



MANUAL DE INSTRUÇÕES

CALDEIRA A LENHA PM22, PM40



ÍNDICE:

1. Introdução	4
2. Instruções de segurança	4
3. Características técnicas	5
4. Composição da caldeira	6
4.1 Legenda	9
5. Informações gerais	10
6. Posicionamento e montagem	11
6.1 Instalação do ventilador de combustão	12
6.2 Ligação à chaminé	12
6.3 Abertura para ar fresco	14
7. Ligação ao sistema de aquecimento central	14
7.1 Ligação ao sistema de aquecimento central aberto	16
7.2 Ligação ao sistema de aquecimento central fechado	16
7.2.1 Proteção térmica da caldeira	17
8. Procedimento de ignição	18
9. Limpeza e manutenção da caldeira	21
10. Painel de comandos	24
10.1 Alarmes	24
10.2 Visualização dos estados de funcionamento	24
10.3 Mensagens	25
10.4 Menu utilizador 1	25
10.5 Menu utilizador 2	26
11. Esquema eletrónico	27
12. Garantia	29

1. Introdução:

O cumprimento das instruções do presente manual é do interesse do consumidor e é uma das condições para a garantia.

Estas instruções são uma parte integral deste produto. Todos os direitos reservados. A reprodução do conteúdo deste documento e a sua transferência a terceiros não é permitida sem a aprovação escrita do fabricante. Certificar-se de que as instruções estão sempre junto do dispositivo, mesmo em caso de venda/transferência para outro proprietário, para

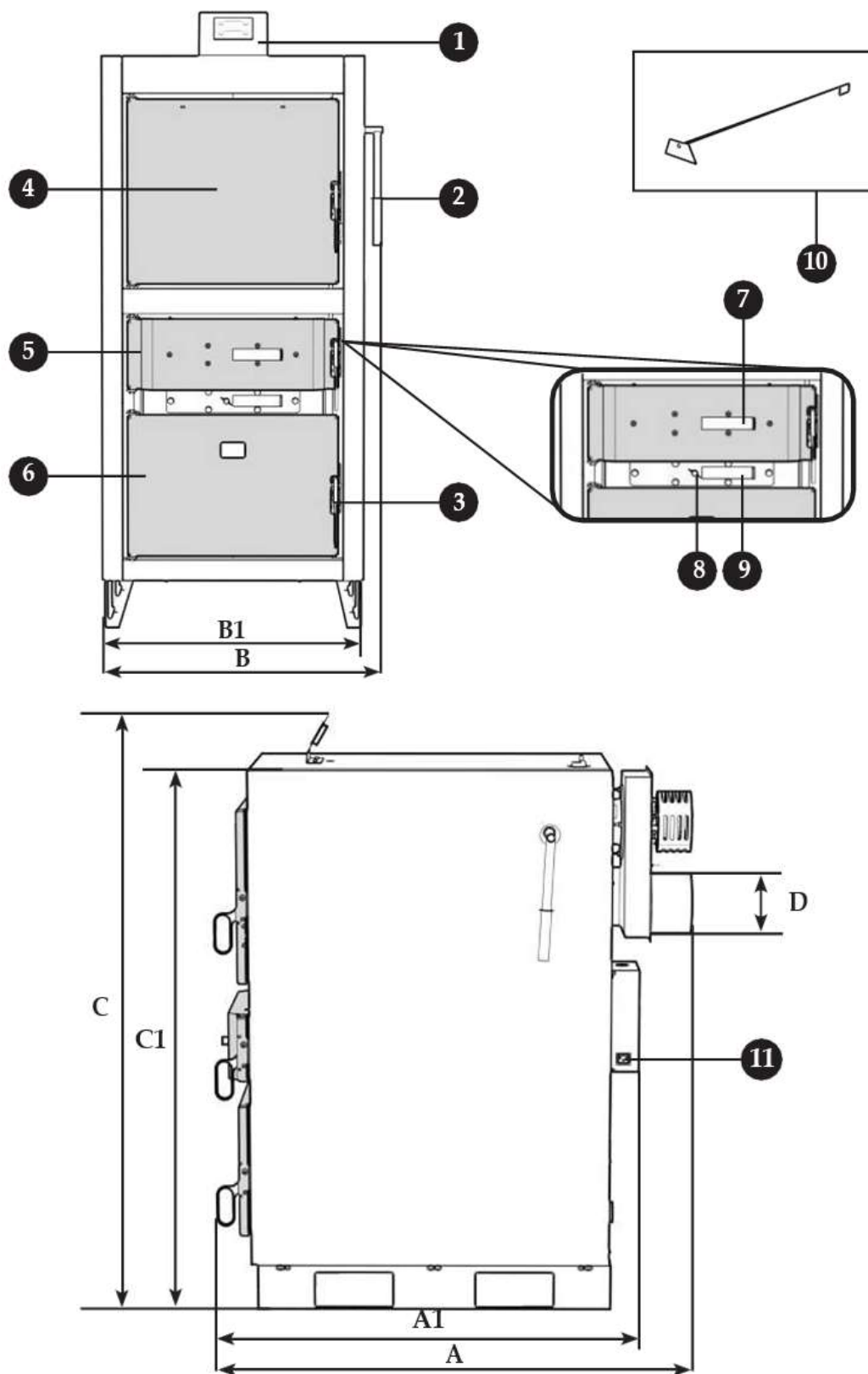
2. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA:

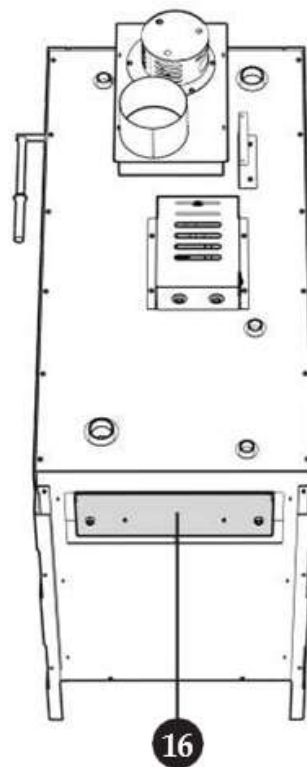
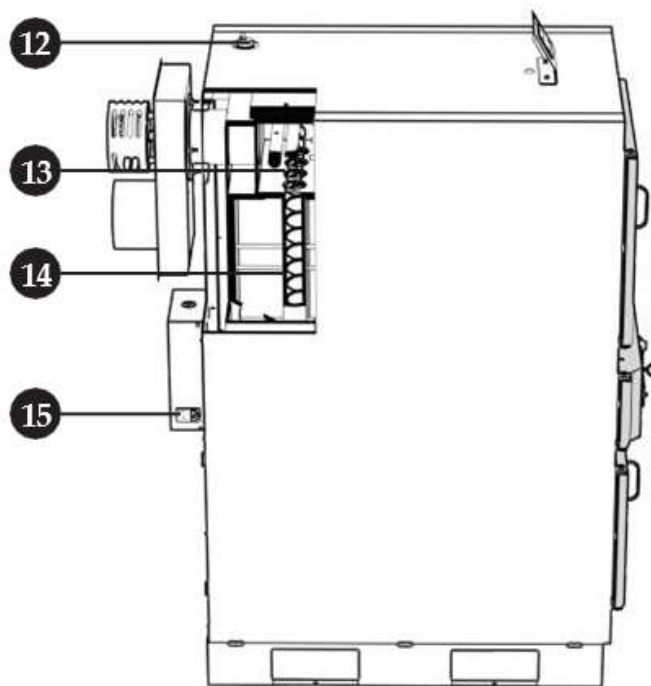
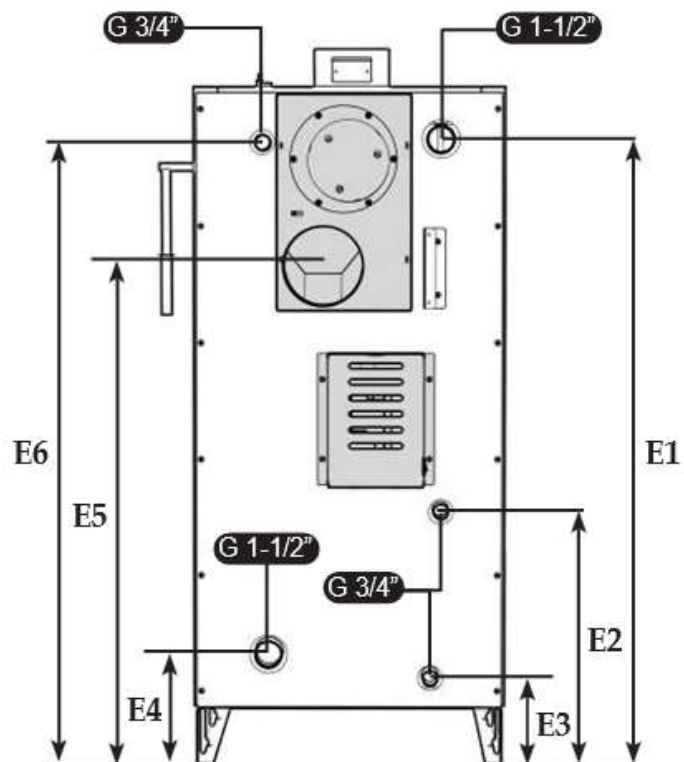
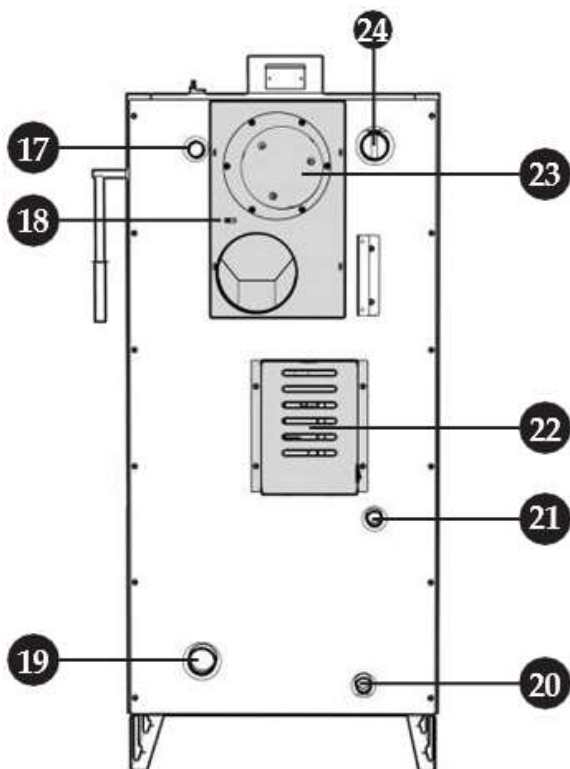
- Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas ou com falta de experiência e conhecimentos. A instalação deve ser realizada por um perito qualificado no campo das instalações de aquecimento ou autorizado pelo serviço "METLOR". O local e a forma de ligação da caldeira devem ser cuidadosamente selecionados de acordo com as instruções de segurança. Instalar longe de objetos inflamáveis!
- Antes de iniciar qualquer operação, o utilizador deve ler e compreender totalmente o conteúdo deste manual de instruções. Uma configuração incorreta pode causar condições perigosas e/ou o mau funcionamento da caldeira;
- Não lavar a caldeira com água. A água pode entrar na fornalha, danificar a eletrónica e causar um choque elétrico;
- Não colocar roupa a secar sobre a caldeira. Quaisquer cabides e outros objetos devem ser colocados a uma distância razoável da fornalha. Risco de incêndio;
- O utilizador é totalmente responsável pela utilização correta do produto, o que isenta a empresa da responsabilidade por quaisquer erros ou comportamentos incorretos ou omissões por parte dos utilizadores;
- Qualquer intervenção ou substituição que seja feita por pessoas não autorizadas ou utilizando peças sobressalentes não originais para o produto pode ser perigosa para o utilizador e isenta a empresa de qualquer responsabilidade;
- A maioria das superfícies da caldeira estão extremamente quentes (porta inferior, vidro, tubo de saída de fumos, etc.). Evitar o contacto com elas antes de se assegurar de que usa luvas resistentes à temperatura, bem como instrumentos adequados resistentes à temperatura;
- Em nenhuma circunstância o fogo deve ser aceso com as portas abertas ou o vidro partido. Para acender a caldeira, apenas a porta do meio pode estar aberta.
- O produto tem de estar ligado eletricamente a um sistema equipado com um condutor de terra eficaz. (Tem de estar ligado à terra);
- Desligar a caldeira em caso de avaria ou mau funcionamento;
- Durante a instalação, devem ser respeitados todos os requisitos de segurança contra incêndios.
- Verificar e limpar periodicamente as condutas de saída de fumo da caldeira (ligação ao tubo de saída de fumos);

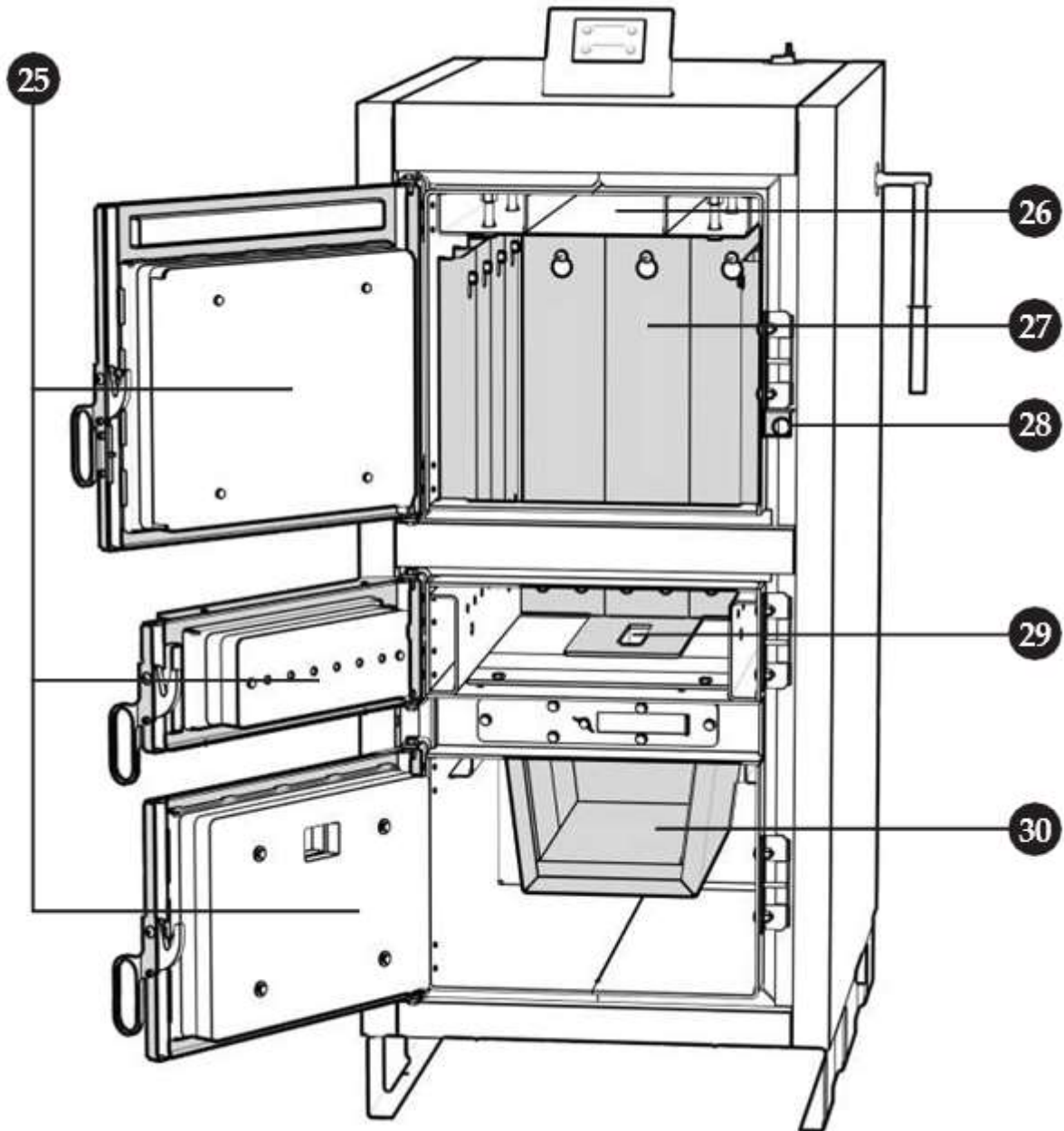
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

PM	22	40
Potência térmica nominal (kW)	22	40
Gama da potência térmica (kW)	11-22	20-40
Classe de caldeira EN 303-5:2021	5	
Depressão necessária na chaminé (Pa)	14	18
Capacidade de água na caldeira	120	140
Temperatura dos gases de exaustão à potência térmica máxima	165	150
Temperatura dos gases de exaustão à potência térmica mínima.	100	100
Tempo mín. de funcionamento à potência nominal (Q nominal) (h)	3	3
Temperatura mínima da água de entrada na ligação da água de abastecimento da caldeira (°C)	60	
Temperatura máxima (°C)	90	
Tipo de combustível	A, troncos de madeira segundo a norma 14964-5	
Teor de humidade do combustível (%)	Máx. 25 %	
Comprimento do combustível (mm)	500	500
Capacidade da câmara de carga de combustível (L)	103	103
Tipo de câmara de combustão	DPRESSÃO	
Volume mínimo de acumulação (deposito) necessário junto à caldeira	Segundo EN303-5:2021	
Tensão de alimentação (V~)	230	
Frequência (Hz)	50	
Peso (kg)	424	479
Pressão de funcionamento máxima (bar)	3	
Tubo de saída de fumos – diâmetro externo (mm)	149	
Funcionamento do aparelho de aquecimento	Com ventilador	
Funcionamento do aparelho de aquecimento	Em condições de não condensação	
Classe de eficiência energética da caldeira	A+	
	LER ATENTAMENTE ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE INSTALAR A CALDEIRA NO SISTEMA!	
	A CALDEIRA NÃO PODE FUNCIONAR EM AMBIENTES INFLAMÁVEIS E EXPLOSIVOS.	
	ANTES DE QUALQUER INTERVENÇÃO NA CALDEIRA, DESLIGAR A ENERGIA ELÉTRICA.	

4. Composição da Caldeira







4.1 Legenda

PM	A (mm)	A1 (mm)	B (mm)	B1 (mm)	C (mm)	C1 (mm)	D (mm)	E1 (mm)	E2 (mm)	E3 (mm)	E4 (mm)	E5 (mm)	E6 (mm)
22	1135	1016	663	590	1387	1280	Ø149	1180	480	165	943	210	1174
40	1255	1136	663	590	1387	1280	Ø149	1180	480	165	943	210	1174

1	Visor digital da caldeira	16	Porta de serviço de limpeza inferior
2	Alavanca de limpeza do tubo de saída de fumos	17	Ligação da válvula de segurança térmica STS
3	Puxador da porta	18	Sensor de temperatura de exaustão
4	Porta superior da caldeira	19	Entrada de água
5	Porta do meio da caldeira	20	Saída de drenagem
6	Porta inferior da caldeira	21	Ligação de entrada para válvula de segurança térmica
7	Regulador do ar primário	22	Placa de controlo eletrónico
8	Parafuso de fixação para regulador de ar secundário	23	Ventilador de exaustão(fumos)
9	Regulador do ar secundário	24	Saída de água quente
10	Ferramenta de limpeza	25	Placa resistente ao calor
11	Ligação para a bomba	26	Conduta para saída de fumos
12	Purgador de ar	27	Revestimento de proteção
13	Mecanismo de limpeza para o tubo de saída de fumos	28	Sensor de porta aberta
14	Turbulador	29	Queimador
15	Botão ligar/desligar(ligação de rede)	30	Câmara de combustão

5. INFORMAÇÕES GERAIS

As caldeiras de aço PM, com uma potência térmica nominal de 22 e 40 kW são construídas para a queima de madeira e destinadas ao aquecimento de instalações de pequena e média dimensão. Pela aplicação do princípio de gaseificação de lenha, esta é totalmente queimada. A câmara de combustão de grandes dimensões permite a queima com peças de lenha de 500 mm.

Uma carga dura pelo menos 3 horas, com a possibilidade de a prolongar pelo dia inteiro, se as necessidades de aquecimento forem reduzidas. O funcionamento da caldeira é comandado pelo sistema de regulação incorporado. A caldeira tem de estar ligada ao sistema de aquecimento central através de um depósito de água adequadamente dimensionado.

A caldeira PM é produzida em conformidade com a norma EN 303-5, que permite o nível de funcionamento exigido e uma poluição ambiental mínima, através da queima com lenha. A caldeira destina-se à queima com lenha. O sistema de condução dos gases de combustão e a sua queima adicional, permite uma elevada eficiência, o que torna este produto extremamente económico. A porta da câmara de combustão de grandes dimensões permite a queima de grandes peças de lenha, com uma limpeza e manutenção muito fácil e simples. Uma carga dura pelo menos 3 horas, dependendo da potência térmica nominal. Há também a possibilidade de prolongar o processo de queima para o dia inteiro, se a necessidade de aquecimento for reduzida.

Um sistema integrado de regulação do controlador comanda o funcionamento da caldeira bem como a bomba de circulação e o circuito de aquecimento primário. A caldeira PM é muito simples de manusear e a sua regulação integrada permite um funcionamento fiável. Através da ligação obrigatória do depósito de água ao sistema de aquecimento, alcança-se o funcionamento ótimo da caldeira e o calor produzido é guardado, o que permite o consumo exatamente de acordo com as necessidades. O processo de ignição pode ser implementado num período adequado do dia. Se a temperatura exterior não for muito baixa, o aquecimento das salas e a produção de água quente sanitária pode ser prolongada por um período de alguns dias. A caldeira é fornecida juntamente com isolamento térmico, coberta por um invólucro metálico e pré-cablada.



Combustível: lenha com teor de humidade de 20% (máx. 25%).

