar os níveis de pressão MIN / MAX de acordo com as instruções indicadas nos parágrafos precedentes;
- Para os diâmetros dos injectores e a pressão de gás no queimador ver a tabela que se junta;
- Realizadas todas as operações selar o regulador com uma gota de pintura.

Transformação de GPL a gás METANO

- Proceder à substituição dos injectores do queimador;
- Deslocar a ponte JP1 da placa de modulação à posição METANO (ver esquema eléctrico);
- Voltar a tarar os níveis de pressão MIN / MAX de acordo com as instruções indicadas nos parágrafos precedentes;
- Para os diâmetros dos injectores e a pressão de gás no queimador ver a tabela que se junta;
- Realizadas todas as operações selar o regulador com uma gota de pintura.

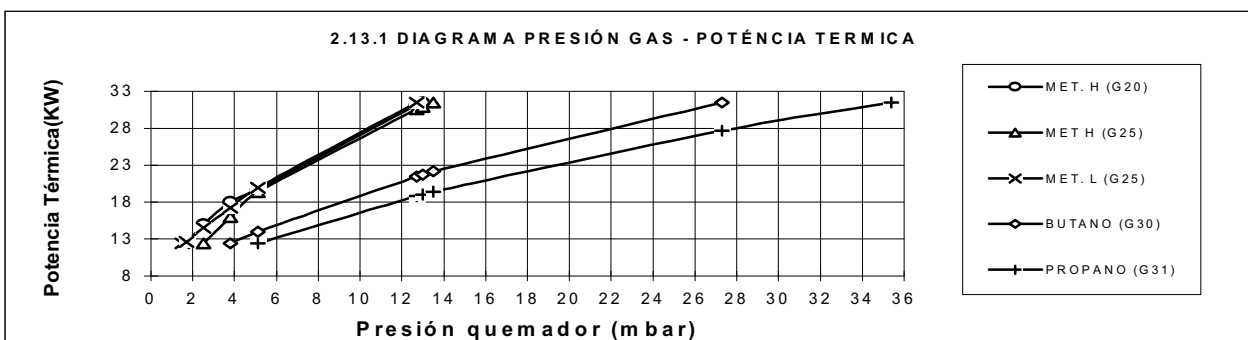
2.10 TABELA PRESSÃO DOS INJECTORES MINI 24 N

MINI 24 N			Injectores queimador		Diafr. gás	Pressão queimador	
TIPO DE GÁS	P.C.I	Pressão rede	Quant.	Φ	Φ	Qmin = 12,4 KW	QNom. = 31,5 KW
	MJ/m3	mbar	n°	mm	mm	mbar	mbar
Metano G20 (2H+)	34,02	20	13	1,20	5,9	2,4	13,3
Metano G25 (2H+)	29,25	25	13	1,20	5,9	2,8	15,9
Metano G25 (2LL)	29,25	20	13	1,40	-----	2,2	10,1
Butano G30	116,09	28/30/50	13	0,75	-----	4,4	27,1
Propano G31	88	37/50	13	0,75	-----	5,2	33,8



2.11 TABELA PRESSÃO INJECTORES MINI 28 F

MINI 28 F			Injectores queimador		Diafr. gás	Pressão queimador	
TIPO DE GÁS	P.C.I	Pressão rede	Quant.	Φ	Φ	Qmin = 10,5 KW	QNom. = 27 KW
	MJ/m3	mbar	n°	mm	mm	mbar	mbar
Metano G20 (2H+)	34,02	20	13	1,30	5,9	1,5	12,7
Metano G25 (2H+)	29,25	25	13	1,30	5,9	2,5	13,5
Metano G25 (2LL)	29,25	20	13	1,40	-----	1,7	13,5
Butano G30	116,09	28/30/50	13	0,8	-----	3,8	27,3
Propano G31	88	37/50	13	0,8	-----	5,1	35,4



3. INSTRUÇÕES PARA A MANUTENÇÃO

3.1 ADVERTÊNCIAS GERAIS

Todas as operações de manutenção e transformação de gás **devem ser realizadas por pessoal profissionalmente qualificado.**

Por outra parte, as operações de MANUTENÇÃO devem realizar-se de acordo com as normas vigentes, e devem realizar-se, ao menos uma vez ao ano, por um **centro de assistência técnica autorizado por H. PORTUGAL.**

Antes do inicio da estação invernal é necessário inspeccionar o aparelho por pessoal autorizado com o fim de ter a instalação com um perfeito rendimento.

