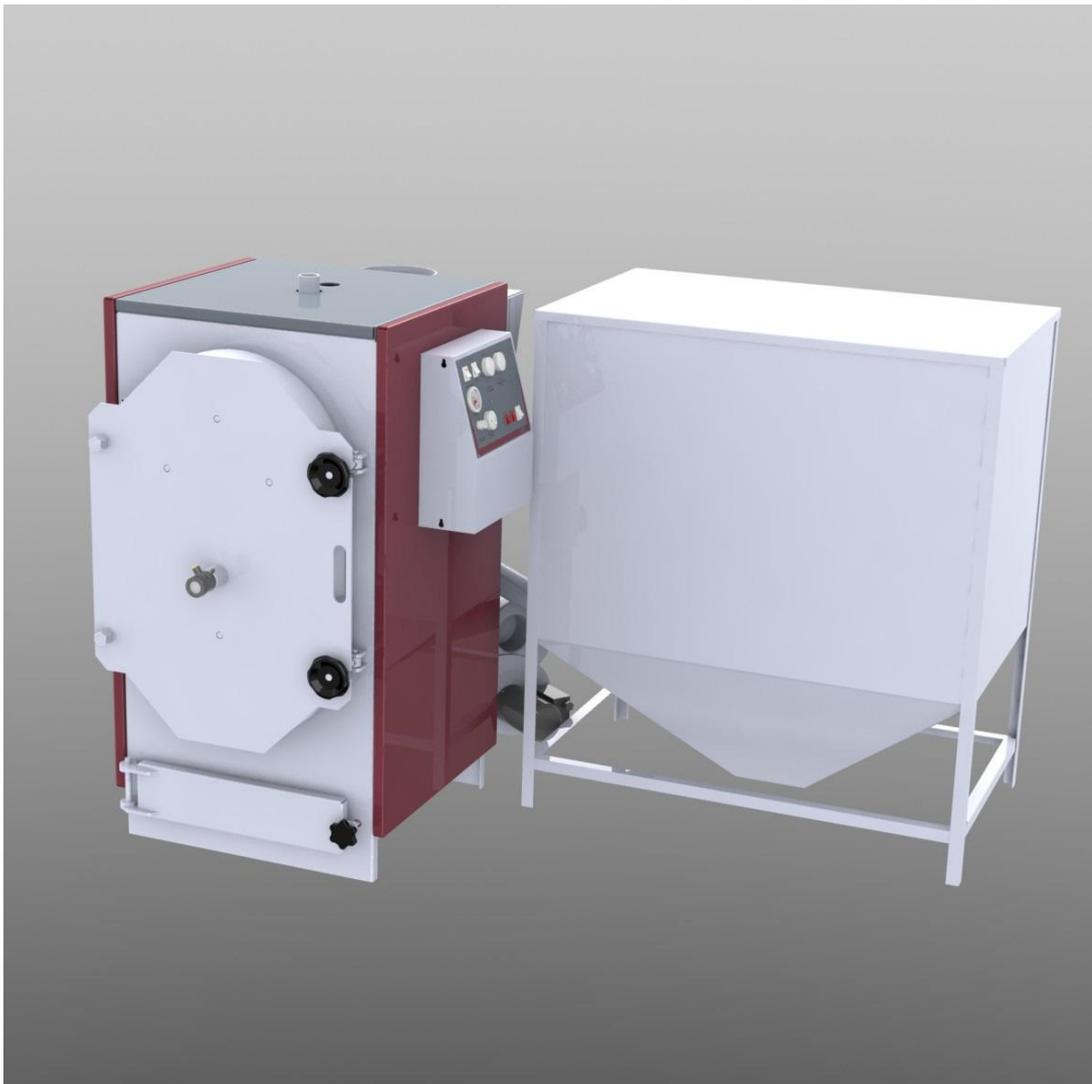


# CALDEIRA DE BIOMASSA PARA AQUECIMENTO DTH 40-50-65

MANUAL PARA O UTILIZADOR, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO



Esta informação é propriedade de Indústrias Hergóm

Fica totalmente proibida a reprodução ou comunicação sem autorização prévia.

## ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>2</b>
<i>Conselhos úteis.</i>	2
<b>SEGURANÇA</b>	<b>3</b>
Descrição dos símbolos de segurança.	3
<b>DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.</b>	<b>4</b>
<b>IMPLEMENTAÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>CONSELHOS DE INSTALAÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>MONTAGEM DA CHAMINÉ</b>	<b>9</b>
<b>USO E FUNCIONAMENTO</b>	<b>10</b>
<i>Antes do primeiro acendimento</i>	10
<i>Acendimento</i>	10
<b>QUADRO DE COMANDOS</b>	<b>11</b>
<i>Especificações técnicas:</i>	12
<i>Funcionamento como caldeira de lenha</i>	13
<i>Funcionamento como caldeira de pellet</i>	14
<i>Visualização em díodos led</i>	16
<i>Funcionamento em posição manual</i>	16
<b>Esquema elétrico de manobra com acendimento DTH 40-50-65</b>	<b>17</b>
<b>Esquema elétrico de manobra sem acendimento DTH 40-50-65</b>	<b>18</b>
<b>MANUTENÇÃO</b>	<b>18</b>
<b>Operações periódicas de manutenção.</b>	<b>19</b>
<i>Diária ou semanal</i>	19
<i>Mensal</i>	19
<i>Anual</i>	19
<b>REGULAMENTO E NORMAS</b>	<b>20</b>
<b>DESCRIÇÃO DA GARANTIA</b>	<b>20</b>

## INTRODUÇÃO

Parabéns por ter elegido um produto Hergom. Esperamos que colmate todas as suas necessidades e lhe satisfaça completamente.

Antes da primeira «colocação em marcha», é necessário ler atentamente este manual.

Indústrias HERGOM declina toda a responsabilidade sobre os danos a pessoas ou objetos provocados por um mau uso ou instalação do equipamento.



É imprescindível o respeito destas advertências.

A falta de respeito sobre estas advertências exime de toda a responsabilidade ao fabricante sobre o cliente.

Será responsabilidade do instalador o colocar símbolos de segurança adicionais quando a instalação assim o exija.

As caldeiras de biomassa **DTH** estão fabricadas com aço de alta qualidade. Foram desenhadas para a produção de água quente sanitária e aquecimento doméstico, mediante a utilização de combustíveis sólidos como pellets, casca de amêndoa, e caroço de azeitona. Para outro tipo de combustíveis sólidos, pedimos que se coloque em contacto com o nosso departamento técnico.

A pressão máxima de funcionamento das caldeiras da Serie **DTH** é de 3 bar.

A gama de produto **DTH** inclui modelos de 30 kW até 65 kW e todo ele cumpre a norma: EN 303/5. Caldeiras de aquecimento. Parte 5. Caldeiras especiais para combustíveis sólidos.

A caldeira DTH inclui os seguintes componentes:

Corpo de caldeira de aço.

Depósito de combustível e sem-fim alimentador.

Queimador e ventilador.

Acendimento manual ou automático (Segundo o modelo).

Quadro de controlo eletrónico.

O funcionamento da caldeira **DTH** é completamente automático, estando equipada com um quadro eletrónico. O corpo de aço, garante a máxima transmissão do calor dos produtos da combustão à água, conseguindo com isso uns rendimentos superiores a 87 %. O depósito de combustível de grande capacidade garante um funcionamento autónomo de forma prolongada.

