

ITACA CH
KR 45
KR 60

INSTALAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO



CE
PT

Tradução das
instruções originais
(em italiano)

Leia obrigatoriamente o conteúdo deste manual antes de realizar as operações de instalação, uso e manutenção da caldeira.

Esta caldeira destina-se unicamente à produção de água quente técnica:

- Para o aquecimento dos ambientes em âmbito residencial, comercial e industrial.
- Para o aquecimento de água de processo industrial.
- Para a produção indireta de água quente sanitária.

Qualquer outro uso é proibido.

Prezados Senhores,
agradecemos pela preferência que nos foi dada ao escolher e adquirir as nossas caldeiras. Solicitamos que leia com atenção estas instruções relativas ao modo correcto de instalação, uso e manutenção destes aparelhos.



ADVERTÊNCIA

Informamos ao utilizador que:

- A instalação e a manutenção das caldeiras devem ser realizadas somente por empresas que possuam pessoal que possua os requisitos profissionais necessários. A empresa deve seguir estritamente as normas em vigor.
 - Quem confiar a instalação a uma empresa instaladora não habilitada é passível de sanção administrativa.
 - A manutenção das caldeiras só pode ser efetuada por pessoal qualificado, de posse dos requisitos estabelecidos pela legislação em vigor.
-

Avisamos os nossos clientes que, em alguns países, podem não estar à disposição alguns modelos, versões e/ou acessórios relativos aos produtos aos quais este manual se refere.

Portanto, aconselhamos dirigir-se ao fabricante ou ao importador, a fim de adquirir informações acerca da efetiva disponibilidade dos supramencionados modelos, versões e/ou acessórios.

O fabricante reserva-se o direito de efetuar, a qualquer momento e sem alguma obrigação de aviso prévio, qualquer espécie de alteração nos produtos e/ou nos componentes dos próprios produtos.

Este manual de instruções é redigido em dois idiomas, italiano e português, sem prejuízo da prevalência do idioma italiano no caso de não conformidade da tradução e/ou de divergências de interpretação em mérito ao texto.

Notas gerais para o instalador, o técnico de manutenção e o utilizador

Este manual de instruções, que constitui parte integrante e essencial do produto, deverá ser entregue pelo instalador ao utilizador que deve guardá-lo com cuidado para qualquer consulta futura.

Este manual de instruções, deve acompanhar o aparelho caso este seja vendido ou transferido.



ADVERTÊNCIA

Esta caldeira destina-se unicamente à produção de água quente técnica:

- Para o aquecimento dos ambientes em âmbito residencial, comercial e industrial.
- Para o aquecimento de água de processo industrial.
- Para a produção indireta de água quente sanitária.

Qualquer outro uso é proibido.



PERICOLO

Esta caldeira deve ser instalada por pessoal qualificado.

A instalação por parte de pessoal não qualificado é proibida.



PERICOLO

Esta caldeira deve ser instalada em conformidade com as prescrições das normas técnicas e da legislação em vigor respeitante aos aparelhos a gás, em particular com referência à ventilação dos locais.

A instalação não em conformidade com as prescrições das normas técnicas e da legislação em vigor é proibida.



PERICOLO

Esta caldeira deve ser instalada segundo as instruções do construtor indicadas no presente manual: uma instalação errada pode ser causa de danos a pessoas, animais e/ou coisas, danos pelos quais o construtor não se responsabiliza.



ADVERTÊNCIA

Esta caldeira deve ser instalada no interior do edifício ou em local parcialmente protegido.

Por local parcialmente protegido entende-se um local não diretamente exposto aos agentes atmosféricos.

A instalação em local não parcialmente protegido é proibida.



PERICOLO

Esta caldeira deve ser ligada em modo correto e seguro a um sistema elétrico em conformidade com as normas técnicas em vigor.

A ligação não segura e incorreta ao sistema elétrico é proibida.

A ligação a um sistema elétrico sem interruptor diferencial de proteção da linha elétrica da caldeira é proibida.

A ligação a um sistema elétrico sem a correta ligação ao sistema de terra é proibida.



ADVERTÊNCIA

A caldeira é fornecida com um cabo de alimentação tripolar fornecido com o equipamento, já ligado numa extremidade à placa electrónica e protegido contra esticadas através de um bloqueador de cabo.

Esta caldeira deve ser ligada à rede de alimentação elétrica a 230V, como indicado na etiqueta aplicada ao cabo de alimentação.



PERICOLO

Leia com atenção as instruções relativas à montagem do sistema de aspiração de ar e descarga dos fumos na secção específica do presente manual.