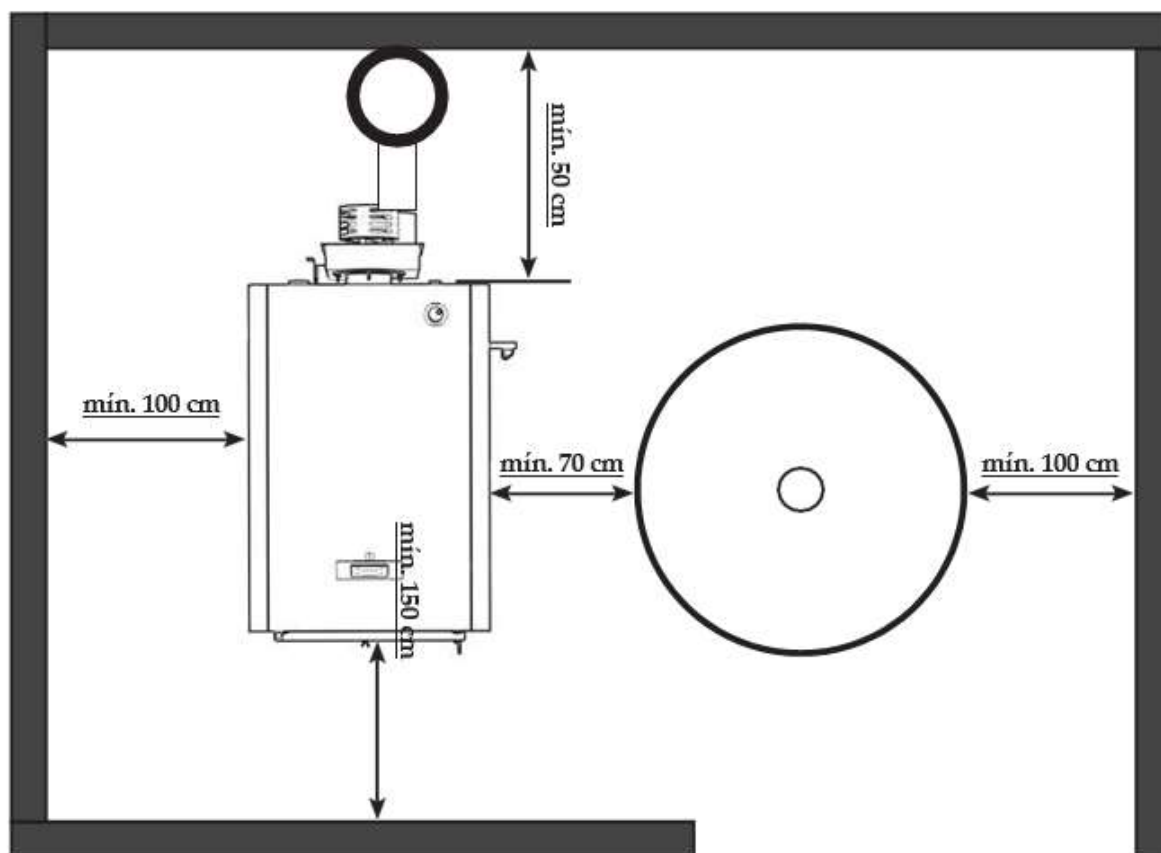


Este requisito de teor de humidade é satisfeito com lenha seca ao ar durante, pelo menos, 12 meses.

6. POSICIONAMENTO E MONTAGEM

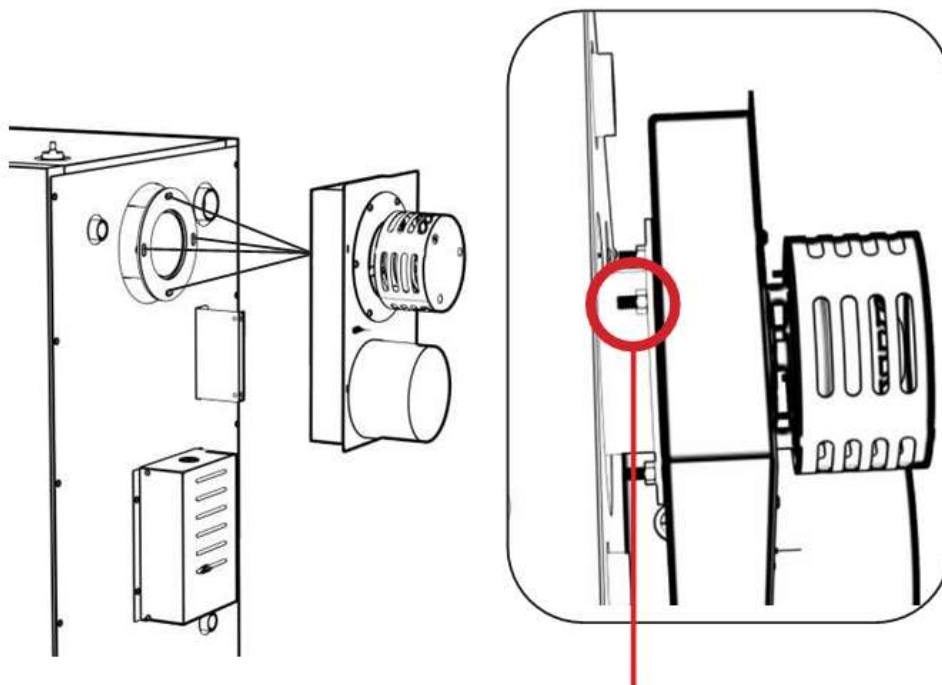
A instalação da caldeira tem de ser efetuada por uma pessoa qualificada. Sugerimos que a caldeira seja instalada sobre uma base sólida de betão, cuja altura se situe entre 50-100 mm. A sala da caldeira tem de ser totalmente protegida do congelamento e devidamente ventilada. A caldeira tem de ser instalada de modo a permitir a sua ligação à chaminé, bem como a sua manutenção durante o processo de funcionamento, limpeza e manutenção. A ligação da caldeira ao sistema de aquecimento central é obrigatória através de um ou mais depósitos de água, de acordo com a potência da caldeira. Recomenda-se ligar um mínimo de 12 litros de água a cada 1 L de capacidade da câmara de carga de combustível (ou seja, para a caldeira de 40 kW, o depósito de água recomendado deve ser de 1250 litros). A caldeira não deve ser utilizada sem estar ligada a um depósito de acumulação de água. Tem de ser ligado ao reservatório de água exclusivamente através de uma válvula térmica de 3 vias, **que mantenha a temperatura mínima da água de retorno para a caldeira acima dos 60 °C.**

DISTÂNCIA MÍNIMA ÀS PAREDES



NÃO DEVEM SER COLOCADOS OBJETOS INFLAMÁVEIS SOBRE A CALDEIRA E A DISTÂNCIA INFERIORES AS DISTÂNCIAS MÍNIMAS ACIMA INDICADAS

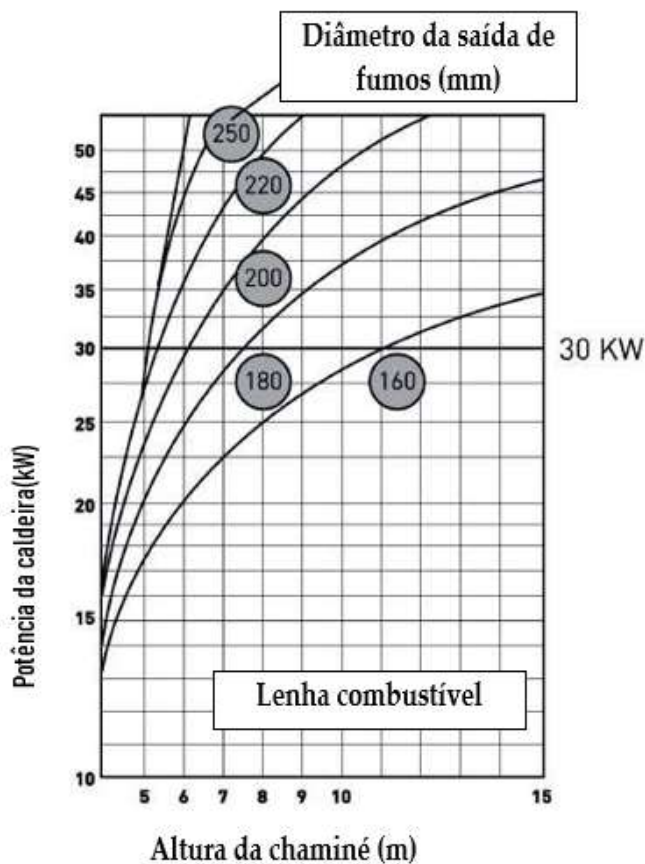
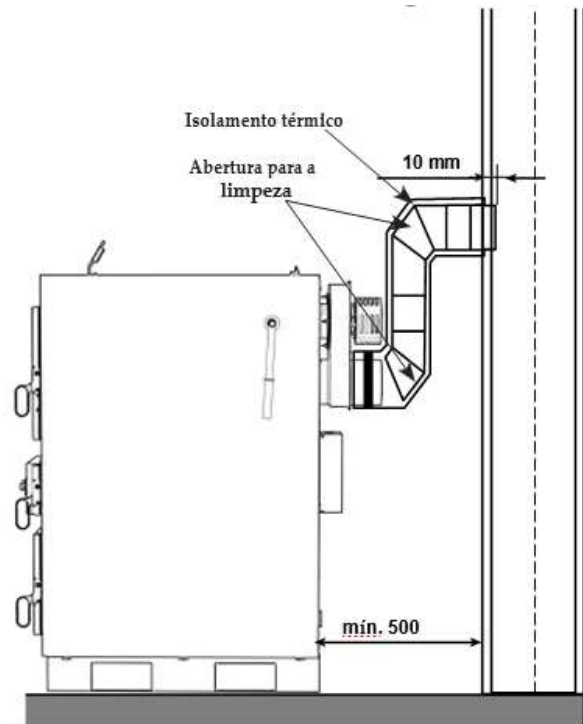
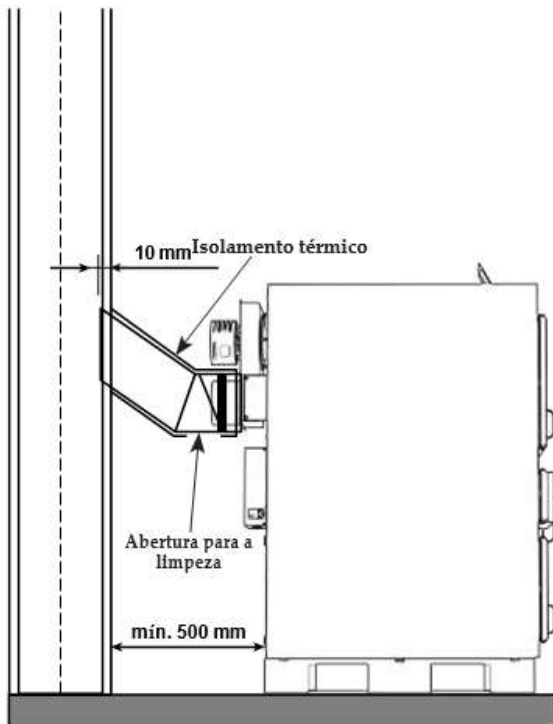
6.1 INSTALAÇÃO DO VENTILADOR DE COMBUSTÃO



Montar o ventilador de combustão com os parafusos roscados nos pontos de ligação designados. Utilizar as 4 porcas (M8) do kit de montagem da caldeira para fixar o ventilador de combustão no lugar.

6.2 LIGAÇÃO À CHAMINÉ

Uma chaminé bem calibrada e construída é a condição prévia para o funcionamento seguro da caldeira e um aquecimento económico. A chaminé tem de ser bem isolada, estanque ao gás e lisa. Na parte inferior da chaminé, tem de ser construída uma porta de limpeza. A chaminé de tijolo tem de ter 3 camadas com isolamento térmico de lã de pedra no meio. A espessura do isolamento deve ser de 30 mm, se a chaminé estiver situada no interior do edifício, ou 50 mm se a chaminé estiver situada no exterior do edifício. As dimensões do diâmetro interior da chaminé dependem da sua altura e da capacidade da caldeira. A temperatura dos fumos no seu ponto de saída deve ser no mínimo 30 °C mais elevada do que a temperatura do seu ponto de condensação. A escolha e a construção da chaminé deve ser efetuada por uma pessoa qualificada. A distância mínima entre a caldeira e a chaminé é de 500 mm. O tubo de saída de fumos tem de ter uma inclinação de 30-45°. É recomendado isolar o tubo de ligação da chaminé com uma lã mineral com 30-50 mm de espessura. Todos os trabalhos de instalação devem ser efetuados de acordo com as normas nacionais e europeias em vigor. Ao ligar uma caldeira à chaminé, os tubos e as curvas de saída dos fumos e gás de combustão não devem passar por trás do ventilador, pois nesse caso a limpeza e manutenção não serão possíveis.



O dimensionamento da chaminé é uma condição muito importante para o funcionamento da caldeira em parâmetros ótimos. A chaminé deve ser concebida de modo a fazer com que os gases escoem corretamente e a manter o ar necessário na caldeira. Os diagramas abaixo mostram como escolher a altura da chaminé em função do seu diâmetro e potência da caldeira. Escolher o isolamento correto para a chaminé é muito importante e deve ter uma espessura de 30-50 mm. A escolha correta do diâmetro e altura da chaminé é decisiva para o bom funcionamento da caldeira. Para satisfazer as condições acima mencionadas, consultar os especialistas do fabricante da chaminé. A altura mínima da chaminé para caldeiras a lenha é de 6 m. A chaminé deve ser feita de elementos de aço inoxidável, para reduzir a influência da condensação.

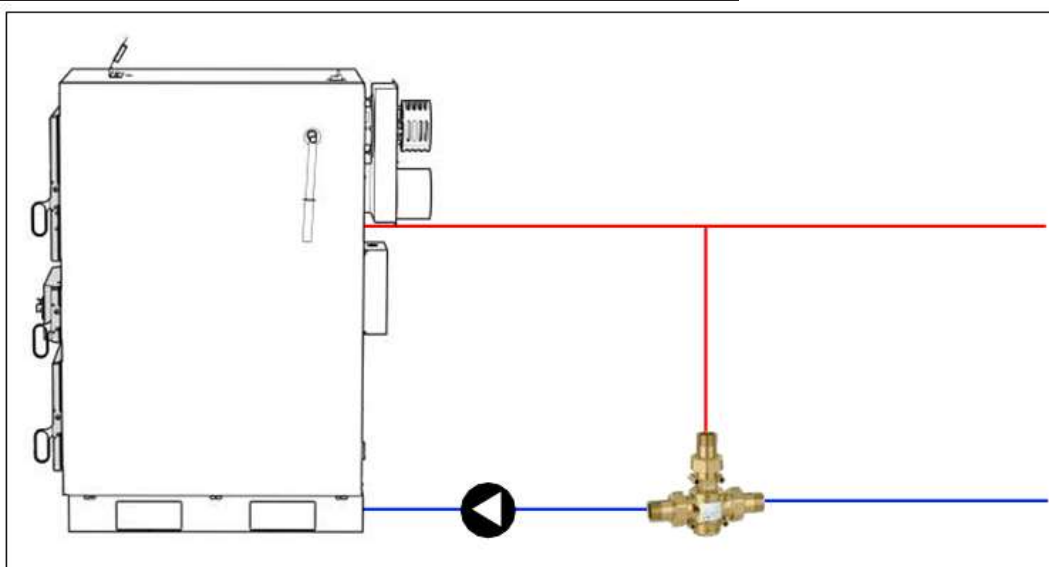
6.3 ABERTURA PARA AR FRESCO

Cada sala da caldeira deve estar equipada com uma abertura para o fornecimento de ar de reposição dimensionada de acordo com a potência da caldeira (área mínima de abertura de acordo com a fórmula abaixo apresentada). Essa abertura tem de ser protegida por uma rede ou grade. Todos os trabalhos de instalação devem ser efetuados de acordo com as normas nacionais e europeias em vigor. A caldeira não pode funcionar em ambientes inflamáveis e explosivos.

$$A = 6,02 \times Q$$

A – área da abertura em cm² Q – potência da caldeira em kW

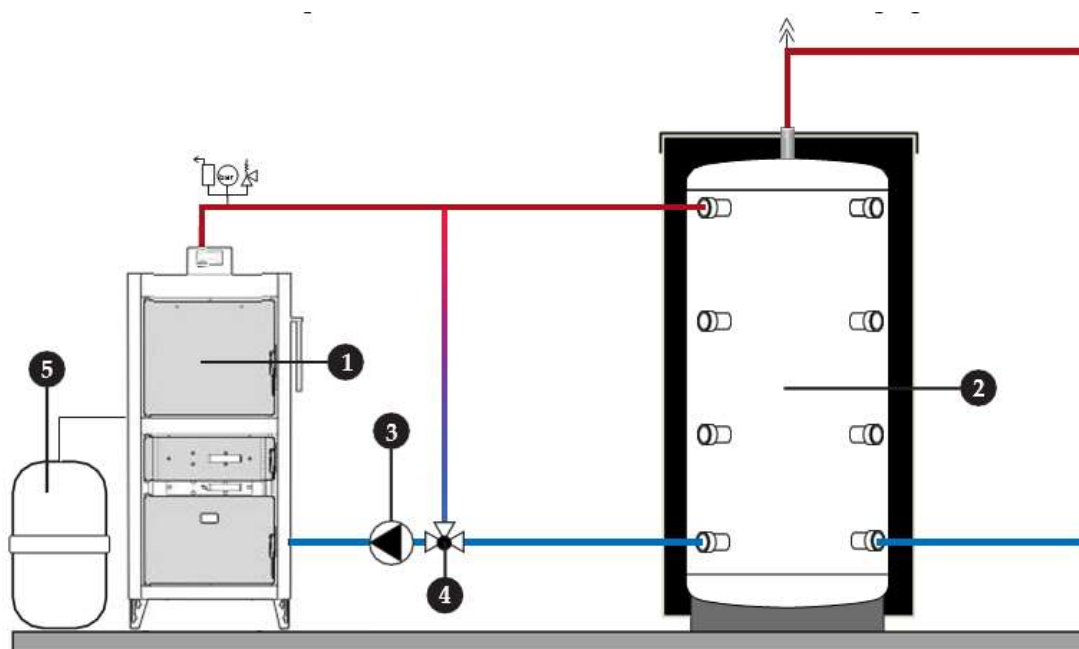
Exemplo de esquema para instalação de uma válvula anticondensação. Recomenda-se que a válvula(anti-condensação) seja para pelo menos 60 °C. Ao critério do instalador, pode ser instalada uma válvula com uma temperatura de água de retorno mais elevada.



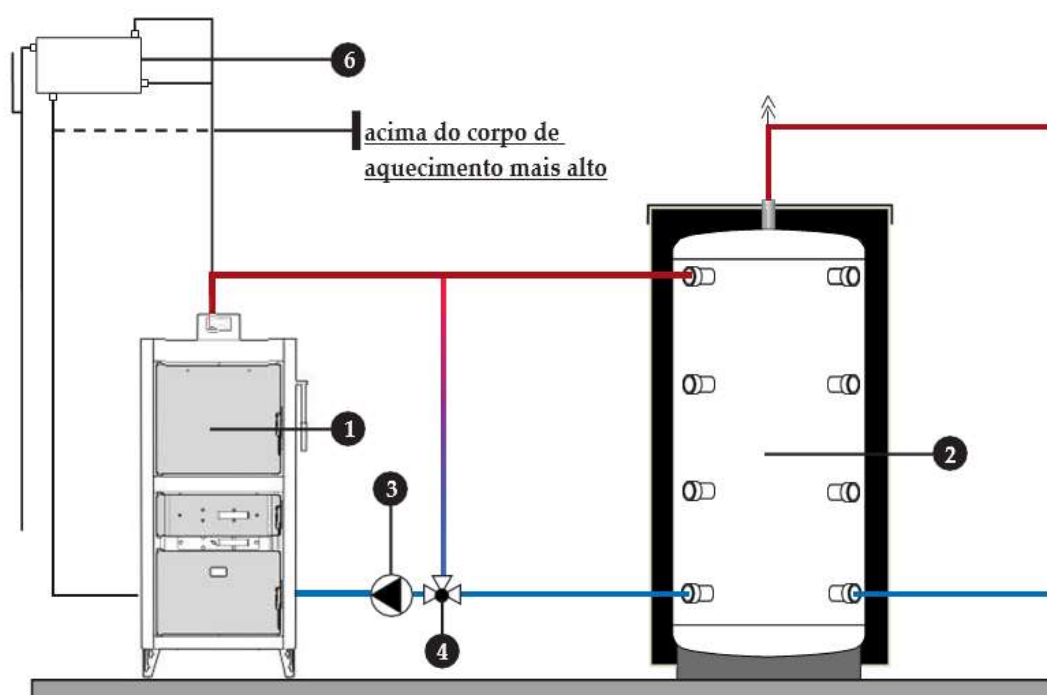
7. LIGAÇÃO AO SISTEMA DE AQUECIMENTO CENTRAL

Todos os trabalhos de instalação devem ser efetuados em conformidade com as normas nacionais e europeias em vigor. As caldeiras PM podem ser incorporadas em sistemas de aquecimento central fechados e abertos. Em ambos os casos, a caldeira tem de ser acendida com troncos de lenha. A instalação tem de ser realizada, em conformidade com as normas técnicas, por um profissional que será responsável pelo funcionamento correto da caldeira. O tubo de entrada da caldeira para o sistema de aquecimento não deve passar por cima da tampa superior da caixa traseira, caso contrário, a remoção dos turbuladores e a limpeza dos tubos de saída dos fumos serão impossíveis. Antes de ligar a caldeira ao sistema de aquecimento central, o sistema tem de ser lavado para remover as impurezas remanescentes da instalação do sistema. Evita o sobreaquecimento da caldeira, ruídos dentro do sistema, perturbações numa bomba e na válvula misturadora. A caldeira deve estar sempre ligada ao sistema de aquecimento central por conectores, nunca por soldadura.

Exemplo de esquema 1 para instalação de caldeira em sistema de aquecimento central fechado com proteção do fluxo de retorno com válvula térmica (grupo)



Exemplo de esquema 2 para instalação de caldeira em sistema de aquecimento central aberto com proteção do fluxo de retorno com válvula térmica (grupo)



- 1 — CALDEIRA PM
- 2 — Depósito de armazenamento de água
- 3 — Bomba da caldeira
- 4 — Proteção contra o retorno de fluxo, válvula térmica de 3 vias (temp. mín. 60 °C) ou válvula misturadora com acionamento motorizado (válvula de proteção)
- 5 — Vaso de expansão para sistemas de aquecimento fechados (aprox. 10 % do volume total da instalação)
- 6 — Vaso de expansão para sistemas de aquecimento abertos (aprox. 7 % do volume total da instalação)

7.1 LIGAÇÃO AO SISTEMA DE AQUECIMENTO CENTRAL ABERTO

Se o objetivo da caldeira é ser integrada num sistema de aquecimento central aberto, uma das formas possíveis de ligar a caldeira ao sistema é mostrada no Exemplo de esquema 2. No caso das caldeiras PM, a bomba da caldeira tem de ser ligada obrigatoriamente à unidade de controlo da caldeira, a fim de ligar e desligar a bomba em função da temperatura da água na caldeira, para evitar a condensação da caldeira.