O impacto ambiental é praticamente nulo já que o CO<sub>2</sub> emitido é o que a planta absorveu no seu processo de crescimento.

As cinzas geradas, depositam-se no fundo da câmara, sendo muito fácil a sua retirada.

### Conselhos úteis.

- O sistema deve ser purgado periodicamente para evitar a presença do ar no circuito e portanto uma menor transmissão de calor.

- Se o emissor de calor está montado sob uma janela, numa pequena parede, é aconselhável colocar um material isolante para evitar fugas para o exterior.  
Para um melhor funcionamento, é aconselhável limpar as incrustações e resíduos de combustão periodicamente.

## SEGURANÇA

### Descrição dos símbolos de segurança.



PERIGO - Superfície quente  
Só aceder às partes onde este símbolo está presente, usando luvas térmicas.  
Como segurança adicional desligue a máquina eletricamente.



PERIGO – Peças em movimento



PERIGO – Perigo genérico



PERIGO – Tensão elétrica  
Para evitar riscos relativos à energia elétrica, é necessário não operar no ponto indicado com presença de tensão elétrica. Em caso necessário, será imprescindível a intervenção de pessoal técnico preparado.



### ATENÇÃO

Não retirar os dísticos de segurança; será responsabilidade do utilizador o respeito desta obrigação.



### NOTA

Toda a intervenção na caldeira, deve ser feita por pessoal devidamente instruído e qualificado.

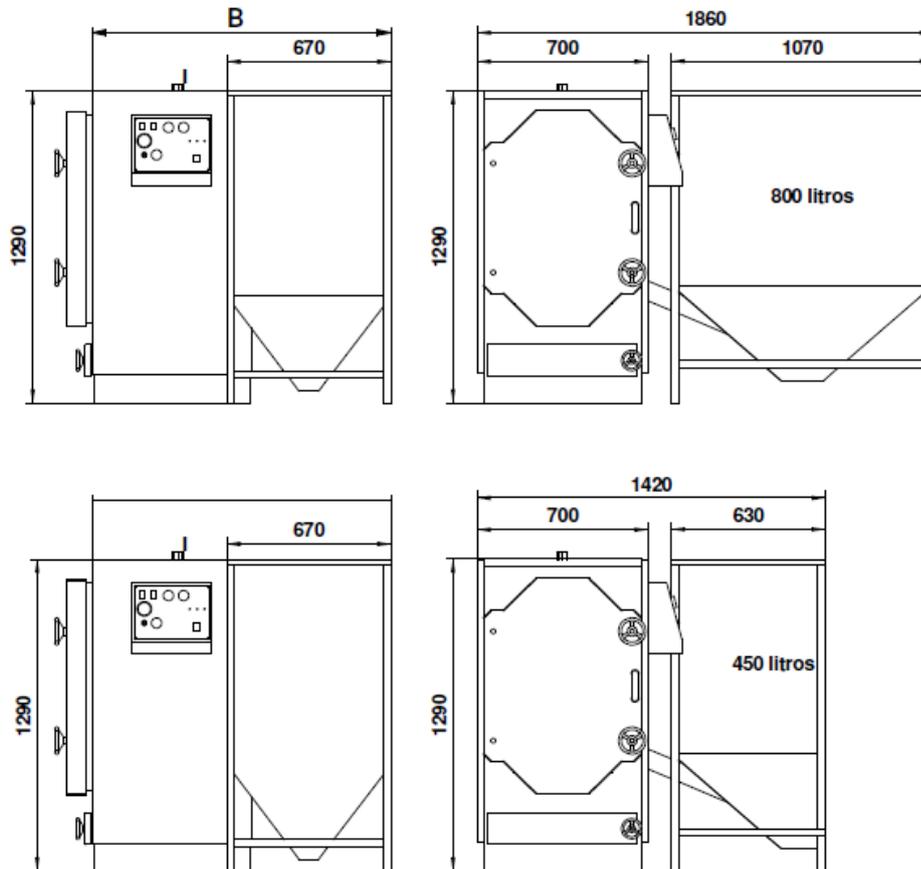
### Utilização correta, incorreta e involuntária.

INDÚSTRIAS HERGOM não assume nenhuma responsabilidade por danos a pessoas ou propriedade como resultado de mau uso.

**As matérias-primas utilizadas na caldeira podem ser inflamáveis.  
O cliente tomará todas as medidas necessárias para a prevenção dos riscos de incêndio.**

## DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Dimensões gerais para a caldeira DTH 40, 50 e 65:



MODELO	POTÊNCIA ÚTIL PARA BIOMASA		DIMENSÕES (mm)		Consumo pellet EN 1496-1(A1)	VOL. ÁGUA
	kW	kcal/h	B	Chaminé	Kg/h	litros
DTH-40	40	34.400	1.220	200	9,2	95
DTH-50	50	43.000	1.420	200	11,5	125
DTH-65	65	55.900	1.620	200	14,8	154

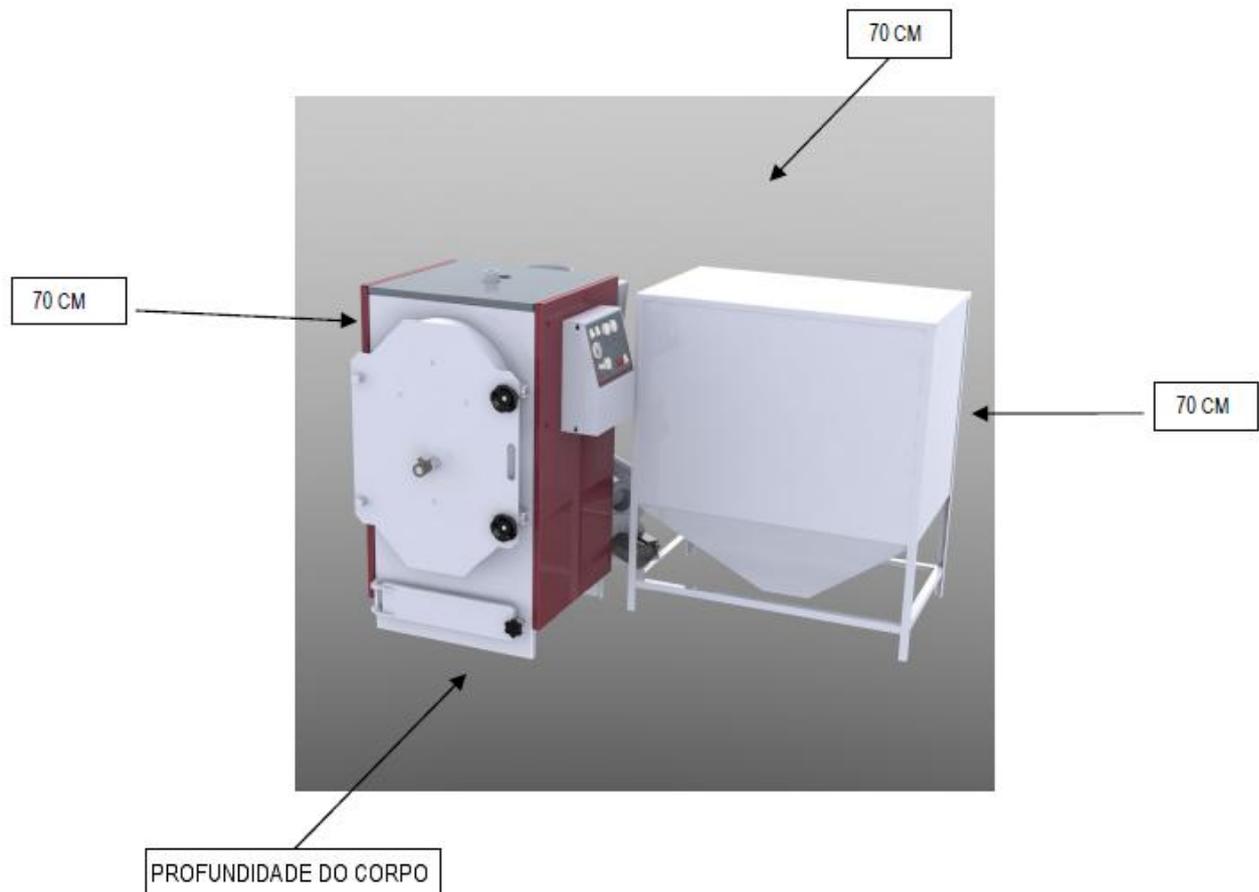
CARACTERÍSTICA	Un	VALOR
Pressão máxima de trabalho	bar	3
T°C máxima de trabalho	°C	90
T°C mínima ativação da Bomba	°C	60
Ligação ida/retorno	Polegadas	1 1/4"

