



# Manual de Utilizador e Instalação Para Caldeira a Lenha WS ACTIVE



modelo: .....

Número de Série: .....

## Índice

1. Simbologia e instruções de segurança.....	3
1.1. Simbologia.....	3
1.2. Especificações para sala das máquinas.....	3
1.2.1. Instruções para instalador .....	3
1.2.2. Instruções para utilizador .....	4
1.2.3. Afastamentos mínimos .....	4
2. Descrição do produto.....	5
3. Combustíveis.....	6
4. Transporte.....	6
5. Entrega .....	7
6. Instalação da caldeira .....	8
6.1. Requisitos .....	8
6.2. Verificação do fecho da porta.....	8
7. Setup.....	8
7.1. Ligação da chaminé .....	8
7.2. Ligação da serpentine de segurança .....	10
7.3. Ligação à instalação .....	10
7.4. Esquemas de ligação.....	12
8. Enchimento .....	14
9. Manuseamento da caldeira.....	14
9.1. Carga e ignição da caldeira .....	14
9.2. Limpeza.....	14
9.3. Recomendações importantes para aumento da longevidade da caldeira .....	15
10. Controlador .....	15
11. Garantia .....	24
12. Parâmetros técnicos para funcionamento da WS ACTIVE .....	24
12.1. Especificações gerais .....	24
12. 2. Parâmetros técnicos .....	26
13. Reciclagem.....	31

## 1. Explicação dos símbolos e as instruções de segurança

### 1.1. Explicação dos símbolos

**⚠** ATENÇÃO! - Recomendação Importante ou advertência sobre as condições de segurança durante a instalação e funcionamento da caldeira de aquecimento

**” ”** PERIGO! - Falta ou uso indevido pode causar lesão ou ser perigoso para a vida de seres humanos ou animais.

**!** PERIGO DE FOGO! - Falha ou inadequada instalação e operação pode causar incêndio.

**i** INFORMAÇÕES - Informações importantes sobre o funcionamento do produto.

### 1.2. Requisitos para a sala de instalação da caldeira

Este manual contém informações importantes para a instalação segura e correcta, start-up e sem problemas de serviço e manutenção da caldeira de aquecimento.

A caldeira de aquecimento pode ser utilizado para aquecimento das divisões só da forma descrita neste manual.

Tome nota das informações de tipo caldeira indicado na etiqueta de fábrica e os dados técnicos apresentados no capítulo 11, a fim de garantir o bom funcionamento do produto.

#### 1.2.1. Instruções aos instaladores de caldeiras

Durante a instalação e operação, devem ser observados os requisitos e regulamentos específicos de cada país:

- normas de construção locais sobre a extração de gás de instalação, fornecimento de ar e escape, bem como ligação chaminé.
- regulamentos e normas referentes a montagem da instalação de aquecimento com dispositivos de segurança.

<b>i</b>	Use apenas peças originais WS
----------	-------------------------------

<b>”</b>	<p>Perigo de intoxicação, asfixia.</p> <p>Fluxo inadequado de ar fresco na sala da caldeira pode resultar em vazamento perigoso dos gases de escape durante o funcionamento da caldeira.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certifique-se que as entradas e saídas de ar de gases de escape não estão entupidos ou fechada.</li> <li>- Se as falhas não forem corrigidas imediatamente, a caldeira não deve ser operado, eo usuário deve ser fornecido com instruções escritas sobre a culpa eo perigo que isso implica.</li> </ul>
----------	---

<b>!</b>	<p>Perigo de incêndio ao queimar materiais ou líquidos inflamáveis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiais / líquidos inflamáveis não devem ser deixados na proximidade imediata da caldeira de aquecimento.</li> <li>- Indicar ao usuário a instalação as distâncias mínimas permitidas a partir de objectos que nos rodeiam.</li> </ul>
----------	---

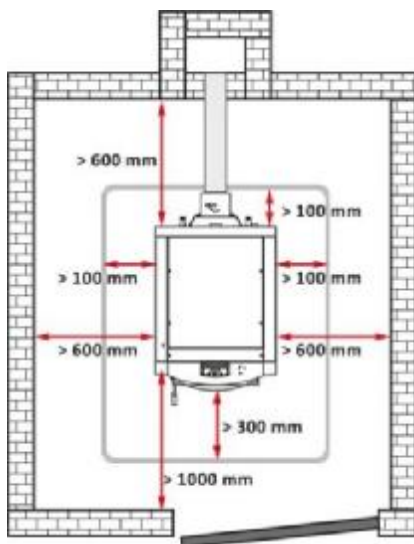
### 1.2.2. Instruções ao usuário de instalação

§	<p>Perigo de intoxicação ou explosão</p> <p>Os gases tóxicos podem ser descarregados na queima de resíduos, plásticos, líquidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Use somente os combustíveis indicados neste manual.</li> <li>- Em caso de perigo de explosão, ignição ou descarga de gases de escape na sala, parar a caldeira de aquecimento da operação.</li> </ul>
,	<p><b>ATENÇÃO!</b> Perigo de lesões / danos de instalação devido à operação incompetente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A caldeira de aquecimento deve ser reparado apenas por pessoas familiarizadas com o manual de operação.</li> <li>- Como um usuário, você só está autorizado a iniciar a caldeira para cima, ajustar a temperatura da caldeira, fechou a caldeira para baixo e limpá-lo.</li> <li>- As crianças desacompanhadas não devem ser autorizados a aceder a uma habitação sala de uma caldeira em execução.</li> </ul>

Regras de segurança para operação do usuário:

- Operar a caldeira de aquecimento a uma temperatura máxima de 85 ° C, e para isso você deve inspecionar regularmente a sala da caldeira.
- Não use líquidos inflamáveis para acender o fogo ou aumentar a produção da caldeira.
- Coletar as cinzas em um recipiente à prova de fogo com uma tampa.
- Limpe a superfície da caldeira de aquecimento usando apenas agentes não inflamáveis.
- Não coloque objetos inflamáveis para a caldeira de aquecimento ou em sua proximidade. (veja o diagrama 1 para as distâncias mínimas)
- Não guarde materiais inflamáveis na sala da caldeira

### 1.2.3. Distâncias mínimas para instalação e combustibilidade dos materiais de construção



As distâncias mínimas aplicáveis no seu país pode ser diferente do que os especificados abaixo. Por favor, consulte o seu instalador.

A distância mínima entre a caldeira de aquecimento ou tubulação de gás de escape para objetos ou paredes deve ser de pelo menos 200 mm.

Para considerações gerais de segurança, recomendamos que a caldeira ser colocado sobre uma base com altura de 100 mm Feita de classe A material, ver tabela 1.

diagrama 1

Distâncias recomendadas entre a caldeira e paredes.

**Tabela 1.** Combustibilidade de materiais de construção

Classe A - incombustível	Pedra, tijolos, telhas de cerâmica, barro cozido, soluções, gesso livre de aditivos orgânicos.
Classe B - combustível duro	Painéis de gesso, fibra de basalto feltro agulhado, placa de fibra de vidro, AKUMIN, Izomin, Rajolit, Lignos, Velox, Heraklit.
classe C1/C2 combustível Médio	Madeira de faia, carvalho Fibra longa de madeira, madeira em camadas
Classe C3 - fácil combustível	Asfalto, papelão, celulose, alcatrão, papelão, cortiça, poliuretano, polietileno.

## 2 . Descrição do produto

WBS caldeira ativa é com o controlador built -up e ventilador elétrico para alimentação de ar forçado, para a queima de combustíveis sólidos - lenha ou briquetes de madeira Classe B . Projetado para satisfazer as exigências de aquecimento de médias e grandes espaços de tamanho. Eles são projetados para queima de combustível sólido e só oferecem a opção para a montagem da pelota , óleo ou queimadores a gás.

- Projeto . Corpo da caldeira é feito de chapas de aço de caldeira de alta qualidade com espessura de 5 mm para a câmara de combustão e 3 mm para o manto de água.

- controlador Built -up. A unidade electrónica de controlo controla a operação do ventilador de combustão, a bomba de circulação de aquecimento central e a bomba do sistema de água quente para uso doméstico (AQS ) . A potência do ventilador é regulado em relação ao combustível consumido eo projecto de chaminé momentâneo.

- Eficiente . O gás de combustão faz um movimento de três passagens em três barreiras cheias de água na câmara de combustão no seu caminho para a chaminé . Desta forma, o gás é , quando se deixa arrefecer a caldeira e a energia ter sido transferida para a água do manto . O manto de água abraça a câmara de combustão na íntegra para utilizar o calor emitido de forma mais eficiente . Para evitar a perda de calor para o ambiente , a caldeira está isolada do lado de fora por 50 milímetros de lã de alta - temperatura.

- confiável e segura. O permutador de calor tubular de grelha está protegido por uma grelha de metal substituível . Um complexo de dispositivos de segurança para proporcionar a segurança do aparelho .

