

INSTRUÇÕES PARA O RESPONSÁVEL DO SISTEMA,
PARA O INSTALADOR E PARA O SERVIÇO DE
ASSISTÊNCIA TÉCNICA

THE/Q 3S



THE/Q 35 3S
THE/Q 55 3S
THE/Q 70 3S
THE/Q 91 3S

CONFORMIDADE

As caldeiras **THE/Q 3S THERMITAL** são conformes com a Directiva relativa às exigências de rendimento 92/42/CEE (☆☆☆).

Quando combinadas com um queimador de gás do tipo de ar insuflado, com marcação CE, também satisfazem a Directiva relativa aos aparelhos a gás, 90/396/CEE, e as partes aplicáveis da Directiva sobre Compatibilidade Electromagnética, 89/336/CEE e de Baixa Tensão, 73/23/CEE.



GAMA

MODELO	CÓDIGO
THE/Q 35 3S	20023600
THE/Q 55 3S	20023601
THE/Q 70 3S	20023602
THE/Q 91 3S	20023603

Estimado Cliente,

*Agradecemos a sua preferência por uma caldeira **THE/Q 3S THERMITAL**, um produto moderno, de qualidade e alto rendimento que lhe poderá assegurar o máximo bem-estar por muito tempo, com grande fiabilidade e segurança. E se decidir confiar a sua caldeira a um Serviço de Assistência Técnica **THERMITAL** especificamente preparado e instruído para manutenção periódica, este poderá mantê-la sempre ao máximo nível de rendimento, com menos custos de exercício e, em caso de necessidade, pode dispor de peças de substituição originais.*

*Este livro de instruções contém informações e sugestões importantes que deverão ser observadas, para maior facilidade de instalação e melhor uso da caldeira **THE/Q 3S THERMITAL**.*

Renovados agradecimentos.

Thermital

ÍNDICE

GERAL

Advertências gerais	pag. 5	Manutenção	“ 26
Regras de segurança fundamentais	“ 5	- Abertura da porta	“ 26
Descrição do aparelho	“ 6	- Ajustamento da porta	“ 26
Quadros de comando	“ 7	Limpeza da caldeira	“ 27
Queimadores aconselháveis para associação	“ 8	Eventuais anomalias e soluções	“ 28
Identificação	“ 9		
Dados técnicos	“ 10		
Acessórios	“ 10		

RESPONSÁVEL DO SISTEMA

Colocação em serviço	pag. 11
Desligamento temporário	“ 12
Desactivação da caldeira durante períodos de tempo longos	“ 13
Limpeza	“ 13
Manutenção	“ 14
Informações úteis	“ 14

INSTALADOR

Recepção do produto	pag. 15
Dimensões e pesos	“ 16
Movimentação	“ 16
Local de instalação da caldeira	“ 17
Colocação da caldeira	“ 17
Instalação em sistemas velhos ou que necessitam de modernização	“ 18
Ligações hidráulicas	“ 18
Bomba anti-condensação	“ 20
Descarga dos produtos de combustão	“ 20
Dobradiças da porta	“ 21
Instalação dos painéis de revestimento	“ 22

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Preparação para a primeira colocação em serviço	pag. 23
Primeira colocação em serviço	“ 24
Verificações a fazer após a primeira colocação em serviço	“ 25

Em algumas partes deste manual são utilizados os símbolos seguintes:



ATENÇÃO = para acções que exigem cautela especial e preparação específica apropriada



PROIBIÇÃO = para acções que não devem, de modo algum, ser realizadas

Este livro de instruções, Cód. 20024958 Rev. 3 (10/10) é consta de 32 páginas.

ADVERTÊNCIAS GERAIS

- ⚠ O produto é entregue em volumes separados. Assegure-se de que todo o material recebido está intacto e completo. No caso de não correspondência com o material encomendado, contacte a Agência **THERMITAL** que lhe vendeu a caldeira.
- ⚠ A instalação das caldeiras **THE/Q 3S THERMITAL** deve ser feita por uma empresa habilitada, ao abrigo da Lei nº 46 de 5 de Março de 1990 que, no final da instalação, deverá emitir ao proprietário a declaração de conformidade em que atesta que a instalação foi feita segundo a lei, ou seja, em conformidade com as Normas vigentes e as indicações dadas pela **THERMITAL** no livro de instruções.
- ⚠ A caldeira deve ser utilizada, exclusivamente, para o fim previsto pela **THERMITAL** e para o qual foi expressamente concebida. Está excluída toda e qualquer responsabilidade contratual e extra contratual da **THERMITAL** por danos provocados em pessoas, animais ou objectos decorrentes de erros de instalação, regulação, manutenção e uso indevido.
- ⚠ No caso de fugas de água, desligue a caldeira da rede eléctrica, feche a alimentação de água e advirta, prontamente, o Serviço de Assistência Técnica **THERMITAL** ou pessoal profissionalmente qualificado.
- ⚠ Certifique-se, periodicamente, de que a pressão de funcionamento da instalação hidráulica é **superior a 1 bar** e inferior ao limite máximo previsto para o aparelho. Caso contrário, contacte o Serviço de Assistência Técnica **THERMITAL** ou pessoal profissionalmente qualificado.
- ⚠ No caso de não utilização da caldeira durante um período de tempo prolongado, é aconselhável a intervenção do Serviço de Assistência Técnica **THERMITAL** ou de pessoal profissionalmente qualificado que deverá fazer, pelo menos, os seguintes trabalhos:
 - colocar o interruptor principal do aparelho e o interruptor geral do sistema na posição “desligado”
 - fechar as torneiras de combustível e de água do circuito térmico
 - esvaziar o circuito térmico, se houver perigo de gelo
- ⚠ A manutenção da caldeira deve ser feita, pelo menos, uma vez por ano.
- ⚠ Este livro de instruções é parte integrante da caldeira e, como tal, deve ser cuidadosamente conservado e acompanhar SEMPRE a caldeira, mesmo no caso de cedência desta a terceiros ou de transferência para outra instalação. Em caso de perda ou danos no manual poderá pedir outro exemplar ao Serviço de Assistência Técnica **THERMITAL** da sua Zona.

REGRAS DE SEGURANÇA FUNDAMENTAIS

Lembramos que o uso de produtos que utilizam combustível, energia eléctrica e água comporta a observância de algumas regras de segurança fundamentais, como:

- ⊖ É proibido o uso da caldeira **THE/Q 3S THERMITAL** por parte de crianças e pessoas deficientes sem assistência.
- ⊖ É proibido accionar dispositivos ou aparelhos eléctricos, como interruptores, electrodomésticos, etc, no caso de presença de cheiro a combustível ou a produtos não queimados. Neste caso:
 - Ventilar bem o local, abrindo todas as portas e janelas
 - Fechar o dispositivo de corte de combustível
 - Chamar com prontidão o Serviço de Assistência Técnica **THERMITAL** ou pessoal profissionalmente qualificado.
- ⊖ É proibido tocar na caldeira se estiver descalço ou com partes do corpo molhadas.
- ⊖ É proibido fazer qualquer serviço técnico ou de limpeza na caldeira, antes de a desligar da rede eléctrica mediante colocação do interruptor geral da instalação eléctrica e do interruptor principal do quadro de comando na respectiva posição de “desligado”.
- ⊖ É proibido modificar os dispositivos de segurança ou de regulação sem autorização prévia e indicações específicas do fabricante da caldeira.
- ⊖ É proibido puxar, arrancar ou torcer os cabos eléctricos que saem da caldeira, mesmo que esteja desligada da rede eléctrica.
- ⊖ É proibido tapar ou diminuir a dimensão das aberturas de ventilação do local de instalação. As aberturas de ventilação são indispensáveis para garantir uma combustão correcta.
- ⊖ É proibido expor a caldeira aos agentes atmosféricos. Não foi concebida para funcionar no exterior e, como tal, não dispõe de sistemas automáticos anti-gelo.
- ⊖ É proibido desligar a caldeira perante risco de descida da temperatura exterior abaixo de ZERO (perigo de gelo).
- ⊖ É proibido deixar recipientes e materiais inflamáveis no local de instalação da caldeira.
- ⊖ É proibido deitar o material de embalagem para o meio ambiente bem como deixá-lo ao alcance das crianças, na medida em que pode ser uma potencial fonte de perigo. Deve, por isso, ser eliminado de acordo com as disposições de lei em vigor.

DESCRIÇÃO DO APARELHO

As caldeiras de aço **THE/Q 3S THERMITAL**, com câmara de combustão horizontal por inversão de chama e fila de tubos de fumo concêntrica são geradores de água quente de alto rendimento que servem para aquecer o ambiente e, quando associadas a um acumulador, produzir água sanitária.

Têm uma pressurização limitada que garante um funcionamento suave sem choques térmicos.

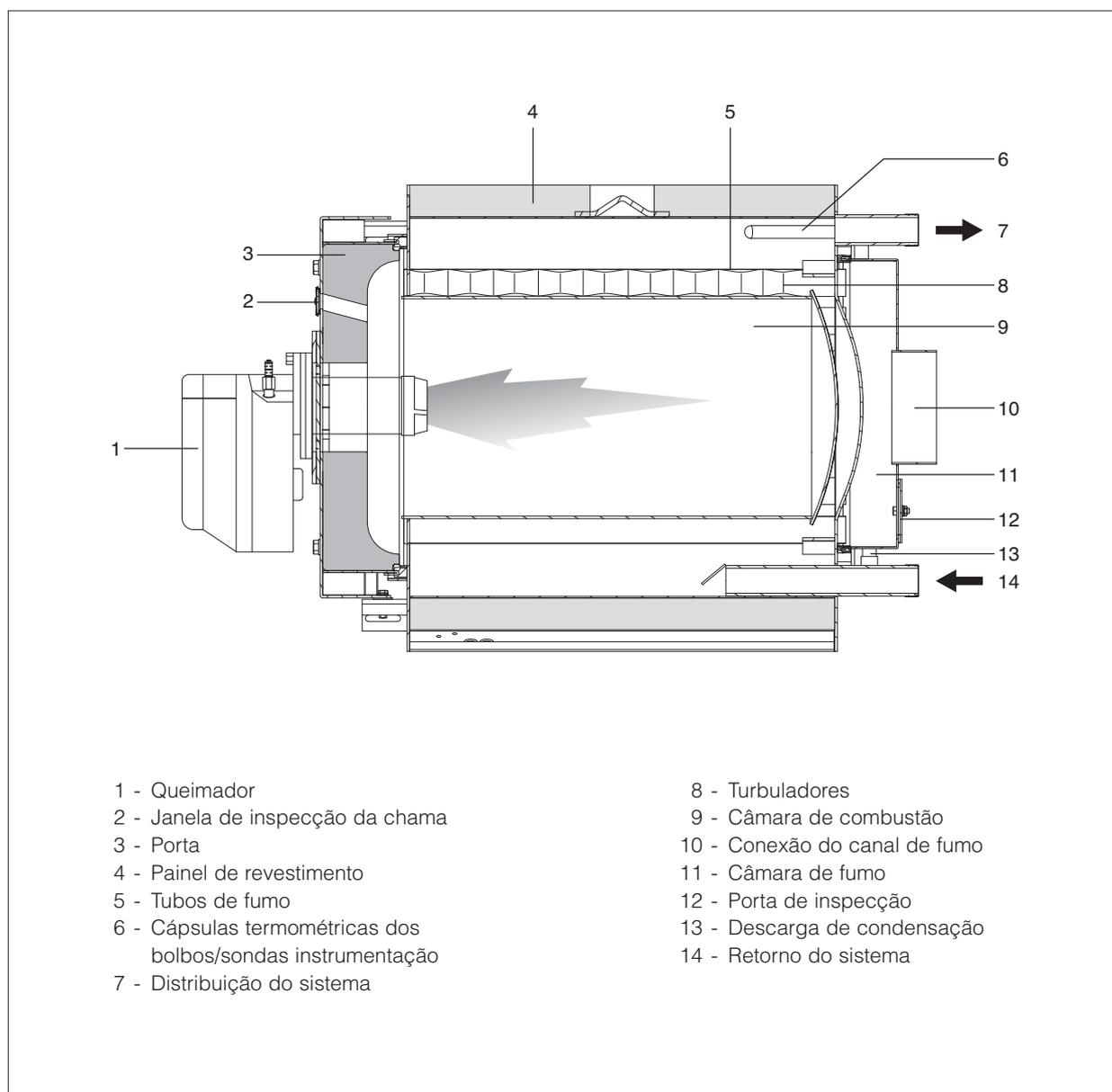
Os principais elementos técnicos do projecto são:

- concepção atenta das geometrias, para uma relação ideal entre volumes de combustão e superfícies de transferência;
- escolha atenta dos materiais utilizados, para longa duração da caldeira.