CARACTERÍSTICA	Un	VALOR
Tiragem mínima na chaminé	Pa	20-25
Tensão de rede	V	220
Frequência de rede	Hz	50
Intervalo de potências		6

<b>Versão: 01</b>	<b>Data: 03/2013</b>	<b>Código Manual:</b>
-------------------	----------------------	-----------------------

## IMPLEMENTAÇÃO

Medidas mínimas na sala de caldeiras para uma correcta manutenção



A caldeira deve ter um espaço mínimo de 70 cm a cada lado, para que possamos levar a cabo trabalhos de inspeção e manutenção, e comprimento da câmara na parte frontal.

### NOTA



Recomenda-se não instalar a caldeira em caves para evitar problemas com a tiragem do fumo produzido pela combustão.

No caso de que seja necessário instalar a caldeira numa cave, o cliente se encarregará da construção de uma chaminé adequada, capaz de retirar os fumos produzidos pela combustão.



### ATENÇÃO

Para a instalação da caldeira tem que se cumprir com a normativa vigente no local da instalação. De qualquer maneira, a sala de caldeiras deve ter o seu próprio acesso desde o exterior.

## **Instalação de ar externo**

O dispositivo deve dispor da quantidade de ar externo para garantir o bom funcionamento do mesmo. As grelhas de ventilação devem cumprir os seguintes requisitos:

Deve haver uma secção livre total de pelo menos 80 cm<sup>2</sup>.

Devem ser protegidos por uma grelha, malha de arame ou outra proteção adequada proporcionada para não reduzir a secção mínima.

O fluxo de ar também se pode obter desde uma habitação adjacente à instalação, sempre que fluir livremente através de aberturas permanentes que comuniquem com o exterior.

O compartimento adjacente à instalação não deve estar em depressão, como consequência do funcionamento de algum dispositivo de sucção. As aberturas permanentes na sala ao lado devem cumprir com os requisitos descritos anteriormente. O compartimento adjacente não se pode utilizar como uma garagem, armazenamento de materiais combustíveis ou atividades com fogo.

## **DESCRIÇÃO**

### **CORPO DE CALDEIRA**

Corpo da caldeira fabricado em aço com passagens de fumos horizontais. A limpeza dos mesmos faz-se de forma manual.

No caso de uma tiragem excessiva da chaminé, podem-se instalar uns turbuladores (não incluídos) nos tubos de fumo para a retenção e aumento de permanência dos fumos nos mesmos.

A caldeira dispõe de uma grande porta frontal para facilitar a manutenção da mesma.

O corpo de caldeira está isolado com material isolante de grande rendimento para minimizar ao máximo as perdas por radiação e convecção da mesma.

O acabamento da mesma é por uma envolvente de chapa e pintura ao forno em epoxi.

### **QUEIMADOR E ALIMENTADOR DE COMBUSTÍVEL**

O queimador está fabricado em aço inoxidável de alta qualidade para garantir uma grande durabilidade.

O sistema do queimador é por floração, melhorado com o sistema CPC de alimentação de combustível o que garante uma queima completa do combustível.

O combustível vem do silo de alimentação através de um parafuso sem-fim que alimenta um tubo flexível de segurança, que perante qualquer aumento de temperatura, retrai não deixando avançar o mesmo. O combustível avança por outro parafuso sem-fim completamente independente do primeiro.

Finalmente o ar de combustão é injetado por um ventilador, pelos orifícios perfeitamente localizados na superfície do queimador.

Todos os componentes estão controlados pela placa eletrónica, garantindo uma perfeita combustão em qualquer dos estados da caldeira.

## PLACA ELECTRÓNICA

Controla de forma automática todos os equipamentos da caldeira. Otimiza a combustão do combustível através dos parâmetros introduzidos previamente na colocação em marcha, em função da potência e características da instalação onde esteja aplicada a caldeira.

## TERMÓSTATOS

### Termóstato de Segurança

Localizado no painel de comandos, impede o funcionamento da caldeira se a temperatura de água aumenta por cima dos 110 °C. O rearme do mesmo é manual já que é imprescindível a revisão da instalação e da caldeira depois de ter atuado este termóstato.

**Atenção! Depois da ativação do termostato de segurança, não encher a caldeira de água sem antes se assegurar que a mesma está fria.**

### Termóstato da Caldeira

Regula a temperatura desejada na caldeira.

### Termóstato de máxima

Este termóstato está tarado para 93°C. Se caldeira alcança uma temperatura maior, a bomba da instalação coloca-se em funcionamento para dissipar o excesso de temperatura. Quando esta baixa, a instalação regressa à situação anterior.

## TERMOMANÓMETRO

Indica a temperatura e a pressão da água que está na caldeira.

## VENTILADOR

Colocado no queimador, fornece o ar necessário para a combustão do combustível.

## VÁLVULA TERMOSTÁTICA DE INUNDAÇÃO

Instala-se na parte superior do sem-fim do depósito de combustível, e serve para extinguir o fogo mediante inundação com água no caso de retrocesso de chama na caldeira.

## REGULAÇÃO DO AR DE COMBUSTÃO

O caudal de ar de combustão pode-se regular através do clapet do ventilador.

O caudal necessário variará fundamentalmente segundo a potência requerida, e o tipo de combustível que se utilize.

## CONSELHOS DE INSTALAÇÃO

### Advertência para a segurança do operador



#### NOTA

Toda a intervenção sobre o aparelho, deve ser feita por pessoal devidamente instruído e qualificado.

A caldeira tem de trabalhar em depressão. É necessária uma chaminé com a tiragem mínima de 15-20 Pa

A instalação deve ser realizada de acordo com as normativas e regulamentos vigentes para este tipo de caldeiras e principalmente tendo em conta os requisitos mínimos de segurança para as pessoas e edifícios onde se encontrem. Em especial, ter-se-á em conta a regulamentação vigente sobre condições de proteção contra incêndios em edifícios e instalar as proteções elétricas necessárias na alimentação de corrente da caldeira.