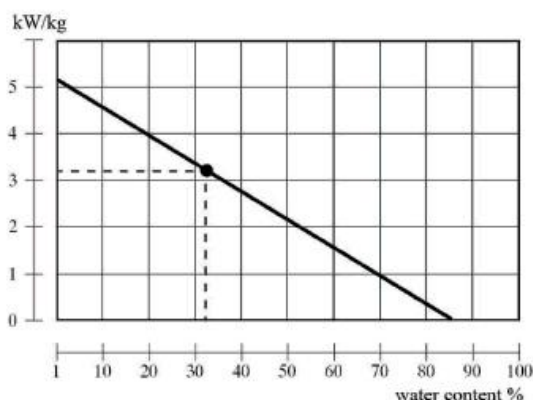
- Versátil . Projetado para disparar madeira com opção para adaptar a outros tipos de combustíveis através da montagem de um gás, petróleo ou pellet de queimador no flange especialmente designada localizada na porta inferior.

- porta de carregamento de combustível
- porta de limpeza ( câmara de combustão )
- retalhos de ar para alimentação de ajuste do ar
- projecto regulador termostático
- Projecto aba regulação , montado na extremidade de combustão
- trocador de calor de Segurança
- Dispositivos de segurança da caldeira

## 3. combustíveis

A caldeira de aquecimento pode utilizar apenas madeira natural e não tratada. Comprimento das toras deve ser de até 1 m. Podem também ser utilizados os combustíveis pressionado e briquetes contendo apenas madeira . Teor de umidade do combustível não deve exceder 20%.

Para a utilização máxima do valor do aquecimento da madeira , recomendamos a utilização de madeira , que tem secas durante um período de 1,5-2 anos. Alto teor de umidade da madeira diminui seu valor de aquecimento, que por sua vez reduz a potência da caldeira .



**diagrama 1**

Relação entre o poder calorífico da madeira e teor de água.

**Tabela 2.** Calorífico das espécies de madeira mais comuns

Espécie	Energia contida em 1 kg		
	kcal	kcal	
Abeto	3900	Abeto	3900
Pinho	3800	Pinho	3800
Bétula	3750	Bétula	3750
Carvalho	3600	Carvalho	3600
Faia	3450	Faia	3450

#### 4. Transporte da caldeira

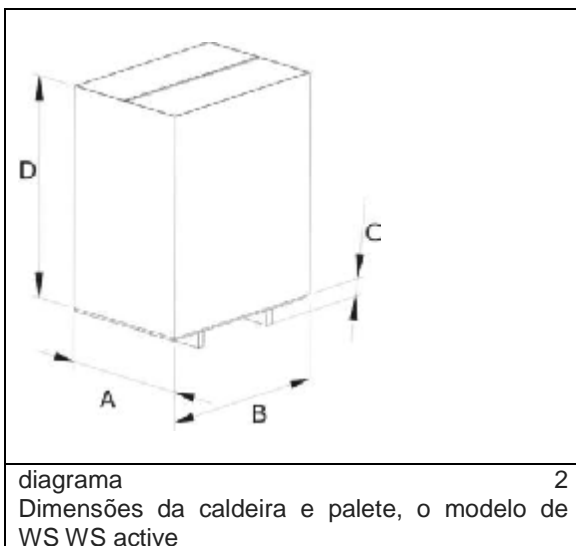
Recomendamos para transportar a caldeira de aquecimento para o local de instalação na sua embalagem colocada sobre a paleta. Durante o transporte e a instalação, em função do peso, os dispositivos de segurança apropriados devem ser utilizados de acordo com a directiva 2006/42/CE. Ao transportar os itens com peso superior a 30 kg, o uso de paleteira, caminhão garfo ou outros dispositivos de içamento é uma obrigação.

A caldeira está fixado com parafusos a um estrado de madeira.

Importante: Quando a instalação da caldeira, a paleta de madeira sobre a qual a caldeira está colocada deve ser removida desenroscando as ligações aparafusadas utilizando anel chave plana S13.

**Tabela 3.** Dimensões do modelo de WBS caldeira atividade

Model WS Active	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	Peso, kg
	Caldeira e paleta	Caldeira e paleta	Caldeira e paleta	Caldeira e paleta	Caldeira e paleta
20 kW	650	1050	125	1475	270
25 kW	650	1050	125	1475	285
30 kW	650	1050	125	1475	315
40 kW	750	1100	125	1475	360
50 kW	750	1100	125	1475	390
70 kW	810	1300	125	1620	470
90 kW	810	1300	125	1620	500
110 kW	880	1300	125	1620	530



## 5. Entrega da caldeira

- Verifique a integridade da embalagem no momento da entrega.
- Verifique se todos os componentes foram entregues a você. Âmbito da caldeira de entrega inclui:

- 1) Corpo da caldeira com portas de caldeiras
  - 2) A unidade de controlo
  - 3) válvula de 3 bar de Segurança
  - 4) ferros de fogo
  - 5) Escova de limpeza para canos de escape
  - 6) Passaporte Técnico. Manual de instalação e operação
  - 7) livreto de Serviços e Cartão de Garantia
- Se algum dos itens acima estiver faltando, entre em contato com seu fornecedor.

## 6. A instalação da caldeira de aquecimento

,	<p>A montagem, instalação e set-up da caldeira deve ser realizado por um técnico autorizado para tais operações.</p> <p>Instalador deve indicar ao usuário da instalação as distâncias mínimas de materiais e líquidos inflamáveis.</p>
---	---

### 6.1. requisitos :

- Sala de aquecimento deve ser à prova de geada ;
  - Sala de aquecimento deve permitir o acesso contínuo de ar necessário para manter a combustão ;
  - Caldeiras não deve ser colocado em salas habitáveis ;
  - Todas as caldeiras devem ter calculado corretamente ventilação , dependendo da potência da caldeira . A purga deve ser protegido por meio de uma rede ou grelha.
- O tamanho da abertura é calculado de acordo com a fórmula:
- $$A = 6,02 Q - \text{onde :}$$
- A - área de ventilação em cm ,  
Q - potência da caldeira em kW
- Remova a embalagem , sem poluir o meio ambiente
  - Observe as instruções de supervisão de construção, em especial, a Portaria existente em dispositivos de combustão e armazenamento de materiais de combustão , na construção de requisitos aplicáveis aos locais de instalação e de ventilação ;

- A caldeira deve ser colocado sobre uma fundação cuja área de superfície é maior do que a base da caldeira de aquecimento de acordo com o esquema 1;
- A caldeira deve ser colocado numa posição que permita a limpeza mais fácil possível e manutenção ;
- A instalação deve ser realizada de acordo com um diagrama de instalação que mostra a carcaça da caldeira;
- Sem objectos feitos de materiais ou líquidos inflamáveis, podem ser colocados no / perto da caldeira;

## **6.2. Confira porta aberto**

Abrir as portas da caldeira.

Coloque as tiras de papel sobre os quatro lados das portas e perto da peça deixando de fora as tiras salientes .

Puxe as tiras de papel . Se as tiras de rasgar após puxar, portas selar hermeticamente .

Cuidado ! Ajuste inadequado das dobradiças pode resultar em ar sendo sugado pelas portas ea caldeira queimando descontroladamente.

## **7. Instalação da caldeira de aquecimento**

### **7.1. Ligar a caldeira a uma chaminé**

Ligação da caldeira -a- chaminé deve estar em conformidade com as normas e regras existentes. A chaminé deve fornecer projecto suficiente para a evacuação da fumaça sob quaisquer condições.

O bom funcionamento da chaminé requer dimensionamento adequado da própria chaminé uma vez que o projecto produz afeta a combustão , a produção da caldeira e de vida.

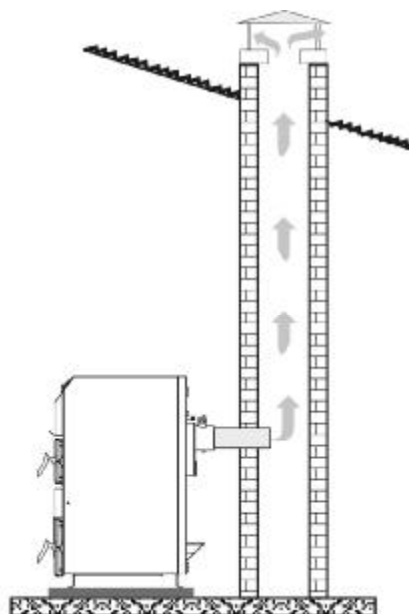
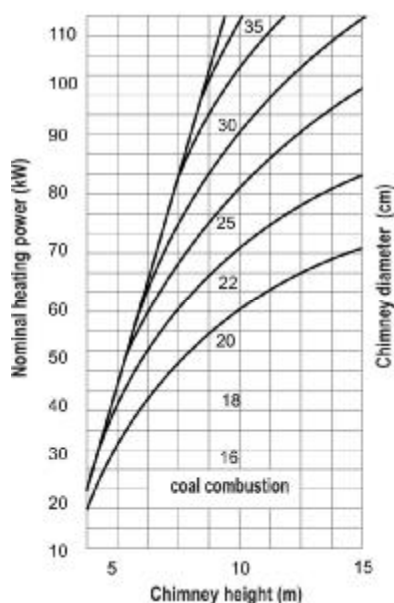
O projecto criado pela chaminé é em relação funcional para a sua secção transversal , altura e da rugosidade das paredes interiores. Nenhum outro aparelho pode ser ligado à chaminé da caldeira que serve . Diâmetro da chaminé não deve ser menor do que a saída de fumos da caldeira. Flue tomada deve ser ligada à abertura chaminé. Em termos de propriedades mecânicas , a saída de fumos deve ser resistente e devidamente selado (para evitar vazamento de gás ) e permitem fácil acesso para a limpeza no interior. A secção interior da saída de fumo não deve ser maior do que a secção efectiva da chaminé e não devem limitar . Evite o uso de articulações do cotovelo .