A ligação a um sistema de aquecimento central aberto exige a instalação de um vaso de expansão aberto acima do nível do corpo de aquecimento mais elevado (radiador). Se o vaso de expansão estiver numa sala não aquecida, tem de ser isolado. O volume do vaso de expansão aberto é cerca de 7 % do volume de toda a instalação de aquecimento. A caldeira tem de ser ligada a um ou mais depósitos de água, dependendo da sua potência nominal. Recomenda-se ligar um mínimo de 12 L de água a cada 1 L de capacidade da câmara de carga de combustível (ou seja, para uma caldeira de 40 kW, o depósito de água recomendado deve ter 1250 L). A caldeira não deve ser usada sem estar ligada a um depósito de acumulação de água. Ligar ao depósito de água exclusivamente por uma válvula térmica de 3 vias que mantenha a temperatura mínima da água de retorno na caldeira acima de 60 °C.

7.2 LIGAÇÃO AO SISTEMA DE AQUECIMENTO CENTRAL FECHADO

Num sistema de aquecimento fechado (ex.: Exemplo de esquema 1) é obrigatório incorporar uma válvula de segurança certificada com pressão de abertura de 2,5 bar, diâmetro mínimo da sede de 15 mm, ligação de entrada mínima de 1/2", conexão de saída mínima de 3/4" e um vaso de expansão de membrana. A válvula de segurança e o vaso de expansão têm de ser integrados de acordo com as normas e nenhuma válvula pode ficar entre a válvula de segurança e o vaso de expansão e caldeira. O sistema de aquecimento fechado exige a instalação de um vaso de expansão com maior volume (volume do vaso de expansão de aprox. 10 % do volume da instalação de aquecimento). Em todos os tipos de caldeira, a bomba de aquecimento tem de estar ligada à unidade de comando da caldeira, para que o ligar e desligar da bomba de aquecimento dependa da temperatura da água na caldeira.

A caldeira tem de estar ligada a um ou mais depósitos de água, dependendo da sua potência nominal. Recomenda-se ligar um mínimo de 12 L de água a cada 1 L de capacidade da câmara de carga de combustível (ou seja, para a caldeira de 40 kW, o depósito de água recomendado deve ser de 1250 L). A caldeira não deve ser usada sem estar ligada a um depósito de acumulação de água. Ligar ao depósito de água exclusivamente por uma válvula térmica de 3 vias que mantenha a temperatura mínima da água de retorno na caldeira acima de 60 °C.

7.2.1 PROTEÇÃO TÉRMICA DA CALDEIRA

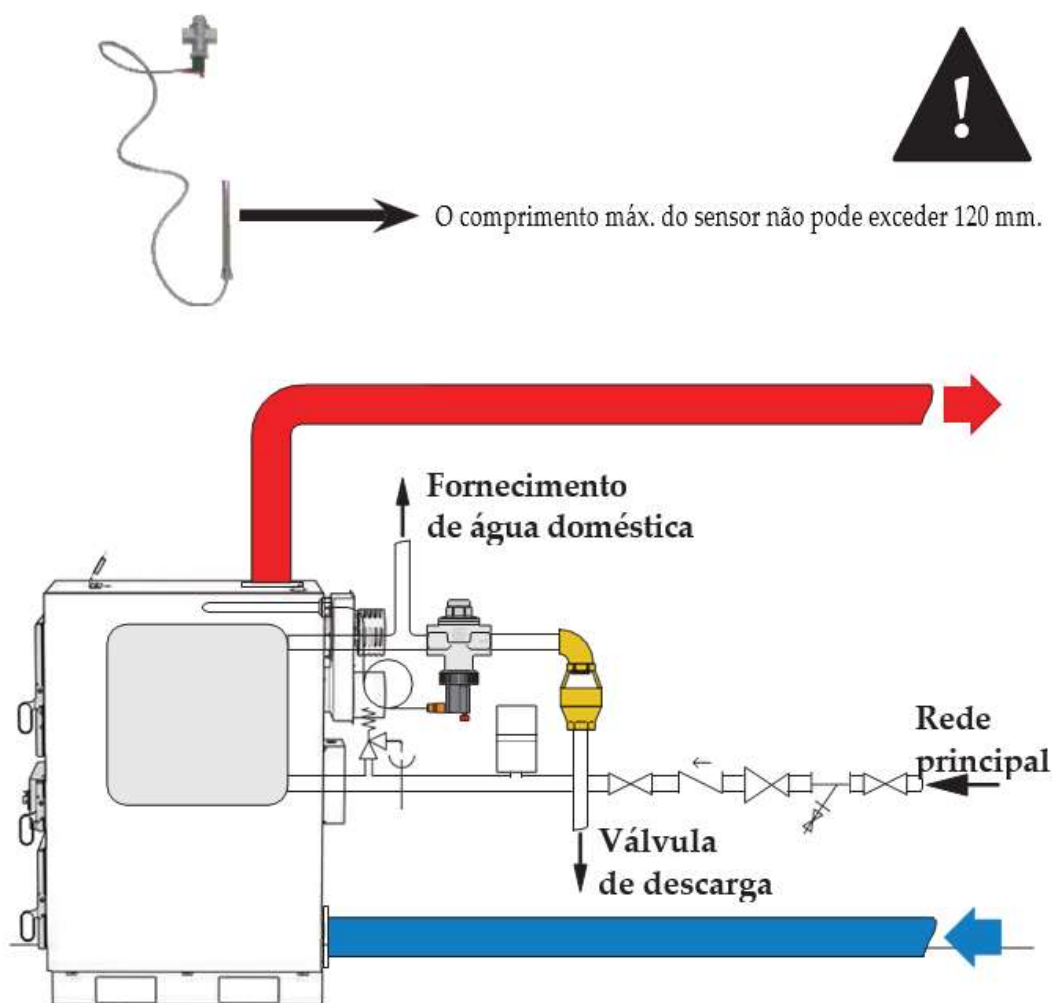
Em conformidade com as normas europeias EN, no sistema de aquecimento fechado, tem de ser instalada uma proteção térmica. A caldeira vem preparada de fábrica para receber a instalação de uma proteção térmica.

IMPORTANTE:

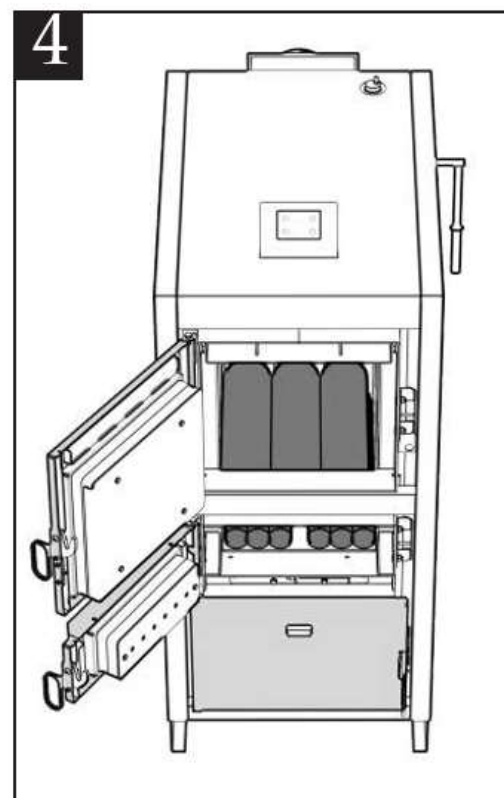
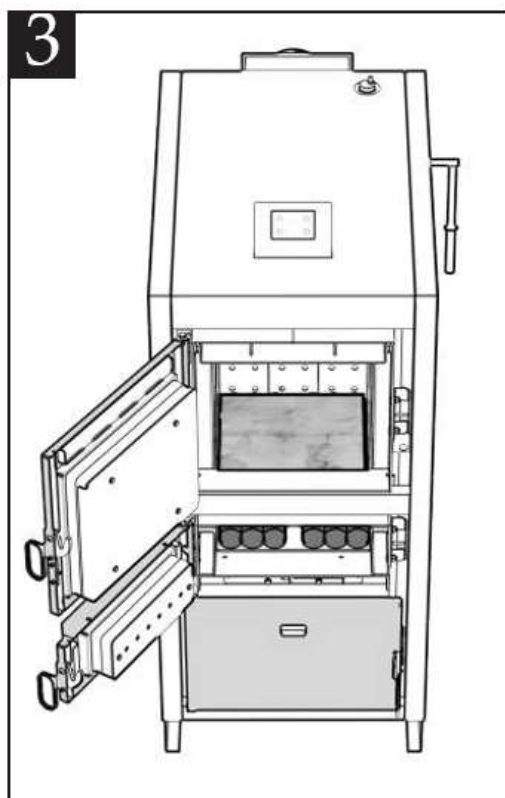
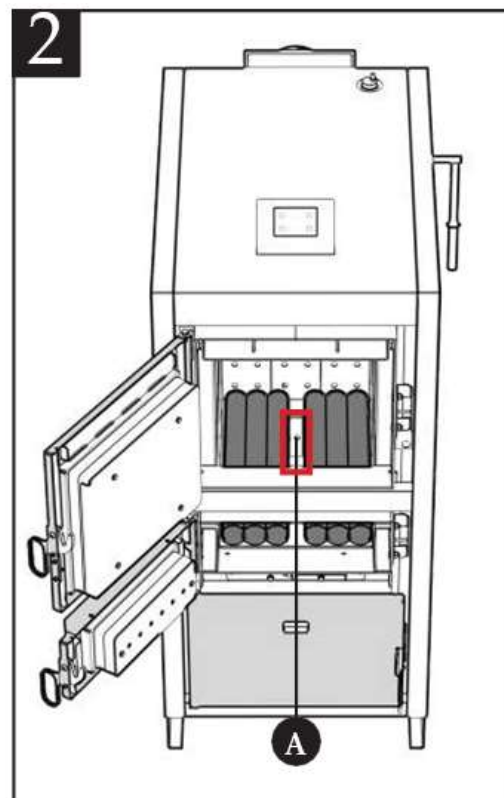
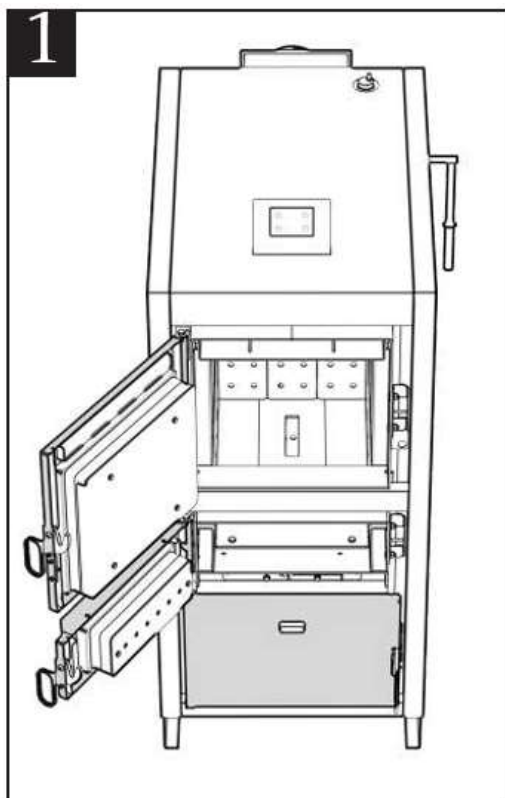
Em caso de qualquer dano na caldeira instalada no sistema de aquecimento fechado devido a sobreaquecimento, e a caldeira ou sistema não estejam equipados com qualquer proteção térmica, ou não tenham uma proteção térmica devidamente instalada, a garantia não será aplicada.

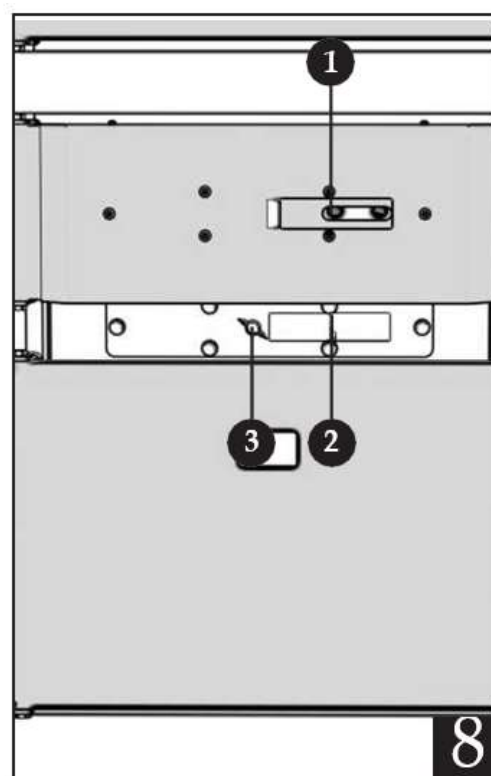
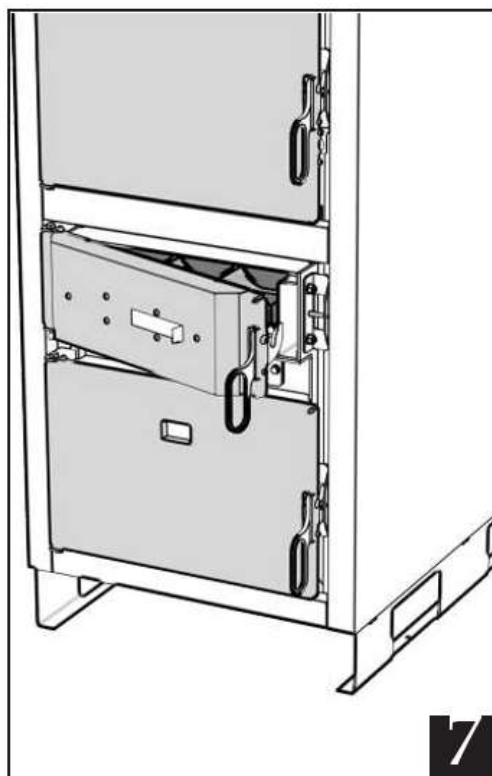
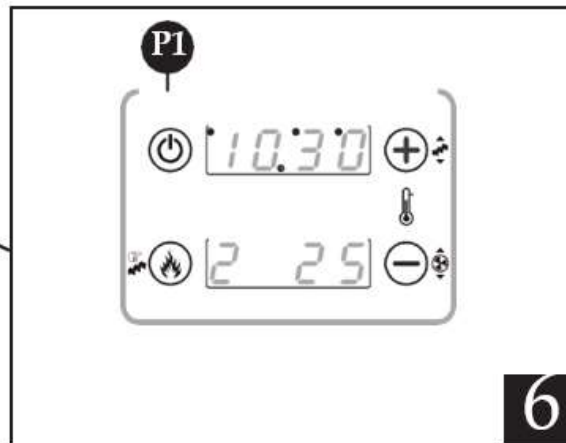
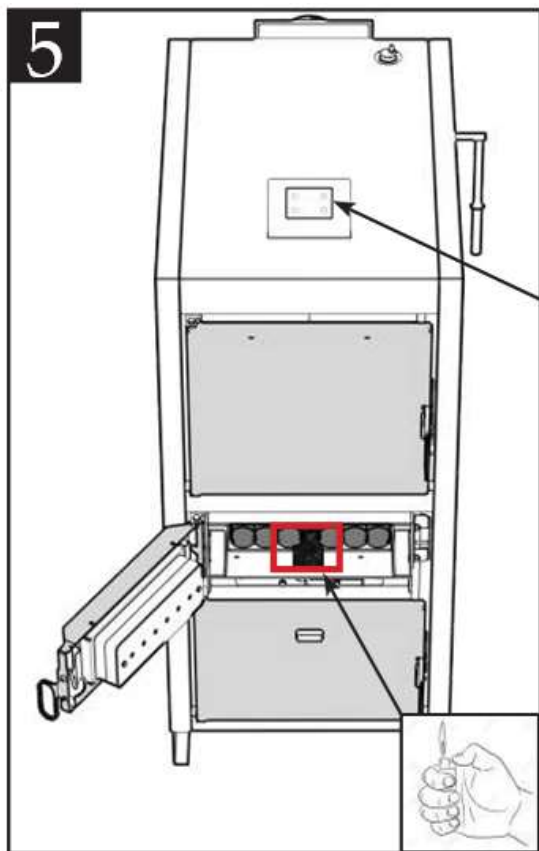
IMPORTANTE:

A proteção térmica tem de estar ligada à instalação de fornecimento de água das instalações a partir da rede de abastecimento de água e não a partir do hidróforo. Nomeadamente, em caso de falha de energia, a caldeira pode entrar em sobreaquecimento e, então, o hidróforo não será capaz de garantir o fornecimento de água necessário.



8. PROCEDIMENTO DE IGNIÇÃO





1	• Abrir as portas do meio e de cima. • Verificar o nível de cinzas na câmara de combustão e esvaziar se necessário. Recomenda-se não remover as cinzas na câmara de combustão durante cada processo de aquecimento, mas sim quando a linha do meio dos orifícios da câmara de combustão já não for visível. Isto protege a câmara de combustão.
2	• Introduzir uma camada de lenha. • Usar lenha com um comprimento de aproximadamente 50 cm e dispô-la no sentido do comprimento. • Não cobrir completamente o queimador (A).
3	• Depois da primeira camada de lenha, pôr cartão sobre toda a área.
4	• Encher a câmara de carga de combustível e fechar a porta da mesma.
5	• Manter a porta do meio aberta e inserir papel amassado e acendê-lo.
6	• Ativar o processo de ignição com uma pressão longa sobre o botão (P1).
7	• Deixar a porta da câmara de pré-aquecimento aberta durante aproximadamente 5 minutos. • Deve formar-se uma camada de brasas. • Fechar a porta do meio.
8	• Abrir totalmente o regulador do ar primário (1) • Abrir o regulador do ar secundário até meio. (2) • Utilizar o parafuso de fixação para manter a posição do regulador do ar secundário (3).

9. LIMPEZA E MANUTENÇÃO DA CALDEIRA

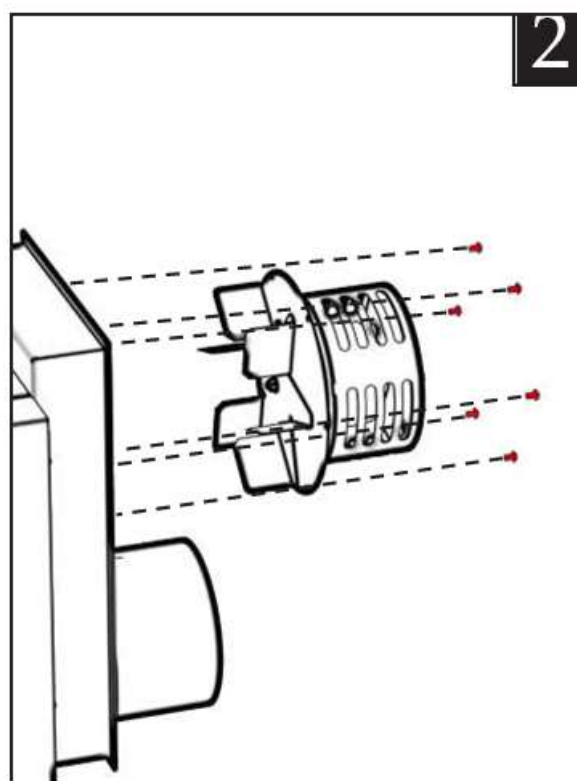
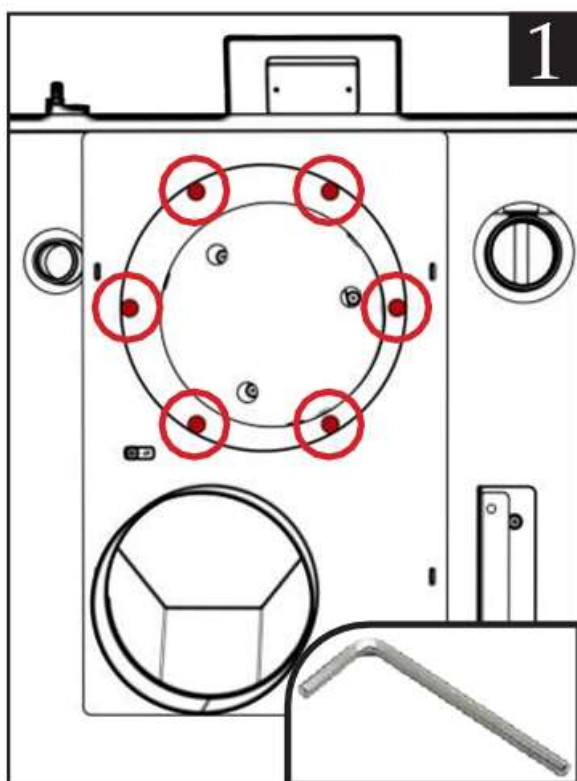
Têm de ser usadas luvas de proteção. As cinzas restantes na caldeira após a queima de combustível sólido devem ser eliminadas em recipientes metálicos com tampa. Como através do princípio da gaseificação da madeira o combustível queima totalmente, a limpeza da caldeira é limitada às câmaras de combustão superior e inferior uma vez por semana e a limpeza dos tubos de gás de combustão na parte traseira da caldeira só é necessária após a época de aquecimento, ou seja, no mínimo uma vez por época de aquecimento. A limpeza da pá e caixa do ventilador tem de ser realizada quando necessária.