Dever-se-á cumprir o disposto na normativa nos aspetos relativos à ventilação, nível de iluminação, segurança elétrica, dimensões mínimas da sala, separação entre máquinas para facilitar a sua manutenção, assim como no que concerne à adequada proteção relativa à humidade exterior e à previsão de um eficaz sistema de esgoto.



A caldeira deve ser instalada hidraulicamente segundo a normativa vigente, incorporando todos os elementos de segurança e regulação necessários para o bom funcionamento da mesma. De todas as formas, recomenda-se a instalação de um depósito de inércia que garanta que não há elevadas temperaturas na caldeira nos períodos de paragem de consumo da instalação. **Este depósito de inercia será obrigatória a sua instalação no caso de aquecimento por piso radiante.**



Também se deverá instalar um sistema anti condensação que evite os retornos frios à caldeira.

A caldeira não deverá instalar-se em salas contíguas a salas habitadas, bem como em salas onde se armazene algum tipo de material.

Controlar de forma regular a pressão de água na caldeira e instalação.



A qualidade da água é muito importante. A dureza recomendada da água é: 1-3 mol/m<sup>3</sup> (1 mol/m<sup>3</sup> = 5,6° d), PH: 8-9,5

## Informação para utilização com segurança

Fica completamente proibida a limpeza, manutenção e reparação da caldeira, enquanto esta está em funcionamento.

Controlar o correto desenvolvimento da chama e o bom funcionamento do queimador.

Comprove a dureza da água e, se necessário, fazer um tratamento adequado para evitar a corrosão e calcificação.

Comprove sempre os dispositivos de segurança existentes na instalação e na caldeira. Comprovar a eficácia do termóstato de trabalho e termóstato de bloqueio de rearme manual periodicamente.

Durante a fase de posta em marcha, assegurar-se do enchimento da caldeira e instalação e assegurar-se de que as válvulas de corte estão abertas.

Não abrir nunca as portas da câmara de combustão com a caldeira em funcionamento.

Proteger a caldeira e a instalação contra a congelação em caso de inatividade em período invernal.

Durante o funcionamento normal da caldeira vigiar que a temperatura da água no interior da caldeira não supere os 90°C.

Nas instalações em que seja necessário o esvaziamento da mesma, vigiar de fazer o novo enchimento com água com baixo conteúdo em calcário e livre de sólidos.

## MONTAGEM DA CHAMINÉ

### ATENÇÃO



A tiragem de fumos ideal para a caldeira HERGOM está entre os valores de 1 a 2 mm de coluna de água. Um valor mais baixo não permitirá uma combustão eficiente e como consequência formará depósitos de carvão e a produção excessiva de fumo que não pode fluir para o exterior, com o que poderá sair pelas portas no acendimento. Também pode experimentar uma excessiva acumulação de gases que inexoravelmente aumenta a temperatura, causando danos, inclusive muito graves, aos componentes estruturais da caldeira. Um valor de tiragem demasiado alto, dá como resultado uma rápida perda de calor através da chaminé, e em consequência um rendimento baixo de fogo. Os sintomas de uma tiragem insuficiente podem-se detetar das seguintes maneiras: vidro sujo, saída de água fervendo e presença de fumo entre a base e o corpo de caldeira.

### NOTA



QUANDO A CHAMINÉ SE INSTALE EM AÇO SEM ISOLAR, É OBRIGATÓRIA A INSTALAÇÃO DO REGULADOR DE TIRAGEM OU HAVERÁ PERDA DE GARANTIA. A INSTALAÇÃO DO REGULADOR DEVE SER FEITA NO PRIMEIRO METRO DE CHAMINÉ.

### NOTA



Utilizar material adequado, segundo normativa, com diâmetro adequado e respeitando em qualquer caso o diâmetro de saída da caldeira.

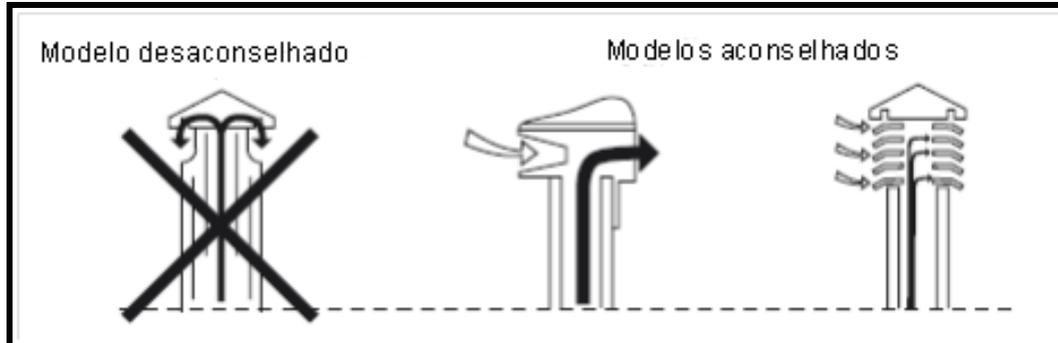
### NOTA



Quando a chaminé se encontra perfeitamente perpendicular à caixa de fumos instalada por detrás da caldeira, deve instalar os acessórios necessários como curva com inspeção, para a chaminé poder ser inspecionada periodicamente e limpa.

**NOTA**

A chaminé deve ultrapassar o cume do telhado em pelo menos de 50/150 cm. Em qualquer caso respeitar a normativa vigente. O chapéu recomendado, é uma espécie de perfis de vento que proporcionam um efeito "Venturi", ou seja, arrastam o fumo da chaminé na presença de vento horizontal.



## USO E FUNCIONAMENTO

**NOTA**

O primeiro acendimento deve fazer-se por um centro de assistência técnica (S.A.T), AUTORIZADO POR HERGOM. Esta posta em marcha inclui a regulação e posta a ponto da caldeira. De igual modo, NÃO inclui a instalação hidráulica e instalação elétrica, a qual, se é necessário, terá que ser pago por separado.

### *Antes do primeiro acendimento*

Assegure-se de que todos os elementos que se incluem tenham sido instalados corretamente e que tenha ligado o cabo de alimentação.

Assegure-se que a instalação está cheia de água.

Carregue a caldeira de combustível.

### **Acendimento**

Ponha os materiais inflamáveis, tais como pastilhas de acendimento no braseiro cheio com o material anteriormente carregado, inflame as pastilhas, espere uns minutos para permitir que o combustível inflame e depois de fechar a porta, proceder à regulação.

**ATENÇÃO**

Não utilizar álcool, gasolina etc.

**NOTA**

Elimine periodicamente das grelhas na base os depósitos e resíduos.

**ATENÇÃO**

Retire as grelhas unicamente com a caldeira apagada e fria.

**QUADRO DE COMANDOS****ATENÇÃO:**

**TODA A MANIPULAÇÃO DA PLACA DE COMANDO DEVE SER REALIZADA NA AUSÊNCIA DE TENSÃO ELÉCTRICA; CASO CONTRÁRIO EXISTE RISCO DE CHOQUE ELÉCTRICO.**

**Descrição:**

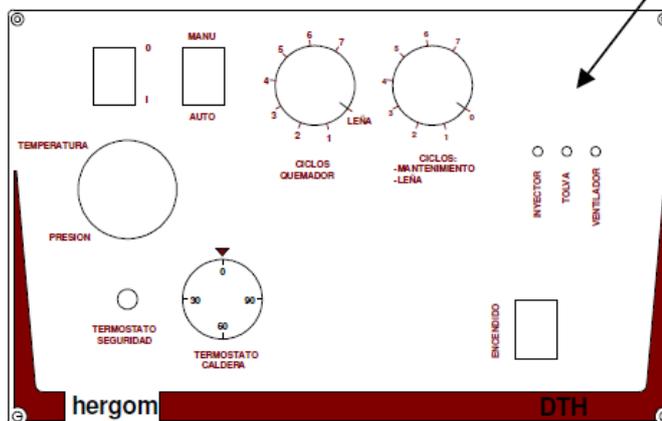
A placa "016Tempor" dispõe de todos os elementos necessários para realizar o controlo de uma caldeira de pellet ou de uma caldeira de lenha.