PERICOLO

Esta caldeira deve ser ligada a um sistema de distribuição do gás em conformidade com as normas técnicas em vigor.

Antes da instalação da caldeira, verifique o estado de conservação do sistema de gás.

A ligação a um sistema de gás não em conformidade com as normas técnicas em vigor é proibida.

Para a ligação do gás à tubagem de alimentação da caldeira é obrigatório inserir uma junta em batente com medidas e materiais adequados.

Para esta ligação não é apropriado o uso de linho, fita de teflon e similares.

Após a ligação da caldeira, verifique a vedação da mesma ligação.

Com gás presente nas tubagens, é proibido procurar eventuais fugas com o auxílio de chamas abertas, para isto utilize os produtos adequados encontrados à venda.



PERICOLO

Para os aparelhos alimentados com combustível gasoso, se notar cheiro de gás no ambiente, proceda da seguinte forma:

- Não accione interruptores eléctricos, nem ponha em funcionamento aparelhos eléctricos.
- Não acenda chamas, nem fume.
- Feche a torneira central do gás.
- Abra totalmente as portas e janelas.
- Contacte um Centro de Assistência, um instalador qualificado ou o fornecedor do gás.

É expressamente proibido procurar fugas de gás com o auxílio de uma chama.

Este aparelho foi construído para ser instalado no país de destino especificado na placa com os dados técnicos: a instalação num país diferente do especificado, pode ser fonte de perigo para pessoas, animais e coisas.

O fabricante declina qualquer responsabilidade contratual e extracontratual pela inobservância do que foi mencionado anteriormente.

Antes de instalar o aparelho, verifique se os seus dados técnicos correspondem aos exigidos para uma correcta utilização na instalação.

Verifique também a integridade do aparelho e que não tenha sofrido danos durante o transporte ou durante as operações de movimentação: não instale aparelhos aparentemente danificados e/ou defeituosos.

Os danos causados por erros de instalação ou de uso, ou devidos ao não cumprimento das instruções do construtor, anulam qualquer responsabilidade contratual e extracontratual do fabricante.

Não obstrua as grelhas de aspiração de ar.

Para todos os aparelhos com opcionais ou kit (inclusive os eléctricos), deverão ser utilizados somente acessórios originais fornecidos pelo fabricante.

No acto da instalação, não jogue as embalagens no ambiente: todos os materiais são recicláveis e portanto devem ser enviados para as áreas especiais de recolha selectiva.

Após cada intervenção no dispositivo de segurança ou no sistema de aspiração do ar/descarga dos fumos, é necessário executar um ensaio de funcionamento do aparelho.

Em caso de avaria e/ou funcionamento defeituoso do aparelho, desligue-o e evite tentativas de reparação ou de intervenção directa: dirija-se exclusivamente a pessoal qualificado.

A eventual reparação do produto deverá ser realizada utilizando peças sobressalentes originais.

O não cumprimento das indicações acima, pode comprometer a segurança do aparelho e colocar em perigo pessoas, animais e coisas.

O aparelho não é destinado para ser usado por pessoas (crianças incluídas) cujas capacidades físicas, sensoriais ou mentais sejam reduzidas, ou que não tenham experiência ou conhecimento, a não ser que tenham sido beneficiadas, através da intermediação de uma pessoa responsável pela sua segurança, de uma vigilância ou de instruções referentes ao uso do aparelho.

As crianças devem ser vigiadas para que não brinquem com o aparelho.



PERICOLO

Antes de ligar a caldeira, e toda vez que a mesma ficar parada por diversos dias, certifique-se de que o sifão esteja cheio de água.

Caso o sifão esteja vazio, realize o seu enchimento deitando água na caldeira através da conduta de descarga dos fumos.



ADVERTÊNCIA

Realize uma manutenção periódica do aparelho de acordo com o programa especificado no respectivo parágrafo deste manual.

Uma manutenção correcta do conjunto térmico permite que este trabalhe nas melhores condições, no respeito do ambiente e com total segurança para pessoas, animais e coisas.

Uma manutenção incorrecta, tanto em relação às modalidades quanto em relação ao tempos pode ser fonte de perigo para pessoas, animais ou coisas.

a manutenção das caldeiras só pode ser efetuada por pessoal habilitado, de posse dos requisitos estabelecidos pela legislação em vigor.

Em caso de longos períodos de inutilização do aparelho, desligue o mesmo da rede eléctrica e feche a torneira do gás.



ADVERTÊNCIA

Com a alimentação eléctrica desligada e a torneira do gás fechada, a função eletrónica antigelo do aparelho não funciona.