No interior do feixe de tubos estão dispostos turbuladores de aço inoxidável que permitem preestabelecer a pressão na câmara de combustão e a temperatura de fumo, homogeneizar a carga térmica e otimizar a combinação caldeira-queimador.

O corpo da caldeira está isolado cuidadosa e eficazmente com uma camada de lã de vidro de alta densidade. Para facilitar as operações de inspecção, manutenção e limpeza das partes interiores e diminuir os tempos de intervenção, a porta dianteira e a caixa de fumo podem ser abertas completamente.

A porta dianteira pode ser aberta sem desmontar o queimador.



QUADROS DE COMANDO

Os quadros de comando **THERMITAL** associáveis às caldeiras de aço **THERMITAL THE/Q 3S** são os indicados abaixo. Têm em consideração as várias funções de serviço, as exigências do sistema térmico e os vários dispositivos utilizados nas caldeiras.

Para garantir a integridade e fiabilidade do produto ao longo do tempo, siga escrupulosamente as indicações da tabela:

QUADROS DE COMANDO		TEMPERATURA MÍNIMA DE DISTRIBUIÇÃO	
MODELO	TIPO	T° > 50°C	T° > 40°C
TBOX CLIMA TOP	Climático		•
TBOX CLIMA COMFORT	Climático		•
TBOX CLIMA MIX	Climático		•
TBOX BASIC R	Electromecânico	•	
TBOX BASIC A.C.S.	Electromecânico	•	

	Um estádio	Dois estádios	Modulador	Cascata	Caldeira a lenha	Solar	Sanitário	Sistema directo	Sistema mix 1	Sistema mix 2
CLIMA TOP										
de SÉRIE	•	•	•					•		
gestão através do quadro mas com auxílio dos acessórios abaixo indicados				○	○	○	○		○	○
ACESSÓRIOS										
Sonda de imersão				1	1	1	1			
Sonda colector solar						1				
Sonda de braçadeira									1	1
CLIMA COMFORT										
de SÉRIE	•							•		
gestão através do quadro mas com auxílio dos acessórios abaixo indicados		○		○		○	○		○	○
ACESSÓRIOS										
Sonda de imersão				1		1	1			
Sonda colector solar						1				
Sonda de braçadeira									1	1
Kit de gestão do queimador de dois estádios		1								
Kit 1 zona mix										1
CLIMA MIX										
de SÉRIE									•	
gestão através do quadro mas com auxílio dos acessórios abaixo indicados										○
ACESSÓRIOS										
Sonda a bracciale									1	1
Kit 1 zona mix										1
BASIC R										
de SÉRIE	•							•		
gestão através do quadro mas com auxílio dos acessórios abaixo indicados		○								
ACESSÓRIOS										
Kit dois estádios		1								
BASIC ACS										
de SÉRIE	•						•	•		
gestão através do quadro mas com auxílio dos acessórios abaixo indicados		○								
ACESSÓRIOS										
Kit dois estádios		1								
Kit desligamento total	1	1								

Quando o quadro de comando TBOX CLIMA TOP ou TBOX CLIMA COMFORT é instalado, na linha de retorno (água fria) da caldeira deve haver uma cápsula para aplicação da sonda.
Para informações sobre os códigos dos acessórios consultar o catálogo/preçario.

QUEIMADORES ACONSELHÁVEIS PARA ASSOCIAÇÃO

Os queimadores que recomendamos para obter o melhor rendimento das caldeiras **THE/Q 3S THERMITAL** são:

QUEIMADORES			Modelos THE/Q 3S				Kit DE ACESSÓRIOS	
MODELO	CÓDIGO	TIPO	35	55	70	91	PLACA PORTA QUEIMADOR	CABEÇA COMPRIDA
GÁS	BS 1	3761126	Um estádio	•				
	BS 2	3761226	Um estádio		•	•		3001007
	BS 3	3761326	Um estádio				•	3001009
	BS 1 D	3761526	Dois estádios	•				
	BS 2 D	3761626	Dois estádios		•	•		3001007
	BS 3 D	3761726	Dois estádios				•	3001009

- ⚠️ Consulte o manual de instruções fornecido de série com o queimador escolhido, para:
- fazer a instalação do queimador
 - fazer as ligações eléctricas
 - proceder às regulações necessárias.

- ⚠️ 1 - As cabeças prolongadas e as placas porta queimador são necessárias para que a instalação seja correcta e optimizada a combinação dos queimadores.
- 2 - No caso de queimadores com dois estádios, a capacidade do 1º estádio não deve ser inferior a 70% da total. Para os queimadores de combustível líquido equipados com 2 dois bicos, seleccione convenientemente o bico do primeiro estádio.
- 3 - Lembramos que o DPCM de 2 de Outubro de 1995 prevê, para sistemas térmicos com potência inferior a 3 MW, a utilização de óleo combustível com teor de enxofre inferior a 0,3 % de peso.

IMPORTANTE

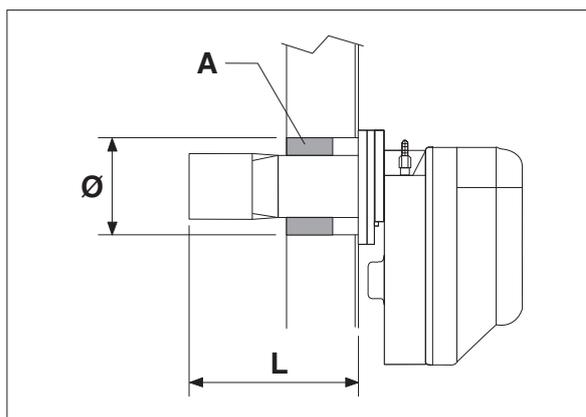
No caso de substituição só da caldeira e de utilização dos queimadores existentes, certifique-se de que:

- As características de rendimento do queimador sejam coerentes com as requeridas pela caldeira
- O comprimento e diâmetro da boca do queimador sejam apropriados às dimensões indicadas na tabela.

- ⚠️ Depois do queimador instalado na caldeira, o espaço entre a boca do queimador e o material refractário da porta deve ser preenchido com o material de isolamento cerâmico (A) fornecido de série com a caldeira.

- ⚠️ No caso de comprimentos maiores, não devem exceder mais **de 20%** do valor indicado.

- ⊘ É proibido usar o queimador existente se o seu comprimento for inferior ao acima indicado.

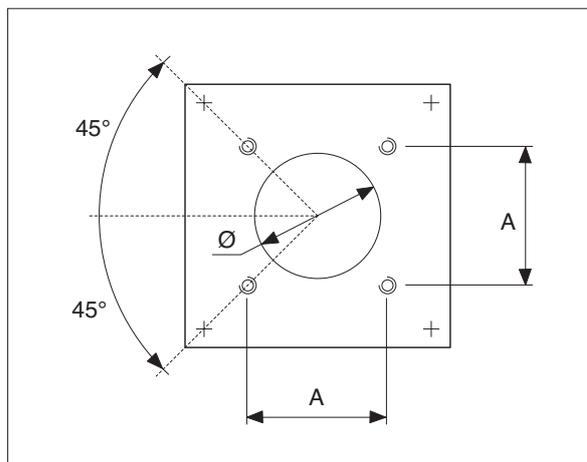


DIMENSÕES (mm)	THE/Q 3S			
	35	55	70	91
Comp. mín.	115	115	170	170
Ø furo na porta	110	110	140	140

PLACA PORTA QUEIMADOR

As caldeiras **THE/Q 3S THERMITAL** estão equipadas, de série, com placas porta-queimador furadas de maneira a poder receber os queimadores aconselhados. A tabela abaixo indica as características dos furos.

DIMENSÕES (mm)	THE/Q 3S			
	35	55	70	91
Ø	110	110	140	140
A	106	106	120	120
Rosca	M8	M8	M8	M8



IDENTIFICAÇÃO

A caldeira pode ser identificada através dos seguintes elementos:

– Placa do número de série

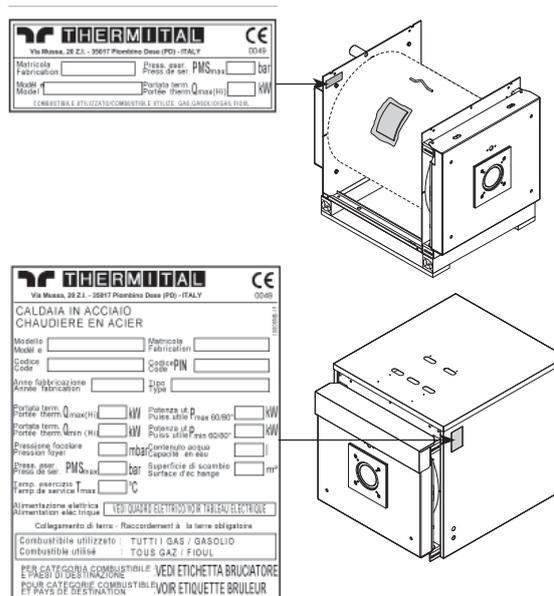
Está aplicada no corpo da caldeira e contém o número de série, o modelo e a potência da fornalha.

– Placa de dados técnicos

Contém os dados técnicos e de performance do aparelho.

Está dentro do saco que contém os documentos e DEVE SER APLICADA, OBRIGATORIAMENTE no fim da instalação, pelo instalador do aparelho, na parte superior dianteira de um dos painéis laterais de revestimento, numa posição visível.

Em caso de perda, peça um duplicado ao Serviço de Assistência Técnica **THERMITAL**.



! A alteração, eliminação, ausência das placas de identificação e outras que impeçam a identificação segura do produto, tornam difícil qualquer operação de instalação e manutenção.