O utilizador simplesmente necessita posicionar os dois potenciómetros de controlo do frontal da placa na posição desejada, e a placa automaticamente realiza os ciclos necessários.

A interface com o utilizador consiste no seguinte:

- Potenciómetro lenha/pellet: na sua posição mais à esquerda indica funcionamento para caldeira de lenha, nas restantes posições indica caldeira de pellet.
- Potenciómetro de manutenção.
- Díodos led indicadores de funcionamento.

Localização do potenciómetro de escalas, pela parte posterior



Os potenciômetros de controlo dispõem de 8 posições onde os posicionar; a placa realiza o controlo dependendo da posição em que estão situados estes potenciômetros.

No presente manual de utilizador denominar-se-ão as posições da seguinte maneira:

Posição 0: a posição mais à esquerda, ou seja, girando-o mais à esquerda possível.

Posições 1 a 6: as correlativas desde a posição 1 girando até à direita.

Posição 7: a posição mais à direita, ou seja, girando-o mais à direita possível.

No caso de funcionamento como caldeira de pellet, a placa "016Tempor" realiza funcionalidades de forma automática que melhoram significativamente o funcionamento da caldeira, como são os ciclos de estabilização no estado de funcionamento em pellet e aceleração de potência desde um estado de manutenção.

No caso de funcionamento como caldeira de lenha, a placa "016Tempor" permite um controlo preciso do caudal de ar fornecido pelo ventilador, através de ciclos temporizados de maior duração.

### **Especificações técnicas:**

Tensão de funcionamento: 230V AC +-10%.

Número de saídas relé: 5

As saídas estabelecem tensão diretamente sobre as cargas (ver esquema de ligações).

Máxima potência individual por saída a relé: ½ CV 230V AC.

Máxima potência no conjunto de todas as saídas a relé: 1 CV 230V AC.

Número de entradas digitais: 2

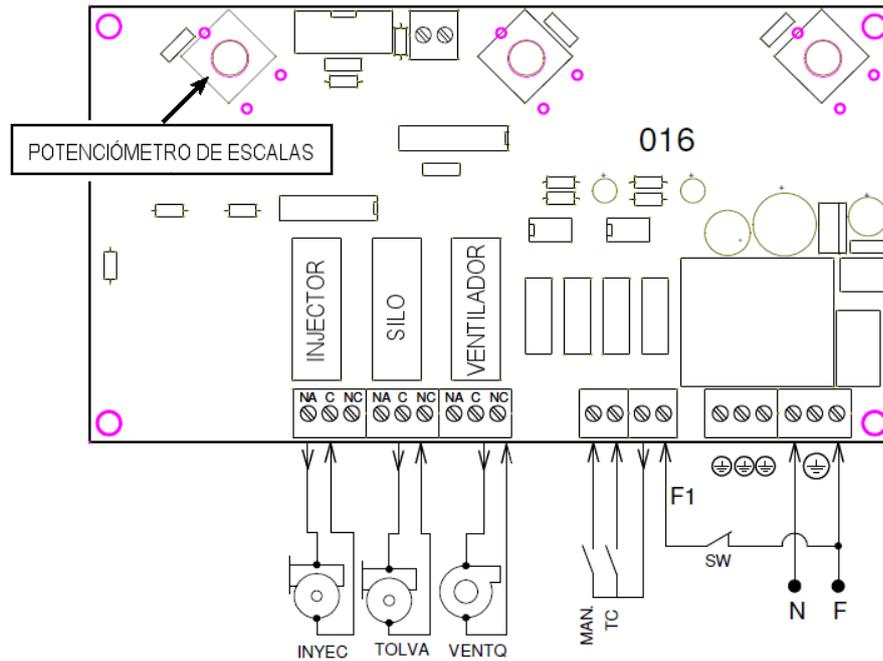
Tensão de ativação das entradas: 230V AC +-10%.

Temperatura de funcionamento: de 0°C a +50°C

Esquema de ligações:



**ATENÇÃO**, as ligações devem ser realizadas na ausência de tensão elétrica.



**INyec:** Motoredutor queimador  
**TOLVA:** Motoredutor silo  
**VENTQ:** Ventilador queimador  
**TC:** Termóstato caldeira  
**MAN:** Detecção posição manual  
**SW:** Contato genérico

**ALIMENTAÇÃO:** 230 VAC +/-10%  
 AS SAÍDAS ESTABELECEM A TENÇÃO F1-N  
**MÁXIMA CARGA TOTAL F1-N:** 1CV – 230 VAC  
**MÁXIMA CARGA POR SAÍDA:** ½ CV – 230 VAC  
 A ATIVAÇÃO DE TC ACONTECE QUANDO  
 O POTENCIAL DE F1 É IGUAL AO DE F

## Funcionamento como caldeira de lenha

O potenciômetro “**CICLOS QUEIMADOR**” deve estar situado na posição **LENHA**, o que quer dizer, na posição mais à esquerda.

*Contacto TC aberto:* Temperatura da caldeira por cima da selecionada no termóstato de caldeira.

Todas as saídas estão desativadas.

*Contacto TC fechado, funcionamento em lenha:* Temperatura de caldeira por baixo da selecionada no termóstato de caldeira.

Só trabalha com o ventilador queimador, o resto das saídas sempre desligadas.

O ventilador queimador realiza ciclos on / off de duração dependente da posição do potenciômetro de manutenção “**CICLOS MANUT. CHAMA - CICLO LENHA**” segundo a seguinte tabela.

Posição potenciômetro manutenção	Ciclos ventilador minutos on / minutos off
0 (todo à esquerda)	Sempre desligado
1	5 minutos on / 5 minutos off
2	10 minutos on / 5 minutos off
3	15 minutos on / 5 minutos off
4	20 minutos on / 5 minutos off
5	25 minutos on / 5 minutos off
6	30 minutos on / 5 minutos off
7 (todo à direita)	Sempre ligado

## Funcionamento como caldeira de pellet

O potenciómetro “**CICLOS QUEIMADOR**” **NÃO** deve estar situado na posição **LENHA**, mas sim em qualquer das outras posições(1,2,3,4,5,6,7).

*Contacto TC aberto, estado de manutenção:* Quando a temperatura da caldeira chegou à temperatura selecionada no termóstato de caldeira, o sistema entre no estado de manutenção, ou seja, realiza uma manobra de entrada em manutenção de duração 8 segundos, que consiste no seguinte:

Injetor desativado

Ventilador queimador ativado 8 segundos

Terminada a manobra de entrada em manutenção todas as saídas são desativadas.

O estado de manutenção consiste em permanecer com todas as saídas desativadas, mas realizar uma manobra de manutenção de chama cada certo período de tempo, segundo a posição do potenciómetro “**CICLOS MANUT. CHAMA - CICLO LENHA**”.