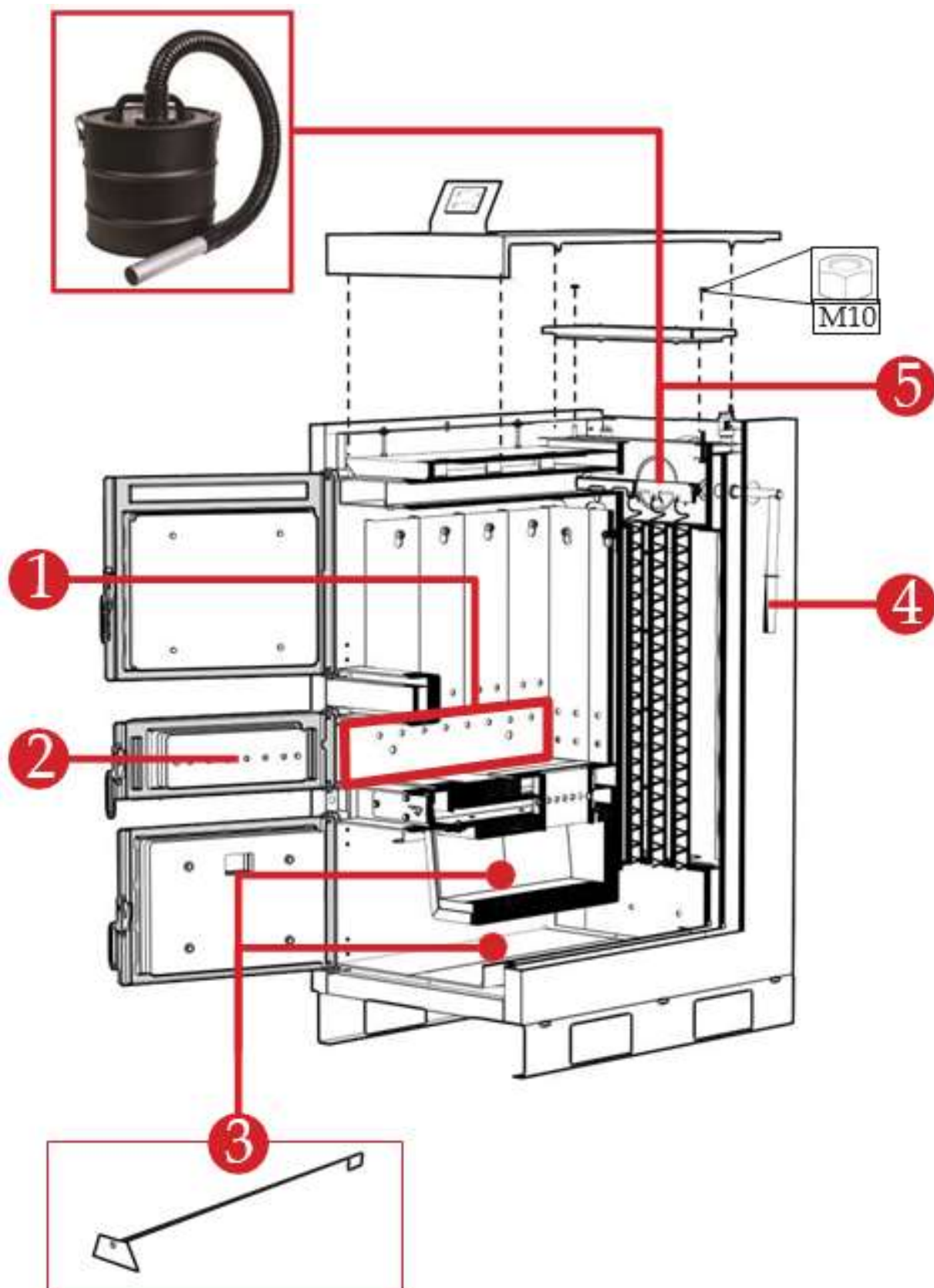
OBRIGATÓRIO UTILIZAR LUVAS DE PROTEÇÃO!

Antes de cada arranque da caldeira, recomenda-se abanar a alavanca de limpeza do tubo de saída dos fumos algumas vezes.

LIMPEZA DO VENTILADOR DE COMBUSTÃO



Retirar o ventilador de combustão dos pontos de ligação, desaparafusando os 6 parafusos de cabeça abaulada e sextavado interno ISO 7380 - M6 x 8 que o mantém no lugar.



1

ANTES DE CADA IGNIÇÃO

Antes de cada ignição é preciso limpar as cinzas da câmara de carga de lenha. Os canais para o ar primário têm de estar sempre desobstruídos de resíduos. Usar a ferramenta de limpeza especial para este fim.

2

ANTES DE CADA IGNIÇÃO

Antes de cada ignição é necessário verificar se os orifícios para o ar primário situados na porta do meio estão desobstruídos de resíduos.

3

ANTES DE CADA IGNIÇÃO

Antes de cada ignição é preciso limpar as cinzas da câmara de combustão principal. Usar a ferramenta de limpeza especial para este fim.

4

ANTES DE PÔR NOVA CARGA / ANTES DA IGNIÇÃO

Para a limpeza dos tubos de saída de fumos, é necessário puxar algumas vezes a alavanca da esquerda para a direita.

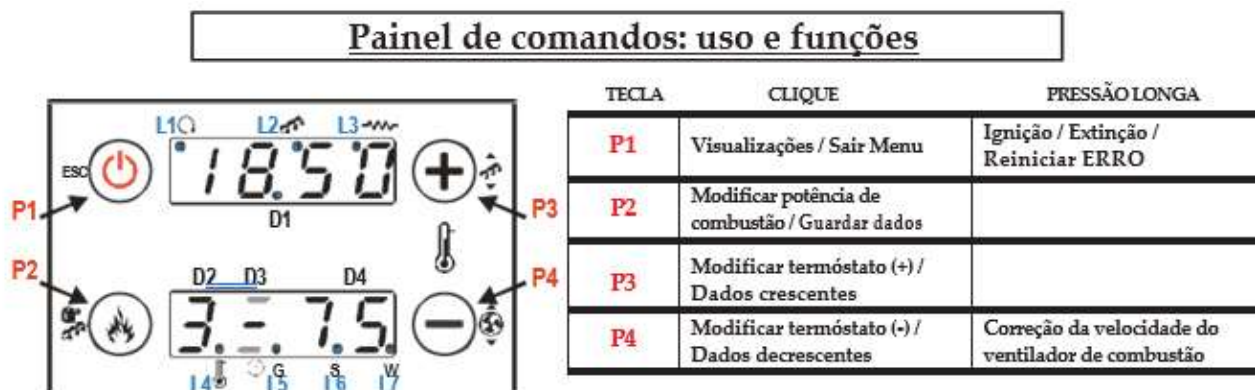
5

PELO MENOS UMA VEZ POR ANO

Limpeza da área sobre os tubos do permutador de calor com turbuladores.

- Desligar a caldeira e desconectar a alimentação da rede.
- Remover a tampa superior.
- Abrir a câmara dos fumos de saída removendo as 2 porcas M10.
- Utilizar o aspirador de metal para limpar pó e cinzas na câmara de saída dos fumos.

10. PAINEL DE COMANDOS



Valores mostrados no quadro principal

Visor D1: hora, estado do sistema, erro, Menu, Submenu, valor do parâmetro; **Visor D2:** potência, código de parâmetro; **Visor D3:** receita; **Visor D4:** temperatura principal, código de parâmetro.

10.1 ALARMES

- Er01** – Erro de segurança Alta tensão 1. Pode também ocorrer com o sistema desligado;
- Er02** – Erro de segurança Alta tensão 2. Só pode ocorrer se o ventilador de combustão estiver ativo;
- Er05** – Extinção devido às elevadas temperaturas de exaustão;
- Er07** – Erro do codificador. O erro pode ocorrer devido à falta de sinal proveniente do codificador;
- Er08** – Erro do codificador. O erro pode ocorrer devido a problemas no ajuste do número de rotações;
- Er11** – Erro de relógio. O erro ocorre devido a problemas com o relógio interno;
- Er15** – Extinção devido a falha de energia superior a 50 minutos;
- Er44** – Erro de porta aberta;
- Service** – Erro Serviço. Comunica que foram atingidas as horas de funcionamento planeadas (parâmetro **T66**). É necessário chamar a assistência.

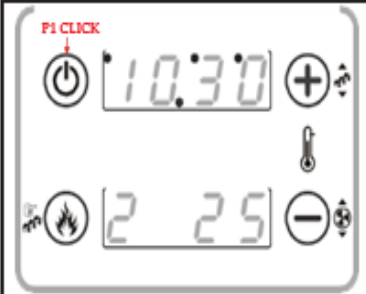
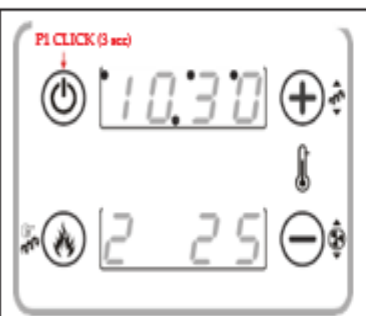
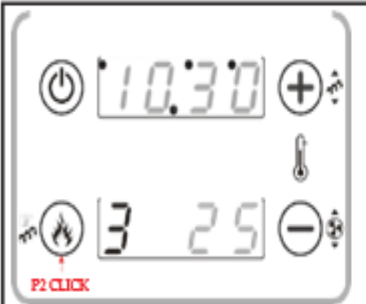
10.2 VISUALIZAÇÃO DOS ESTADOS DE FUNCIONAMENTO

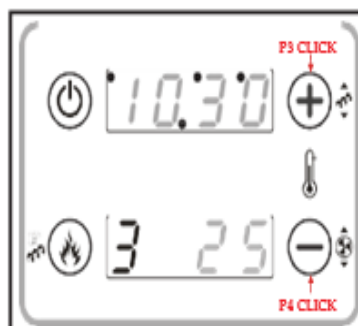
Estado	Código	Estado	Código	Estado	Código
Desligado	-	Ignição – Ignição variável	On 4	Segurança	SAF
Verificação	ChEc	Estabilização	On 5	Extinção	OFF
Ignição – Pré-aquecimento	On 1	Modo funcionamento	-	Erro	Alt
Ignição – Pré-carga	On 2	Modulação	Mod	Recuperação da ignição	rEc
Ignição – Ignição fixa	On 3	Standby	Stby		

10.3 MENSAGENS

Descrição	Código
Anomalia na verificação das sondas durante a fase de Verificação.	Sond
Temperatura ambiente superior a 50 °C.	Hi
Esta mensagem comunica que foram atingidas as horas de funcionamento planeadas (parâmetro T67).	CLr
Porta aberta.	Door
A mensagem aparece se o sistema for desligado durante a Ignição (após Pré-carga) não manualmente: o sistema só parará quando passar para Modo de Funcionamento.	OFF dEL
Limpeza periódica em curso.	PCLr
Nenhuma comunicação entre a placa-mãe e o teclado.	-

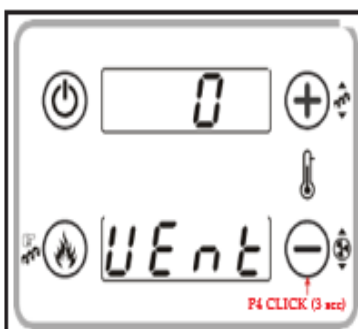
10.4 MENU UTILIZADOR 1

	UF = Velocidade do ventilador de combustão [RPM]; tF = Temperatura de saída dos fumos [°C]; tP = Temperatura AQS / Temperatura depósito acumulador [°C]; tE = Temperatura exterior [°C]; St = Tempo restante antes de o sistema emitir a mensagem 'Service'; [h]; St2 = Tempo restante antes de ser realizada a limpeza do sistema [h];
	É possível ativar o processo de ignição com uma pressão longa no botão P1; É possível ativar o processo de extinção com uma pressão longa no botão P1; É possível limpar o ERRO com uma pressão longa no botão P1.
	<u>Configuração da potência de combustão</u> Clicar no botão P2: o visor D2 fica intermitente. Com novo clique no mesmo botão a potência é alterada. Ex.: 1-2-3-4-5-A (A=Combustão automática). Após 5 segundos, o novo valor é guardado e o visor volta ao normal.



Configuração do termostato

Pressionar a tecla **P3** ou **P4**: o visor D3 fica intermitente. Com cliques sequenciais na tecla **P3/P4** é possível aumentar ou diminuir a temperatura definida do termostato. Após 5 segundos, o novo valor é guardado e o visor volta ao normal.



Correção do ventilador de combustão

A pressão longa no botão **P4** ativa esta função (tem de o fazer duas vezes para aceder ao modo modificar). O visor de baixo mostra UEnt, o visor superior, o valor. Com os botões **P3/P4** o valor é aumentado ou diminuído; o valor por defeito é "0". Após 5 segundos, o novo valor é guardado e o visor volta ao normal.

10.5 MENU DO UTILIZADOR 2

Para aceder a este menu, pressionar **P2** e **P4** simultaneamente.

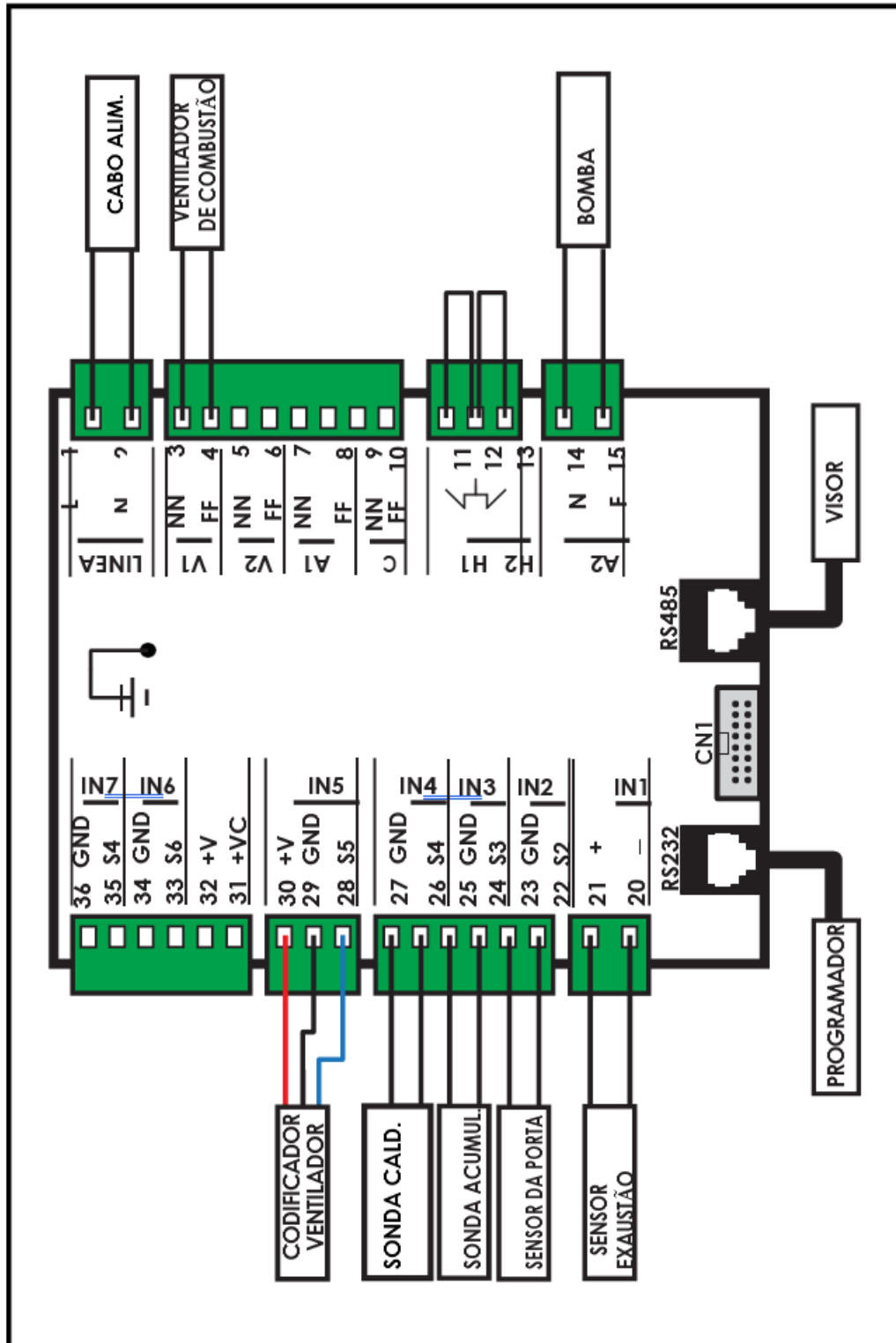
Combustível (FuEL)	Este Menu permite alterar o funcionamento do Sistema, mudando de Lenha (Uood) para Pellets (Pell)
-----------------------------	---

Termóstatos (tErM)	boil / Caldeira / Este Menu permite editar o valor do termostato da caldeira. dHU / AQS / Este Menu permite alterar o valor do termostato AQS. PuFF / Acumulador / Este Menu permite alterar o valor do depósito de acumulação.
-----------------------------	--

Relógio (oroL) – Este Menu permite acertar a hora e a data. O visor acima mostra as horas e minutos, o visor inferior mostra o dia da semana. Pressionar o botão **P2** para entrar em edição. O valor selecionado (horas, minutos, dias) fica intermitente. Para alterar o valor, usar o botão **P3/P4**. Pressionar o botão **P2** para passar para modificar os outros parâmetros. Pressionar **P2** de novo para guardar o valor inserido.

Menu Técnico (TPAr)	Este Menu permite entrar no Menu Técnico. "0000".
------------------------------	---

11. ESQUEMA ELETRÔNICO





IMPORTANTE!

1. O único combustível que pode ser usado é lenha com um teor de humidade inferior 25 % (secagem mín. 1 ano)
2. A temperatura de saída tem de ser sempre superior a 60 °C. Isto pode ser conseguido através da ligação obrigatória da válvula térmica de 3 vias que bloqueia a descida da temperatura abaixo do nível de 60 °C.
3. A ligação do depósito de água é obrigatória.
4. Tem de ser ligado um vaso de expansão aos sistemas de aquecimento central fechados (o volume do vaso de expansão é cerca de 10 % do volume da instalação).
5. Tem de ser ligado um vaso de expansão aos sistemas de aquecimento central abertos, cujo volume tem de ser cerca de 7 % do volume da instalação.



12. Garantia:

A salamandra ou a caldeira só podem ser instalada por pessoal qualificado.

A garantia consiste na substituição gratuita ou reparação das peças originais (de fábrica) com defeito devido a vícios ou defeitos de fabrico.

As peças substituídas durante a validade da garantia legal serão garantidas pelo tempo restante a partir da data de compra.

Peças substituídas após o período de garantia serão cobertas por um período de 12 meses a partir do momento da entrega.

No caso de um pedido de reparação coberto por garantia, o pessoal de serviço tomará medidas para restabelecer o produto o mais rapidamente possível após o pedido. Não será paga nenhuma compensação pelo período que a salamandra não está a funcionar.

N.B. Todos os custos (reparação, transporte, etc.) que são cobrados ao fabricante ou ao operador, por uma utilização incorreta dos direitos de garantia pelo comprador, serão a cargo do usuário.

Após a expiração da garantia, todos os custos e despesas da intervenção serão cobrados, de acordo com as taxas aplicáveis.

EXCLUSÃO DA GARANTIA

Todos os equipamentos a lenha/pellets são desenvolvidos e testados sob as diretivas Europeia em vigor, usufruindo do tempo de garantia estabelecido pela entidade reguladora

- Recomendamos que ao rececionar o equipamento que adquiriu verifique se o mesmo confere com o modelo que escolheu e se o mesmo não apresenta danos visíveis, tais como riscos, amolgadelas, ou outros defeitos estéticos. Neste momento assegure que lhe é entregue a respetiva prova de compra e o manual de instruções, pois estas são de apresentação obrigatória em caso de solicitar apoio sob o âmbito de garantia. No caso de se verificar alguma das situações atrás mencionadas, **NÃO ACEITE O PRODUTO**, a não ser que por mútuo acordo escrito com a entidade que vendeu o equipamento se comprometa a repor a normalidade ou a ceder a uma redução de preço.

- Antes de instalar o equipamento, consulte este manual, em caso de dúvida **NÃO INSTALE**.

- Nos equipamentos de aquecimento a lenha/pellets, não é possível, pela parte do fabricante, garantir que o equipamento funcione segundo os padrões para os quais foi concebido sem que o usuário se responsabilize pela limpeza/manutenção, fatores importantes para um bom funcionamento e rendimento. **Assim cabe ao usuário fazer prova destas manutenções/limpezas identificadas no respetivo manual de instruções, condições fundamentais para que a garantia não caduque.**

- Alertamos que anomalias originadas pela falta de limpeza e manutenção não são abrangidas pelo âmbito de garantia e serão debitadas a quem solicitou o respetivo pedido de assistência.
- Ainda neste capítulo recomendamos que utiliza sempre pellets certificados.
- As ligações sejam elas de cariz elétrico, (tais como termostato ambiente, recetor Wi-Fi, etc...) ou mecânica (tais como chaminé ou ligações hidráulicas, etc.) não são d responsabilidade do fabricante e não podem ser imputadas à garantia do equipamento. Neste capítulo alertamos, que tenha especial atenção à instalação da chaminé para a saída de gases da combustão (ver capítulo no manual de instruções).
- No equipamento, existem elementos que com o uso diário se desgastam naturalmente (tais como puxadores, pinturas, vidros, visores do display, etc.) não sendo assim considerados como anomalia.
- Os elementos elétricos/mecânicos pelos quais não é possível garantir um determinado número de horas de trabalho e que estão em contacto direto com o fogo, não são abrangidos pela garantia, sendo considerados como elementos de desgaste rápido nos quais incide 1 ano de garantia.

Assim identificamos como elementos de desgaste rápido:

- Resistência de acendimento
- Vermiculite de proteção à câmara de combustão
- Grelha e cinzeiro de queima
- Defletores de chama
- Cordão vedante
- Descoloração da pintura
- Os vidros **NUNCA SÃO AGRANGIDOS PELA GARANTIA**

Outros elementos a ter em conta:

- Danos estruturais causados por excesso de combustão nunca são abrangidos pela garantia.
- Os equipamentos que contêm produtos elétricos ou eletrónicos (no caso das salamandras a pellets, dispõe de um fusível de proteção no exterior, normalmente na parte posterior junto à tomada de ligação. Este fusível tem a função de proteger o equipamento contra descargas elétricas externas. Deste modo a sua substituição não é considerado no âmbito da garantia.
- Recomendamos que atualize e informe, a sua apólice de seguros habitação e recheio com o valor de aquisição do equipamento a pellets.

METLOR nega qualquer responsabilidade por qualquer dano que possa, direta ou indiretamente, derivar para pessoas, animais ou propriedades como resultado do não cumprimento de todos os requisitos estabelecidos no Manual do usuário e de manutenção. Em caso de litígio o tribunal será na comarca de Viseu.

Danos causados por transporte e/ou movimentos incorretos são excluídos da garantia. A garantia caduca em caso de danos causados por pessoal não autorizado, condições climáticas, desastres naturais, descargas de raios, incêndios, defeito da rede elétrica e por ausência ou manutenção incorreta de acordo com as instruções do fabricante. A garantia expira se na salamandra houver evidências de oxidação de qualquer tipo.