A abertura limpeza da chaminé tem que estar em sua parte mais baixa . A parede da chaminé deverá ser threeplied em que a camada média é de lã mineral . A espessura do isolamento não é inferior a 30 mm, quando a chaminé é a criação de dentro da casa e da espessura é de 50 mm , quando o estabelecimento estiver fora .

O diâmetro interior da chaminé depende da sua altura real e a capacidade de poder da caldeira (ver esquema 4).

Diagrama 4 tamanho da caldeira e chaminé parâmetros





i

Dados nas tabelas são para fins indicativos.  
Calado depende do diâmetro, a altura, secções irregulares ao longo da superfície da chaminé e as diferenças de temperatura dos produtos da combustão e do ar exterior. Recomendamos que você use chaminé equipado com terminal do conduto. Aquecimento especialista deve calcular o dimensionamento exacto da chaminé.

## 7.2 Ligar a serpentina de segurança

,

Essa conexão deve ser realizada por uma loja de técnico / serviço autorizado para tais operações.

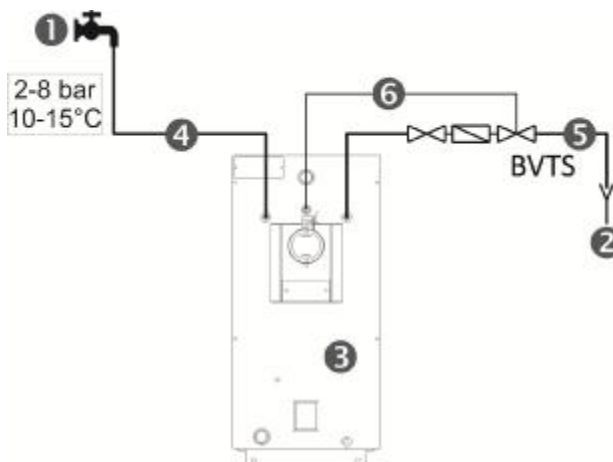
A caldeira de aquecimento está equipada com trocador de calor de segurança (circuito de arrefecimento). Ele se conecta ao sistema de água através de uma válvula termostática. Em caso de sobreaquecimento, a válvula termostática alimenta em água fria a partir das condutas de água que passa através do permutador de calor e absorve o calor da caldeira. A água é então descarregado no sistema de esgotos. Este arranjo assegura a evacuação do excesso de calor, sem a necessidade de energia adicional. Isto garante que a água na caldeira não irá exceder o nível máximo de segurança de 95 ° C.

A pressão mínima da água de refrigeração no permutador de calor de segurança deve estar dentro da gama de 2 ÷ 10 bar.

É necessária uma taxa de fluxo de pelo menos 12 l / min. Conecte o trocador de calor de segurança de acordo com o esquema hidráulico com válvula termostática. Instalar um filtro na entrada antes da válvula termostática.

**Diagrama 5.** Ligar o trocador de calor de segurança

1. Rede de abastecimento de água (pressão 6-10 bar)
2. Drenagem (esgotos)
3. Caldeira WBS atividade
4. Segurança trocador de calor de entrada
5. Sensor de válvula BVTS
6. Tomada de trocador de calor de Segurança



### 7.3. Ligação da caldeira para a instalação de aquecimento.

,	Essa conexão deve ser realizada por uma loja de técnico / serviço autorizado para tais operações.
---	---

Quando a caldeira está ligada a um sistema de aquecimento, é obrigatória a instalação de uma válvula de alívio de 3 bar e um reservatório de expansão. Não há acessórios shut-off pode ser instalado entre a válvula de alívio, vaso de expansão e caldeira.

,	É obrigatório para instalar uma válvula de três vias (Laddomat ou similar) ou de uma válvula de mistura de quatro vias para assegurarem que a temperatura do meio de aquecimento para a caldeira alimentada a partir da instalação de aquecimento é de pelo menos 65 ° C.
---	---

**Tabela 5.** TABELA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

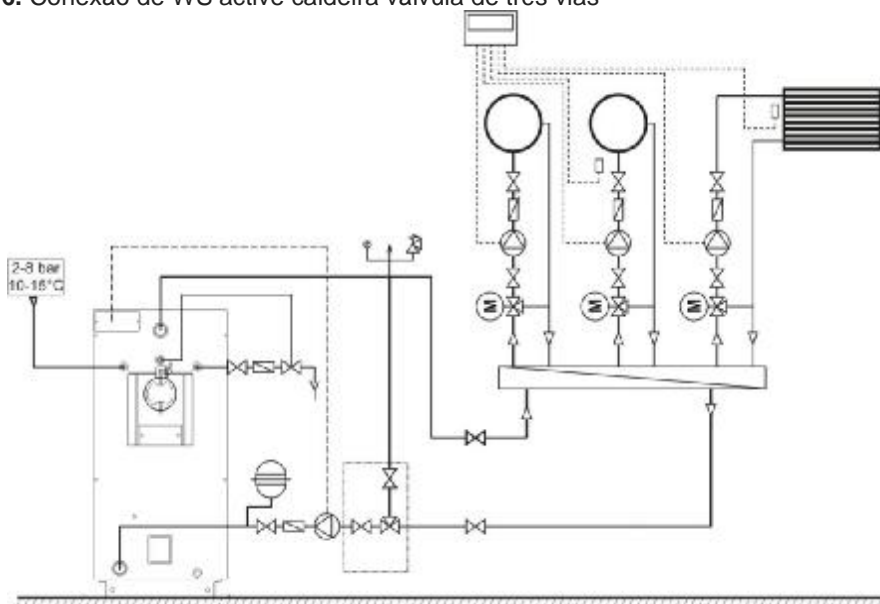
Dano à instalação	
Causa	Solução
1. Devido às conexões com fuga	1. Instale a tubulação de conexão livre de tensão para as conexões da caldeira. Ligue a saída de instalação de aquecimento para conexão B. Conecte a entrada de instalação de aquecimento para conexão A. Monte o Y incluído no conjunto.
2. Devido à acumulação de depósitos. Formação de condensado e alcatrão podem reduzir o desempenho ea vida útil da caldeira de aquecimento. A temperatura à entrada da caldeira não deve ser inferior a 65 ° C, a temperatura da água à saída da caldeira deve estar entre 80 ° C e 85 ° C.	2. É obrigatório para instalar uma válvula termostática de três vias que irá evitar que a temperatura cair abaixo dos 65 ° C à entrada. - A fim de aumentar a vida operacional da caldeira é recomendável instalar um recipiente tampão com capacidade de 55 l por 1 kW de potência instalada.
3. Devido à congelação	3. Se a instalação de aquecimento, incluindo a rede de tubulação, não foi construída à prova de gelo, recomendamos que você preencha a instalação de aquecimento com um líquido que possui baixo ponto de congelamento e proteção contra corrosão e

	agente anticongelante.
<b>Frac Performance</b>	
<b>Causa</b>	<b>Solução</b>
1. Tiragem insuficiente	1. Verifique o estado da chaminé e medida proposta. (deve ser realizada por um serviço autorizado)
2. Valor energético do combustível para aquecimento é muito baixo.	2. Certifique-se de usar o combustível suficientemente seco. Quando se utiliza combustível com elevado teor de humidade, após o recarregamento da caldeira podem queimar durante algum tempo no nível de saída significativamente mais baixa até que o combustível na câmara de combustão tenha secado.
3. Presença de depósitos de fuligem e / ou alcatrão sobre o apoio de combustão na câmara superior, que impede seu fechamento apertado.	3. Limpe o amortecedor de combustão e certificar-se de que, quando se movendo a alavanca de fechamento / abertura que proporciona uma vedação adequada da saída dos gases de combustão na câmara superior. (deve ser realizada por um serviço autorizado)
4. A presença de depósitos de fuligem e / ou de alcatrão nas condutas de fumos em jaqueta de água na parte de trás da caldeira	4. Limpe a superfície dos tubos de combustão, utilizando o pincel de limpeza do conjunto de ferramentas de troca de calor. Após a limpeza é completada, remover qualquer fuligem, através da abertura de inspecção na parte posterior da caldeira. Deve ser realizada por um serviço autorizado.
Caldeira de água muito quente, os corpos de aquecimento muito frios	
<b>Causa</b>	<b>Solução</b>
1. Resistência hidráulica é demasiado elevada. 2. O ar no sistema 3. Bomba de circulação inoperável	Certifique-se a bomba de circulação tem sido devidamente seleccionados e a instalação de aquecimento é de as dimensões apropriadas. (Você deve contactar o seu instalador).