De tal forma que se o queimador está desativado um tempo maior do que o selecionado no potenciómetro “**CICLOS MANUT. CHAMA - CICLO LENHA**” ou se o “cronotermóstato” não pede aquecimento, realizar-se-á uma manobra de manutenção de chama cada certo período de tempo, segundo a posição do potenciómetro de manutenção “**CICLOS MANUT. CHAMA - CICLO LENHA**” de acordo com a seguinte tabela:

Posição potenciómetro manutenção	Período manobra manutenção
0 (todo à esquerda)	NÃO se realiza manobra
1	5 minutos
2	10 minutos
3	15 minutos
4	20 minutos
5	25 minutos
6	30 minutos
7 (todo à direita)	35 minutos

A duração da manobra de manutenção é de 10 segundos e as saídas atuam como se indica:

Injetor: ativado durante os 2 primeiros segundos.

Ventilador queimador: ativado durante os 10 segundos.

Terminada a manobra, todas as saídas ficam desativadas até que de novo passe o período indicado pelo seu correspondente potenciómetro, realizando-se uma nova manobra.

*Contacto TC fechado, estado de funcionamento em pellet.* Temperatura de caldeira por baixo da selecionada no termóstato de caldeira.

O funcionamento das saídas é o seguinte:

Ventilador queimador: sempre ativado.

Alimentador silo e injetor, realizam ciclos on / off de 60 segundos de período segundo a posição do potenciómetro lenha/pellet, de acordo com a seguinte tabela:

<b>Versão: 01</b>	<b>Data: 03/2013</b>	<b>Código Manual:</b>
-------------------	----------------------	-----------------------

Posição potenciômetro lenha/pellet	Alimentador silo: segundos em ON							
	Pot 1	Pot 2	Pot 3	Pot 4	Pot 5	Pot 6	Pot 7	Pot 8
0 (todo à esquerda)	Lenha	Lenha	Lenha	Lenha	Lenha	Lenha	Lenha	Lenha
1	1.5	3	7	9	13	17	26	35
2	2	4	9	11	15	20	29	39
3	2.5	5	11	13	17	23	32	43
4	3	6	13	15	20	26	35	47
5	3.5	7	15	17	22	29	38	51
6	4.5	9	16	19	25	31	41	55
7 (todo à direita)	5	10	17	20	28	35	45	60

### Potenciômetro de seleção de escalas de tempos

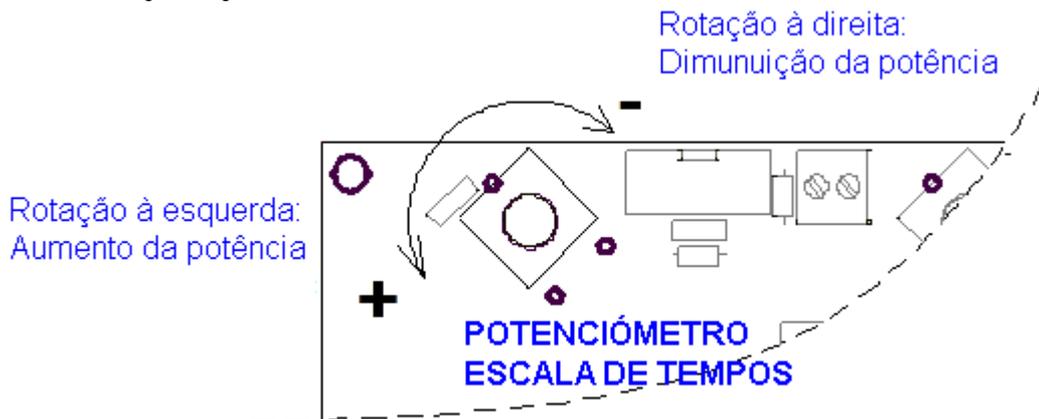
Observando a placa eletrônica pelo interior do quadro, o potenciômetro existente no canto superior esquerdo desta, controla a escala de tempo aplicada.

Dispõem-se de 8 posições identificadas pela deteção do potenciômetro em que cada posição corresponde a uma escala de tempo de forma que se pode modificar gradualmente a potência.

A posição onde se aplica a escala de tempo 1 (menor potência) corresponde a situar o eixo do potenciômetro na posição mais à direita possível (sentido dos ponteiros do relógio).

A posição onde se aplica a escala de tempo 8 (maior potência) corresponde a situar o eixo do potenciômetro na posição mais à esquerda possível (sentido contrário às agulhas do relógio).

Ilustra-se na seguinte figura:



Durante o período de funcionamento da caldeira (temperatura da caldeira por baixo da selecionada no termóstato de caldeira), o controlo da caldeira realiza uma “**estabilização de chama**” que consiste no não fornecimento de material através da paragem do alimentador silo e injetor. Esta estabilização aplica-se a cada 30 minutos de funcionamento com uma duração de 5 minutos. O funcionamento é o seguinte:

Injetor: desativado.

Ventilador queimador: ativado.

Passados os minutos de estabilização aplicam-se novamente os tempos indicados através do potenciômetro lenha/pellet.

A placa eletrônica controla se o estado de manutenção foi superior a 4 horas (240 minutos) e neste caso e quando se saia do estado de manutenção e se regressa ao estado normal de funcionamento a pellet, a placa realizará uma aceleração da potência.

<b>Versão: 01</b>	<b>Data: 03/2013</b>	<b>Código Manual:</b>
-------------------	----------------------	-----------------------

Ilustra-se com um exemplo:

O potenciômetro “CICLOS QUEIMADOR” na posição 7 indica 10 segundos para ON de alimentador na escala 2.

Devido à aceleração de potência por ter permanecido mais de 4 horas em manutenção, durante os primeiros 3 minutos de estado em funcionamento pellet, aplicaram-se 3 segundos a ON de alimentador silo (correspondente à posição 1 do potenciômetro “CICLOS QUEIMADOR”), durante os seguintes 3 minutos se aplicarão 4 segundos a ON de alimentador silo (correspondente à posição 2 do potenciômetro “CICLOS QUEIMADOR”), e assim sucessivamente em passos de aceleração de uma duração de 3 minutos até alcançar a potência desejada indicada na posição 7 (10 segundos a ON de alimentador) do potenciômetro lenha/pellet.

Ao regressar ao estado de manutenção e terminada a manobra de entrada em manutenção, a memória de aceleração de potência apaga-se e será necessária uma nova permanência de 240 minutos em manutenção para que ao voltar ao estado de funcionamento pellet se realize uma aceleração de potência.

## Visualização em díodos led

Dispõe-se de díodos led indicadores para injetor, alimentador silo e ventilador queimador.

O significado é o mesmo para as três saídas e é o seguinte:

Apagado	saída desligada
Aceso	saída ligada
Intermitente	saída desligada mas pendente de ativação (está a OFF).

Piscar rápido nos três led's em simultâneo: seletores em manual.

## Funcionamento em posição manual

Estando o interruptor do quadro elétrico na posição “manual” podemos ativar o acendimento semiautomático (se existir).

Para o acendimento, colocamos o interruptor na posição de “auto” e deixamos que o combustível vá até à posição desejada. De seguida colocamos o interruptor na posição “manual” e pulsamos o interruptor de acendimento.

O aquecedor (resistência) colocar-se-á em funcionamento, ativando-se em simultâneo o ventilador do queimador.