Concretamente é necessário realizar as seguintes operações:

- Comprovar e se é necessário realizar a limpeza do permutador;
- Comprovar e se é necessário realizar a limpeza do queimador;
- Comprovar e se é necessário ajustar a pressão da instalação hidráulica;
- Comprovar o estado do vaso de expansão do circuito de aquecimento;
- Comprovar o correcto funcionamento dos termostatos de regulação e segurança;
- Comprovar a limpeza e a integridade do eléctrodo de acendimento;
- Comprovar o correcto funcionamento do circulador;
- Comprovar que não há perdas nos distintos circuitos (gás, água, descarga de fumos);
- Comprovar a correcta pressão do gás no queimador;
- Comprovar o rendimento da combustão;
- Comprovar a salubridade da combustão (emissões de CO, CO₂, NOX);
- No caso de substituir algum componente da caldeira é obrigatório utilizar peças originais H. PORTUGAL.

A empresa H. PORTUGAL declina toda a responsabilidade das instalações com componentes não originais.

ATENÇÃO ! A caldeira MINI 24 N tem instalado um termostato de segurança na saída da chaminé, o qual actua no caso de que se produza um retorno para o ambiente, dos produtos da combustão. Este dispositivo **NÃO** deve jamais colocar-se fora de serviço. Os produtos da combustão, se saem para o ambiente, podem produzir intoxicações agudas ou crónicas com perigo de morte.

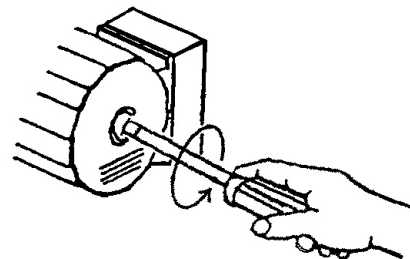
ATENÇÃO ! Depois de ter realizado qualquer intervenção na caldeira que tenha afectado o circuito de gás é **INDISPENSÁVEL** comprovar que as uniões estejam perfeitamente estanques e que não existam perdas.

3.2 DESBLOQUEIO DO CIRCULADOR

Numa caldeira nova depois de um longo tempo de inactividade pode produzir-se o bloqueio do circulador.

Este inconveniente soluciona-se actuando da seguinte maneira:

- Desaparafusar completamente o tampão do centro do circulador com a ajuda de um desaparafusador;
- Introduzir o desaparafusador na ranhura do eixo do circulador e girar até que se desbloqueie;
- Montar o tampão que anteriormente se tinha desmontado.



4. INSTRUÇÕES PARA O UTILIZADOR

4.1 PAINEL: DISPOSITIVOS DE REGULAÇÃO E SINALIZAÇÃO

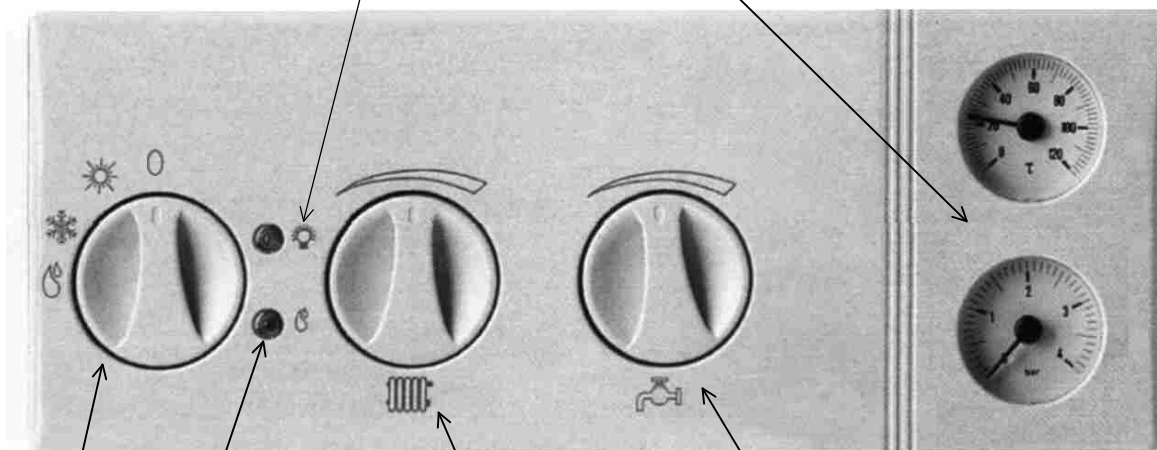


Piloto de tensão :
A função deste piloto é a de sinalizar a presença de tensão eléctrica na caldeira.