DADOS TÉCNICOS

DESCRIÇÃO	THE/Q 3S					
	35	55	70	91		
Combustível	GÁS / GASÓLEO					
Capacidade térmica nominal	mín	25	35	55	70	kW
	máx	34,8	55	69	90	kW
Potência útil nominal Pn	mín	23,6	33,3	51,8	66,9	kW
	máx	32,8	51,6	65,0	84,8	kW
Rendimento útil com Pn mín		94,2	95,1	94,2	95,6	%
Rendimento útil com Pn máx		94,2	93,8	94,2	94,2	%
Rendimento útil a 30% (47°C)		95,9	95,5	95,9	95,9	%
Perdas de manutenção (P. máx)		< 1,5				%
Temperatura fumo		98	94	92	93	°C
Fluxo de massa do fumo (P. máx)		0,015	0,024	0,030	0,040	kg/seg
Pressão da fornaça		0,4	0,9	0,6	2,0	mbar
Volume da fornaça		37,8	45,2	80,2	97,4	dm ³
Volume total do lado do fumo		62,2	73,4	119,1	139,7	dm ³
Superfície total de permutação de calor		1,90	2,50	3,02	3,62	m ²
Carga térmica volumétrica (P. máx)		921	1187	872	928	kW/m ³
Carga térmica específica (P. máx)		17,8	21,3	22,4	24,1	kW/m ²
Pressão máxima de funcionamento		5				bar
Temperatura máxima admissível		100				°C
Temperatura máxima de funcionamento		87				°C
Temperatura de retorno mín. admitida		50				°C
Perdas de carga ΔT 10°C		10,0	20,0	40,0	42,0	mbar
Perdas de carga ΔT 20°C		5,0	3,0	10,0	14,0	mbar
Capacidade de água		71	87	103	126	litros
Turbuladores		14	16	22	22	n°

⚠ A chaminé deve garantir a depressão mínima estabelecida nas Normas técnicas em vigor, considerando uma pressão de “zero” na conexão com o canal de exaustão de fumo.

⚠ Valores obtidos em combinação com os queimadores **THERMITAL** Modelos GULLIVER BS com CO₂ = 9,7%.

ACESSÓRIOS

ACESSÓRIO	CÓDIGO
Kit hidráulico queimador THERMITAL SE 130 C GREY	4030030

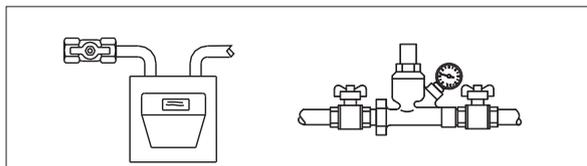
COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

A primeira colocação em serviço da caldeira **THE/Q 3S THERMITAL** deve ser feita pelo Serviço de Assistência Técnica **THERMITAL**. Só depois a caldeira poderá funcionar automaticamente.

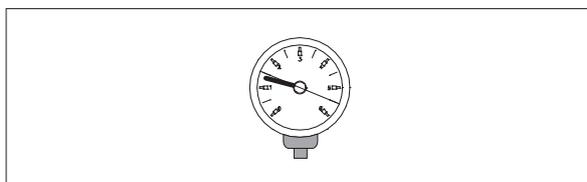
Contudo, pode acontecer que o responsável do sistema tenha necessidade de reactivar a caldeira autonomamente, sem precisar de chamar o Serviço técnico como, p/ex., a seguir a um período de ausência prolongado.

Neste caso, o responsável do sistema deverá fazer os seguintes controlos e operações:

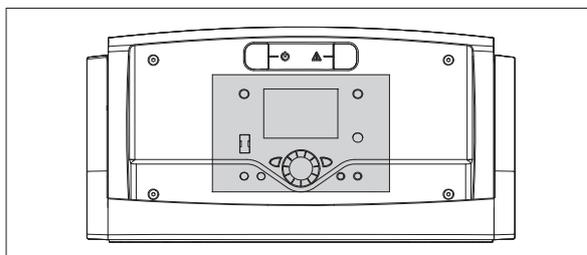
- Verificar se as torneiras de combustível e de água do circuito térmico estão abertas



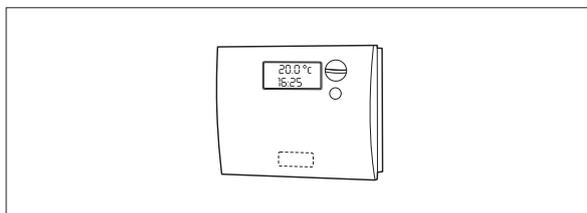
- Verificar se a pressão do circuito hidráulico, a frio, é sempre **superior a 1 bar** e inferior ao limite máximo previsto para o aparelho



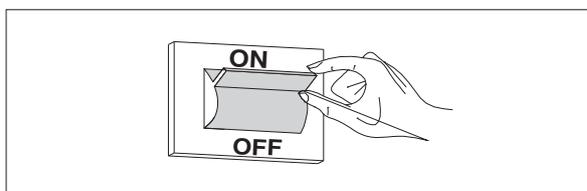
- Se o sistema for provido de regulação térmica ou de cronotermostato/s, certificar-se de que este/s está/ão no estado "activo"



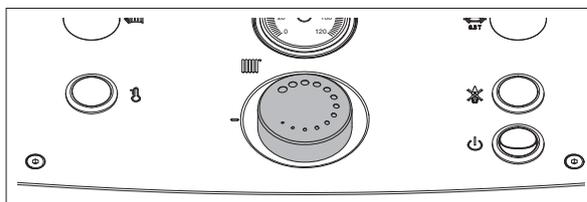
- Regular o/os cronotermostato/s ambiente ou fazer a regulação térmica à temperatura desejada (~20°C)



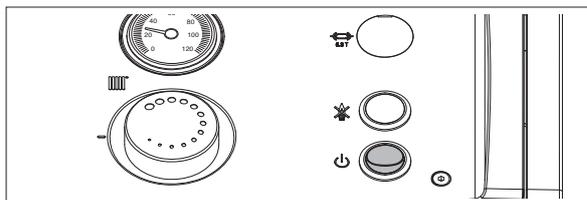
- Colocar o interruptor geral da instalação em "On"



- Regular o termostato da caldeira situado no quadro de comando



- Colocar o interruptor principal do quadro de comando na posição 1 "ligado" e verificar se a luz indicadora verde se acende (se disponível).



A caldeira procederá à fase de activação e, depois de acesa, manter-se-á em funcionamento até se atingirem as temperaturas reguladas.

Os arranques e paragens de funcionamento sucessivos ocorrerão automaticamente, em função da temperatura desejada, sem necessidade de intervenção posterior.

Em caso de anomalias no arranque ou durante o funcionamento, o aparelho fará uma "PARAGEM DE SEGURANÇA" indicada pelo "botão/luz avisadora" vermelho/a situado/a no queimador e pela lâmpada de sinalização do quadro de comando.

⚠ A seguir a uma "PARAGEM DE SEGURANÇA", aguarde cerca de 30 segundos, antes de restabelecer as condições de arranque.

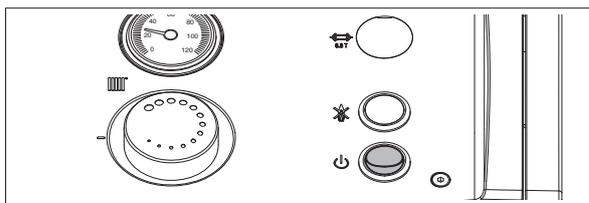
Para restabelecer as condições de arranque, pressione o "botão/luz avisadora" do queimador e aguarde que a chama se acenda.

Em caso de insucesso, esta operação poderá ser repetida, no máximo 2 -3 vezes. Depois disso, é necessário chamar o Serviço de Assistência Técnica **THERMITAL**.

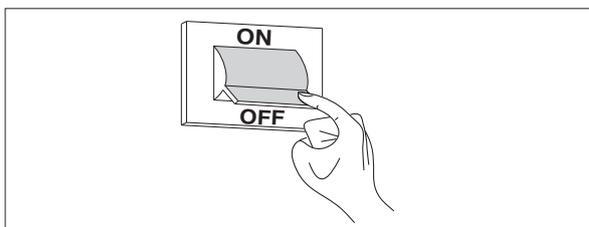
DESLIGAMENTO TEMPORÁRIO

Se for necessário desligar o equipamento durante breves períodos de tempo, proceda assim:

- Coloque o interruptor principal do quadro de comando na posição 0 "desligado" e verifique se a luz indicadora verde se apaga (se disponível).



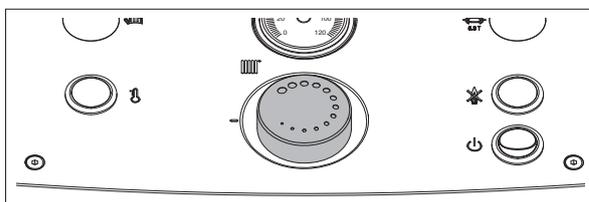
- Coloque o interruptor geral da instalação em "Off"



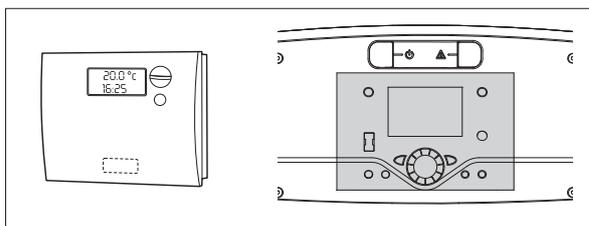
⚠ Se a temperatura exterior descer abaixo de ZERO (perigo de gelo), NÃO DEVE executar o procedimento acima.

É, portanto, necessário:

- Colocar o termostato da caldeira no valor de regulação mínimo (60°C)



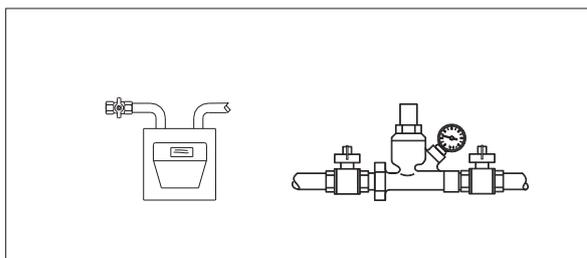
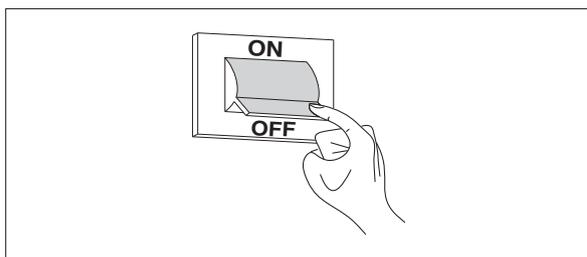
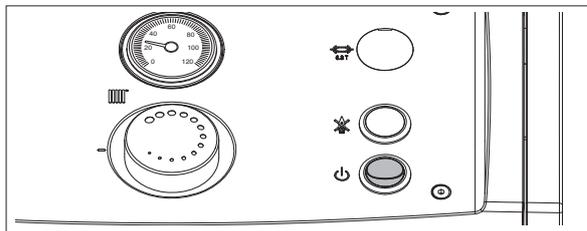
- Certificar-se de que a eventual regulação térmica ou cronotermostato/s ambiente está/estão activos ou colocado/s na condição "anti-gelo".



DESACTIVAÇÃO DA CALDEIRA DURANTE PERÍODOS DE TEMPO LONGOS

A não utilização da caldeira durante um longo período de tempo implica a necessidade das operações seguintes:

- Coloque o interruptor principal do quadro de comando na posição 0 "desligado" e verifique se a luz indicadora verde se apaga
- Coloque o interruptor geral da instalação na posição "Off"
- Feche as torneiras de combustível e de água do circuito térmico
- Esvazie o circuito térmico, se houver perigo de gelo



⚠ O Serviço de Assistência Técnica **THERMITAL** está à sua disposição, no caso do procedimento acima não se revelar facilmente praticável.

LIMPEZA

É possível limpar os painéis de revestimento externo da caldeira, usando um pano previamente humedecido com água e sabão.

No caso de manchas persistentes, molhe o pano numa solução de água e álcool desnaturalado a 50% ou use produtos específicos.

Terminada a limpeza, seque a caldeira muito bem.

⚠ A limpeza da câmara de combustão e do percurso de exaustão de fumo deve ser feita periodicamente pelo Serviço de Assistência Técnica ou por pessoal qualificado (ver pág. 27).