PEDIDO DE INTERVENÇÃO

Devem ser suportados pelo cliente após a primeira ignição e, em caso de proceder autonomamente, leia as instruções:

- . Elucidações e explicações do funcionamento da salamandra
- . Ajustamento dos parâmetros utilizados
- . Os vidros estão completamente excluídos da garantia
- . Todos os acessórios externos à salamandra não são intervencionáveis nem relacionados com a garantia do equipamento.
- . Cabe ao usuário aquando da data de aquisição do equipamento o estudo das características do produto (manual de instruções).
- . O desgaste natural da pintura, quebra de manípulos e todos os acessórios de desgaste pelo uso corrente do equipamento, não são cobertos pela garantia.

PM 22 / 40 KW

CALDERA GASIFICACIÓN DE
LEÑA

Manual de montaje y funcionamiento

Índice:

1. Introducción	35
2. Instrucciones de seguridad	35
3. Características técnicas	36
4. Composición de la caldera	37
4.1 Subtítulo gráfico	40
5. Informaciones generales	41
6. Ubicación y montaje	42
6.1 Instalación del ventilador de combustión	43
6.2 Conexión a la chimenea	43
6.3 Entrada de aire fresco	45
7. Conexión al sistema de calefacción central	45
7.1 Conexión al sistema de calefacción central abierto	47
7.2 Conexión al sistema de calefacción central cerrado	48
7.2.1 Protección térmica de la caldera	48
8. Procedimiento de ignición	49
9. Limpieza y mantenimiento de la caldera	53
10. Paniel de comandos	56
10.1 Alarmas	56
10.2 Visualización de los estados de funcionamiento	56
10.3 Mensajes	57
10.4 Menú del usuario 1	57
10.5 Menú del usuario 2	58
11. Esquema electrónico	59
12. Garantía	61

1. INTRODUCCIÓN

Es imprescindible que se cumplan todas las instrucciones de este manual para proteger los intereses del consumidor y la garantía del aparato, ya que esta es una de las condiciones para su vigencia.

Estas instrucciones forman parte integral del aparato. Todos los derechos reservados. La reproducción del contenido de este documento y su transmisión a terceros no está permitida sin la previa aprobación escrita del fabricante. Certifíquese de que las instrucciones siempre están junto del dispositivo, incluso en caso de venta o transmisión a otro propietario, de consulta por parte del usuario o del personal técnico de mantenimiento / reparación.

2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD:

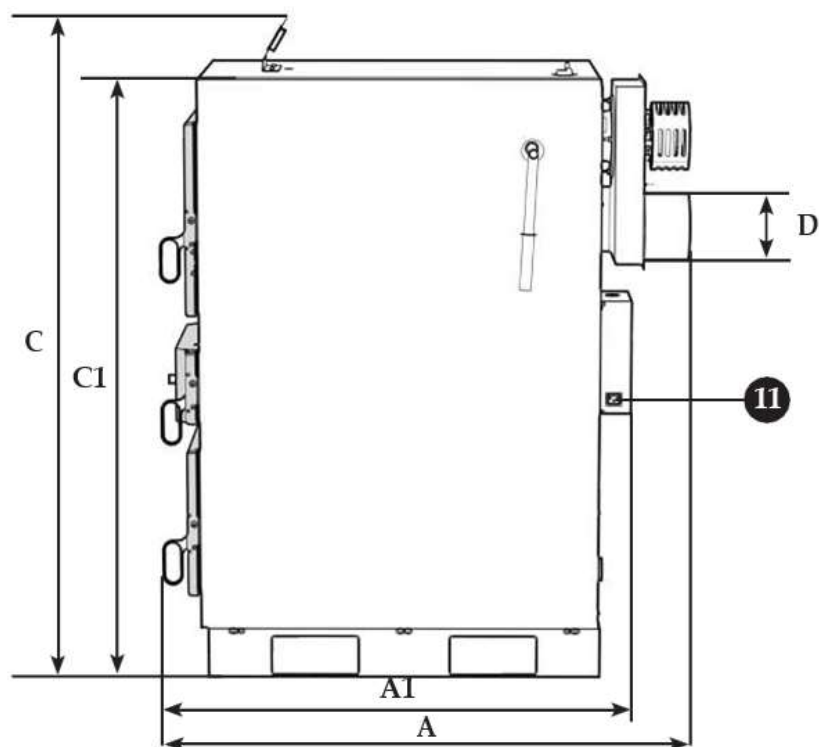
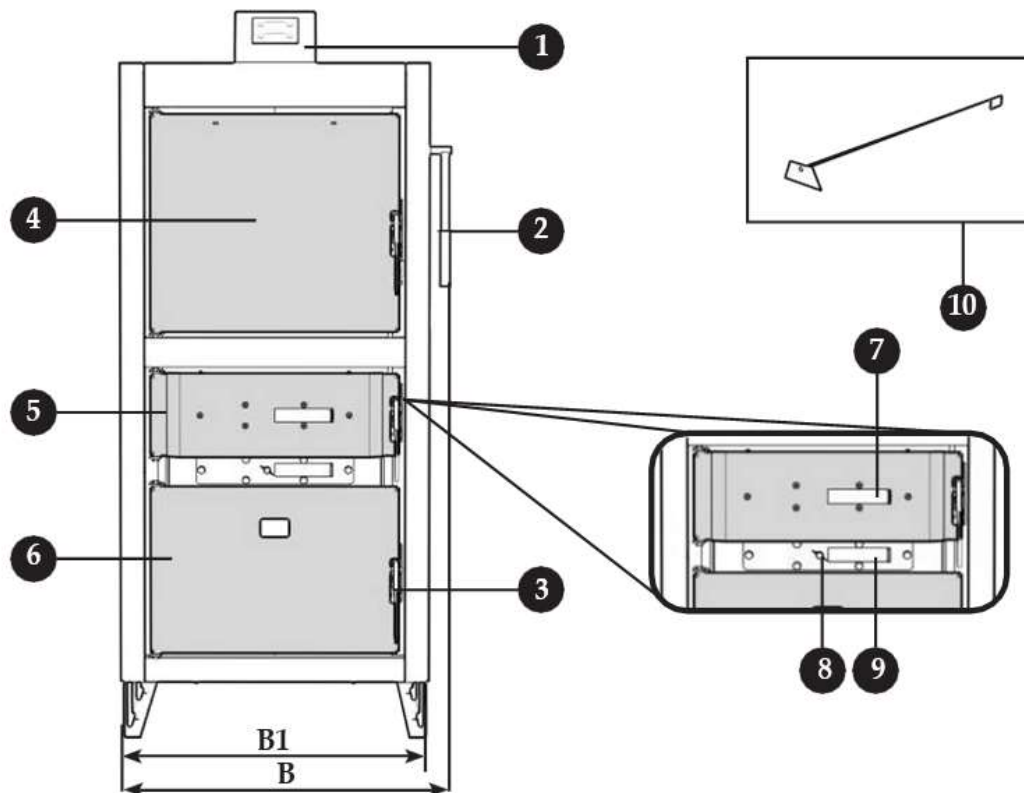
- Este aparato no se destina a ser manejado por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas, o con poca experiencia y conocimientos. La instalación la debe efectuar un técnico calificado en instalaciones de calefacción o autorizado por el servicio "Metlor". La ubicación y modo de conexión de la caldera se deben elegir cuidadosamente, de conformidad con las instrucciones de seguridad.
- ¡Instalar el aparato lejos de objetos inflamables!
- Antes de iniciar cualquier operación, el usuario debe leer y comprender perfectamente el contenido de este manual de instrucciones. Una configuración incorrecta puede provocar condiciones de peligro y/o el mal funcionamiento de la caldera;
- No lavar la caldera con agua. El agua podría entrar en la cámara de combustión, dañar el sistema electrónico y causar un electrochoque;
- No colocar ropa secando sobre la caldera. Perchas, ganchos u otros objetos se deben dejar a una distancia razonable de la cámara de combustión. ¡Riesgo de incendio!
- El usuario es totalmente responsable del uso (in)correcto del aparato, lo que exenta la empresa de responsabilidad por todos los errores y comportamientos incorrectos, u omisiones por parte de los usuarios;
- Toda intervención o sustitución hecha por personas no autorizadas, o empleando piezas de repuesto no originales para el aparato pueden ser peligrosas para el usuario; ese procedimiento exenta igualmente la empresa de cualquier responsabilidad;
- La mayoría de las superficies de la caldera están extremadamente calientes (puerta inferior, cristal, tubo de salida de humos, etc.). Evitar el contacto con estas zonas sin antes asegurarse de que usa guantes e instrumentos adecuados y resistentes a las altas temperaturas;
- En ninguna circunstancia se debe encender el fuego con las puertas abiertas o el cristal roto. Para encender la caldera, solo la puerta del medio puede estar abierta.
- El aparato tiene que estar conectado eléctricamente a un sistema de conexión a la tierra eficaz. (¡Tiene que estar conectado a la tierra!);
- Desconectar la caldera en caso de avería o funcionamiento defectuoso;
- Durante la instalación, se deben respetar todos los requisitos de seguridad contra incendios.
- Verificar y limpiar periódicamente los conductos de salida de humo de la caldera (conexión al tubo de salida de humos);

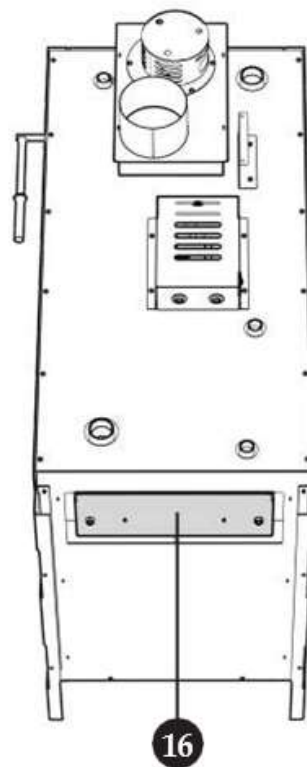
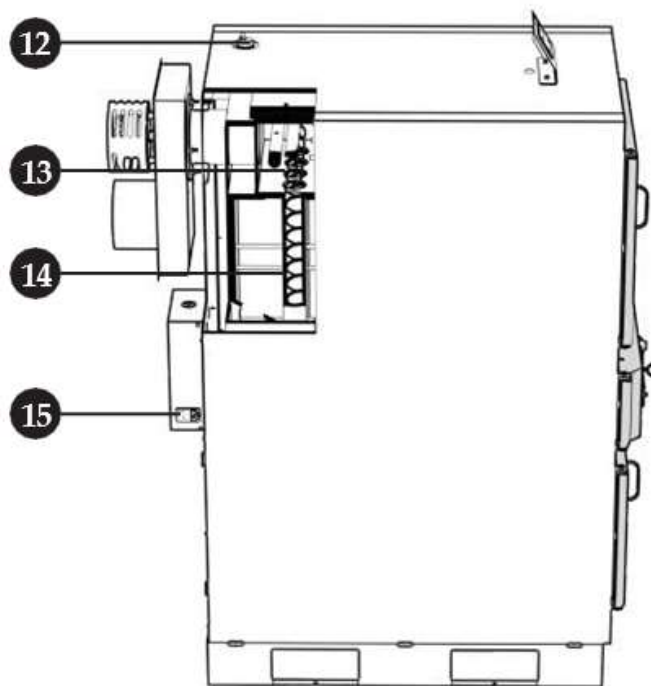
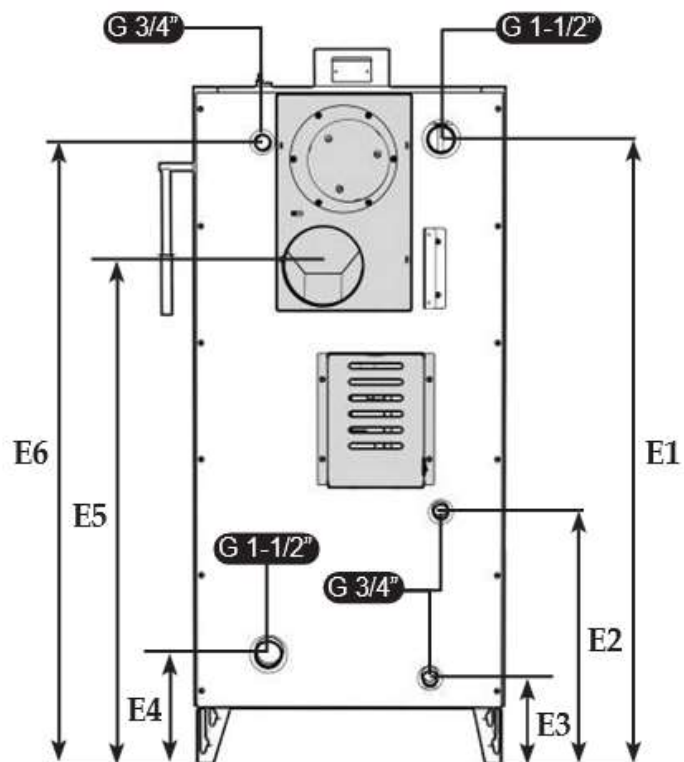
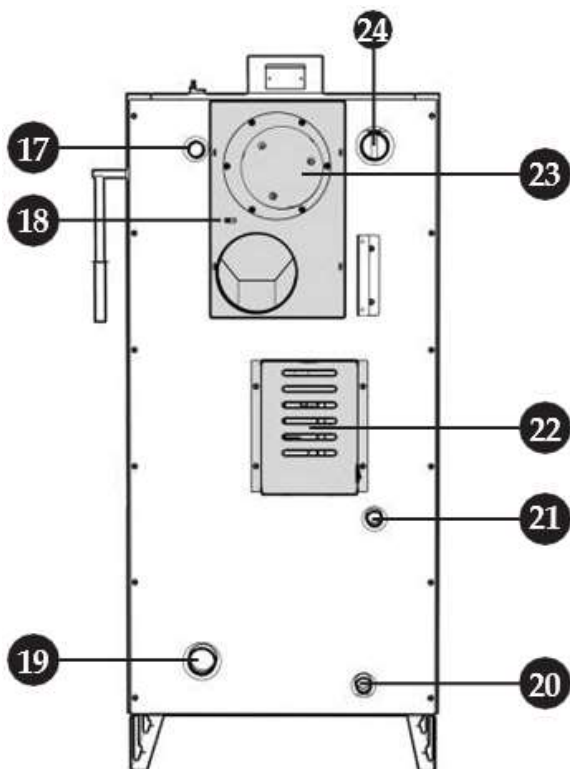
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

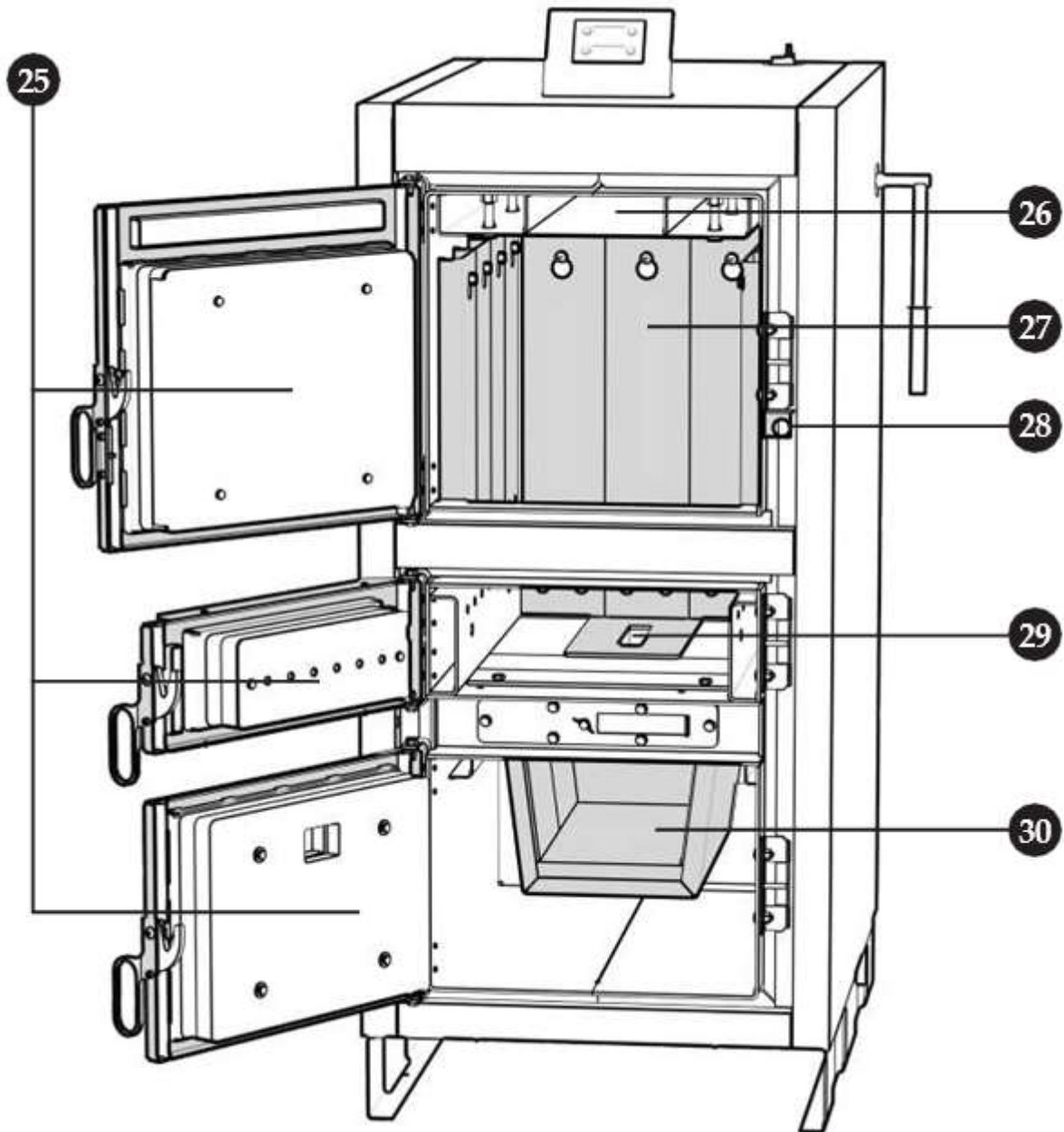
PM	22	40
Potencia térmica nominal (kW)	22	40
Gama de la potencia térmica (kW)	11-22	20-40
Clase de caldera EN 303-5:2021	5	
Depresión necesaria en la chimenea (Pa)	14	18
Capacidad de agua en la caldera	120	140
Temperatura de los gases de escape a la potencia térmica máxima	165	150
Temperatura de los gases de escape a la potencia térmica mínima.	100	100
Tempo mín. de funcionamiento a la potencia nominal (Q nominal) (h)	3	3
Temperatura mínima del agua de entrada en la conexión del agua de suministro a la caldera (°C)	60	
Temperatura máxima (°C)	90	
Tipo de combustible	A, troncos de madeira según la norma 14964-5	
Grado de humedad del combustible (%)	máx. 25 %	
Longitud del combustible (mm)	500	500
Capacidad de la cámara de alimentación de combustible (L)	103	103
Tipo de cámara de combustión	DEPRESIÓN	
Volumen mínimo de acumulación (depósito) necesario junto de la caldera	Según la norma EN 303-5:2021	
Tensión de alimentación (V~)	230	
Frecuencia (Hz)	50	
Peso (kg)	424	479
Presión de funcionamiento máxima (bar)	3	
Tubo de salida de humos – diámetro exterior (mm)	149	
Funcionamiento del aparato de calefacción	com ventilador	
Funcionamiento del aparato de calefacción	en condiciones de no condensación	
Clase de eficiencia energética de la caldera	A+	

	¡LEER ATENTAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR LA CALDERA EN EL SISTEMA!
	¡LA CALDERA NO PUEDE FUNCIONAR EN AMBIENTES INFLAMABLES Y EXPLOSIVOS!
	¡ANTES DE TODA INTERVENCIÓN EN LA CALDERA, DESCONECTAR LA ENERGÍA ELÉCTRICA!

4. COMPOSIÇÃO DE LA CALDEIRA







4.1 Subtítulo gráfico

PM	A (mm)	A1 (mm)	B (mm)	B1 (mm)	C (mm)	C1 (mm)	D (mm)	E1 (mm)	E2 (mm)	E3 (mm)	E4 (mm)	E5 (mm)	E6 (mm)
22	1135	1016	663	590	1387	1280	Ø149	1180	480	165	943	210	1174
40	1255	1136	663	590	1387	1280	Ø149	1180	480	165	943	210	1174

1	Pantalla digital de la caldera	16	Puerta de servicio de limpieza inferior
2	Palanca de limpieza del tubo de salida de humos	17	Conexión de la válvula de seguridad térmica STS
3	Manija de la puerta	18	Sensor de temperatura de evacuación
4	Puerta superior de la caldera	19	Entrada de agua
5	Puerta central de la caldera	20	Salida de drenaje
6	Puerta inferior de la caldera	21	Conexión para válvula de seguridad térmica
7	Regulador del aire primario	22	Placa de control electrónico
8	Tornillo de fijación para el regulador de aire secundario	23	Ventilador de evacuación (humos)
9	Regulador del aire secundario	24	Salida de agua caliente
10	Herramienta de limpieza	25	Placa resistente al calor
11	Conexión para la bomba	26	Conducto para salida de humos
12	Purgador de aire	27	Revestimiento de protección
13	Mecanismo de limpieza para el tubo de salida de humos	28	Sensor de puerta abierta
14	Turbulador	29	Brasero
15	Botón conectar/desconectar (conexión de red)	30	Cámara de combustión

5. INFORMACIONES GENERALES

Las calderas en acero PM, con potencia térmica nominal de 22 y 40 kW, están construidas para la quema de madera y destinadas a la calefacción de instalaciones de pequeña y media dimensión. Aplicando el principio de gasificación de leña, la madera es quemada por completo. La cámara de combustión de grandes dimensiones permite la quema con piezas de leña de 500 mm.

Un suministro dura por lo menos 3 horas, pero es posible hacerlo durar todo el día, si las necesidades de calefacción son reducidas. Se gestiona el funcionamiento de la caldera mediante el sistema de regulación incorporado. La caldera debe estar conectada al sistema de calefacción central a través de un depósito de agua adecuadamente dimensionado.

La caldera PM está fabricada de conformidad con la norma EN 303-5, lo que permite el nivel de funcionamiento exigido y una polución ambiental mínima con la quema de leña. La caldera se destina a la quema con leña. El sistema de conducción de los gases de combustión y su quema adicional permiten una elevada eficiencia, lo que hace que este producto sea sumamente económico. La puerta de la cámara de combustión de grandes dimensiones permite quemar grandes piezas de leña, y también que la limpieza y mantenimiento sean bastante fáciles y sencillos. Una carga dura por lo menos 3 horas, dependiendo de la potencia térmica nominal. Se puede igualmente prolongar el proceso de quema para todo el día, si la necesidad de calefacción es reducida.