Nos casos em que houver perigo de formação de gelo, acrescente anticongelante: o esvaziamento da instalação é desaconselhado, pois pode danificá-la. utilizar produtos específicos antigelo adequados a instalações multi-metal.



PERICOLO

O fabricante declina qualquer responsabilidade por danos causados a partir de erros de instalação, de utilização, de transformação do aparelho ou pelo não cumprimento das instruções fornecidas pelo fabricante ou pelas normas de instalação em vigor referentes ao material em questão.

1.	Instruções para o utilizador	10
1.1	Painel de regulação	10
1.2	Ignição da caldeira	13
1.3	Seleção do modo de funcionamento	13
1.4	MENU UTILIZADOR	14
1.5	Configuração do TIMER	19
1.6	Função FÉRIAS	21
1.7	Função ECO	23
1.8	Função antigelo	23
1.9	Função antilegionela	24
1.10	Funcionamento com sonda externa (opcional)	24
1.11	Funcionamento com Comando à Distância (opcional)	24
1.12	Bloqueio da caldeira	25
1.13	Manutenção	26
1.14	Notas para o utilizador	26
2.	Características técnicas e dimensões	27
2.1	Características técnicas	27
2.2	Dimensões	28
2.3	Componentes principais	29
2.4	Esquema hidráulico	33
2.5	Dados de funcionamento	34
2.6	Características gerais	34
2.7	Dados ERP e Labelling	36
3.	Instruções para o instalador	37
3.1	Normas para a instalação	37
3.2	Escolha do local de instalação da caldeira	37
3.3	Posicionamento da caldeira	38
3.4	Montagem da caldeira	39
3.5	Ventilação dos locais	41
3.6	Sistema de aspiração ar/descarga dos fumos	41
3.7	Medição no lugar da instalação do rendimento da combustão	51
3.8	Ligação à rede de gás	52
3.9	Ligações hidráulicas	53
3.10	Ligação à rede eléctrica	53
3.11	Ligação ao termostato ambiente (opcional)	53
3.12	Instalação e funcionamento com Comando à Distância Open Therm (opcional)	54
3.13	Instalação da sonda externa (opcional) e funcionamento em temperatura flexível	54
3.14	Funcionamento com sinal externo 0-10V	56
3.15	MENU TÉCNICO	57
3.16	Resistência hidráulica	71
3.17	Circuladores	72
3.18	Esquema eléctrico	75
3.19	Ligação em cascata	79
3.20	Adaptação para a utilização de outros tipos de gases e regulação do queimador	80
3.21	Regulação da válvula de gás	82
3.22	Enchimento da instalação	83
3.23	Enchimento do sifão	84
3.24	Arranque da caldeira	84
4.	Vistoria da caldeira	85
4.1	Controlos preliminares	85
4.2	Ligar e desligar a caldeira	85

5.	<i>Manutenção</i>	86
5.1	<i>Programa de manutenção</i>	86
5.2	<i>Análise da combustão</i>	86
6.	<i>Desativação, desmontagem e eliminação</i>	87
7.	<i>Problemas, causas e soluções</i>	88

Fig. 1 Painel de regulação	10
Fig. 2 Display	10
Fig. 3 Dimensões KR 45 - KR 60	28
Fig. 4 Componentes KR 45 (I)	29
Fig. 5 Componentes KR 45 (II)	30
Fig. 6 Componentes KR 60 (I)	31
Fig. 7 Componentes KR 60 (II)	32
Fig. 8 Esquema hidráulico KR 45 - KR 60	33
Fig. 9 Gabarito de instalação	38
Fig. 10 Fixação do sifão	40
Fig. 11 Instalação do kit separado	42
Fig. 12 Instalação do kit coaxial	42
Fig. 13 Exemplos de instalação	43
Fig. 14 Instalação das tubagens	43
Fig. 15 Instalação dos terminais de parede	44
Fig. 16 Telha para tetos inclinados	44
Fig. 17 Instalação da chaminé de teto	45
Fig. 18 Tomadas de análise da combustão	52
Fig. 19 Curva climática	55
Fig. 20 Sinal 0-10VDC	56
Fig. 21 Resistência Hidráulica KR 45	71
Fig. 22 Resistência Hidráulica KR 60	71
Fig. 23 Prevalência disponível YONOS PARA RS 25/7.5	72
Fig. 24 Prevalência disponível YONOS PARA HF 25/7	73
Fig. 25 Sinal PWM	74
Fig. 26 Abertura do revestimento	75
Fig. 27 Caixa elétrica	75
Fig. 28 Esquema eléctrico	76
Fig. 29 Ligações aos cuidados do instalador	77
Fig. 30 Ligação em cascata	79
Fig. 31 Abertura do revestimento	80
Fig. 32 Silenciador de aspiração	81
Fig. 33 Misturador	81
Fig. 34 Corpo de plástico do misturador	81
Fig. 35 Orientação de montagem	81
Fig. 36 Regulação do valor de gás carbónico	82
Fig. 37 Enchimento do sifão	84