#### 7.4. Esquemas de princípio

,	Tais conexões devem ser realizadas por uma loja de técnico / serviço autorizado para tais operações.
---	--

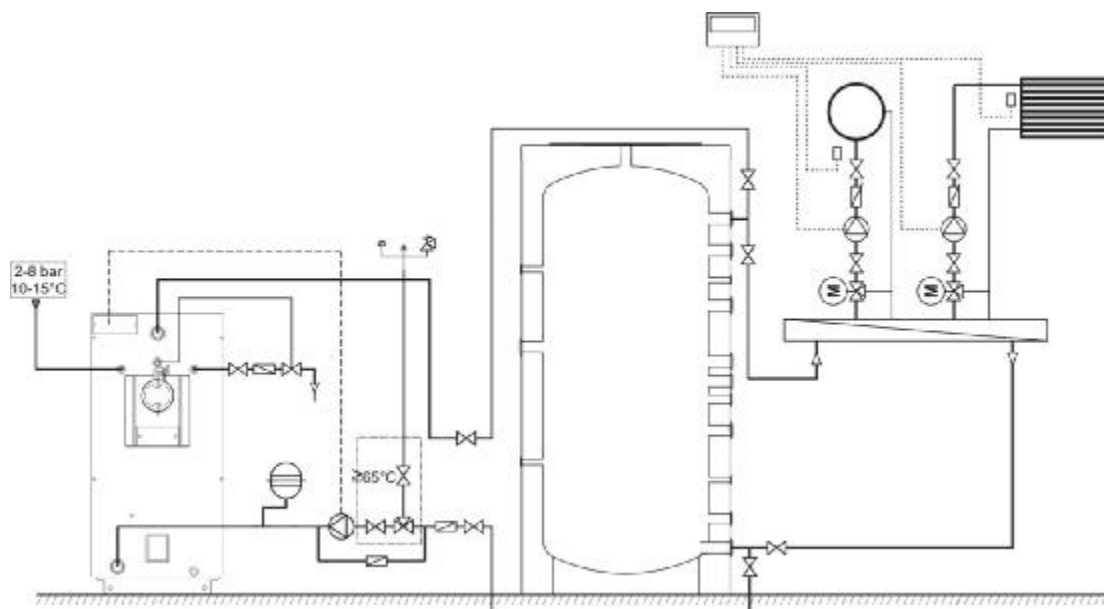
**Diagrama 6.** Conexão de WS active caldeira válvula de três vias



,

Tais conexões devem ser realizadas por uma loja de técnico / serviço autorizado para tais operações.

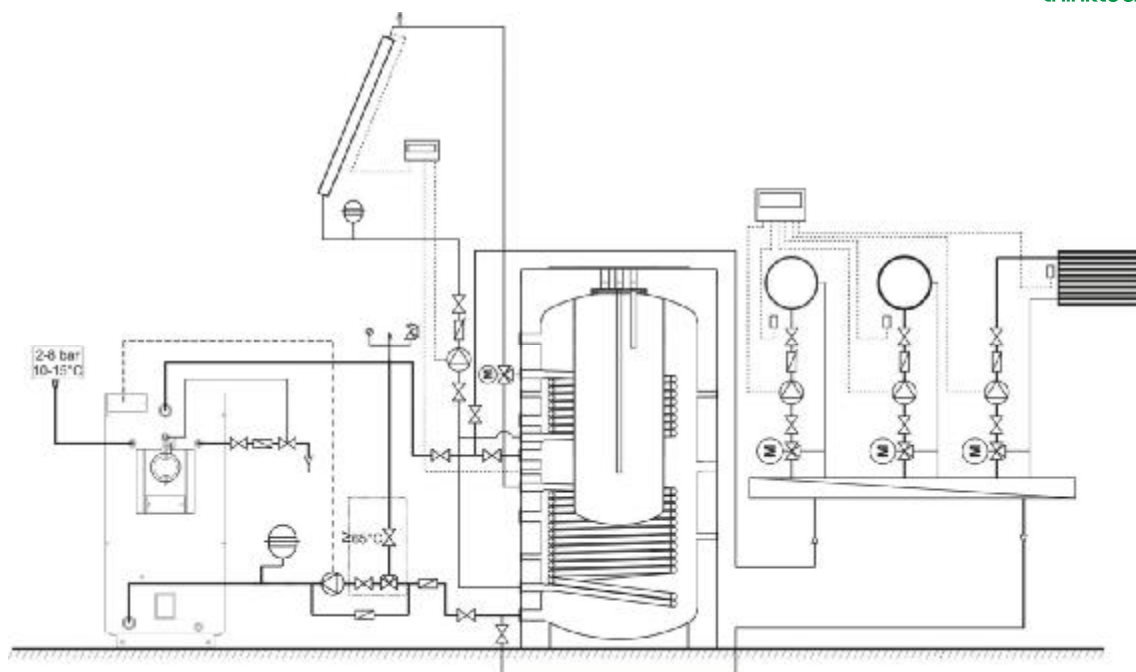
**Diagrama 7.** Conexão de WS active para P tipo tanque de reserva e de três vias válvula



,

Tais conexões devem ser realizadas por uma loja de técnico / serviço autorizado para tais operações.

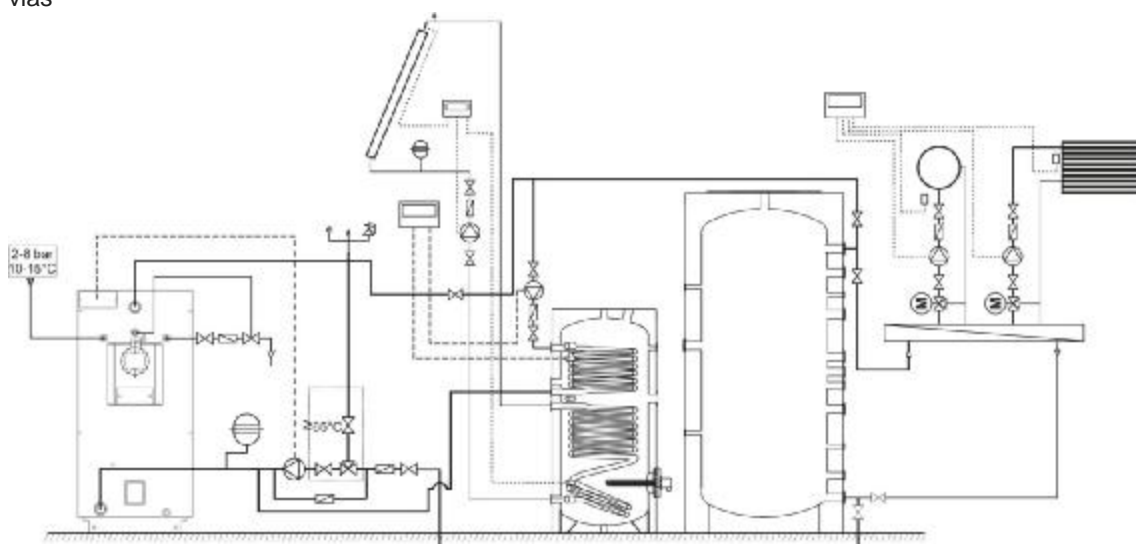
**Diagrama 8.** Conexão WS active para combi KSC2 tanque, placa plana PK coletor solar e válvula de três vias



,

Tais conexões devem ser realizadas por uma loja de técnico / serviço autorizado para tais operações.

**Diagrama 9.** Conexão de BURNiT WBS caldeira ativa para SON tanque solar, tampão agradecer P, placa plana PK coletor solar e válvula de três vias



## 8. Enchimento da instalação

Tabela 6

Problema	Sugestão
Dano instalação possível devido às tensões no material causado por diferenças de temperatura	Encher a instalação de aquecimento apenas em condições de frio (temperatura de entrada de água não deve ser superior a 40 ° C).
Perigo de danos de instalação devido ao acúmulo de depósitos Formação de condensado e depósitos de alcatrão podem encurtar a vida operacional da caldeira.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não operar a caldeira de aquecimento durante um longo período de tempo no modo de carga parcial</li> <li>- A temperatura à entrada da caldeira não deve ser inferior a 65 ° C, a temperatura da água da caldeira deve estar entre 80 ° C e 85 ° C.</li> <li>- Use a caldeira por um curto período para aquecer a água quente no verão.</li> </ul>

## 9. operação de caldeira

### 9.1. Carregando e ignição da caldeira

Quando a ignição da caldeira para a primeira vez, é formado um condensado que é depois drenada (isto não é uma falha na caldeira).