El sistema integrado de regulación del controlador gestiona el funcionamiento de la caldera, la bomba de circulación y el circuito de calefacción primario. La caldera PM es muy sencilla de manejar, además su regulación integrada permite un funcionamiento fiable. A través de la conexión obligatoria del depósito de agua con el sistema de calefacción, se alcanza el funcionamiento óptimo de la caldera, y el calor producido es guardado, lo que permite un consumo perfectamente adaptado a las necesidades. El proceso de ignición se puede implementar en un periodo adecuado del día. Si la temperatura exterior no es demasiado baja, el calentamiento las estancias y la producción de agua caliente sanitaria se pueden dilatar por un periodo de algunos días.

La caldera se suministra con aislamiento térmico, recubierta por un involucro metálico y precableada.



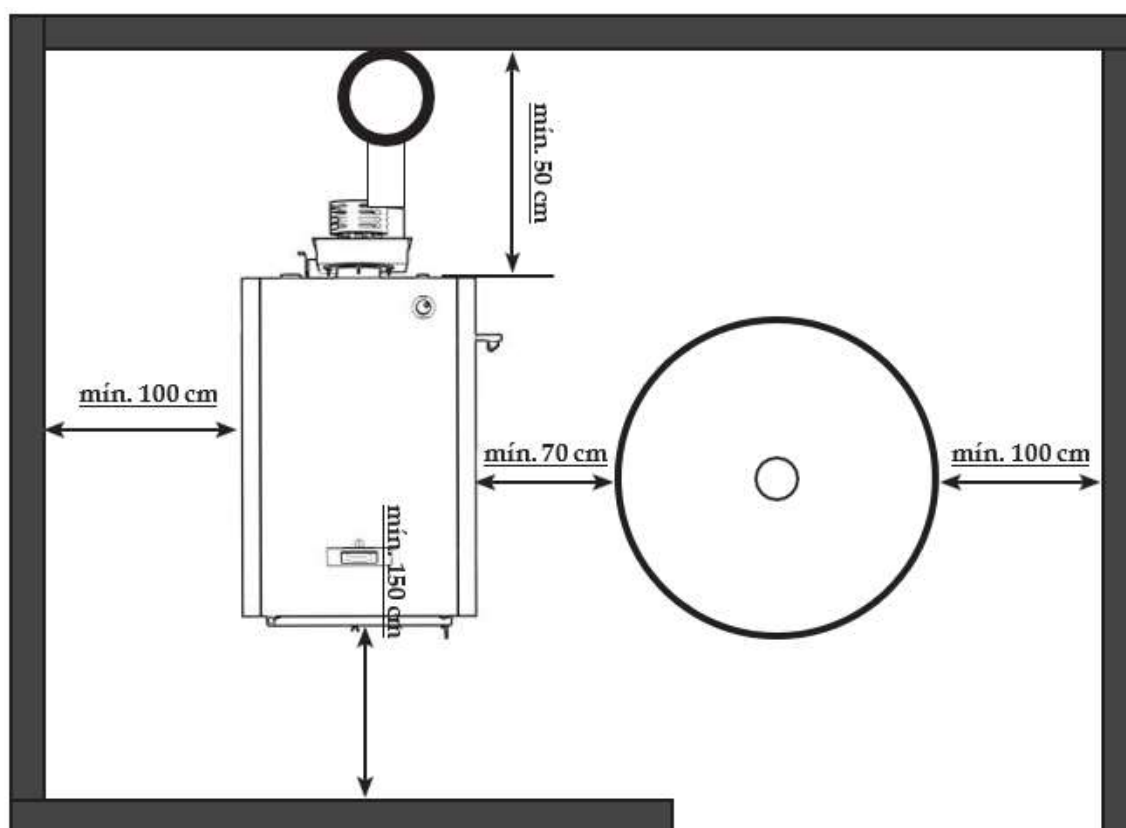
Combustible: leña con porcentaje de humedad de 20% (máx. 25%).

Este requisito de porcentaje de humedad se logra con leña seca al aire durante, por lo menos, 12 meses.

6. UBICACIÓN Y MONTAJE

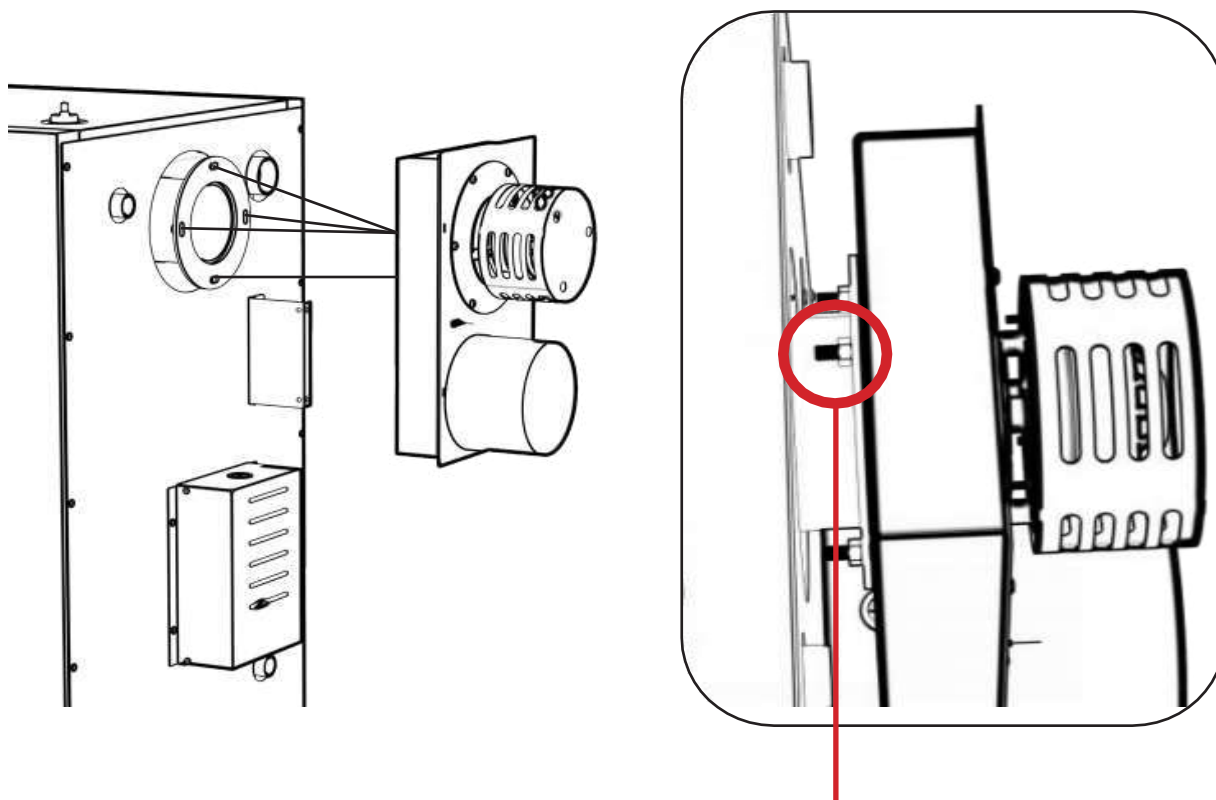
La instalación de la caldera la tiene que efectuar una persona calificada. Sugerimos que la caldera sea instalada sobre una base sólida de hormigón cuya altura se sitúe entre los 50-100 mm. La sala de la caldera debe estar totalmente protegida de la congelación y debidamente ventilada. La caldera se deberá instalar de modo a permitir no solo su conexión con la chimenea, sino también su mantenimiento y limpieza durante el proceso de funcionamiento. Es obligatoria la conexión de la caldera con el sistema de calefacción central a través de uno o más depósitos de agua, según la potencia de la caldera. Se recomienda conectar un mínimo de 12 litros de agua por cada 1 L de capacidad de la cámara de alimentación de combustible (o sea, para la caldera de 40 kW, el depósito de agua recomendado debe ser de 1250 litros). La caldera no se puede utilizar sin que esté conectada a un depósito de acumulación de agua. La conexión con el reservatorio de agua se hace exclusivamente mediante una válvula térmica de 3 vías que mantenga la temperatura mínima del agua de retorno hacia la caldera por encima de los 60 °C.

DISTANCIA MÍNIMA HASTA LAS PAREDES



NO COLOCAR OBJETOS INFLAMABLES SOBRE LA CALDERA NI A DISTANCIAS INFERIORES A LAS MÍNIMAS INDICADAS ANTERIORMENTE

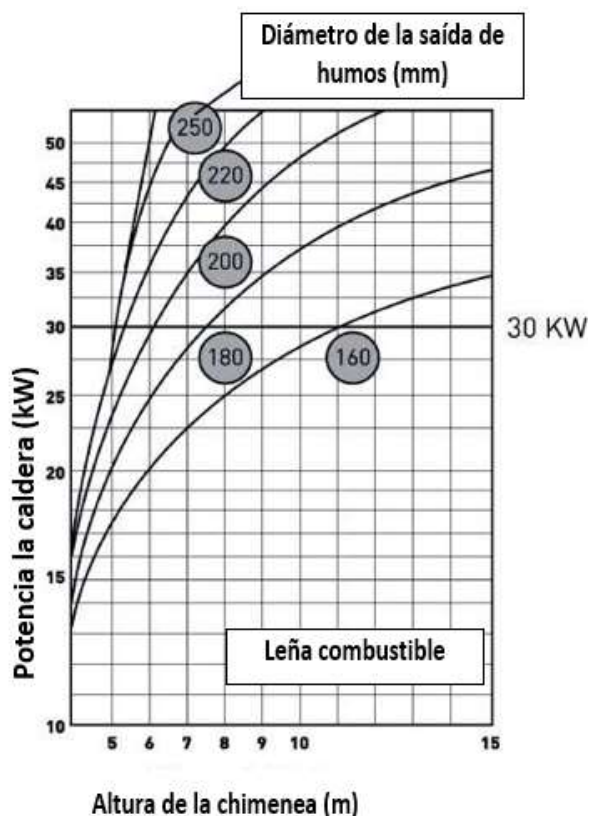
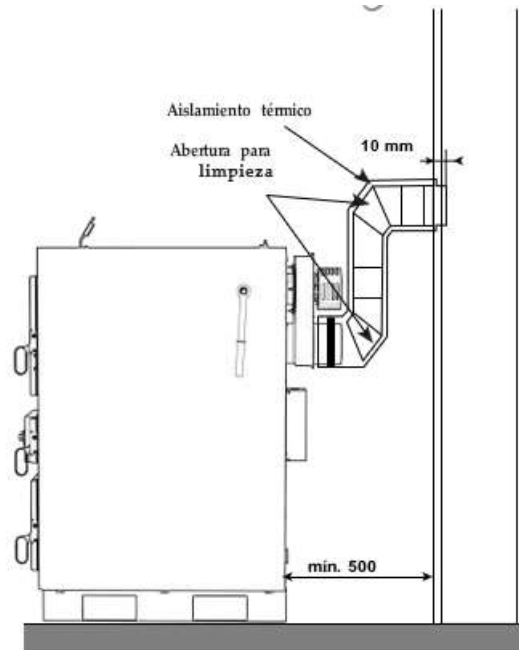
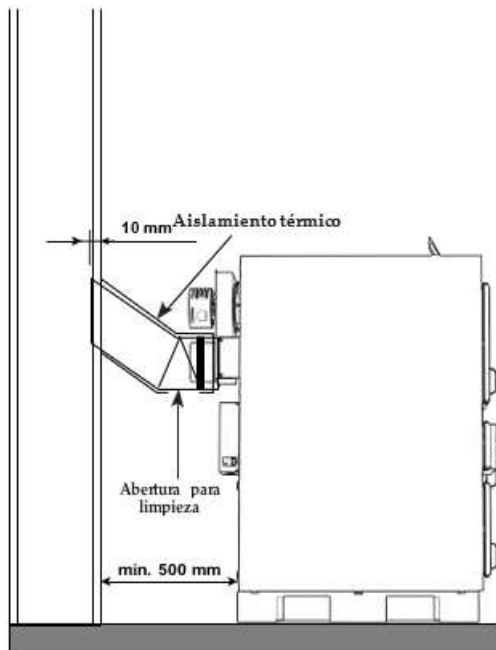
6.1 INSTALACIÓN DEL VENTILADOR DE COMBUSTIÓN



Montar el ventilador de combustión con los tornillos roscados en los puntos de conexión designados. Usar las 4 tuercas (M8) del kit de montaje de la caldera para fijar el ventilador de combustión en su sitio.

6.2 CONEXIÓN A LA CHIMENEA

Una chimenea bien calibrada y construida es primordial para el funcionamiento seguro de la caldera y para una calefacción económica. La chimenea debe quedar bien aislada, hermética al gas y lisa. La parte inferior de la chimenea debe poseer una puerta de limpieza. La chimenea de ladrillo obliga a 3 camadas con aislamiento térmico de lana de piedra entre cada una de ellas. El espesor del aislamiento debe ser de 30 mm, cuando la chimenea se ubica dentro de un edificio, o de 50 mm cuando está en el exterior del edificio. Las dimensiones del diámetro interior de la chimenea dependen de su altura y capacidad de la caldera. La temperatura de los humos, en el punto de salida, debe ser, como mínimo, 30 °C más elevada que la temperatura de su punto de condensación. La elección y construcción de la chimenea deben incumbir a un técnico capacitado. La distancia mínima entre la caldera y la chimenea es de 500 mm. El tubo de salida de humos tendrá una inclinación de 30°-45°. Se recomienda aislar el tubo de conexión de la chimenea con una lana mineral con 30-50 mm de espesor. Todos los trabajos de instalación se deben efectuar de conformidad a las normas nacionales y europeas vigentes. Al conectar una caldera a la chimenea, los tubos y las curvas de salida de los humos y gas de combustión no deben pasar por detrás del ventilador, ya que en ese caso la limpieza y mantenimiento no serían posibles.



El dimensionamiento de la chimenea es una condición muy importante para que la caldera funcione según parámetros óptimos. La chimenea debe estar diseñada de modo a lograr el correcto flujo de los gases y que el aire necesario se mantenga en la caldera. Los diagramas de abajo muestran como elegir la altura de la chimenea según su diámetro y la potencia de la caldera. Es muy importante elegir el aislamiento correcto para la chimenea, asegurando que tiene un espesor de 30-50 mm. La selección correcta del diámetro y altura de la chimenea es fundamental para el buen funcionamiento de la caldera. Para responder a estos requisitos, consultar con el personal técnico del fabricante de la chimenea. La altura mínima de la chimenea para calderas de leña es de 6 m. La chimenea debe estar hecha con elementos de acero inoxidable a fin de reducir la influencia de la condensación.

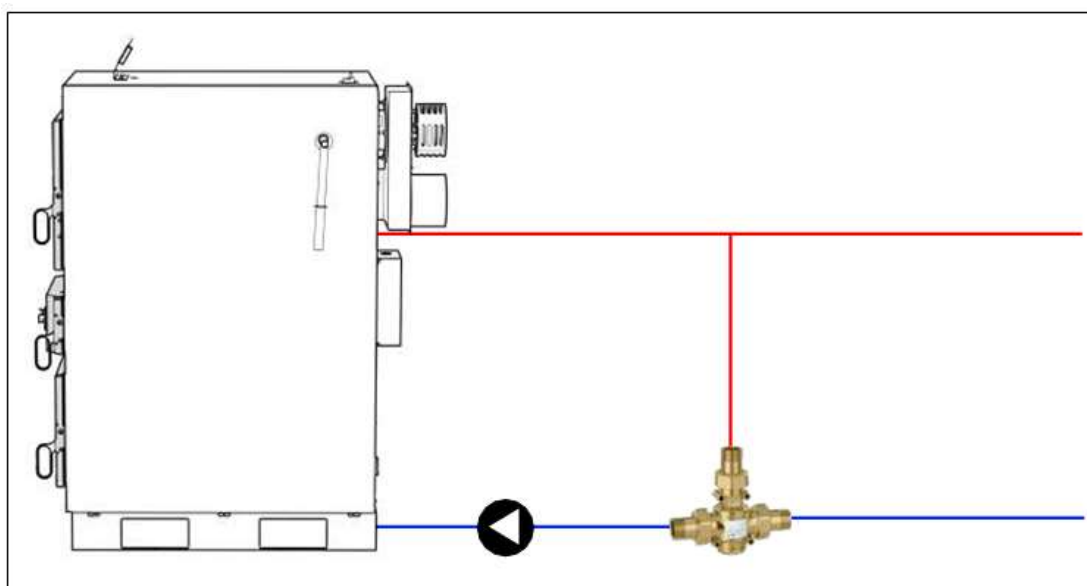
6.3 ENTRADA DE AIRE FRESCO

Cada sala de la caldera debe estar equipada con una abertura para renovación de aire, dimensionada de acuerdo con la potencia de la caldera (área mínima de abertura de conformidad con la fórmula que se presenta a continuación). Esa abertura debe estar protegida por una red o rejilla. Todos los trabajos de instalación deben ser efectuados de conformidad con las normas nacionales y europeas en vigor. La caldera no puede funcionar en ambientes inflamables y explosivos.

$$A = 6,02 \times Q$$

A – área de la abertura en cm^2 Q – potencia de la caldera en kW

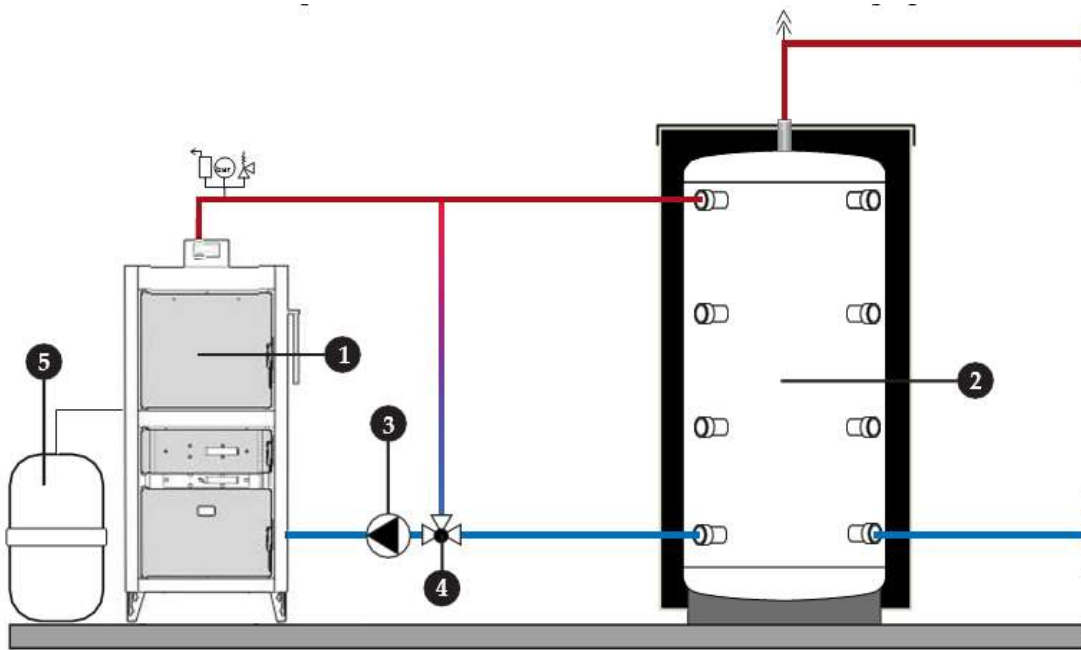
Ejemplo de esquema para instalación de una válvula anticondensación. Se recomienda que la válvula (anticondensación) sea por lo menos para 60 °C. Según el criterio del instalador, se puede instalar una válvula con una temperatura de agua de retorno más elevada.



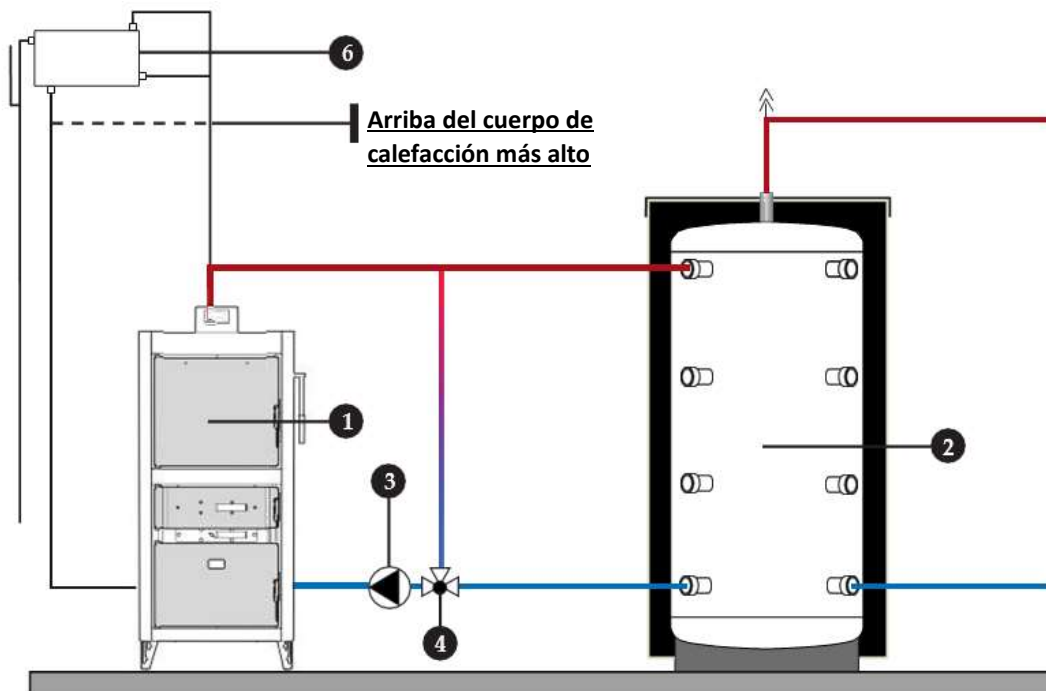
7. CONEXIÓN AL SISTEMA DE CALEFACCIÓN CENTRAL

Todos los trabajos de instalación se deben efectuar de conformidad con las normas nacionales y europeas en vigor. Las calderas PM se pueden incorporar en sistemas de calefacción central cerrados y abiertos. En ambos casos, habrá que encender la caldera con troncos de leña. La instalación la debe llevar a cabo, conforme a las normas técnicas, un agente autorizado, quien será responsable del funcionamiento correcto de la caldera. El tubo de entrada de la caldera para el sistema de calefacción no debe pasar por encima de la tapa superior de la caja trasera, de lo contrario, la remoción de los turbuladores y la limpieza de los tubos de salida de los humos serían imposibles. Antes de conectar la caldera al sistema de calefacción central, hay que lavarlo para eliminar las impurezas que todavía queden debido a la instalación del sistema. Así se evita el sobrecalentamiento de la caldera, ruidos dentro del sistema, perturbaciones en alguna bomba y en la válvula mezcladora. La caldera siempre debe estar conectada al sistema de calefacción central mediante conectores, nunca con soldadura.