⊖ Não usar esponjas impregnadas de produtos abrasivos ou detergente em pó.

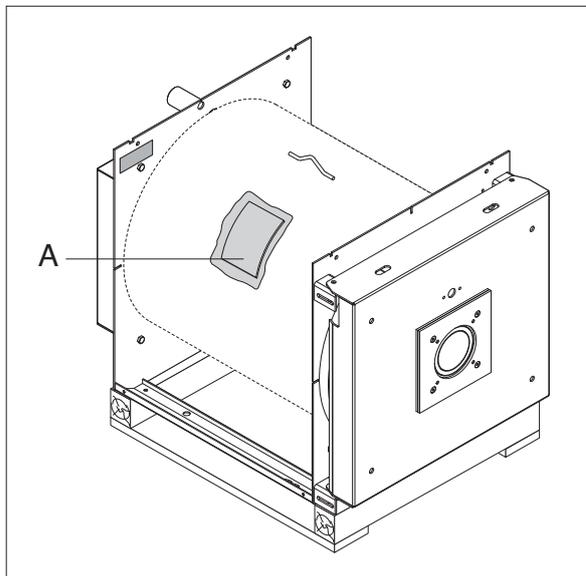
⊖ É proibido fazer qualquer serviço de limpeza na caldeira antes de a ter desligado da rede eléctrica mediante colocação do interruptor geral da instalação eléctrica e do interruptor principal do quadro de comando na respectiva posição de "desligado".

RECEPÇÃO DO PRODUTO

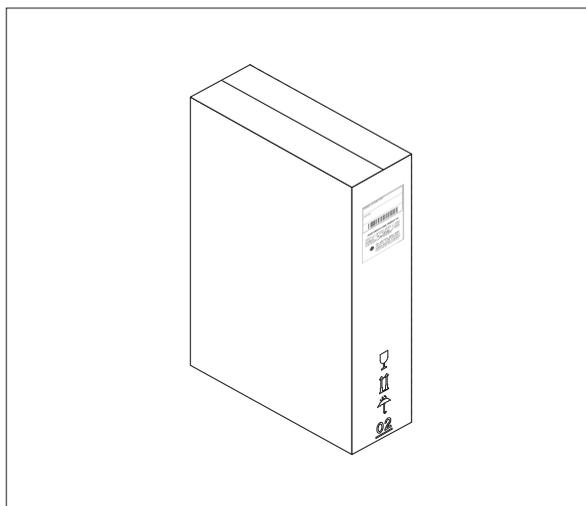
As caldeiras de aço **THE/Q 3S THERMITAL** são entregues ao cliente em **3 volumes distintos**:

- 1) **CORPO da CALDEIRA** onde está afixado o saco de documentos (A), que contém:
- Livro de instruções;
 - Placa de dados técnicos (a aplicar num dos painéis de revestimento, na altura de instalação);
 - Certificado de Garantia e Certificado de Ensaio hidráulico;
 - Etiquetas com código de barras;
 - Catálogo de peças de substituição.

⚠ O livro de instruções faz parte integrante do aparelho e, como tal, recomendamos que o retire do saco de documentos, proceda à sua leitura e que o guarde cuidadosamente.



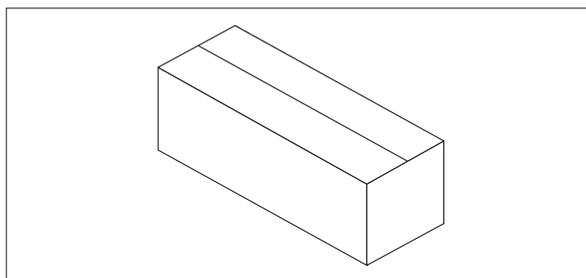
- 2) **PAINÉIS DE REVESTIMENTO** com os acessórios de montagem.



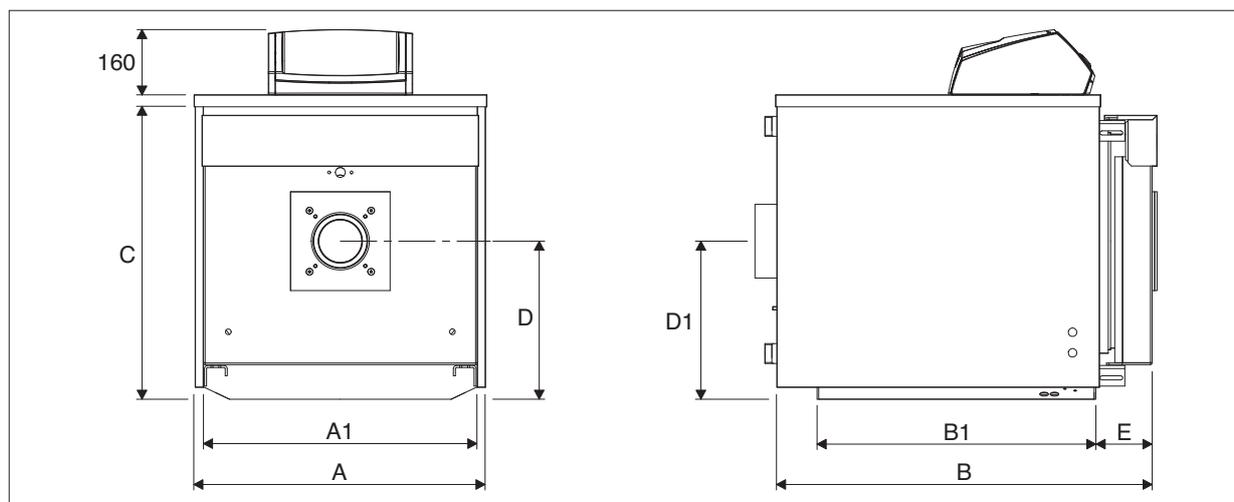
- 3) **COBERTURA FRONTAL** a aplicar na porta dianteira.

IMPORTANTE

O funcionamento das caldeiras depende do uso de um quadro de comando da série **THERMITAL TBOX** e de eventuais acessórios próprios.



DIMENSÕES E PESOS



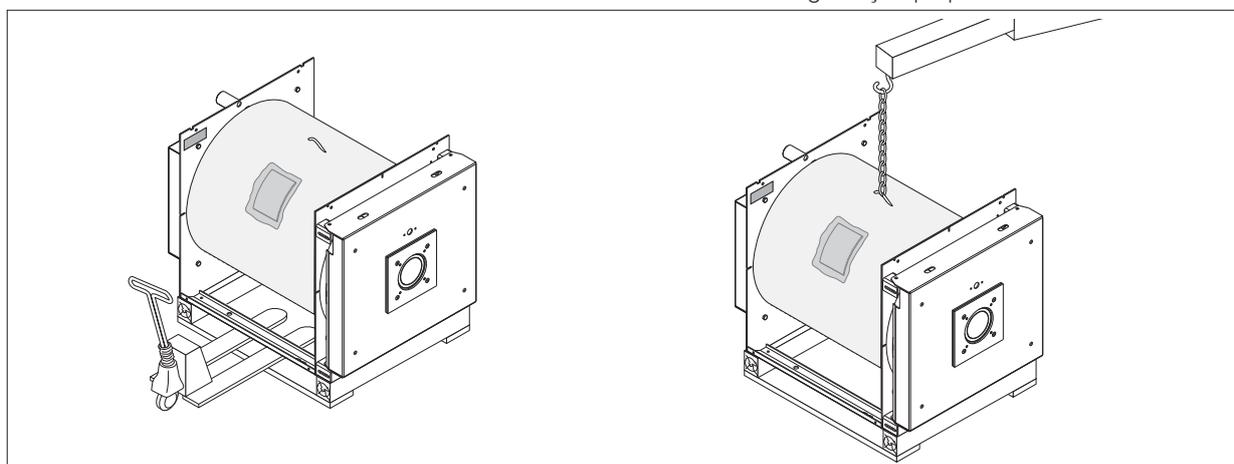
DIMENSÕES	THE/Q 3S				
	35	55	70	91	
A - Largura	605	605	705	705	mm
A1 - Largura da base	560	560	660	660	mm
B - Comprimento	830	980	910	1060	mm
B1 - Comprimento da base	623	773	672	822	mm
C - Altura	605	605	740	740	mm
D - Altura do eixo queimadores	310	310	384	384	mm
D1 - Altura do eixo chaminé	325	325	384	384	mm
E - Saliência da porta	110	110	135	135	mm
Peso da caldeira	119	140	177	201	Kg
Peso dos painéis de revestimento	18	20	22	24	Kg

MOVIMENTAÇÃO

As caldeiras de aço **THE/Q 3S THERMITAL** são providas de olhais de elevação. Proceda com cuidado durante a sua movimentação e use equipamento com capacidade de elevação adequada.

Antes de colocar a caldeira em posição, retire a base de madeira, desapertando os parafusos de fixação.

⚠ Use equipamento de protecção pessoal e dispositivos de segurança apropriados.



LOCAL DE INSTALAÇÃO DA CALDEIRA

As caldeiras de aço **THE/Q 3S THERMITAL** devem ser instaladas em locais para uso exclusivo que satisfaçam as Normas técnicas e as leis vigentes e que disponham de aberturas de ventilação de dimensão apropriada.

A caldeira deve ser colocada, de preferência, numa posição sobrelevada em relação ao chão, para reduzir ao máximo a aspiração de pó por parte do ventilador do queimador.

⚠ Tenha em consideração que deve haver espaço necessário para acesso aos dispositivos de segurança e regulação e para fazer os serviços de manutenção.

⚠ No caso do queimador ser alimentado com gás combustível de peso específico superior ao do ar, as partes eléctricas deverão ser colocadas a mais de 500 mm de distância do chão.

⊖ O aparelho não pode ser instalado ao ar livre, pois não sendo concebido para funcionar no exterior, não dispõe de sistemas anti-gelo automáticos.

COLOCAÇÃO DA CALDEIRA

As caldeiras de aço **THE/Q 3S THERMITAL** podem ser colocadas:

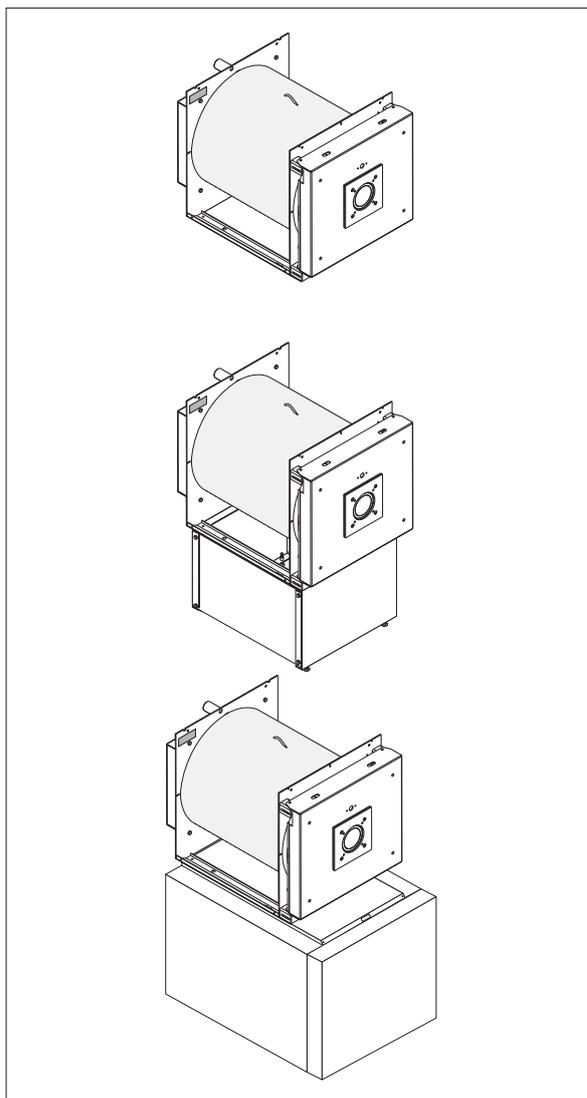
No pavimento ou sobrelevadas

Esta solução é indicada para sistemas que só servem para aquecimento.