Tab. 1 Dados de calibração KR 45.....	34
Tab. 2 Dados de calibração KR 60.....	34
Tab. 3 Dados gerais	34
Tab. 4 Parâmetros de combustão KR 45	35
Tab. 5 Parâmetros de combustão KR 60	35
Tab. 6 Dados suplementares	35
Tab. 7 Dados ERP e Labelling KR 45 - KR 60	36
Tab. 8 Comprimento das tubagens KR 45	47
Tab. 9 Comprimento das tubagens KR 60	47
Tab. 10 Perdas de carga das condutas separadas Ø 80 mm	48
Tab. 11 Perdas de carga das condutas separadas Ø 100 mm.....	48
Tab. 12 Perdas de carga das condutas concêntricas Ø 80/125 mm	49
Tab. 13 Perdas de carga das condutas concêntricas Ø 100/150 mm	49
Tab. 14 Perdas de carga das condutas Ø 80 mm para tipo C9 em poço de ventilação 133x133 mm.....	50
Tab. 15 Perdas de carga das condutas Ø 100 mm para tipo C9 em poço de ventilação 165x165 mm.....	50
Tab. 16 Parâmetros específicos para cada modelo	66

1. Instruções para o utilizador

1.1 Painel de regulação

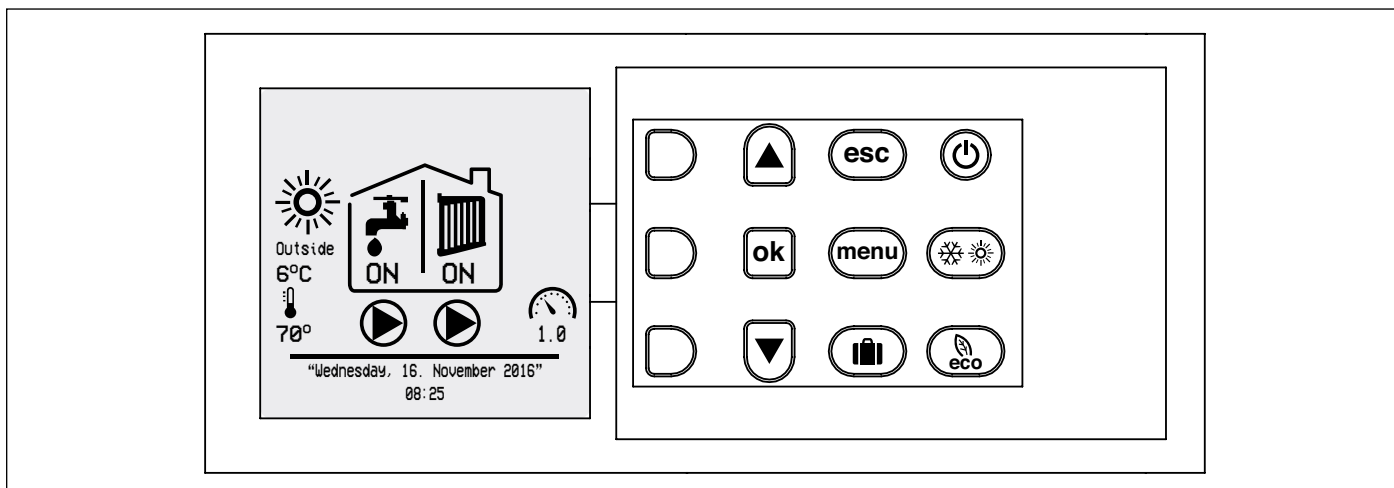


Fig. 1 Painel de regulação

1.1.1 Display

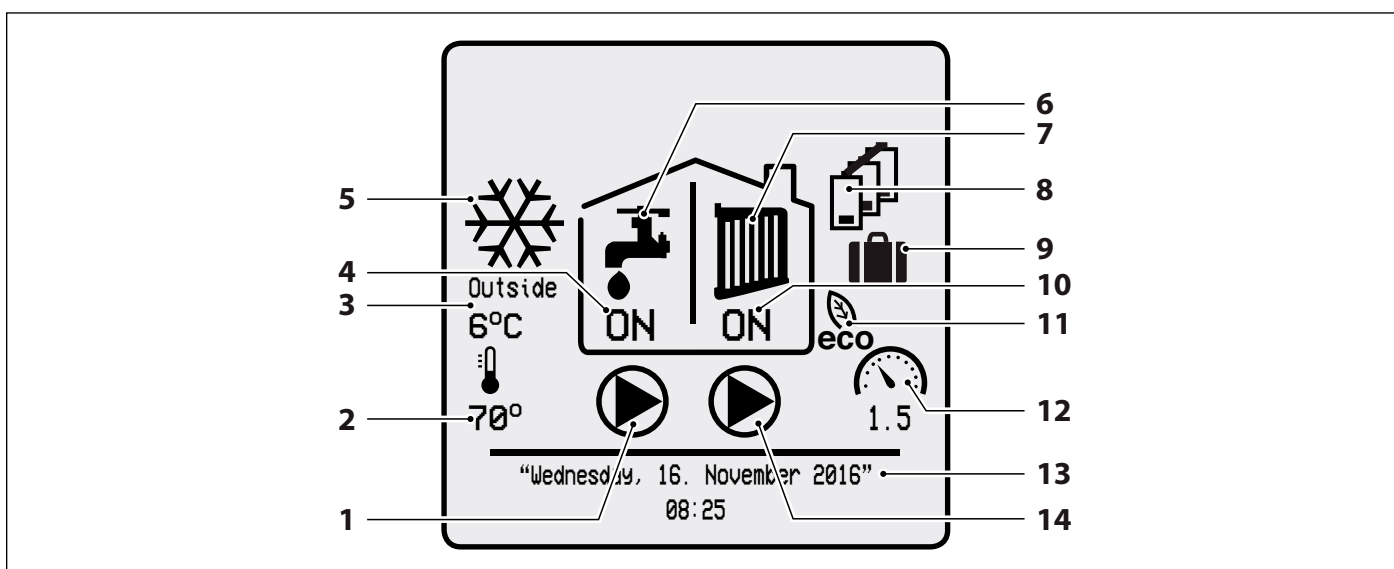


Fig. 2 Display

Ref.	Descrição
1	Demanda de água quente sanitária ativa
2	Temperatura de envio
3	Temperatura externa (apenas com a sonda externa instalada)
4	Indicação de ativação/desativação da função sanitário através de timer