Ejemplo de esquema 1 para instalación de caldera en sistema de calefacción central cerrado, con protección del flujo de retorno con válvula térmica (grupo)



Ejemplo de esquema 2 para instalación de caldera en sistema de calefacción central abierto, con protección del flujo de retorno con válvula térmica (grupo)



- 1 — CALDERA PM
- 2 — Depósito de almacenamiento de agua
- 3 — Bomba de la caldera
- 4 — Protección contra el retorno de flujo, válvula térmica de 3 vías (temp. mín. 60 °C) o válvula mezcladora con accionamiento motorizado (válvula de protección)
- 5 — Vaso de expansión para sistemas de calefacción cerrados (aprox. 10 % del volumen total de la instalación)
- 6 — Vaso de expansión para sistemas de calefacción abiertos (aprox. 7 % del volumen total de la instalación)

7.1 CONEXIÓN AL SISTEMA DE CALEFACCIÓN CENTRAL ABIERTO

Si el objetivo de la caldera es integrarla en un sistema de calefacción central abierto, una de las formas posibles de conectar la caldera al sistema se muestra en Ejemplo de esquema 2. En el caso de las calderas PM, la bomba de la caldera está conectada obligatoriamente a la unidad de control de la caldera, a fin de conectar y desconectar la bomba en función de la temperatura del agua en la caldera, para evitar la condensación de la caldera.

La conexión a un sistema de calefacción central abierto exige la instalación de un vaso de expansión abierto arriba del nivel del cuerpo de calentamiento más elevado (radiador). Si el vaso de expansión se encuentra en una estancia no calentada, habrá que aislarlo. El volumen del vaso de expansión abierto representa cerca de 7 % del volumen de toda la instalación de calefacción. La caldera debe estar conectada a uno o más depósitos de agua, dependiendo de su potencia nominal. Se recomienda conectar un mínimo de 12 L de agua por cada 1 L de capacidad de la cámara de alimentación de combustible (o sea, para una caldera de 40 kW, el depósito de agua recomendado debe ser de 1250 L). La caldera no se debe usar sin estar conectada a un depósito acumulador de agua. Hacer la conexión con el depósito de agua únicamente con una válvula térmica de 3 vías que mantenga la temperatura mínima del agua de retorno en la caldera por encima de los 60 °C.

7.2 CONEXIÓN AL SISTEMA DE CALEFACCIÓN CENTRAL CERRADO

En un sistema de calefacción cerrado (ex.: Ejemplo de esquema 1) es obligatorio incorporar una válvula de seguridad certificada con presión de apertura de 2,5 bar, diámetro mínimo del asiento de 15 mm, conexión de entrada mínima de 1/2", conexión de salida mínima de 3/4" y un vaso de expansión de membrana. La válvula de seguridad y el vaso de expansión se deben incorporar conforme a las normas y ninguna válvula puede quedar entre la válvula de seguridad y el vaso de expansión y caldera. El sistema de calefacción cerrado exige la instalación de un vaso de expansión con más volumen (volumen del vaso de expansión de aprox. 10 % del volumen de la instalación de calefacción). En todos los tipos de caldera, la bomba de calefacción tiene que estar conectada a la unidad de mando de la caldera, para que la conexión y desconexión la bomba de calefacción dependan de la temperatura del agua en la caldera.

La caldera tendrá que estar conectada a uno o más depósitos de agua, dependiendo de su potencia nominal. Se recomienda conectar un mínimo de 12 L de agua a cada 1 L de capacidad de la cámara de alimentación de combustible (o sea, para la caldera de 40 kW, el depósito de agua recomendado debe ser de 1250 L). La caldera no se debe usar sin estar conectada a un depósito acumulador de agua. Hacer la conexión con el depósito de agua únicamente con una válvula térmica de 3 vías que mantenga la temperatura mínima del agua de retorno en la caldera por encima de los 60 °C.

7.2.1 PROTECCIÓN TÉRMICA DE LA CALDERA

De conformidad con las normas europeas EN, en el sistema de calefacción cerrado, hay que instalar una protección térmica. La caldera viene preparada de fábrica para recibir la instalación de una protección térmica.

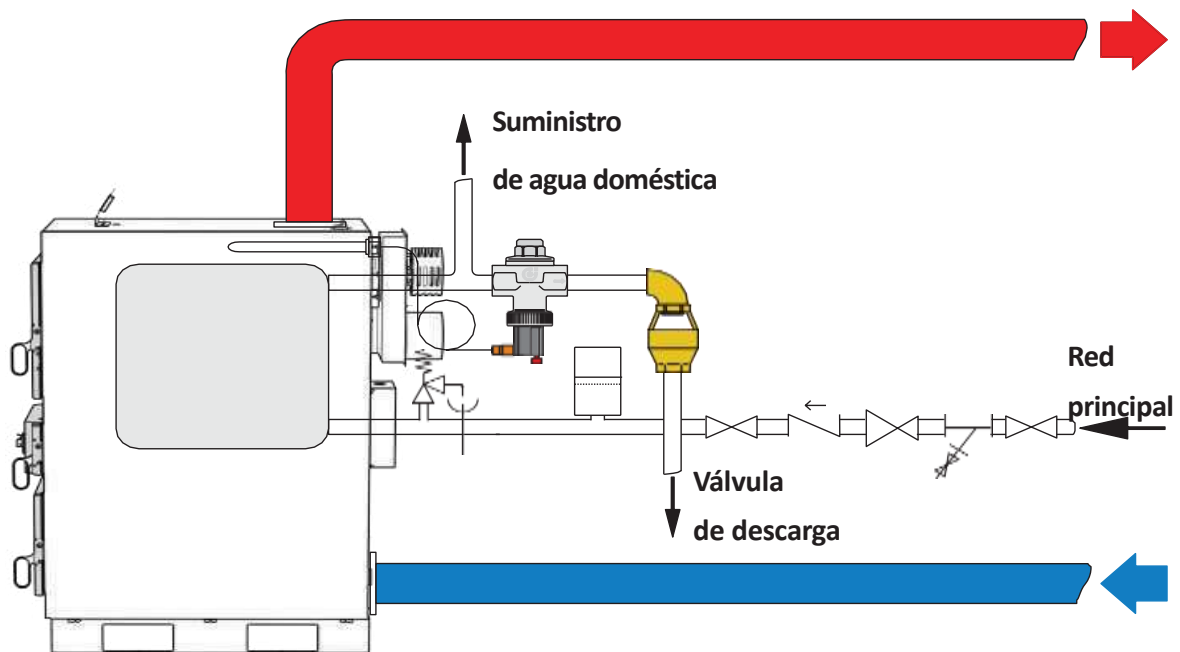
IMPORTANTE:

Caso ocurra, por sobrecalentamiento, algún daño en la caldera instalada en el sistema de calefacción cerrado, y la caldera o sistema no tengan ninguna protección térmica, o la una protección térmica no esté debidamente instalada, la garantía no podrá ser aplicable.

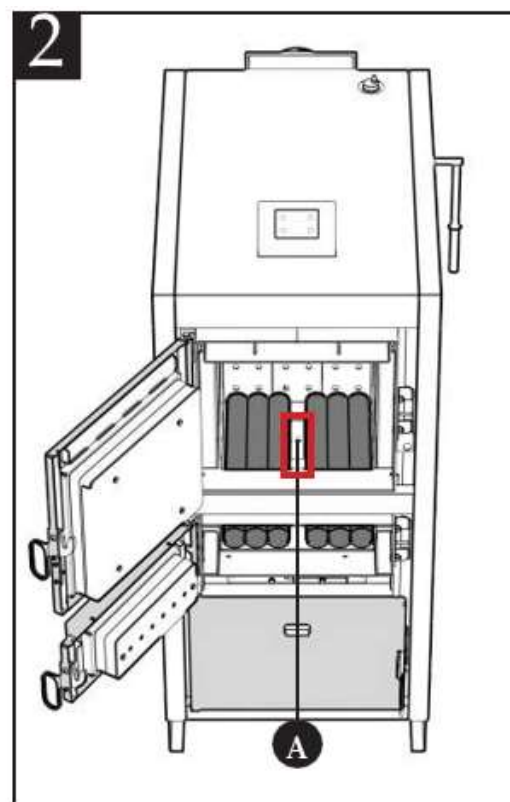
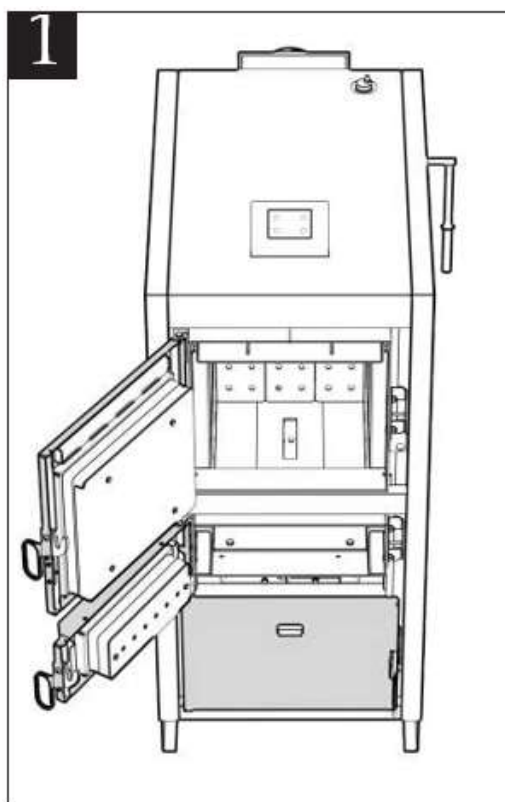
IMPORTANTE:

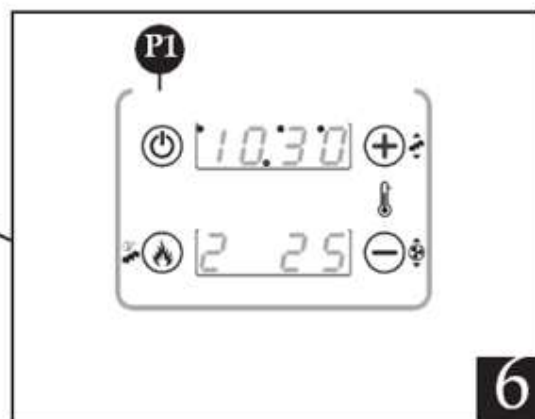
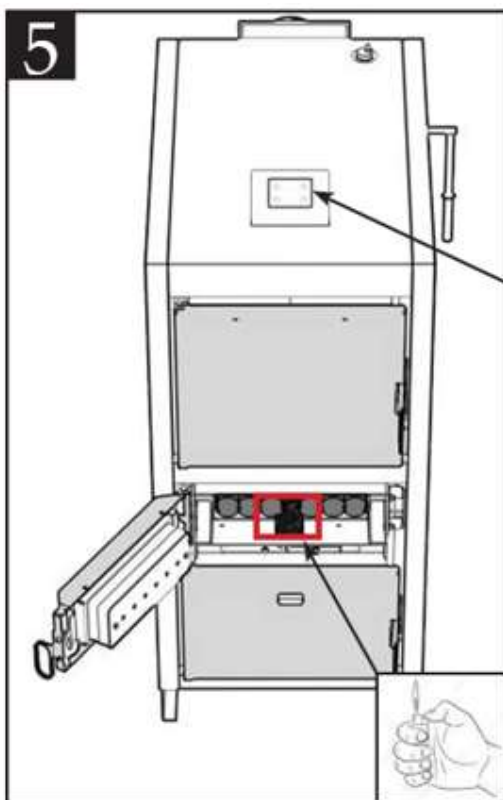
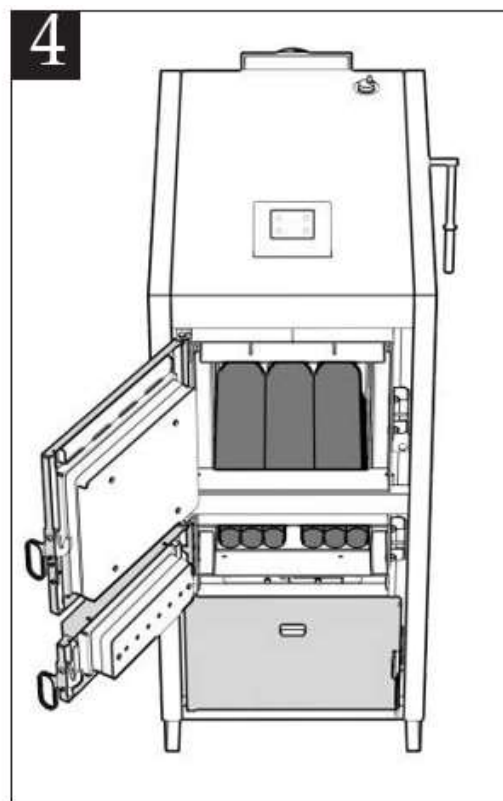
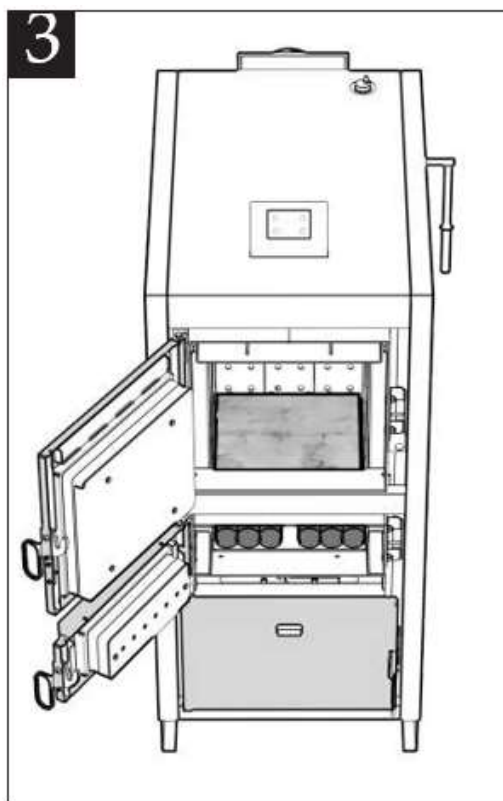
La protección térmica debe estar conectada a la instalación de suministro de agua de las instalaciones desde la red de suministro de agua y no a partir del hidróforo. Por ejemplo, en caso de falta de energía, la caldera puede entrar en sobrecalentamiento, con lo cual el hidróforo no logrará garantizar el suministro de agua necesario.

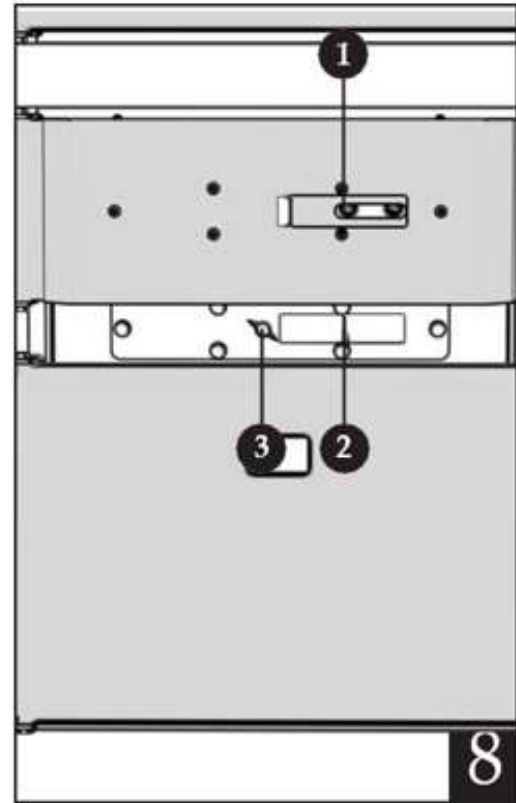
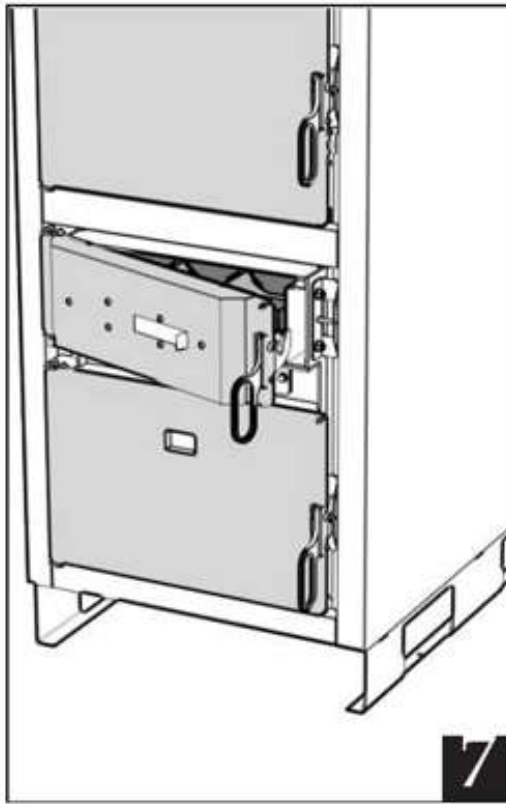




8. Porcedimiento de ignición







1	• Abrir las puertas del medio y de arriba. • Verificar el nivel de cenizas en la cámara de combustión y vaciarla si necesario. Se recomienda no remover las cenizas de la cámara de combustión a cada proceso de calefacción, sino cuando la línea central de los orificios de la cámara de combustión ya no esté visibel. Esto protege la cámara de combustión.
2	• Introducir una camada de leña. • Usar leña con aproximadamente 50 cm de largo y disponerla en el sentido de la longitud. • No cubrir totalmente el quemador (A).
3	• Después de la primera camada de leña, disponer cartón sobre toda el área.
4	• Llenar la cámara de alimentación de combustible y cerrar la puerta.
5	• Mantener la puerta del medio abierta, introducir papel arrugado y encenderlo.
6	• Activar el proceso de ignición pulsando el botón (P1) sin soltarlo durante algún tiempo.
7	• Dejar la puerta de la cámara de precalentamiento abierta durante cerca de 5 minutos. • Se formará una camada de brasas. • Cerrar la puerta del medio.
8	• Abrir totalmente el regulador del aire primario (1) • Abrir el regulador del aire secundario hasta la mitad. (2) • Usar el tornillo de fijación para mantener la posición del regulador del aire secundario (3).

9. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LA CALDERA

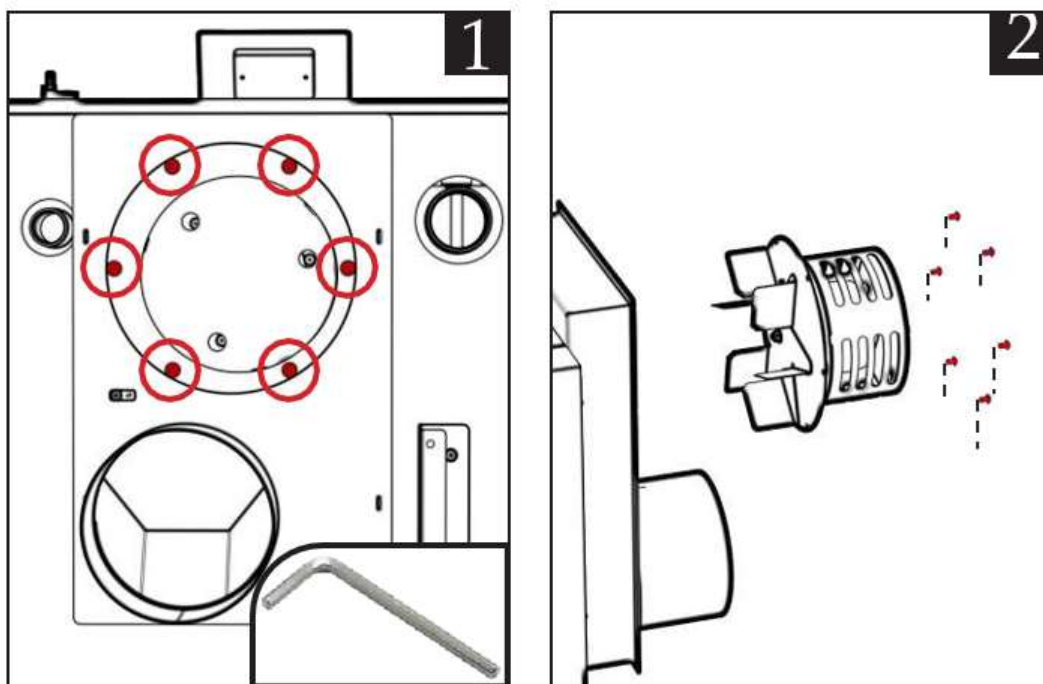
Es necesario usar guantes de protección. Las cenizas que quedan en la caldera tras la quema de combustible sólido se deben eliminar y colocar en recipientes metálicos con tapa. Como, por el principio de gasificación de la madera, el combustible es totalmente quemado, lo único que hay que limpiar en la caldera son las cámaras de combustión superior e inferior una vez a la semana; en cuanto a los tubos de gas de combustión de la parte trasera de la caldera bastará con limpiarlos después de la temporada de calefacción, o sea, una sola vez por cada época de calefacción. La limpieza de la pala y caja del ventilador se efectúa siempre y cuando haga falta.