O combustível é colocado na câmara de combustão e é recomendado para carregar toras de comprimento igual ao comprimento da câmara de combustão e empilhá-los apertado dentro com menos possíveis lacunas de ar. A porta da câmara, bem como de todas as aberturas de inspecção deve ser fechado e selado. Abra o projecto regulador termostático e aba chaminé para acender a caldeira. Quando a temperatura da caldeira atingir 85 ° C, ajustar a entrada de ar pela tampa chaminé e caldeira entrada de ar porta basculante. A posição da caldeira entrada de ar porta basculante ajustar pelo projecto regulador termostático.

,	Não abra o amortecedor de combustão durante a operação da caldeira! Manter a temperatura de funcionamento compreendida entre 80 ° C e 90 ° C.
---	--

### 9.2. Limpeza da Caldeira

,	Cuidado! Superfícies quentes. Antes de limpar a caldeira, certifique-se o fogo em que tenha morrido ea caldeira arrefeça.
---	--

Caldeira limpeza deve ser realizada periodicamente e de forma adequada a cada 3 a 5 dias. Ash acumulada na câmara de combustão, a humidade condensada e depósitos de alcatrão reduzir significativamente o tempo de vida e o desempenho da caldeira e resultam na deterioração das propriedades de superfície de troca de calor em caso de maior acumulação de cinzas não existe espaço suficiente para a combustão de combustível, que pode resultar em danos dos bicos de cerâmica e da caldeira, como um todo. A limpeza regular é importante para garantir o melhor desempenho e longa vida operacional da caldeira.

No início de cada novo período de aquecimento, recomenda-se que a limpeza da caldeira ser realizado por um técnico qualificado.

### 9.3. Recomendações importantes para a operação de longa duração e correta da caldeira

**9.3.1.** O teor de umidade permitido do combustível utilizado não deve exceder 15% ÷ 20%.

**9.3.2.** Emissão de gás na câmara de combustão pode resultar na formação de alcatrão e de condensado (ácidos). Por conseguinte, uma válvula de mistura deve ser instalado e deve ser ajustada de modo que a temperatura mínima da água de retorno no interior da caldeira é de 65 ° C. Isso se estende a vida útil da caldeira e sua garantia. A temperatura de funcionamento da água na caldeira

deve ser dentro de 80 a 90 ° ÷ C intervalo.

**9.3.3.** Não é recomendado para operar a caldeira durante um longo período de tempo a uma potência inferior a 50%.

**9.3.4.** Quando usando a bomba de circulação, a operação da caldeira deve ser controlado através de um termostato separado, a fim de garantir que a temperatura nominal prescrita da água de retorno.

**9.3.5.** A operação eco-friendly da caldeira é realizado à potência nominal.

**9.3.6.** Recomenda-se instalar um dispositivo de armazenamento / tampão do tanque e do grupo tipo de bomba com válvula termostática de mistura para a caldeira. A capacidade do tanque de armazenamento é de 55 L de água por 1 kW de potência instalada caldeira.

**9.3.7.** Manutenção e operação de treinamento para a caldeira é conduzida por um instalador autorizado

,	O não cumprimento dos requisitos de instalação e funcionamento descritas no manual eo livreto de serviços anula a garantia
---	--

## 10. controlador

O controlador é projetado para controlar caldeiras CH. É regular a bomba responsável por CH circulação de água, bomba de PCQ eo ventilador. Modelo ST-81 é o controlador PID usando sinais e alimentação de corrente do ventilador é ajustado, dependendo da temperatura da temperatura dos gases de combustão da caldeira medidos na saída da caldeira. O ventilador funciona continuamente e seu poder depende diretamente da temperatura medida da caldeira e gás de combustão.

,	<p><b>EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS SOB TENSÃO!</b></p> <p>Antes de iniciar qualquer ação sobre montagem (conexão de cabos para a bomba, a instalação do dispositivo, etc) é essencial para certificar-se de que o controlador não está ligado!</p> <p>Todos os trabalhos de conexão só devem ser realizados por eletricitas qualificados.</p> <p>Antes de ativar o controlador, medir a eficiência redefinir motor, verificar o caldeira e inspecionar o isolamento dos fios.</p> <p>Conexão incorreta pode danificar o controlador.</p> <p>O controlador não deve trabalhar em um sistema fechado de aquecimento central.</p> <p>É obrigatória a instalação de válvula de segurança, válvula de segurança e vaso de expansão.</p> <p>O dispositivo pode ser danificado se atingido por um raio. Certifique-se de que está desligado da tomada durante tempestades</p>
---	--

### 10.1 Controlador Display. Explicação dos botões e indicadores de luz.

O controlador indica a temperatura dos gases de combustão (manutenção de um nível estável) e manter uma temperatura constante da caldeira, sem a necessidade de uma regulação e flutuações adicional. Ao instalar este controlador, você pode economizar até 13% de combustível e proporcionar uma temperatura constante de água e maior vida útil da sua caldeira. Controle da temperatura dos gases de combustão garantir baixas emissões, poeira e fumos. O calor do gás de combustão é utilizado para o aquecimento, em vez de perder através da chaminé.

Explicação dos botões:

- seta de navegação UP / PLUS
- Navegação seta para baixo / MINUS
- Botão de Opção - Entre no menu / configurações aprovar; - Exit/ canceling settings



- ON/OFF



- Ventilador





- CH –Bomba do Aquecimento Central



- WUW – Bomba do Termoacumulador



- Operação Manual

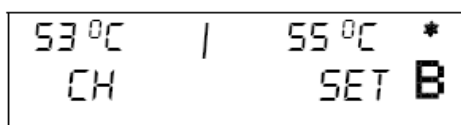
**10.1.1. Fire Up** - O ciclo começa quando você ativar o fogo até a função no menu do controlador e está ativo até que a temperatura da caldeira de aquecimento central, chega a 40 ° C (o limite fogo-up padrão), com a condição de que a temperatura não caia abaixo deste valor durante 2 min. (o tempo de fogo-up padrão). Se essas condições forem atendidas, o controlador irá mudar para o modo de operação eo símbolo de operação manual da caixa será desativado. Se o controlador não consegue atingir os parâmetros exigidos para entrar no modo de operação dentro de 30 min. de ativação da função de fogo-up, o "Não ao fogo até" mensagem aparecerá no visor. Em tal caso, o ciclo de fogo-se tem de ser reiniciado.

**10.1.2. Operation** - O ciclo de operação é a funcionalidade básica do controlador. O poder do ventilador é regulado pelo utilizador. Se a temperatura sobe acima da temperatura de um conjunto chamado modo de suspensão será activado.

**10.1.3. Modo de suspensão** - este modo será activado automaticamente quando a temperatura é igual ou superior à temperatura de conjunto. Nesse caso, a fim de garantir uma boa diminuição de temperatura da água de circulação, é necessário definir adequadamente tempos de funcionamento da ventoinha.

**10.1.4. Damping** - se a temperatura da caldeira cai de 2 ° C abaixo do limiar de fogo-se e deixa de subir acima desse valor durante 60 min. (default tempo de amortecimento), o controler vai mudar para o modo de amortecimento. Neste modo, o ventilador está desligado eo visor mostra "amortecimento". Em caso de perda de tensão, o controlador de deixar de operar. Quando a energia for restaurada, o controlador retorna à operação com parâmetros previamente definidos, utilizando sua memória built-in.

## 10.2. Página Principal



Durante a operação normal (somente no modo CH), o visor LCD mostra a página que apresenta as seguintes informações:

- temperatura da caldeira (no lado esquerdo da tela)
- temperatura Conjunto (no lado direito da caldeira)
- Símbolo de fã não-operacional (\*)
- Símbolo do modo de operação atual ou símbolo de um regulador de sala ativo.

Esta tela permite a mudança rápida da temperatura definida, por meio de botões mais e menos. Pressionando OPÇÕES move o usuário para o menu primeiro nível, o display mostrará as duas primeiras linhas do menu. Em cada menu, o usuário pode se mover para cima e para baixo por meio de botões mais e menos. Pressionando OPÇÕES move o usuário ao menu consecutivos ou permite que uma função específica. SAIR move o usuário de volta ao menu principal.