## Deteção de posição manual

Identifica-se este estado pelo PISCAR RÁPIDO DOS DÍODOS LED.

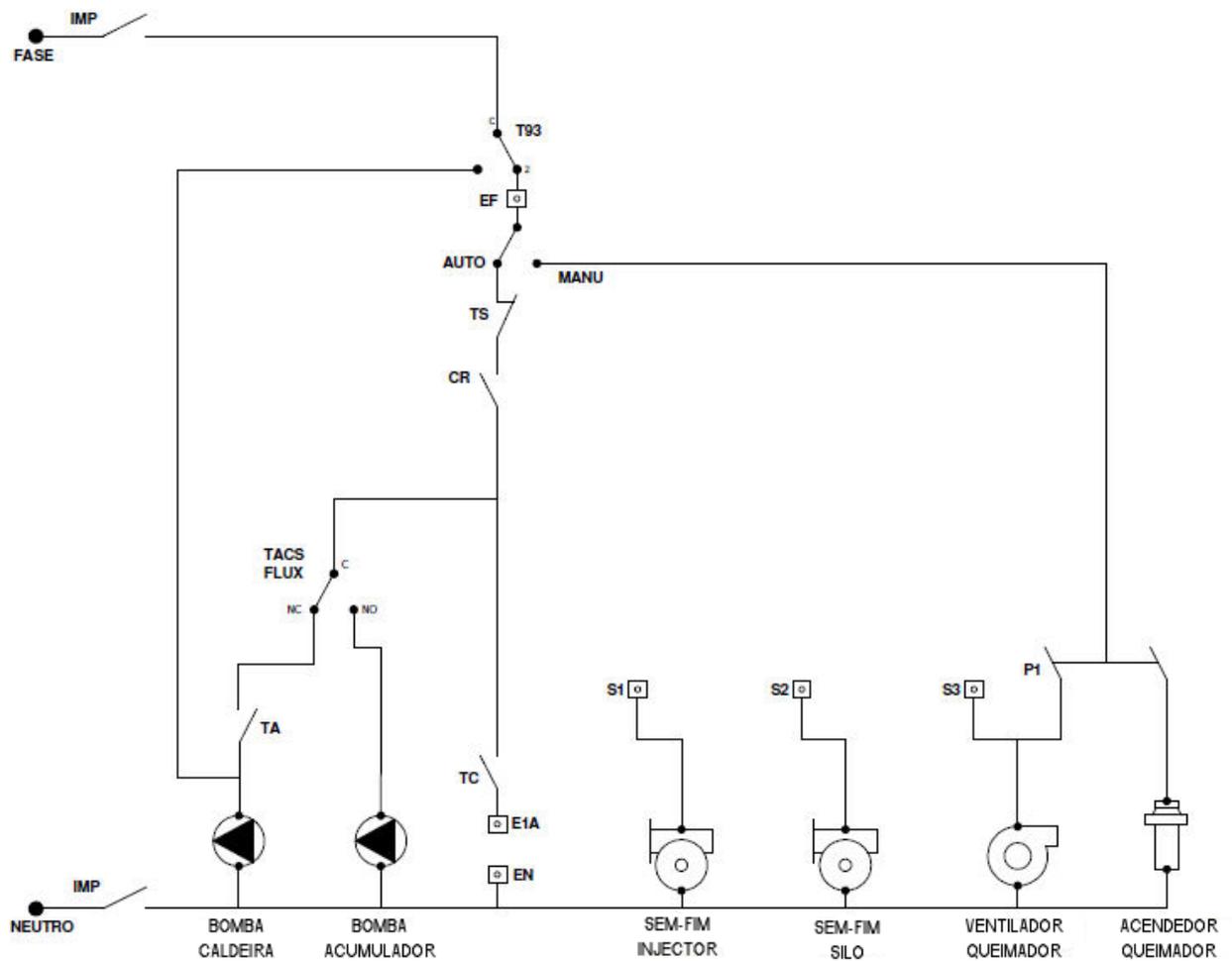
A placa deteta se se ativou algum dos seletores para acionar os elementos em modo manual e neste caso, e ao não ser possível um funcionamento manual e automático em simultâneo, a placa desliga todas as suas saídas e indica este estado com um piscar rápido simultâneo nos díodos led.

Para voltar ao modo de funcionamento automático, o utilizador deve desativar todos os seletores do modo automático, desligar a placa e voltar a ligá-la, deste modo a placa volta a trabalhar em modo automático.

## Cores nas etiquetas de ligação

Vermelho: Alimentador  
 Verde: Ventilador queimador  
 Azul: Ventilador anti fumos  
 Branco: Ventilador grelhas

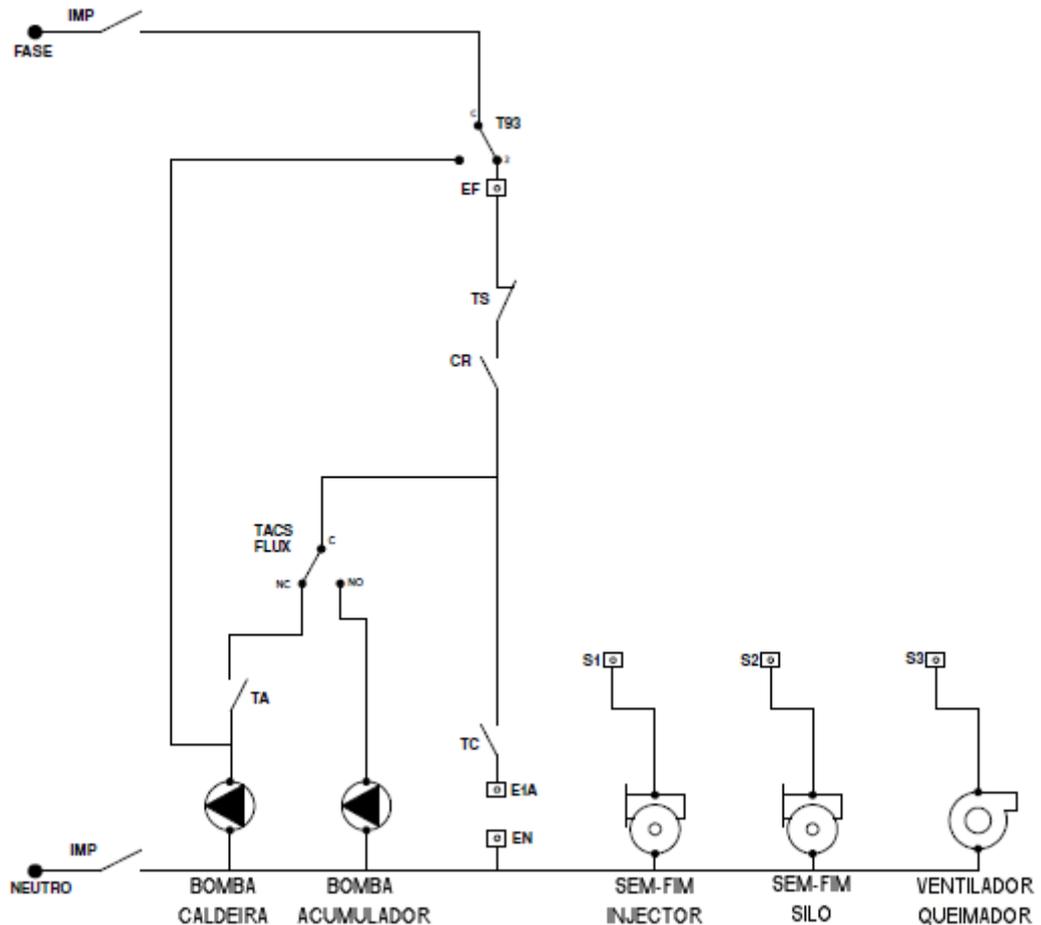
## Esquema elétrico de manobra com acendimento DTH 40-50-65