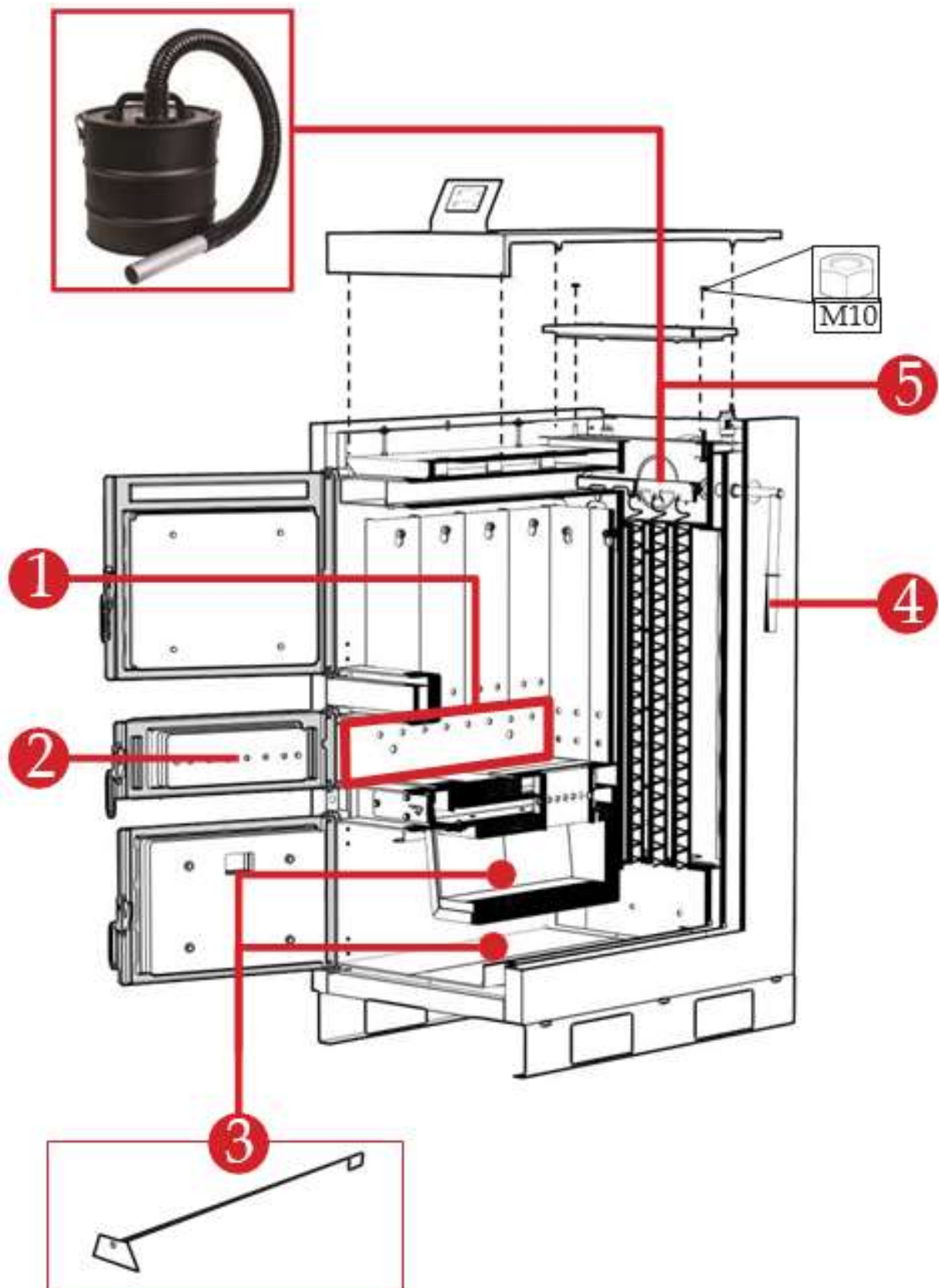
¡OBLIGATORIO USAR GUANTES DE PROTECCIÓN!

Antes de cada arranque de la caldera, se recomienda agitar ligeramente la palanca de limpieza del tubo de salida de los humos unas cuantas veces.

LIMPIEZA DEL VENTILADOR DE COMBUSTIÓN



Retirar el ventilador de combustión de los puntos de conexión, desatornillando los 6 tornillos de cabeza redonda y hexagonal en la parte interna ISO 7380 – M6 x 8 que lo mantiene fijo en su sitio.



1

Antes de cada ignición, es preciso limpiar las cenizas de la cámara de alimentación de leña. Los canales para el aire primario siempre deben estar desobstruídos de residuos. Para eso, usar la herramienta de limpieza adecuada.

2

Antes de cada ignición, es necesario verificar se los orificios para el aire primario situados en la puerta central están desobstruidos de residuos.

3

Antes de cada ignición, es preciso limpiar las cenizas de la cámara de combustión principal con la herramienta de limpieza específica.

4

Para la limpieza de los tubos de salida de humos, es necesario tirar unas cuantas veces de la palanca de la izquierda hacia la derecha.

5

Limpieza de la superficie por encima de los tubos del intercambiador de calor con turbuladores.

- Desconectar la caldera y desconectar la alimentación de la energía.
- Remover la tapa superior.
- Abrir la cámara de los humos de salida removiendo las 2 tuercas M10.
- Usar la aspiradora de metal para limpiar polvo y cenizas presentes en la cámara de salida de los humos.

10. PANEL DE MANDOS

Panel de mandos: uso y funciones



TECLA	CLIC	PRESIÓN DEMORADA
P1	Visualizaciones / Salir Menú	Ignición / Extinción / Reiniciar
P2	Modificar potencia de combustión / Guardar datos	
P3	Modificar termostato (+) / Datos crecientes	
P4	Modificar termostato (-) / Datos decrecientes	Corrección de la velocidad del ventilador de combustión

Valores mostrados en la pantalla principal

Pantalla D1: hora, estado del sistema, error, Menú, Submenú, valor del parámetro;

Pantalla D2: potencia, código de parámetro; **Pantalla D3:** receta; **Pantalla D4:** temperatura principal, código de parámetro.

10.1 ALARMAS

- Er01** – Error de seguridad Alta tensión 1. Puede también ocurrir con el sistema desconectado;
- Er02** – Error de seguridad Alta tensión 2. Solo puede ocurrir si el ventilador de combustión está activo;
- Er05** – Extinción debido a elevadas temperaturas de evacuación;
- Er07** – Error del codificador. El error puede ocurrir debido a la falta de señal procedente del codificador;
- Er08** – Error del codificador. El error puede ocurrir debido a problemas en el ajuste del número de rotaciones;
- Er11** – Error de reloj. El error ocurre debido a problemas con el reloj interno;
- Er15** – Extinción debido a fallo de energía superior a 50 minutos;
- Er44** – Error de puerta abierta;
- Service** – Error Servicio. Comunica que se han alcanzado las horas de funcionamiento planeadas (parámetro T66). Es necesario llamar la asistencia técnica.

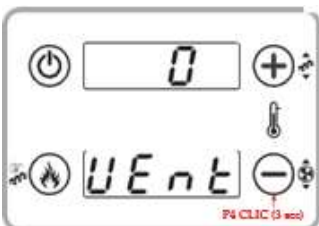
10.2 VISUALIZACIÓN DE LOS ESTADOS DE FUNCIONAMIENTO

Estado	Código	Estado	Código	Estado	Código
Desconectado	-	Ignición – Ignición variable	On 4	Seguridad	SAF
Verificación	ChEc	Estabilización	On 5	Extinción	OFF
Ignición – Precalentamiento	On 1	Modo funcionamiento	-	Error	Alt
Ignición – Precarga	On 2	Modulación	Mod	Recuperación de la ignición	rEc
Ignición – Ignición fija	On 3	Standby	Stby		

10.3 MENSAJES

Descripción	Código
Anomalía en la verificación de las sondas durante la fase de Verificación.	Sond
Temperatura ambiente superior a 50 °C.	Hi
Este mensaje comunica que se han alcanzado las horas de funcionamiento planeadas (parámetro T67).	CLr
Puerta abierta.	Door
El mensaje aparece si el sistema es desconectado durante la Ignición (Tras Precarga) de forma no manual: el sistema solo para cuando pase al Modo de Funcionamiento.	OFF dEL
Limpieza periódica en curso.	PCLr
Ninguna comunicación entre la placa madre y el teclado.	-

10.4 MENÚ DEL USUARIO 1

	Se puede activar el proceso de ignición con una presión demorada en el botón P1; Se puede activar el proceso de ignición con una presión demorada en el botón P1; Se puede limpiar el Error con una presión demorada en el botón P1;
	<u>Configuración de la potencia de combustión</u> Clicar en el botón P2: la pantalla D2 parpadea. Clicando de nuevo en el mismo botón, la potencia se altera. Ex.:1-2-3-4-5-A (A=Combustión automática). Tras 5 segundos, el nuevo valor es guardado y la pantalla vuelve a lo normal.
	<u>Configuración del termostato</u> Presionar la tecla P3 o P4: la pantalla D3 parpadea. Condics repetidos sobre la tela P3 / P4 es posible aumentar o disminuir la temperatura definida en el termostato. Tras 5 segundos, el nuevo valor es guardado y la pantalla vuelve a lo normal.
	<u>Corrección del ventilador de combustión</u> La presión demorada en el botón P4 activa esta función(hay que hacerlo dos veces para acceder al modo modificar). La pantalla de abajo muestra UEnt, la pantalla superior muestra el valor. Com los botones P3/P4 el valor se incrementa o disminuye, el valor por defecto es "0". Tras 5 segundos, el nuevo valor es guardado y la pantalla vuelve a lo normal.

10.4 MENÚ DEL USUARIO 2

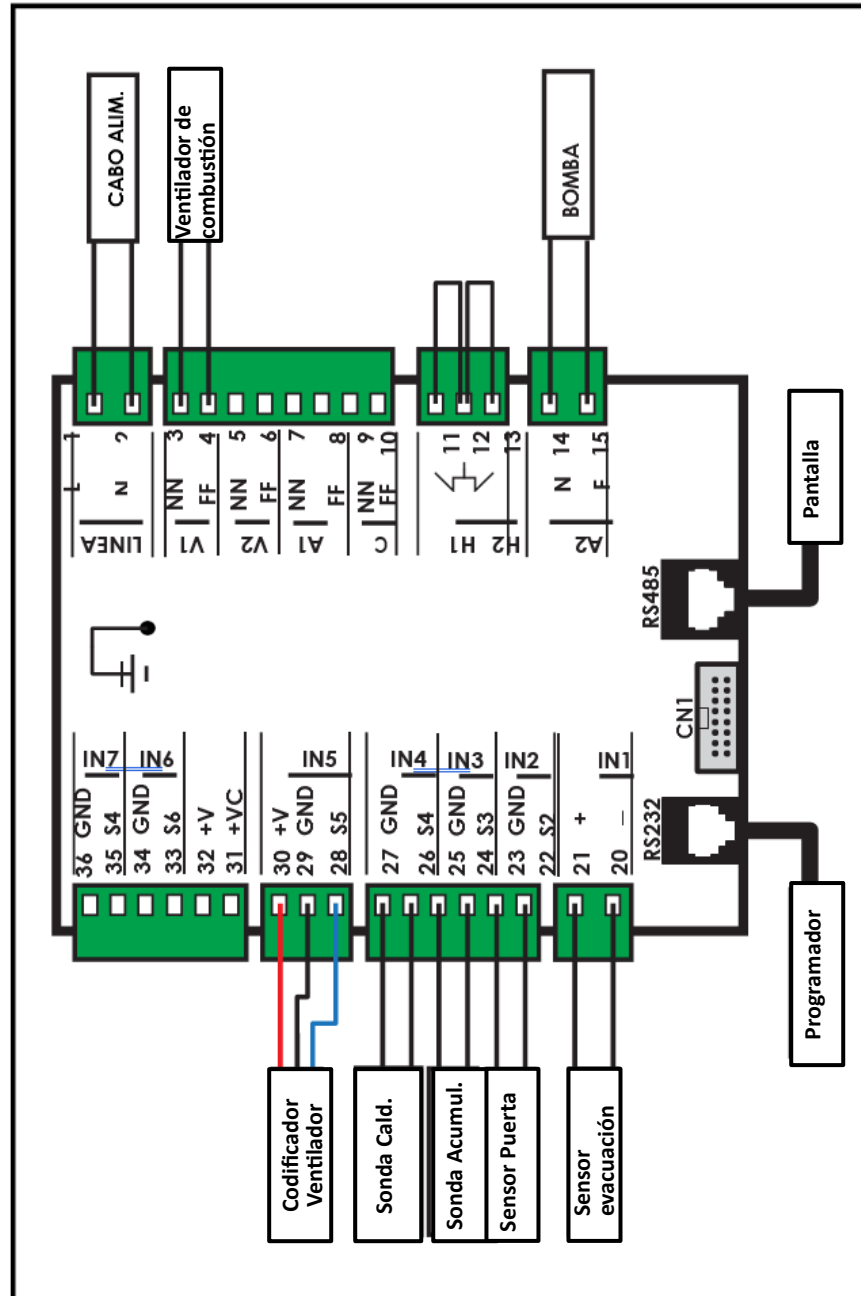
Para acceder a este menú, presionar **P2 y P4** simultáneamente.

Combustible (FuEL)	Este Menú permite alterar el funcionamiento del Sistema, cambiando de Leña (Uood) a Pellets (Pell)
Termostatos (tErM)	Boil / Caldera / Este Menú permite editar el valor del termostato de la caldera. dHU / AQS / Este Menú permite alterar el valor del termostato AQS. PuFF / Acumulador / Este Menú permite alterar el valor del depósito de acumulación.

Reloj (orol) – Este Menú permite ajustar la hora y fecha. La pantalla superior muestra las horas y minutos, la pantalla inferior muestra el día de la semana. Presionar al botón **P2** para entrar en edición. El valor seleccionado (horas, minutos, días) parpadea. Para alterar el valor, usar el botón **P3/P4**. Presionar el botón **P2** para modificar los demás parámetros. Presionar **P2** de nuevo para guardar el valor introducido.

Menú Técnico (TPAr)	Este Menú permite entrar en el Menú Técnico. "0000"
----------------------------	---

11. Esquema electrónico





¡IMPORTANTE!

6. El único combustible que se puede usar es leña con un porcentaje de humedad inferior a 25 % (secado mín. 1 año)
7. La temperatura de salida siempre debe ser superior a 60 °C. Esto se logra mediante la conexión obligatoria de la válvula térmica de 3 vías que bloquea el descenso de la temperatura por debajo del nivel de 60 °C.
8. La conexión del depósito de agua es obligatoria.
9. Se tiene que conectar un vaso de expansión a los sistemas de calefacción central cerrados (el volumen del vaso de expansión es cerca de 10 % del volumen de la instalación).
- 10.4. Se tiene que conectar un vaso de expansión con los sistemas de calefacción central abiertos, cuyo volumen será obligatoriamente de 7 % del volumen de la instalación.



9 – Garantía

Las estufas o calderas sólo pueden ser instaladas por gente cualificada y acreditada.

La garantía consiste en la sustitución gratuita o en la reparación de las piezas originales (de fábrica), debido a la existencia de vicios ocultos o de defectos de fabricación.

Las piezas sustituidas durante el período de la garantía legal, serán garantizadas sólo por el tiempo restante de garantía, contado a partir de la fecha de compra de la estufa o caldera.

Las piezas sustituidas después del periodo de garantía serán cubiertas por un período de 12 meses a partir del momento de la entrega o la reparación efectuadas por el técnico del S.A.T.

En caso de una solicitud de reparación cubierta por la garantía, el personal de nuestro servicio técnico tomará medidas para restablecer el producto lo antes posible. No será pagada ninguna compensación por el período en que el aparato no puede estar funcionando.

Nota: Todos los costes (reparaciones, transporte, etc..) que sean facturados o cobrados al fabricante o al técnico, debidos a un mal uso de los derechos de garantía, serán siempre a cargo del usuario o cliente final.

Después del fin del período de garantía, todos los costes y gastos generados por la asistencia técnica, serán cobrados al usuario de acuerdo con las tarifas aplicables.

EXCLUSIONES DE LA GARANTIA

Todos los equipamientos a leña/pellets son desarrollados y probados bajo las directivas europeas en vigor, aprovechando el período de garantía establecido por la autoridad reguladora;

- Recomendamos que al recibir el equipo que ha adquirido, compruebe si es el modelo que escogió y que no presente daños visibles tales como rascasos, abolladuras y otros defectos estéticos. En ese momento asegúrese de que le entregan la prueba de compra y el manual de instrucciones, y que ambos son de presentación obligatoria en caso de solicitar asistencia a cargo de la garantía. En caso de comprobar alguna de las anomalías antes mencionadas, **NO ACEPTÉ EL PRODUCTO**, salvo que, de mutuo acuerdo escrito, la entidad que le vendió el equipo, se comprometa a solucionarlas o a acceder a realizar una reducción del precio.

- Antes de instalar el equipo, consulte a fondo este manual y en caso de dudas **NO LO INSTALE**.

- En los equipos para calefacción a leña y/o pellets, no es posible, por parte del fabricante garantizar que el equipo y rinda convenientemente, si la instalación no esta realizada cumpliendo todas las normativas legales y el usuario no se responsabiliza por la limpieza y el

mantenimiento. Una correcta instalación, limpieza y mantenimiento, son factores indispensables para un buen funcionamiento y rendimiento.

El usuario deberá probar haber realizado estos mantenimientos y limpiezas, estando identificadas en su respectivo manual de instrucciones. Esta condición es fundamental para la garantía de equipo no queda anulada.

- Informamos de que las anomalías originadas por falta de limpieza y/o mantenimiento no son cubiertas por la garantía y serán cobradas a quien solicitó la asistencia técnica.

- Recomendamos que utiliza siempre pellets certificadas y almacenados sin humedades.

- Las conexiones, sean de tipo eléctrico, (tales como termostato ambiente, receptor Wi-Fi, etc..) o de tipo mecánico (tales como las de chimenea o de tipo hidráulico, etc..) no son responsabilidad del fabricante y no pueden ser imputadas ni cubiertas por la garantía del equipo. Informamos que tenga especial atención a la correcta instalación de la chimenea para la salida de gases de combustión/humos (ver capítulo del manual de instrucciones).

- En el equipo, existen elementos que con el uso diario se desgastan o rompen naturalmente (tales como resistencias de encendido, manecillas, tiradores, pinturas, vidrios, visores de los display, etc), no siendo esto considerado como anomalía o defecto con cobertura de la garantía.

- Los elementos eléctricos/mecánicos para los cuales no es posible garantizar un determinado número de horas de trabajo y los que están en contacto directo con el fuego, no son cubiertos por la garantía, siendo considerados como elementos de desgaste rápido, por lo cual su garantía se reduce a 1 año.

Identificamos otros elementos considerados de desgaste rápido:

- Resistencias eléctricas de encendido
- Vermiculitas de protección de la cámara de combustión
- Parrilla y cenicero de quema
- Deflectores o tapa llamas de acero o de vermiculita
- Cordón sellante
- Decoloración de la pintura
- Los vidrios **NO ESTÁN NCUBIERTOS POR NINGÚN TIPO DE GARANTIA** (solo rompen por golpes)

Otros elementos a tener en cuenta:

- Daños estructurales causados por exceso de combustión nunca son cubiertos por la garantía.
- Los equipos que contienen productos eléctricos y electrónicos (estufas, insertables o calderas) disponen de un fusible de protección en el exterior, normalmente en la parte posterior junto al enchufe de conexión. Este fusible tiene la función de proteger el equipo contra descargas eléctricas externas.

Por ello, su sustitución no está cubierta por la garantía.

- Recomendamos que informe a la compañía responsable por el seguro de su hogar e incluya en su póliza de seguros la existencia del equipo de biomasa. Su seguro podrá cubrir situaciones que la garantía del producto no puede incluir.

METLOR rechaza toda la responsabilidad por cualquier daño que pueda, directa o indirectamente, afectar a personas, animales o propiedades, como resultado del no cumplimiento de todos los requisitos establecidos en el manual de usuario y de mantenimiento.

Em caso de litigio, el tribunal competente será el del distrito de Viseu.

Los daños causados por transporte y/o movimientos incorrectos del equipo, están excluidos de la garantía. La garantía no se aplicará en caso de daños causados por manipulación de personal no autorizado, condiciones climáticas adversas, desastres naturales, descargas de rayos, incendios, defectos de la red eléctrica y por ausencia o mantenimiento incorrecto, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. La garantía expira si en el equipo hubiese evidencias de oxidación de cualquier tipo.

PEDIDO DE INTERVENCION O ASISTENCIA TÉCNICA

El pedido de intervención debe ser realizado a través de su distribuidor o directamente el servicio de asistencia técnica oficial de su zona: S.A.T. de METLOR.

METLOR se exima de cualquier responsabilidad en caso de que el producto y/o cualquier otro accesorio sea usado indebidamente o modificado sin nuestra autorización escrita.

Para cada reparación o sustitución, solo deben ser utilizadas piezas autorizadas por escrito por el departamento técnico de METLOR.

A CARGO DEL CLIENTE

Lea siempre, de forma completa el manual de instrucciones y la garantía, antes de proceder a utilizar su equipo de calefacción por biomasa.

Los costes de las acciones indicadas a continuación, deben ser soportados por el cliente, después de haber sido realizada la primera puesta en marcha:

- Solicitud de asistencia técnica para aclaraciones y explicaciones del funcionamiento del equipo. Este servicio está incluido solo en la primera puesta en marcha del aparato.
- Solicitud de ajuste de los parámetros utilizados, si estos han sido manipulados por el usuario incorrectamente. Los parámetros se revisan y ajustan en la primera puesta en marcha.
- Los vidrios están completamente excluidos de la garantía (solo se rompen por golpes).
- Todos os accesorios “externos al equipo” no están cubiertos por la garantía del equipo.
- Es obligación del usuario, cuando adquirí el equipo, el estudio de todas las características del producto, su instalación y su mantenimiento, por medio del manual de instrucciones.
- El desgaste natural de la pintura, la rotura de manecillas, tiradores y todos los accesorios de desgaste por el uso diario del equipo, no están cubiertos por la garantía.

Caldeira:

PM 22

☐

PM 40

☐

Número de série:

Data de produção:

Carimbo e assinatura da avaliação final:

Este certificado de garantia substitui o certificado de qualidade.

REGISTRO DE COLOCAÇÃO DA CALDEIRA EM FUNCIONAMENTO

Número de série:

Utilizador :

Data da colocação em funcionamento: Apelido :

Instalador:

Rua :

Localidade,CP:

.....

TEL :

REGISTRO DAS REPARAÇÕES E MANUTENÇÃO

Data registo	Atividade efetuada	Firma de serviço	Defeitos detetados	Assinatura cliente



METLOR[®]
puro calor

Rua Corredoura, Nesprido

3505-246 Viseu PORTUGAL

T.(+351)232 931 171 | F. (+351) 232 931 545

(Chamada para a rede fixa nacional)

geral@metlor.com | www.metlor.com