## 10.3. Fire-up

Esta função inicia o ventilador durante o fogo se seqüência. No caso em que a caldeira atinge a temperatura superior a 40 ° C, mas não vai atingir a temperatura programada este botão funciona como um START / STOP, o display mostrará Start / Stop ventilador em vez de fogo para cima. Se o

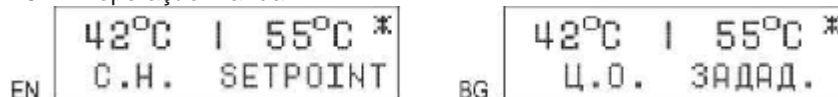


ventilador não está funcionando, um símbolo de estrela aparecerá no canto superior direito da tela. Esta função permite ao usuário operar com segurança da caldeira. Se o ventilador é ligado NÃO abrir a porta da caldeira / forno. Esta configuração permite desligar temporariamente o ventilador a qualquer momento, por exemplo, durante a alimentação de combustível. Se, durante o fogo se sequência a caldeira não vai chegar a 40 ° C (limite de amortecimento padrão) durante 30 min. o display apresentará a seguinte alarme:



Neste caso, o usuário deve reiniciar o fogo a sequência - o termostato, mais uma vez iniciar o fogo até sequência.

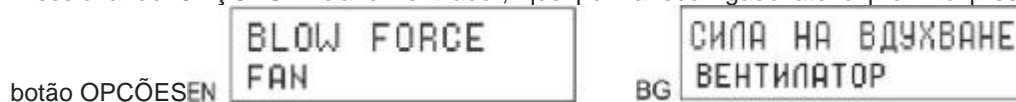
#### 10.4. A operação manual



Neste modo, cada elemento executivo pode ser desligado e ligado de forma independente a partir de todos os outros



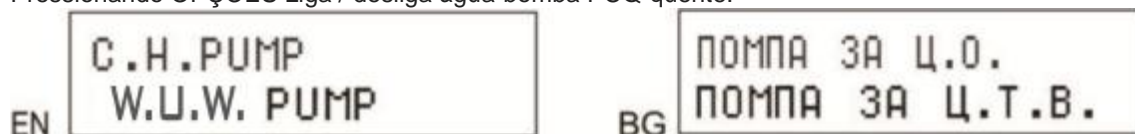
Pressionando OPÇÕES inicia o ventilador, que permanece ligado até o próximo pressionando o



Pressionando OPÇÕES Liga / desliga a bomba de água CH.



Pressionando OPÇÕES Liga / desliga água-bomba PCQ-quente.



Pressionando OPÇÕES Liga / desliga sinal de alarme

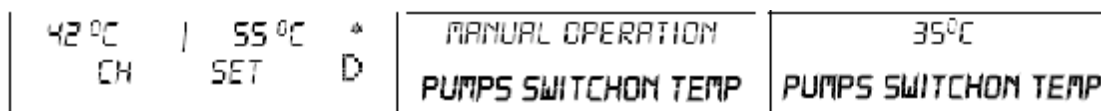


#### 10.5. Bombas switch (CH e PCQ) na temperatura

Esta opção é utilizada a fim de fixar o comutador na temperatura do CH e PCQ bomba (isto é medido na caldeira). Se o aumento de temperatura acima do nível do conjunto de bombas de liga. As bombas

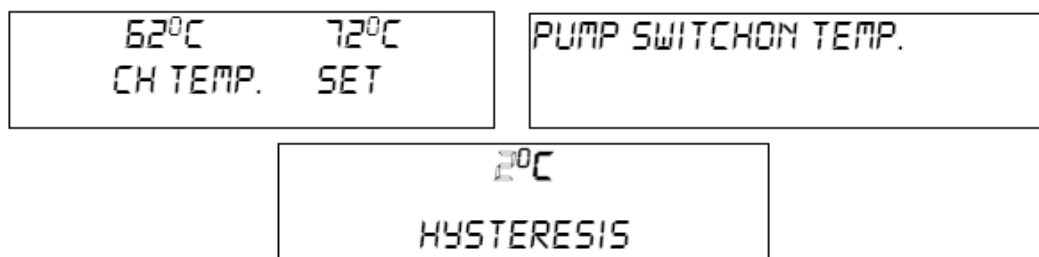
desligará depois de a temperatura cai abaixo da temperatura definida (menos 2 ° C de histerese),

neste caso, a bomba muda quando a temperatura na caldeira cai abaixo de 33 ° C.



#### 10.6. A histerese da caldeira

Esta opção pode ser usada para definir a histerese da temperatura set. Trata-se a diferença entre a temperatura do início do modo de suspensão e a temperatura de reiniciar o modo de operação (por exemplo, quando o valor da temperatura nominal é de 60 ° C e histerese é 2 ° C, no início do modo de suspensão terá lugar a 60 ° C, enquanto que o reinício da modo de operação terá lugar no 58 ° C. Histerese pode ser ajustada na faixa entre 2 ° C e 6 ° C.



#### 10.7. HWC - água quente - histerese

Esta opção pode ser usada para definir o valor da histerese da temperatura do conjunto caldeira. Trata-se a diferença entre a temperatura do conjunto (isto é, a temperatura da caldeira necessário) e a temperatura da caldeira real (por exemplo, se a temperatura do conjunto tem o valor de 55 ° C, e a histerese 5 ° C. Depois da temperatura de ajuste (55 ° C) seja atingido o PCQ bomba desliga ea bomba CH liga. PCQ a bomba irá reiniciar se a temperatura diminui para 50 ° C.



#### 10.8. força Fan

Esta função permite escolher a velocidade de operação do ventilador. Faixa de regulamentos está entre 1 e 10 (pode-se assumir essas são as velocidades do ventilador). Quanto maior for a engrenagem mais rapidamente a operação da ventoinha, enquanto que a engrenagem 1 é a velocidade mínima e a engrenagem 10 é a velocidade máxima. Mudança de marcha está sendo feito

por meio de botões mais e menos.

O ventilador começa sempre com a velocidade máxima que permite iniciar a operação, mesmo com uma certa quantidade de poeira presente no motor.



#### 10.9. Modos de operação



Um símbolo apropriado para cada modo de funcionamento é mostrado no canto inferior direito do visor. Dependendo do modo de operação de uma carta específica é exibido:

D - casa aquecimento, B - prioridade caldeira,  
R - bombas paralelas, L - Modo de verão.

##### 10.9.1. Prioridade aquecimento da casa

Se você selecionar esta opção, o controlador irá mudar para o modo de aquecimento da casa. A bomba de aquecimento central começa a correr acima da temperatura de ativação da bomba (conjunto de 35 ° C por padrão). Abaixo desta temperatura (menos de histerese de aquecimento central 2 ° C), a bomba é desligada. Enquanto no modo de aquecimento da casa, a letra D é exibida no canto inferior direito da tela principal.



##### 10.9.2. prioridade PCQ

Ativando a prioridade de consumo de água quente fará com que o regulador para alternar para o modo de prioridade de aquecedor de água. Neste modo, a bomba de aquecimento (consumo de água quente) é ativado até que o PCQ set a temperatura é atingida. Em seguida, o H.C.W. bomba é desligada e o C.H. bomba é ativada. A bomba de aquecimento central será executado até que a temperatura do aquecedor de água cai abaixo do valor do set point (ea histerese PCQ), então, o CH bomba é desligada eo H.C.W. bomba é ativada. Neste modo, o ventilador é operado enquanto a temperatura está abaixo de 62 ° C para evitar que a caldeira de aquecimento. A prioridade da função de consumo de água quente consiste em que o consumo de água é aquecido antes de aquecer a água no radiador. Mudança da temperatura PCQ conjunto pode ser feito pressionando o botão Exit (mantendo pressionada por alguns segundos). O display irá mostrar a tela de temperaturas do PCQ por alguns momentos. Set temperatura pode ser alterada com os botões UP e DOWN. Depois de alguns segundos, o display retornará ao seu estado anterior. Quando o modo de prioridade PCQ é a principal a letra B é mostrado no canto inferior direito da tela.

**ATENÇÃO:** A caldeira deve ter válvulas de não retorno montados no circuito de bomba de aquecimento central e o circuito de bomba de água de consumo quente. A válvula montada na bomba de água quente de consumo vai evitar que a água quente de consumo a ser tirada do aquecedor de

água.



#### 10.9.3. bombas paralelas

Neste modo, as bombas começam a correr em paralelo acima da temperatura de ativação da bomba (definido por padrão a 35 ° C). A bomba de aquecimento central é executado continuamente, enquanto a bomba de água quente de consumo pára depois de a temperatura do ponto de ajuste é atingido na caldeira, que reinicia quando a temperatura cai pelo 2 ° C. Mudança da temperatura PCQ conjunto pode ser feito pressionando o botão EXIT (mantendo pressionada por alguns segundos). O display irá mostrar a tela de temperaturas do PCQ por alguns momentos. Set temperatura pode ser alterada com os botões UP e DOWN. Depois de alguns segundos, o display retornará ao seu estado anterior.

**ATENÇÃO:** Neste modo, uma válvula de não-retorno deve ser montada para manter diferentes temperaturas no aquecedor de água e em casa. Após a ativação da função de bombas em paralelo, três itens aparecem na tela. A partir da esquerda, que são: temperatura da caldeira (CH); temperatura do aquecedor de água (PCQ) e ajustar a temperatura ponto (CH). Quando o modo de bombas em paralelo é a letra R é mostrado no canto inferior direito da tela.