⚠ No caso de instalação sem sobrelevação, aconselhamos manter o local de instalação sempre limpo, dado que o espaço entre o queimador e o pavimento é mínimo.

Sobre o acumulador

Está é a melhor solução quando o sistema é do tipo combinado (aquecimento e água sanitária). Neste caso, são utilizadas combinações de caldeira **THE/Q 3S THERMITAL** e acumulador **THERMITAL SE 130 C GREY**, expressamente concebidas e estruturadas para sustentar o peso da caldeira.



INSTALAÇÃO EM SISTEMAS VELHOS OU QUE NECESSITAM DE MODERNIZAÇÃO

Quando a caldeira é instalada em sistemas velhos ou que necessitam de modernização, certifique-se de que:

- A chaminé tenha capacidade para aguentar a temperatura dos gases de combustão, tenha sido calculada e construída segundo as normas aplicáveis, seja o mais rectilínea possível, estanque, isolada termicamente e não tenha oclusões ou estreitamentos
- A instalação eléctrica tenha sido feita por pessoal qualificado e segundo o disposto nas normas específicas em vigor
- A linha de alimentação de combustível e o eventual recipiente de depósito deste tenham sido feitos segun-

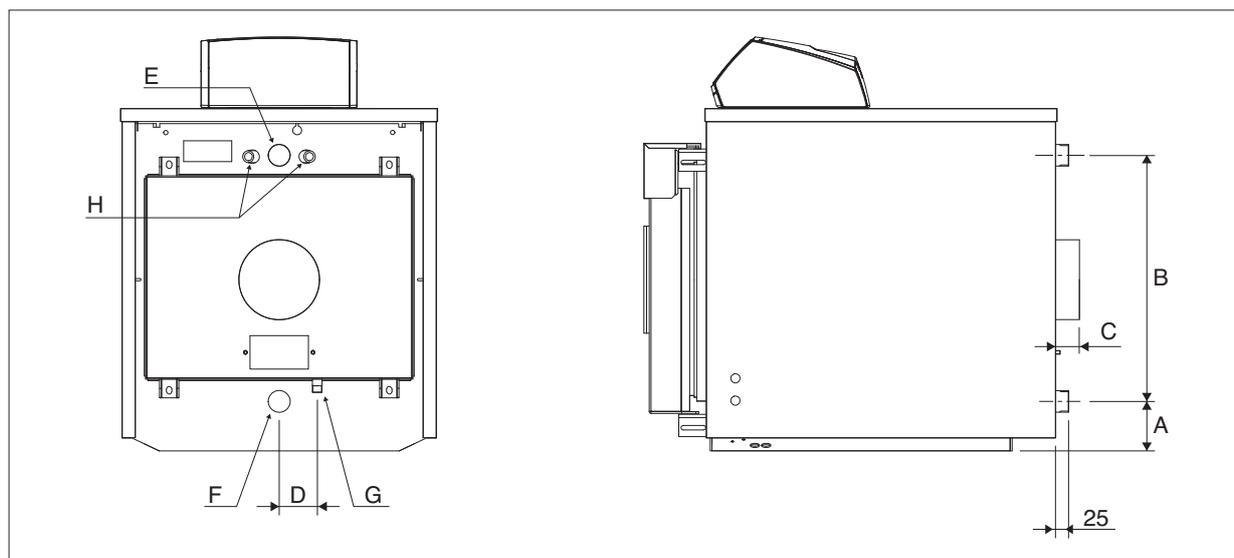
do as normas específicas aplicáveis

- Os vasos de expansão garantam a absorção total da dilatação do fluido contido no sistema
- O caudal, prevalência e direcção do fluxo das bombas de circulação sejam apropriados e correctos
- O sistema esteja lavado, desprovido de lamas, incrustações, tenha sido escorvado e tenham sido verificadas as vedações
- Exista um sistema para tratamento de água à disposição, caso a qualidade da água de alimentação/reabastecimento o exija (ver pág 20).

LIGAÇÕES HIDRÁULICAS

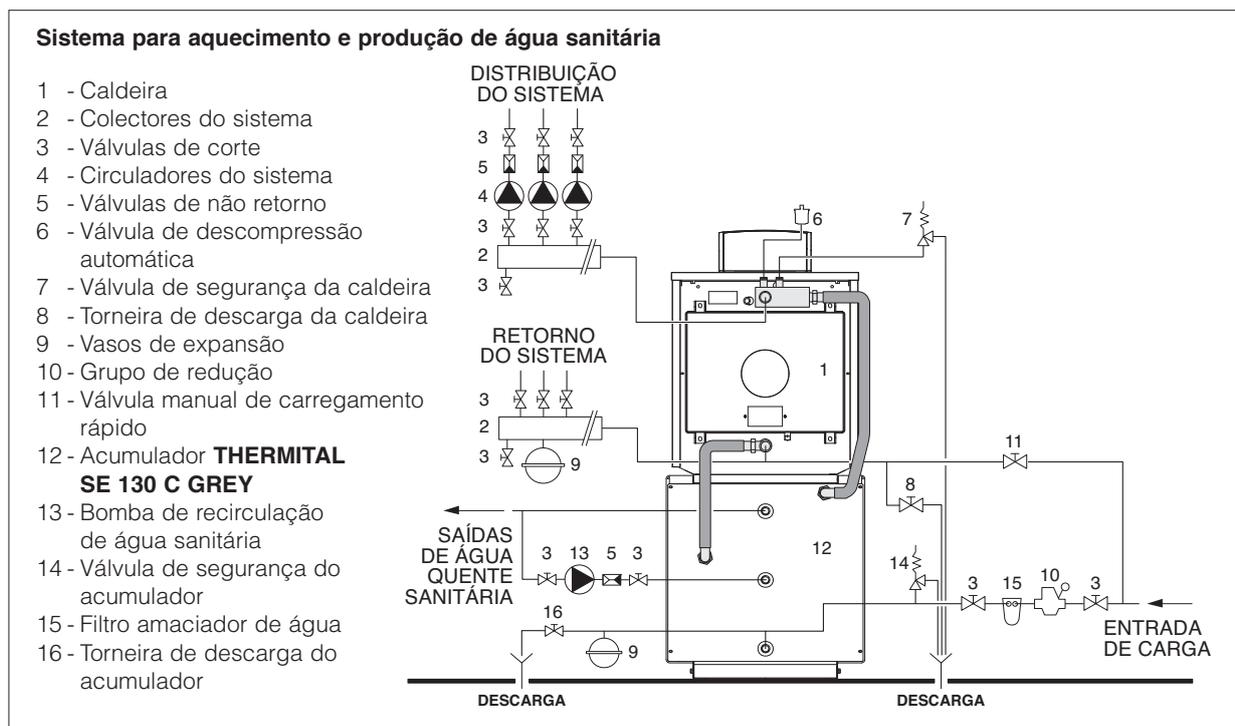
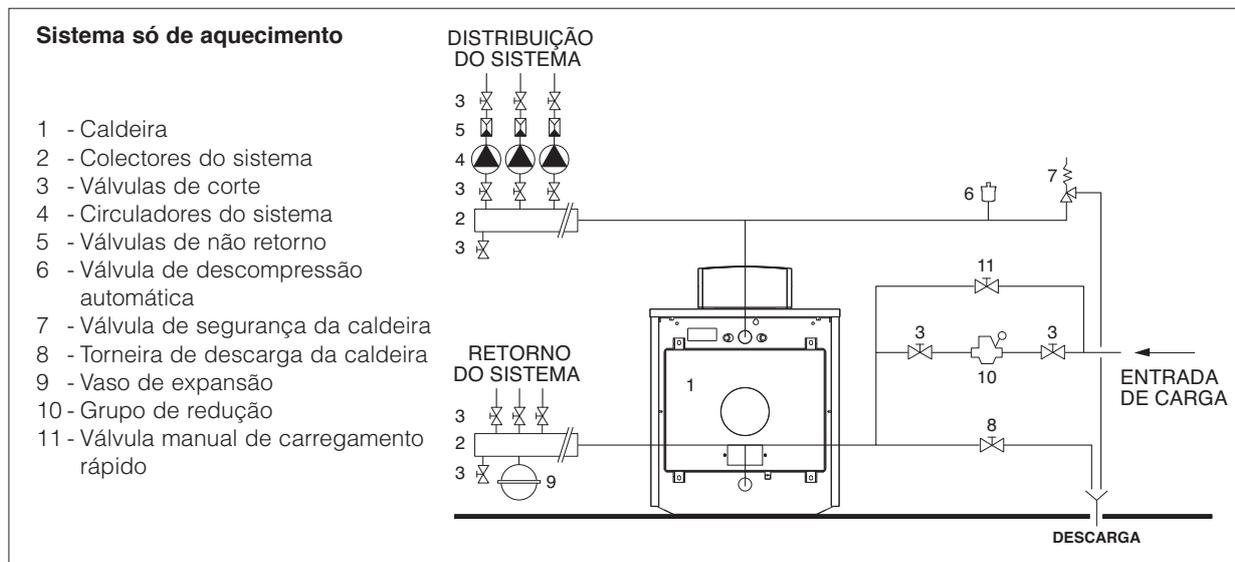
As caldeiras de aço **THE/Q 3S THERMITAL** foram concebidas e fabricadas para instalação em sistemas de aquecimento e, se ligadas a sistemas adequados, também servem para produção de água quente sanitária. As características das conexões hidráulicas estão indicadas na tabela.

⚠ Tenha em consideração as medidas do quadro de comando que deverá ser montado em cima.



DIMENSÕES	THE/Q 3S				
	35	55	70	91	
A - Distância retorno - base	85	85	110	110	mm
B - Dist. centro a centro distribuição/retorno	455	455	552	552	mm
C - Saliência da descarga dos fumos	50	50	60	60	mm
D - Dist. centro a centro Desc. condensação-fumo	75	75	85	85	mm
E - Distribuição do sistema	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	Ø
F - Retorno do sistema	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	Ø
G - Descarga de condensação chaminé	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	Ø
H - Cápsulas termostáticas das sondas	G 1/2" - Ø 16				Ø

A seguir estão representados dois esquemas hidráulicos principais:



⚠ A selecção e instalação dos componentes do equipamento são remetidas para o instalador - uma vez que é a pessoa competente para o fazer - que deverá proceder de acordo com as boas técnicas de operação e a legislação em vigor.

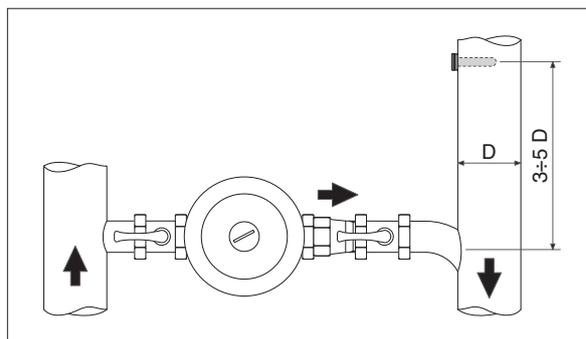
⚠ Os sistemas contendo anti-gelo obrigam a utilização de desconectores hidráulicos.