Termómetro :
Através do termómetro é possível verificar a temperatura de trabalho do circuito de aquecimento seleccionada através do correspondente comando de regulação.

Manómetro :
Visualiza a pressão da água no interior do circuito de aquecimento; o valor desta pressão não deve ser inferior a 0,8 – 1 bar (em frio). Se a pressão for inferior a 0,8 – 1 bar (em frio),

é necessário proceder ao enchimento da instalação para alcançar o correcto valor, abrindo a chave de enchimento da mesma. Esta operação deve-se realizar em frio.



Lâmpada de bloqueio :
A função deste piloto é a de sinalizar a intervenção do dispositivo de entrada em segurança do queimador. Para o seu desbloqueio é necessário girar o comando para a posição de rearme.



Regulador da temperatura de aquecimento :
Através deste comando pode-se seleccionar a temperatura desejada no circuito de aquecimento: Girando no sentido anti-horário obtém-se um valor mais baixo da temperatura disponível.



Regulador da temperatura da água sanitária:
A função deste comando é a de fixar o valor da temperatura de utilização da água sanitária; Girando no sentido anti-horário obtém-se um valor mais baixo da temperatura disponível.

Selector do modo de funcionamento:

0 Desligado

Com o comutador nesta posição a caldeira está apagada.



Verão

Com o comutador na posição de Verão a caldeira está predisposta para funcionar só para produzir água quente sanitária.



Inverno

Com o comutador na posição de Inverno a caldeira está predisposta para funcionar em aquecimento e para produzir água quente sanitária.

Rearme

Girando o selector à posição de Rearme tem-se a possibilidade de reactivar o funcionamento da caldeira depois da intervenção do sistema de bloqueio do queimador.

4.2 ACENDIMENTO DA CALDEIRA

Abriu a chave de fecho do gás. Girar o “selector modo de funcionamento” (ver fig. pág. 22) à posição de VERÃO ou INVERNO: a caldeira acender-se-á automaticamente (o piloto de rede acende-se no painel de instrumentação). No caso de que o acendimento não se produza acender-se-á o piloto de bloqueio (ver figura da pág. 22). Para o desbloqueio é necessário girar o selector à posição de rearme (ver figura pág. 22).

4.3 FUNCIONAMENTO EM VERÃO

Girar o selector à posição de VERÃO (ver figura pág. 22) e situar o comando da regulação da temperatura do sanitário no valor desejado. Nesta posição a caldeira funciona somente para produzir água quente sanitária.

4.4 FUNCIONAMENTO EM INVERNO

Girar o selector à posição de INVERNO (ver figura pág. 22) e situar o comando de regulação da temperatura de aquecimento no valor desejado. No caso de que se tenha instalado um termostato ambiente, será este que controlará a temperatura de acordo com o valor que se tenha fixado.

N.B.: Se existe um termostato ambiente, verificar que se tenha posicionado na temperatura desejada.

4.5 SINALIZAÇÃO DE AVARIAS

	LED VERMELHO	LED VERDE
CALDEIRA DESLIGADA	OFF	OFF
CALDEIRA EM STAND-BY	OFF	ON
BLOQUEIO POR FALTA DE ACENDIMENTO	ON	ON
BLOQUEIO POR: SOBRE-AQUECIMENTO CHAMA PARASITA ANOMALIA DE ACENDIMENTO	INTERMITENTE	ON
FALTA DE AR INTERVENÇÃO DO TERMOSTATO DE FUMOS	INTERMITENTE	INTERMITENTE
FALTA DE CIRCULAÇÃO	INTERMITENTE ALTERNADO	INTERMITENTE ALTERNADO
SONDA PARTIDA CURTO CIRCUITO	OFF	INTERMITENTE

ON = LED acendido fixo

INTERMITENTE = LED acendido em modo intermitente

OFF = LED apagado

4.6 TEMPORARIAMENTE DESLIGADA

Consegue-se actuando de uma das seguintes maneiras:

- Através do termostato ambiente ou cronotermostato;
- Através do regulador de aquecimento situado no painel de instrumentação;
- Através do interruptor acender/apagar situado no painel de instrumentação.

4.7 DESLIGAR POR PERÍODOS PROLONGADOS

No caso de que a caldeira deva permanecer inactiva por um período longo, desligar a alimentação eléctrica; depois fechar a chave de corte do gás.