TA: Termóstato ambiente	TACS-FLUX: Termóstato de água quente sanitária ou fluxostato
TC: Termóstato caldeira	CR: Contacto relógio programador
	TS: Termóstato de segurança
	T93: Termóstato de 93°

Versão: 01	Data: 03/2013	Código Manual:
------------	---------------	----------------

## Esquema elétrico de manobra sem acendimento DTH 40-50-65



TA: Termóstato ambiente	TACS-FLUX: Termóstato de água quente sanitária ou fluxostato
TC: Termóstato caldeira	CR: Contacto relógio programador
	TS: Termóstato de segurança
	T93: Termóstato de 93°

## MANUTENÇÃO

Fica totalmente proibida a limpeza, manutenção e reparação da caldeira, enquanto esta está em funcionamento.

É imprescindível a manutenção do equipamento para garantir um funcionamento adequado e um rendimento óptimo.

<b>Versão: 01</b>	<b>Data: 03/2013</b>	<b>Código Manual:</b>
-------------------	----------------------	-----------------------

## **Operações periódicas de manutenção.**

### **Diária ou semanal**

Limpeza das superfícies de aquecimento, em especial os tubos de fumo.  
Comprovação da pressão de água.  
Recolha das cinzas de combustão.  
Comprovação dos valores introduzidos na programação de controlo.  
Controlar e ajustar a quantidade de ar e o combustível requerido pelo queimador.

### **Mensal**

Limpeza da caixa de fumos.  
Comprovação dos valores introduzidos na programação de controlo.  
Controlo de ajustes do queimador utilizando um analisador de combustão.  
Comprovação do bom estado do isolante térmico.  
Limpeza em caso necessário dos sem-fins de alimentação.  
Comprovar as incrustações no braseiro e limpar se for necessário.

### **Anual**

Limpeza profunda da caixa de fumos.  
Limpeza profunda de toda a superfície de aquecimento da caldeira.  
Controlo de ajustes do queimador utilizando um analisador de combustão.  
Comprovação do bom estado do isolante térmico.  
Desmontagem e limpeza dos sem-fins de alimentação.  
Comprovação e substituição, se for necessário das juntas das portas.  
Desmontagem e limpeza do braseiro.  
Limpeza do conduto de fumos (Chaminé)

<b>AVARIA</b>	<b>CAUSA</b>	<b>REMÉDIO</b>
<b>O VENTILADOR OU SEM-FIM NÃO FUNCIONA:</b>	Temperatura máx. alcançada.	-
	Motor ventilador ou sem-fim avariado.	Substituir ventilador ou motor sem-fim.
	Cabo do ventilador ou do sem-fim desligado	Ligar.
	Termóstato de segurança ativo.	Espere a que desça a temperatura da água, desenroscar a tampa e pulse o botão de rearme manual até ao fundo.
<b>A CALDEIRA NÃO AQUECE:</b>	Falta combustível.	Aumentar a carga e a consigna de trabalho.
	Material não idóneo para a combustão (percentagem de humidade superior a 30%).	Substituir o material.

## **REGULAMENTO E NORMAS**

Fazer as instalações sempre segundo a normativa vigente em cada, e em qualquer caso, respeitar sempre as indicações do REGULAMENTO DE INSTALAÇÕES TÉRMICAS EM EDIFÍCIOS

## **DESCRIÇÃO DA GARANTIA**

### **Condições gerais da garantia**

Todos os componentes da caldeira estão garantidos por um período de 24 meses, a partir da data de fornecimento de Fábrica da caldeira.

Esta garantia será respeitada sempre que a manutenção da mesma tenha sido realizada de acordo com as indicações indicadas no presente manual.

O custo da mão-de-obra durante os 6 primeiros meses de funcionamento será a cargo do fabricante. A partir desse momento, o Agente colaborador (ou no seu caso o instalador autorizado pelo mesmo), poderá cobrar ao utilizador, com prévia apresentação de orçamento, o custo da mão-de-obra requerida.

A garantia consiste na reparação ou substituição dos componentes da caldeira considerados defeituosos por HERGOM Alternative na fabricação do equipamento.

<b>Versão: 01</b>	<b>Data: 03/2013</b>	<b>Código Manual:</b>
-------------------	----------------------	-----------------------

No caso de um mau funcionamento, devido a componentes defeituosos, HERGOM Alternative fornecerá gratuitamente as peças de substituição necessárias, ficando a cargo do cliente a mão-de-obra da dita reparação se a mesma se realiza fora dos seis meses iniciais, desde a data de saída do equipamento Fábrica.

O utilizador deverá enviar dentro dos dez dias posteriores à compra da caldeira, o certificado de garantia que se junta com este manual, devidamente preenchido. No caso de o não fazer, perde a garantia do equipamento.

Fica excluída da garantia qualquer avaria causada pelo transporte, se referido transporte não se realiza com os nossos meios.

A garantia fica anulada quando não sejam cumpridas as condições de pagamento acordadas com o Agente colaborador de HERGOM Alternative.

A garantia não se aplicará naqueles casos de avarias provocadas por mal uso, pelo não respeito às instruções do presente manual, por causas externas (raios, sobretensões), incêndio, inundações ou por não respeitar as normativas vigentes em cada zona.

HERGOM Alternative declina qualquer responsabilidade de danos a pessoas ou coisas que possam produzir-se no uso da caldeira.

✂

<p>Marca <b>HERGOM ALTERNATIVE</b></p> <p>Modelo: ( )</p> <p>Nº de Serie:</p> <p>Fecha de compra:</p> <p>Apellidos:</p> <p>Nombre:</p> <p>Calle:</p> <p>Ciudad:</p> <p>Código:</p> <p>Provincia</p> <p>Sello del Agente Colaborador de HERGOM ALTERNATIVE</p>	<p>Franquear o enviar en un sobre cerrado</p> <p>Industrias HERGOM S.A. 39110 Soto de la Marina. Cantabria. España</p> <p>Tf. + 34 942 587000 Fax. +34 942 587001 www.hergomalternative.com</p>
---	---

<p>Marca <b>HERGOM ALTERNATIVE</b></p> <p>Modelo: ( )</p> <p>Nº de Serie:</p> <p>Fecha de compra:</p> <p>Apellidos:</p> <p>Nombre:</p> <p>Calle:</p> <p>Ciudad:</p> <p>Código:</p> <p>Provincia</p> <p>Sello del Agente Colaborador de HERGOM ALTERNATIVE</p>	<p>Franquear o enviar en un sobre cerrado</p> <p>Enviar al Agente colaborador de zona de HERGOM ALTERNATIVE</p> <p>Sr. _____</p> <p>C/ _____</p> <p>Localidad: _____</p>
---	--

# hergom

**Industrias HERGOM S.A.**

**39110 Soto de la Marina.**  
**Cantabria. España**

**Tf. + 34 942 58 70 00**

**Fax: + 34 942 58 70 01**

**[www.hergomalternative.com](http://www.hergomalternative.com)**