⚠ Águas de alimentação/reabastecimento com características especiais devem ser tratadas com sistemas apropriados. Como valores de referência, considerar os indicados na tabela.

VALORES DE REFERÊNCIA	
PH	6-8
Condutividade eléctrica	inferior a 200 mV/cm (25°C)
Íões de cloro	inferior a 50 ppm
Íões de ácido sulfúrico	inferior a 50 ppm
Ferro total	inferior a 0,3 ppm
Alcalinidade M	inferior a 50 ppm
Dureza total	35° F
Íões de enxofre	nenhuns
Íões de amoníaco	nenhuns
Íões de silício	inferior a 30 ppm

BOMBA ANTI-CONDENSAÇÃO

Para evitar danos na caldeira durante as transições e antes da entrada em regime do sistema, é necessário utilizar uma bomba anti-condensação. Durante os períodos de funcionamento do sistema, a bomba deve assegurar um caudal entre 20 e 30% do total, temperatura de água de retorno não inferior a 55°C e deve retardar a sua desactivação, pelo menos 3 minutos, antes do início de períodos prolongados de não funcionamento da caldeira (desactivação nocturna, fim de semana, etc.).



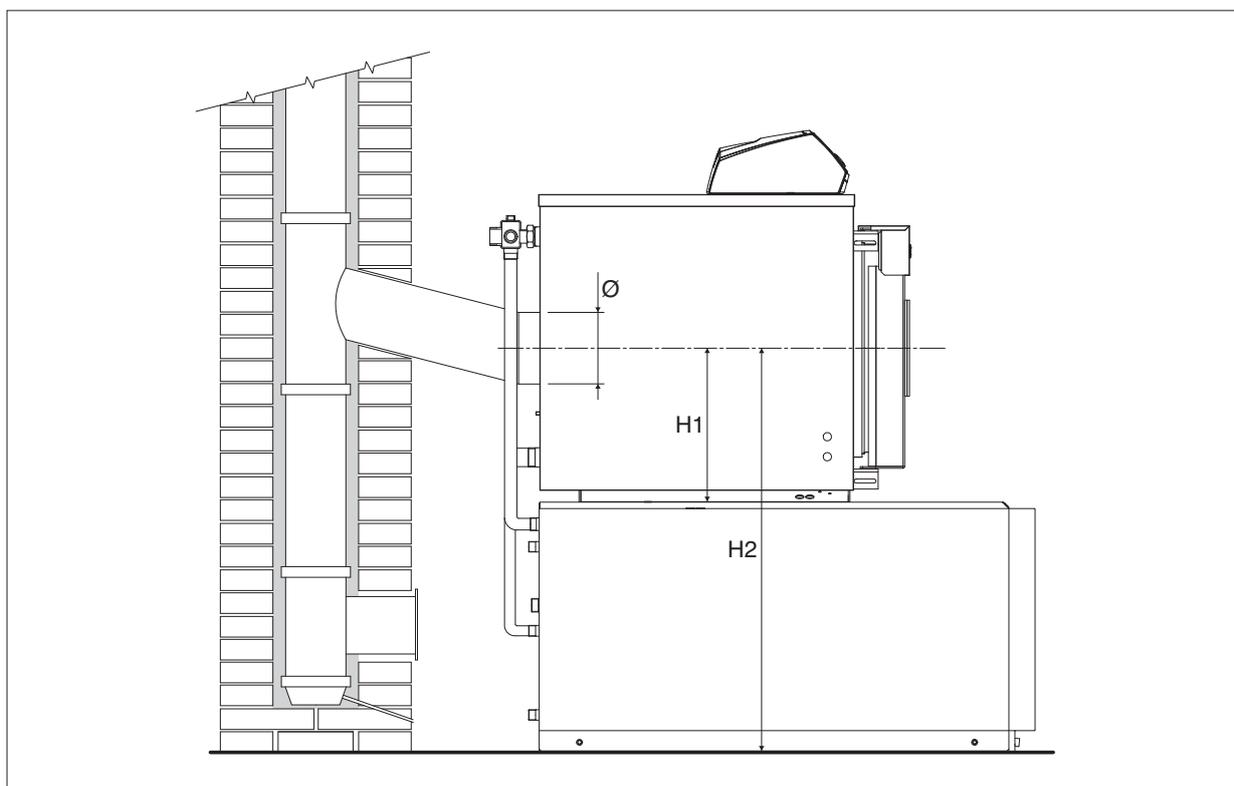
⚠ Para medir a temperatura efectiva de retorno no sistema, a fim de comandar a bomba anti-condensação ou gerir as funções de colocação em regime em sistemas de regulação térmica, é necessário colocar uma cápsula porta-sonda, antes (a montante) do ponto de engate hidráulico, a uma distância 3 a 5 vezes maior que o diâmetro do tubo de retorno.

⚠ Os eventuais aparelhos de regulação térmica exteriores ao quadro de comando da caldeira devem ser compatíveis quer em termos de ligação eléctrica, quer de lógica de funcionamento.

DESCARGA DOS PRODUTOS DE COMBUSTÃO

O canal de exaustão de fumo e o tubo de ligação à chaminé devem ser feitos em conformidade com as normas e legislação vigentes, utilizando tubos rígidos, resistentes à temperatura, à condensação e às solicitações mecânicas e estanques.

DIMENSÕES (mm)	THE/Q 3S			
	35	55	70	91
Ø	139	139	179	179
H1	325	325	384	384
H2 (com acumulador)	950	950	1010	1010



⚠ A chaminé deve garantir a depressão mínima estabelecida nas Normas técnicas em vigor, considerando uma pressão de “zero” na conexão com o canal de exaustão de fumo.

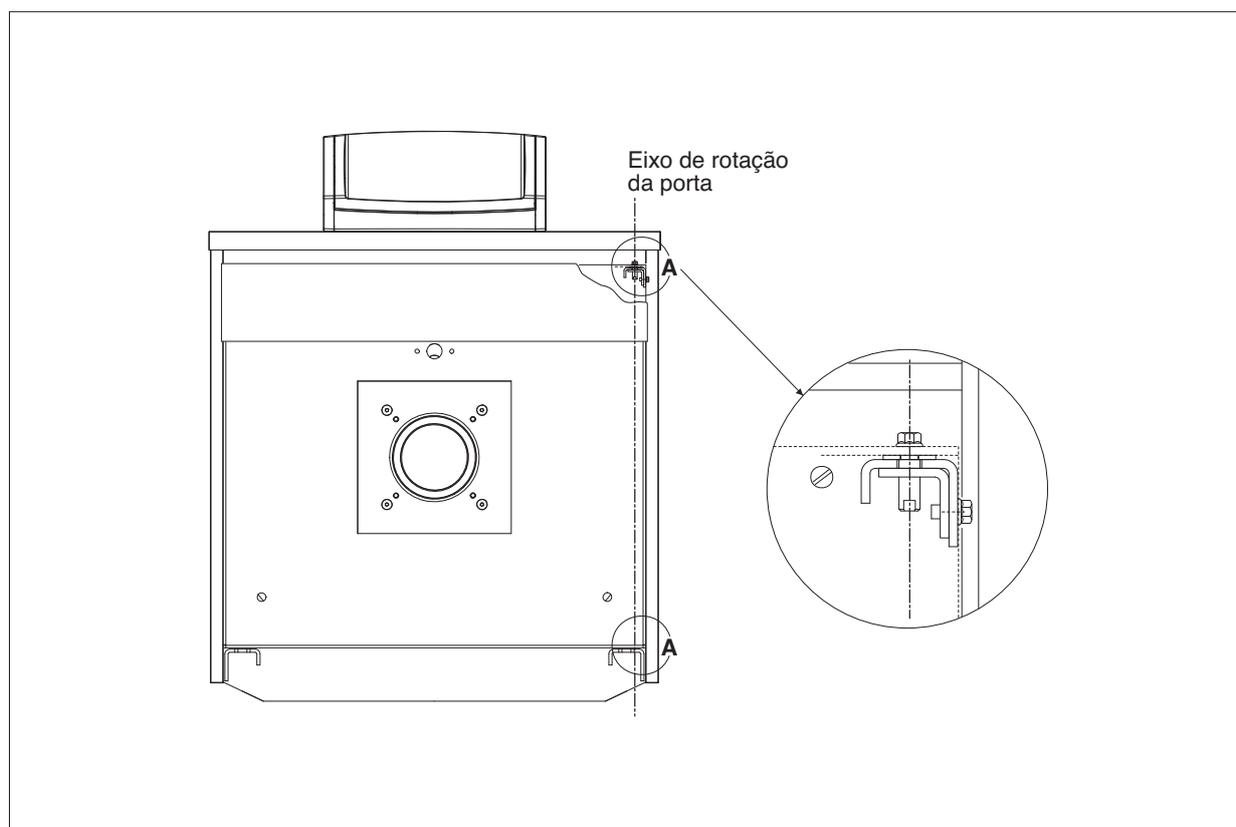
⚠ Chaminés e condutas de fumo impróprias ou de dimensão incorrecta podem amplificar o ruído de combustão, gerar problemas de condensação e influir negativamente nos parâmetros de combustão.

⚠ As condutas de descarga sem isolamento são fonte potencial de perigo.

⚠ A vedação das juntas deve ser feita com material que resista a temperaturas de, pelo menos, 250°C (por exemplo massas, mástiques, preparações de silicone).

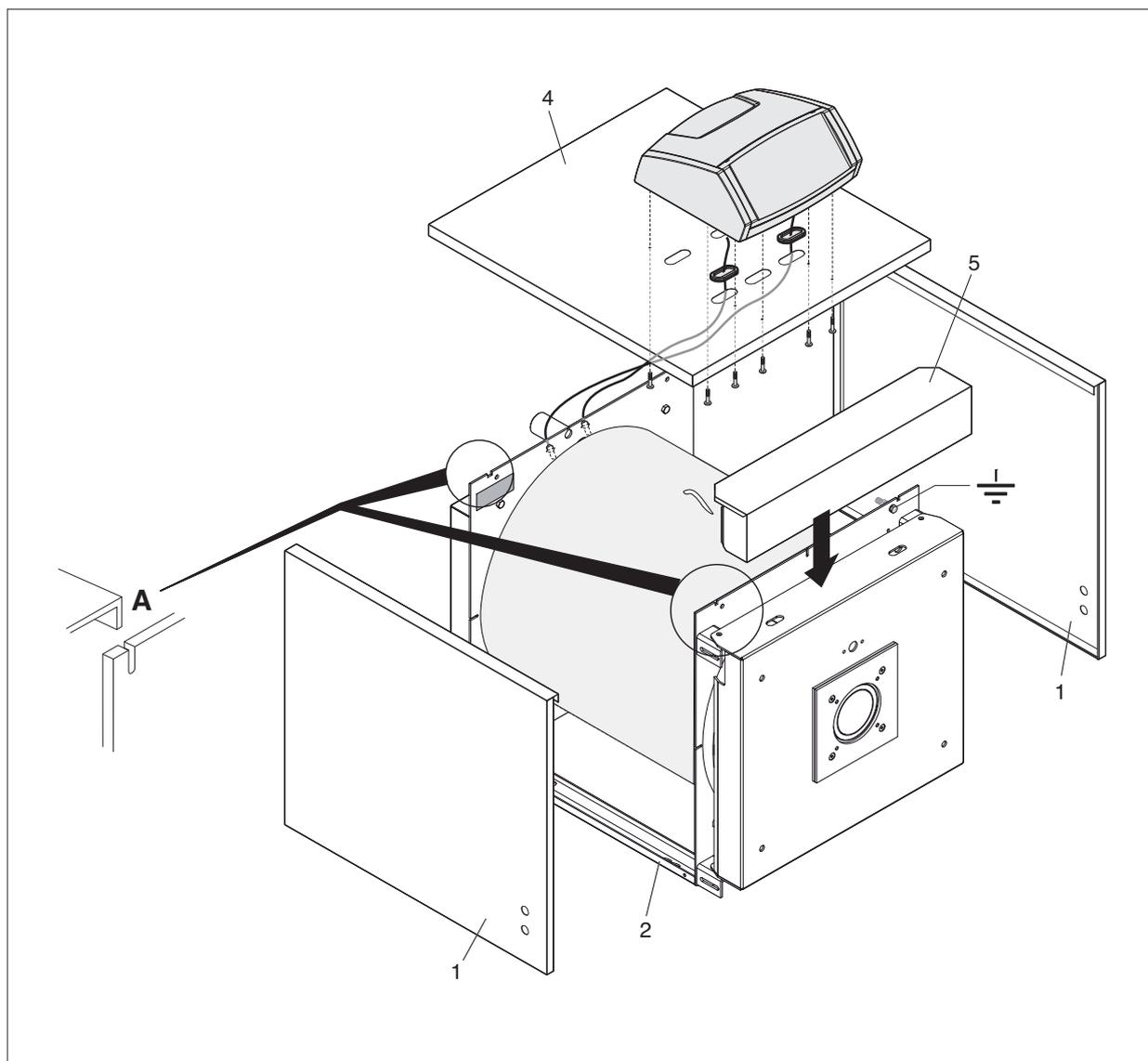
DOBRADIÇAS DA PORTA

As caldeiras dispõem de 2 dobradiças que permitem abrir a porta somente da esquerda para a direita.