4.8 CONSELHOS E NOTAS IMPORTANTES

Uma vez ao ano mandar efectuar a limpeza da caldeira e verificar o seu bom funcionamento.

Naqueles casos em que a caldeira tenha permanecido inactiva um longo período de tempo, antes de a ligar à rede eléctrica, desbloquear o rotor do circulador movendo o eixo deste tal como se indica (ver figura pág. 21).

Não manipular a regulação da válvula de gás se não se é **pessoal técnico qualificado**.

Se tem que corrigir o bloqueio de acendimento da caldeira, indicado pelo piloto de bloqueio (ver fig. pág. 22) situado no painel de instrumentação, girar o "selector de modo de funcionamento" à posição de Rearme (ver fig. pág. 22). Se o problema se repete com frequência dirija-se a um **centro de assistência autorizado por H. PORTUGAL**.

4.9 ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO

DEFEITO

1. A chama do queimador principal não se acende

2. Acendimento com explosões

3. Cheiro a gás

4. A caldeira produz condensações

5. Radiadores frios no Inverno

6. Escassa produção de água quente sanitária.

CAUSA

A. A temperatura da água da caldeira é superior à seleccionada com o termostato de regulação;
B. Chave de gás fechada;
C. Piloto de bloqueio;
D. Falta de detecção de chama;
E. Falta de chispa eléctrodo de acendimento;
F. Presença de ar na tubagem de gás;
G. Intervenção do termostato de segurança;
H. Não há pressão de água na instalação.

A. Chama defeituosa;
B. Acendimento lento mal regulado;
C. Eléctrodo de acendimento não posicionado correctamente.

A. Perdas no circuito de gás (tubagens externas e internas à caldeira).

A. A caldeira funciona a temperatura demasiado baixa.

A. O selector está na posição VERÃO;
B. O termostato ambiente está desligado ou regulado demasiadamente baixo;
C. Instalação de radiadores fechados;
D. Mau funcionamento da válvula de três vias.

A. A temperatura do termostato de sanitário demasiado baixa;
B. A extracção de água quente é excessiva;
C. A regulação do gás ao queimador não é correcta.

SOLUÇÃO

A. Posicionar o termostato de regulação a uma temperatura mais alta;
B. Abrir a chave do gás;
C. Rearmar como se indica na pag.22;
D. Chamar o técnico;
E. Chamar o técnico;
F. Repetir o ciclo de acendimento;
G. Chamar o técnico;
H. Abrir a chave de enchimento e ajustar a pressão.

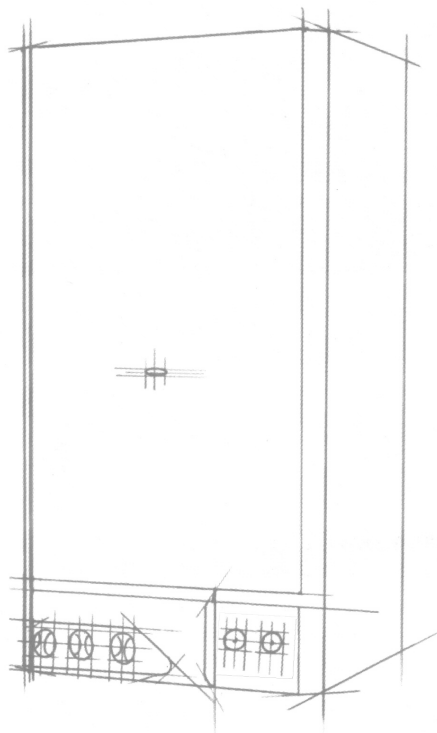
A. Chamar o técnico;
B. Chamar o técnico;
C. Chamar o técnico.

A. Fechar a chave geral do gás e chamar o técnico.

A. Regular o termostato da caldeira a uma temperatura superior.

A. Rodá-lo à posição de Inverno;
B. Ligar o termostato ambiente e posicioná-lo numa temperatura mais alta;
C. Abrir as eventuais chaves da instalação e dos radiadores;
D. Chamar o técnico.

A. Aumentar a temperatura do termostato de sanitário;
B. Fechar parcialmente a chave da água quente;
C. Chamar o técnico



CE

MINI 24 N - PIN code: 0068AT020
MINI 28 F - PIN code: 0068AT026

Hergóm

H. PORTUGAL – Produtos Térmicos, Lda.

Tel.: 229 571 760

Fax.: 229 571 739

Web: www.hergom.com