#### 10.9.4. modo de verão

Quando a função é ativada, somente a bomba de água quente de consumo está sendo executado, a fim de aquecer a água no aquecedor de água. A bomba está ligada acima de um limiar de ativação pré-definido (ver a função de temperatura de ativação da bomba) e será executado até que a temperatura do ponto de ajuste foi alcançado. A bomba arranca de novo quando a temperatura cai abaixo do conjunto de histerese. No modo de Verão, apenas a temperatura do ponto de ajuste está situado na caldeira que aquece a água para o aquecedor de água (a temperatura definida para a caldeira também é a temperatura definida para o aquecimento de água). Enquanto no Modo de Verão, a letra L é exibido no canto inferior direito da tela principal.



#### 10.10. regulador de quarto

Neste modo, o controlador está a ser gerido pelo regulador quarto e não leva em conta o conjunto de temperatura na unidade principal controlador. O ventilador está a funcionar até que a temperatura definida no regulador quarto é atingido. No entanto, o funcionamento da caldeira é limitado pela temperatura definida no regulador térmico montado na caldeira.

**LIGAÇÃO DO REGULADOR DE QUARTO:** não é um cabo de 2 chumbo saindo do regulador quarto que deve ser ligado à fenda montagem do controlador na posição descrita como "regulador de quarto."

**ATENÇÃO:** nenhuma tensão externa pode ser ligada ao regulador

quarto



#### 10.11. operação de suspensão

Esta opção permite que o usuário defina o tempo de funcionamento do ventilador no modo de suspensão (acima da temperatura definida).

#### 10.12. pausa suspensão

Esta opção permite que o usuário defina o tempo da pausa no funcionamento do ventilador durante a suspensão, a fim de evitar que a caldeira de queimar, no caso quando a temperatura irá realizar sobre o valor do set point.

ATENÇÃO: A configuração inadequada dessa opção pode causar um aumento constante da temperatura! Pausa de suspensão não deve ser demasiado curto.

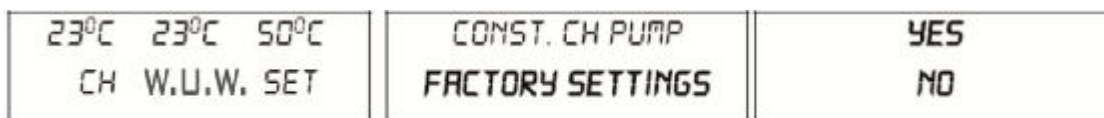
#### 10.13. linguagem

Esta função permite que o usuário mude a versão em língua



#### 10.14. configurações de fábrica

Há sempre a possibilidade de voltar para as configurações de fábrica (padrão). Ligar esta função fará com que o usuário perder todas as configurações de dispositivos pessoais, que serão substituídas pelas configurações salvas pelo fabricante (isso não se aplica às configurações do menu de serviço). Neste ponto, é possível re-definir as configurações pessoais do controlador.



#### 10.15. Salvaguardas controlador

A fim de assegurar uma operação segura e sem falhas, o controlador tem sido fornecido com numerosas protecções. No caso de um alarme, um aviso sonoro é soado eo visor mostra uma mensagem correspondente. Pressione OPÇÕES para restaurar o controlador para o funcionamento. No caso da C.H. Temperatura muito alta de alarme, espere até que a temperatura cai abaixo do valor de alarme.

#### Proteção térmica

A caldeira está protegido com um sensor adicional bimetalico (situado no sensor de temperatura da

caldeira), que desactiva a ventoinha quando a temperatura excede o valor crítico: 85 ° C. Isto é para evitar que a água a ferver no sistema, quando a caldeira foi superaquecido ou o controlador está danificado. Quando a função de proteção é ativada ea temperatura cai para um valor seguro, o sensor irá reiniciar automaticamente o dispositivo eo alarme será desativado. Se o sensor for danificado ou superaquecido, o ventilador está desativado.

#### Verificação do sensor automático

No caso, quando o sensor de temperatura CH estiver faltando ou danificado o alarme é ativado, o que relatórios adicionais da falha no display, por

exemplo: EN  BG 

O ventilador está desligado, enquanto o CH e bombas PAS estão operando de forma independente da temperatura atual, cada um de acordo com suas configurações específicas. Em caso de avaria do sensor CH, o alarme permanecerá ativo até que o sensor é substituído. Se o sensor de PCQ está danificado, o usuário deve pressionar OPÇÕES que irá desligar o alarme eo controlador irá retornar para uma operação da bomba (aquecimento da casa). A fim de que a caldeira a funcionar em todos os modos o sensor necessita de ser substituído.

#### Proteção da temperatura

O regulador possui uma protecção adicional, no caso do sensor bimetálico está danificado. Depois de a temperatura exceder os 85 ° C, o alarme soa com o visor mostrando a seguinte mensagem:

EN  BG 

A temperatura da corrente é lido a partir de um sensor electrónico e processados pelo controlador de termo. Quando o alarme de temperatura for excedido, o ventilador está desligado e ambas as bombas começam a correr, a fim de distribuir o consumo de água quente em todo o sistema.

#### Proteção anti-fervura.

Esta função de proteção é usado apenas com a prioridade aquecedor de água modo. Por exemplo, quando o aquecedor de água de temperatura nominal é de 55 ° C e a temperatura da caldeira sobe para 65 ° C (a chamada temperatura de prioridade), o controlador desliga a ventoinha. Se a temperatura da caldeira atinge 80 ° C, a C. H. bomba será ativada. Se a temperatura continua a subir, o alarme será activado a 85 ° C. Tal condição pode aparecer quando o aquecedor de água ou a bomba estiver danificado ou quando o sensor tenha sido instalados. No entanto, se a temperatura cai, o controlador irá activar o ventilador a 63 ° C e vai permanecer no modo de serviço de prioridade, mantendo a temperatura de 65 ° C.

Fusível. O controlador tem uma rede de proteção WT 3.15 Um fusível tubo.

ATENÇÃO: Maiores de corrente pode causar danos ao controlador.

#### 10.13. Especificações técnicas do controlador ST 81

1	Supply voltage	V	230V/50Hz+/-10%
2	Power consumption	W	5
3	Ambient temperature	°C	10÷50
4	Circulation pump outlet load	A	0.5
5	Fan outlet load	A	0.6
6	Temperature measurement range	°C	0÷90
7	Measurement accuracy	°C	1
8	Temperature adjustment range	°C	45÷80
9	Sensor thermal resistance	°C	-25÷100



10	Fuse insert	A	3.15
----	-------------	---	------

#### 11. Os termos da garantia

Os termos da garantia estão descritos no folheto Serviços incluídos no fornecimento.

#### 12. Parâmetros técnicos de lenha caldeira WBS atividade

##### 12.1. características Gerais

- Unidade de controle eletrônico controla a combustão, modulando a velocidade do ventilador. Controle opcional de bombas de circulação para aquecimento central e água quente sanitária (AQS).
- Ventilador de alimentação de ar otimiza a combustão e da taxa de consumo de combustível.
- Câmara de combustão com grande superfície de troca de calor e baixa resistência câmara.
- Porta fornalha Grande garante o carregamento fácil, mesmo com registros maiores (comprimento de toras de até 50 cm).
- Superfície da câmara com nervuras e três-passos fluxo de gás para a troca de calor melhorada.
- Exchangeable cinza metálico grelha protege a grade de tubulação da chama.
- Flange Burner em baixo da porta, para a montagem da pelota, queimadores a gás ou a óleo (opcional)
- Dispositivos de segurança:
  - 1) válvula de alívio de pressão de 3 bar
  - 2) evacuador calor Safety um cheio de água da torneira linha passa throug parte supremos do corpo da caldeira. Em caso de sobreaquecimento aberto é disparado por uma válvula termostática (não incluído) t evacuar o calor para fora da caldeira;
  - 3) STB - termostato;
  - 4) Ar aba ingestão;