INSTALAÇÃO DOS PAINÉIS DE REVESTIMENTO

- Introduza a parte inferior dos painéis laterais (1) nas longarinas inferiores (2) e a dobra superior nos orifícios oblongos (A) existentes nas cabeças
- Fixe os painéis laterais com a travessa (3), utilizando os parafusos fornecidos
- Monte o quadro de comando escolhido no painel superior (4), conforme indicado no manual de instruções do quadro de comando
- Prepare os cabos para as conexões eléctricas e introduza os bolbos/sondas nas cápsulas porta-sondas.
- Aplique os passa-cabos fornecidos de série nas respectivas sedes existentes nos painéis
- Monte o painel (4), para fechar completamente a parte superior
- Uma vez montados os painéis de revestimento, monte a cobertura frontal (5) na parte superior da porta.

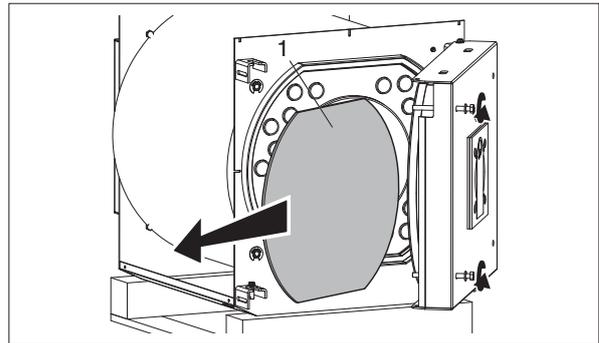


- ⚠ - Para a ligação à terra do corpo da caldeira existe um ponto de conexão na cabeça dianteira. Conecte-o à barra de latão situada na parte interior do quadro de comando.
- Para as ligações eléctricas, consulte os livros de instruções do quadro de comando **THERMITAL TBOX** e do queimador escolhidos.

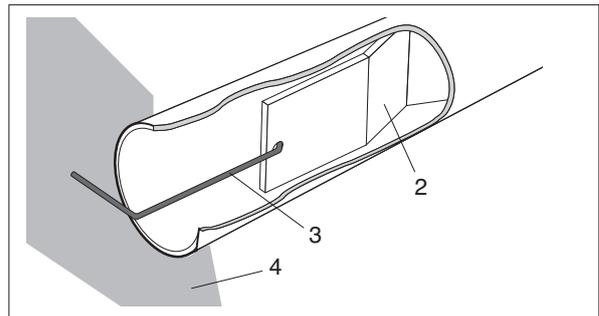
PREPARAÇÃO PARA A PRIMEIRA COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

Antes de proceder à activação e de fazer o ensaio funcional das caldeiras **THE/Q 3S THERMITAL** certifique-se de que:

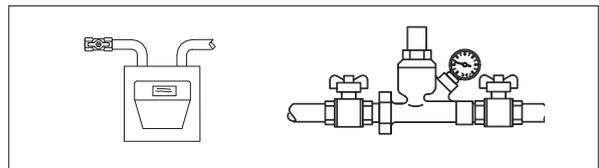
- O cartão (1) protector da fibra cerâmica foi removido



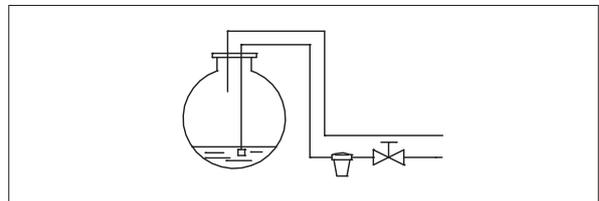
- Os turbuladores (2) estão dispostos correctamente (posição vertical) no interior dos tubos de permutação de calor e que os ganchos de fixação (3) estão apoiados na parede (4) do permutador



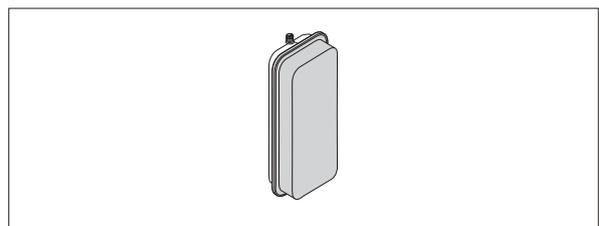
- As torneiras do circuito hidráulico e as de combustível estão abertas



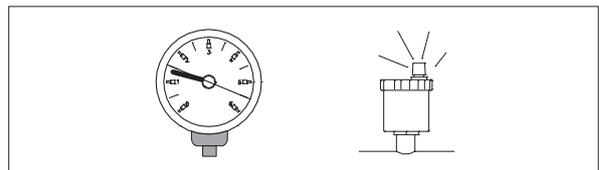
- Há disponibilidade de combustível



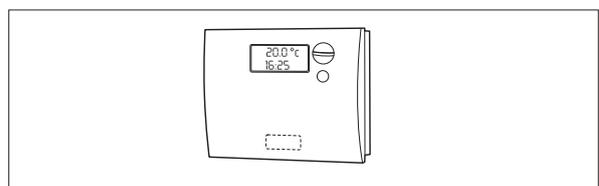
- O vaso de expansão está carregado convenientemente



- A pressão do circuito hidráulico, a frio, é superior a 1 bar e inferior ao limite máximo previsto para a caldeira
- Os circuitos hidráulicos estão escorvados



- As ligações eléctricas à rede de alimentação e dos componentes (queimador, bomba, quadro de comando, termostatos, etc.) estão todas feitas.



⚠ A ligação fase - neutro deve ser absolutamente respeitada.
A ligação à terra é obrigatória.

PRIMEIRA COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

Depois de concluídas as operações de preparação para a primeira colocação em serviço da caldeira, bastará ligá-la. Para isso é necessário:

- Se o sistema for provido de regulação térmica ou de cronotermostato/s, certificar-se de que este/s está/ão no estado “activo”
- Regular o/os cronotermostato/s ambiente ou fazer a regulação térmica à temperatura desejada (~20°C)
- Colocar o interruptor geral da instalação em “On”
- Regular o termostato da caldeira situado no quadro de comando
- Colocar o interruptor principal do quadro de comando na posição 1 “ligado” e verificar se a luz indicadora verde se acende (se disponível).

A caldeira procederá à fase de acendimento e manter-se-á em funcionamento até serem atingidas as temperaturas reguladas.

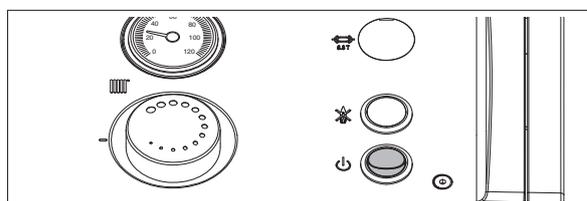
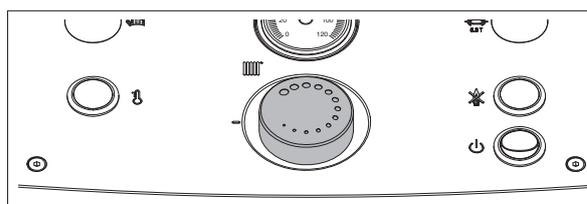
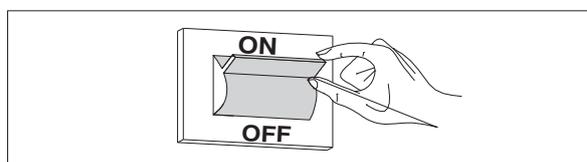
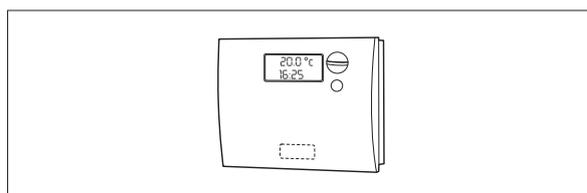
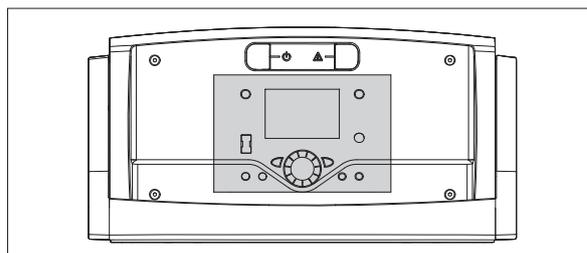
Em caso de anomalias no arranque ou durante o funcionamento, a caldeira fará uma “PARAGEM DE SEGURANÇA” indicada pelo “botão/luz avisadora” vermelho/a situado/a no queimador e pela lâmpada de sinalização do quadro de comando.

! A seguir a uma “PARAGEM DE SEGURANÇA”, aguarde cerca de 30 segundos, antes de restabelecer as condições de arranque.

Para restabelecer as condições de arranque, pressione o “botão/luz avisadora” do queimador e aguarde que a chama se acenda.

Em caso de insucesso, esta operação poderá ser repetida, no máximo 23 vezes. Depois disso, verifique:

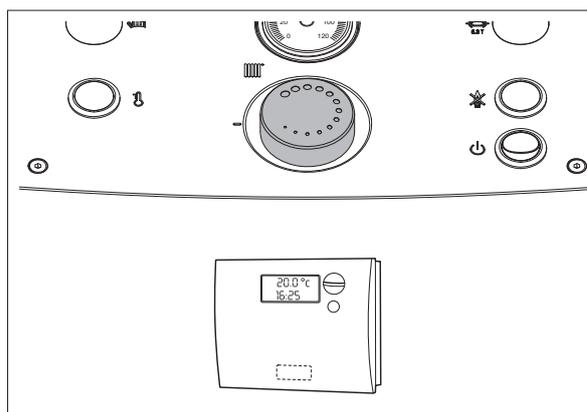
- O que está escrito no livro de instruções do queimador;
- O capítulo “preparação para a primeira activação”;
- As ligações eléctricas indicadas no esquema que acompanha o quadro de comando.