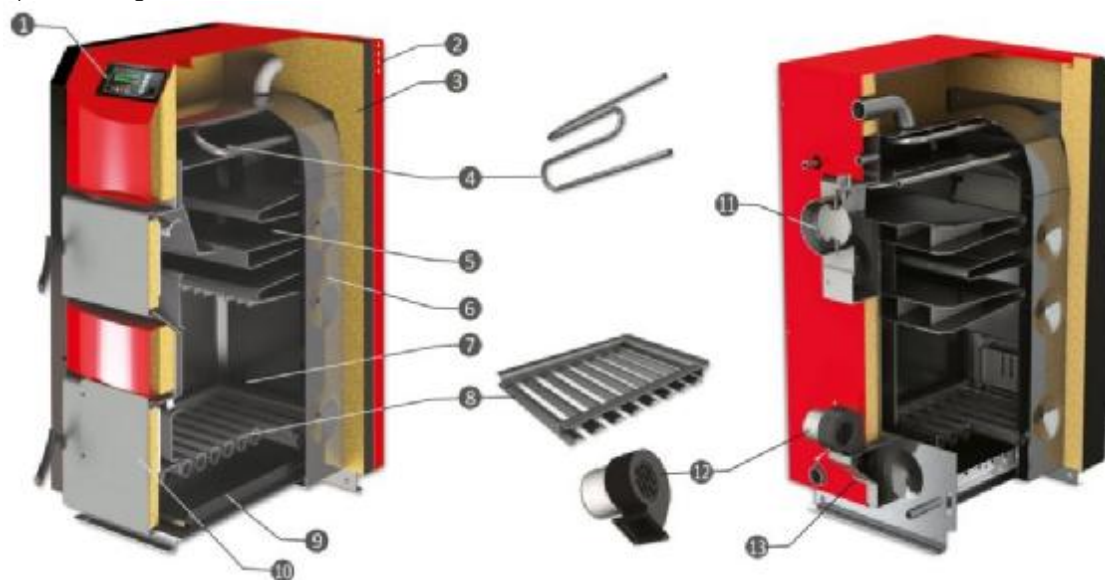


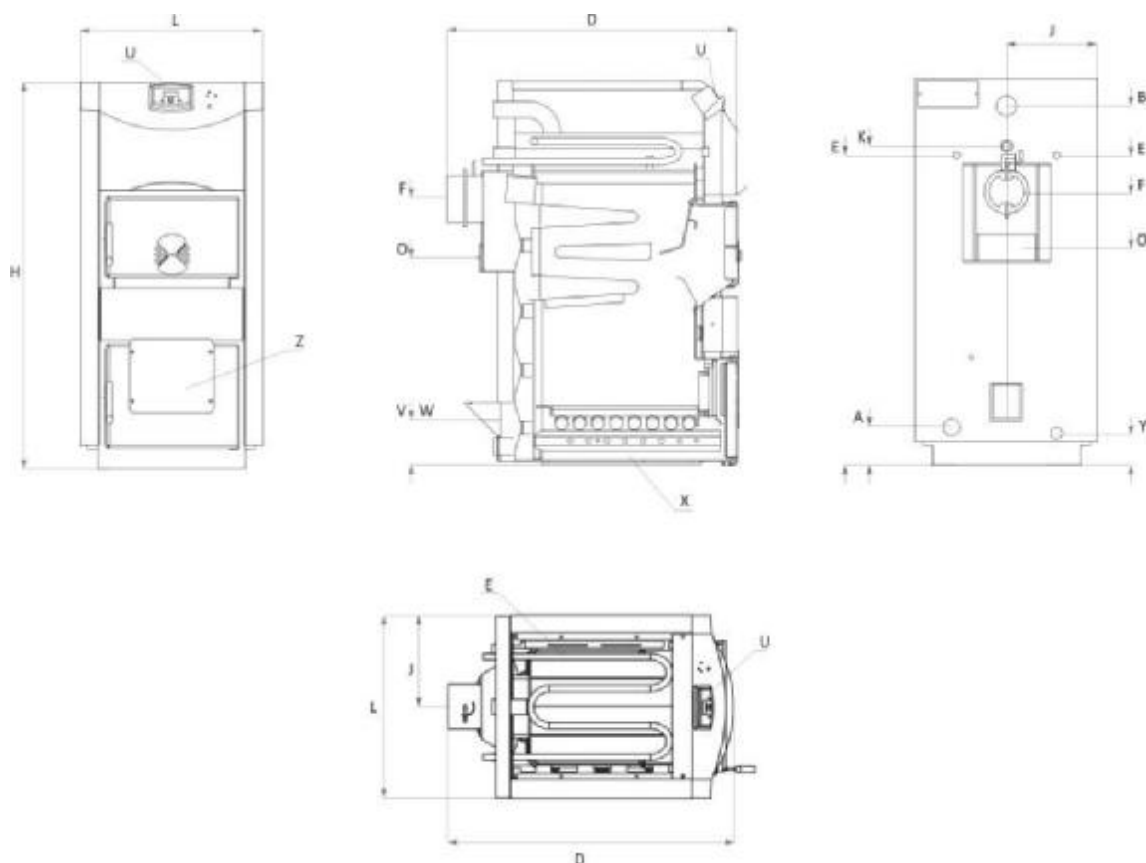
Diagrama 10. Elementos da WS active

1. Controlador	8. Grelha de cinzas
2. Forras	9. Contentor de cinzas
3. Isolamento de alta eficiência	10. Falange de queimador (opcional)
4. Serpentina de segurança	11. Registo de fumos
5. Permutador de fumos de tripla passagem	12. Ventilador de alimentação
6. Câmara de água	13. Registo de ar primário
7. Câmara de combustão	

## 12. 2. Parâmetros técnicos

Modelo		THK WS ACTIVE 20	THK WS ACTIVE 30	THK WS ACTIVE 40	THK WS ACTIVE 50	THK WS ACTIVE 70	THK WS ACTIVE 90	THK WS ACTIVE 110
Potência Nominal	kW	20	30	40	50	70	90	110
Volume de Água	L	92	105	118	128	141	156	171
Comprimento (D)	mm	970	1050	1050	1100	1225	1225	1225
Largura (L)	mm	570	630	730	730	730	790	850
Altura (H)	mm	1330	1330	1330	1330	1470	1470	1470
Peso	kg	238	282	318	342	368	391	432
Volume da câmara de combustão	L	58	73	84	97	120	133	160
Perda de Carga na Câmara de Combustão	Pa	10	12	15	26	41	54	67
	mbar	0.10	0.12	0.15	0.26	0.41	0.54	0.67
Tiragem mínima da chaminé	Pa	16	21	23	24	38	47	56
	mbar	0.16	0.21	0.23	0.24	0.38	0.47	0.56
Dimensões da porta de carga	mm	330/250	390/250	490/310	490/310	490/310	550/310	610/310
Comprimento máximo da lenha	mm	400	400	400	500	600	600	600
Consumo elétrico	W/V/Hz	45/230/50	45/230/50	45/230/50	45/230/50	110/230/50	110/230/50	110/230/50
Temperatura de trabalho/Temp. máx.	°C	65+85/95	65+85/95	65+85/95	65+85/95	65+85/95	65+85/95	65+85/95
Pressão Funcionamento	bar	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Ligação de retorno	A, mm	R1½" /130	R1½" /130	R1½" /130	R1½" /130	R2" /135	R2" /135	R2" /135
Ligação da ida	B, mm	R1½" /1235	R1½" /1235	R1½" /1235	R1½" /1235	R1½" /1380	R1½" /1410	R1½" /1410
	J, mm	285	315	315	365	365	395	395
Ligação da válvula de segurança	K, mm	R¾" /1125	R¾" /1100	R¾" /1125	R¾" /1125	R¾" /1240	R¾" /1240	R¾" /1250
Serpentina de segurança	E, mm	R¾" /1070	R¾" /1070	R¾" /1070	R¾" /1070	R¾" /1210	R¾" /1210	R¾" /1210
Ligação de fumos	F, mm	Ø150/945	Ø150/945	Ø180/930	Ø180/930	Ø206/1055	Ø206/1055	Ø206/1055
Porta de limpeza câmara de fumos	Q, mm	150/70	150/70	150/70	150/70	150/70	150/70	150/70
Dreno	Y, mm	R¾" /110	R¾" /110	R¾" /110	R¾" /110	R¾" /110	R¾" /125	R¾" /125
Registo de ar primário	W, mm	277	277	277	277	277	277	277
Ventilador de alimentação	Z, mm	277	277	277	277	277	277	277





### 13. RECICLAGEM E ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS

#### 13.1. A reciclagem de embalagens caldeira

Partes da embalagem feita de madeira ou de papel pode ser usado como combustível para a caldeira. Envie o resto do material de embalagem para reciclagem de acordo com as normas e exigências locais. Substituídos componentes da instalação de aquecimento deve ser apresentado para o processamento de uma fábrica autorizada que está em conformidade com a regulamentação de proteção ambiental.

#### 13.2. RECICLAGEM E ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS

No final do ciclo de vida de cada produto seus componentes são devidos a ser eliminados de acordo com as prescrições regulamentares.

De acordo com a Directiva 2002/96/CE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE), eles devem ser eliminados de fora do fluxo normal de resíduos sólidos domésticos.

Equipamentos obsoletos devem ser recolhidos separadamente dos outros resíduos recicláveis contendo materiais com efeito adverso sobre a saúde eo meio ambiente.

Peças metálicas, bem como as não-metálicas devem ser vendidos ao metal reciclável licenciado ou organizações de recolha de resíduos não-metálicos. Aqueles que não deve ser tratado como lixo doméstico.