VERIFICAÇÕES A FAZER APÓS A PRIMEIRA COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

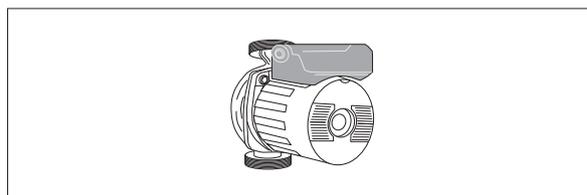
Iniciado o funcionamento, deverá verificar se o aparelho pára e depois volta a arrancar quando:

- Se altera a calibração do termostato da caldeira
- Se opera com o interruptor principal do quadro de comando
- Se fazem alterações no termostato ambiente, no programador horário ou na regulação térmica.

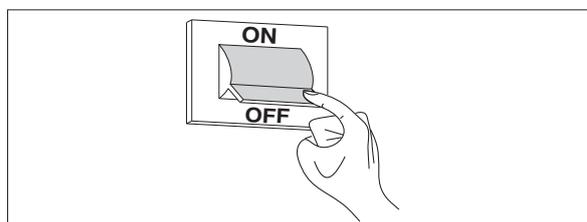


Verifique a vedação da junta da porta. Se houver qualquer fuga de produtos de combustão, é necessário ajustar a porta como indicado na pág. 26.

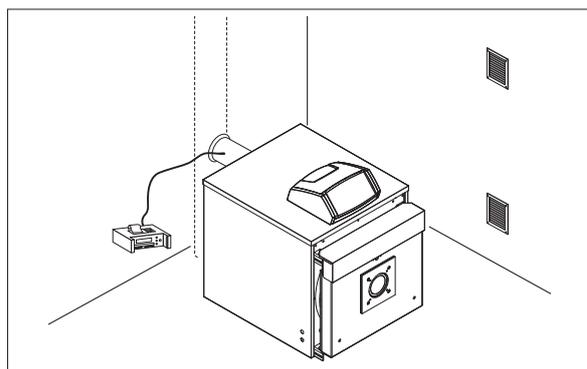
Verifique se os circuladores rodam livre e correctamente.



Verifique se a caldeira deixa de funcionar completamente quando se experimenta desligar o interruptor geral do sistema



Se todas estas condições se verificarem, reative o aparelho e controle a combustão (análise de fumos), o caudal de combustível e as condições de vedação da junta da porta.



MANUTENÇÃO

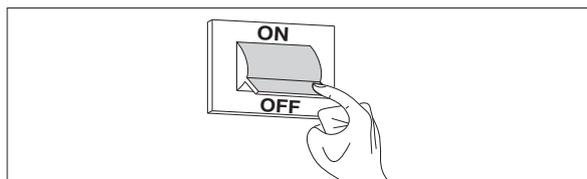
A manutenção periódica é obrigatória, conforme previsto no DPR nº 412 de 26 de Agosto de 1993 e é essencial para a segurança, rendimento e duração do aparelho. Permite diminuir os consumos e as emissões poluentes e mantém o produto fiável ao longo do tempo.

Lembramos que a manutenção pode ser feita pelo Serviço de Assistência Técnica **THERMITAL** ou por pessoal profissionalmente qualificado.

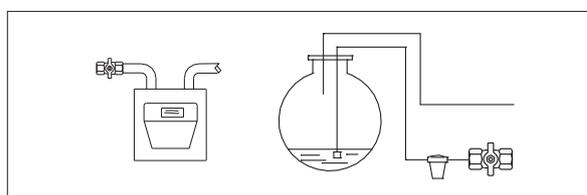
Antes de começar a manutenção é aconselhável fazer a análise da combustão, que fornece indicações úteis sobre os serviços a realizar.

ABERTURA DA PORTA

- Desligue a alimentação eléctrica, colocando o interruptor geral do sistema na posição "Off"

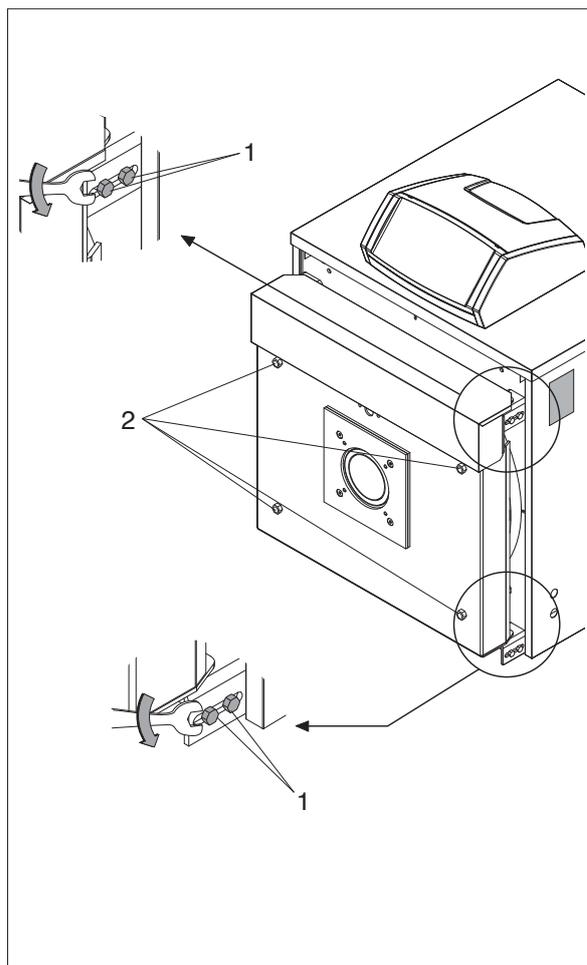


- Feche as torneiras de corte de combustível.



- Verifique o fecho dos parafusos laterais de segurança (1).

Para abrir a porta, basta desapertar completamente os parafusos de fixação principais (2) que estão a segurar a estrutura.



AJUSTAMENTO DA PORTA

Para evitar fugas de gás de combustão (fornalha sob pressão), é necessário que a porta esteja constante e uniformemente apoiada contra as juntas de vedação duplas. Para ajustamento, proceda como indicado a seguir:

- Encoste a porta à sua sede e aperte os parafusos de fixação principais (2), até as juntas de vedação começarem a ficar comprimidas
- Desaperte os parafusos de segurança (1) e aperte completamente os parafusos de fixação principais (2) da porta
- Aperte os parafusos de segurança (1).

! Após cada operação de manutenção, verifique sempre se a porta está devidamente ajustada.

LIMPEZA DA CALDEIRA

A limpeza da caldeira e remoção dos depósitos de carbono das superfícies do permutador de calor são operações a fazer, **pelo menos, uma vez por ano**. Deste modo, não só aumenta a duração da caldeira, como mantém o seu desempenho técnico e térmico (economia de consumos).

Para a sua realização:

- Abra a porta dianteira (1) e desmonte os turbuladores (2)

⚠ Em caso de substituição de um ou vários turbuladores, verifique as suas características com os dados indicados na tabela abaixo.

DIMENSÕES (mm)	THE/Q 35			
	35	55	70	91
Comprimento	440	675	675	560
Nº Ondas	7	11	11	9
Nº Turbuladores	14	16	22	22
Compr. Elem. fixação	89	48	48	89

- Limpe as superfícies internas da câmara de combustão e do percurso de exaustão de fumo com um escovilhão (3) ou outro utensílio apropriado
- Remova o depósito acumulado na caixa de fumo através da abertura libertada pela porta de inspeção (4).

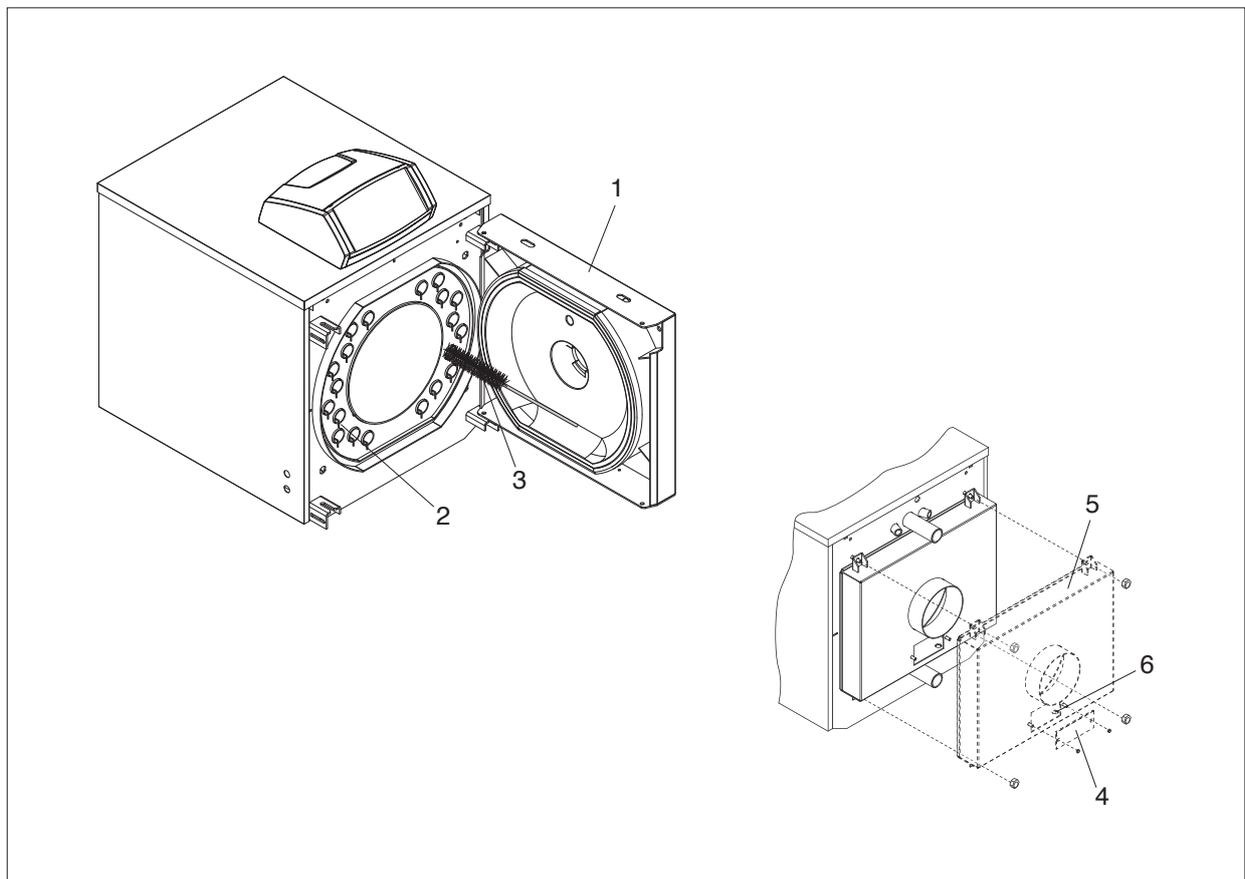
No caso de acções mais enérgicas, remova o fecho da caixa de fumo (5), substituindo a junta de vedação em fibra de vidro antes de a voltar a montar.

Verifique, periodicamente, se a descarga de condensação (6) está obstruída.

Complete os trabalhos de limpeza e monte de novo todos os componentes, procedendo na ordem inversa das operações descritas.

⚠ A utilização de queimadores de óleo combustível que funcionam com índice de fumo superior a 3 comporta a realização, de **300 em 300** horas de funcionamento, das operações seguintes:

- limpeza das superfícies de permutação de calor da caldeira
- verificação do estado dos turbuladores e respectiva limpeza (substitua-os, se estiverem desgastados).



EVENTUAIS ANOMALIAS E SOLUÇÕES