5	Modalidade de funcionamento
6	Estado de funcionamento sanitária
7	Estado de funcionamento aquecimento
8	Indicação de funcionamento em cascata
9	Indicação de ativação/desativação da modalidade FÉRIAS [HOLIDAY]
10	Indicação de ativação/desativação da função aquecimento através de timer
11	Indicação de ativação/desativação da função ECO através de tecla
12	Pressão da água do sistema
13	Data e hora configuradas
14	Demanda de aquecimento ativa

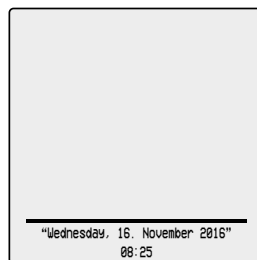
1.1.2 Teclas do quadro de comandos e suas funções



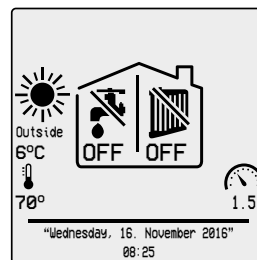
ACENDIMENTO

OFF: para o aparelho inibindo o uso das teclas do painel de comandos.

STAND-BY: permite ligar o aparelho autorizando o uso das teclas do painel de comandos.



OFF



STAND-BY



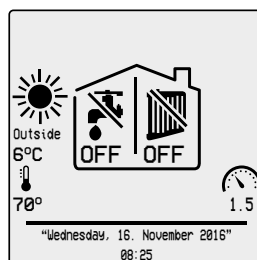
MODALIDADE DE FUNCIONAMENTO

STAND-BY: nem aquecimento, nem AQS. Função “Antigelo” ativa.

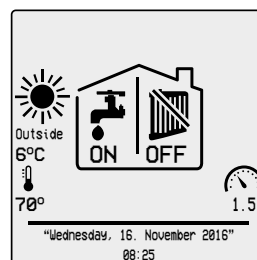
VERÃO: apenas produção de AQS (com esquentador externo, opcional).

APENAS AQUECIMENTO: apenas produção de água para o aquecimento.

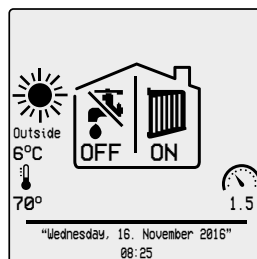
INVERNO: produção de água para o aquecimento e a produção de AQS (com esquentador externo, opcional).



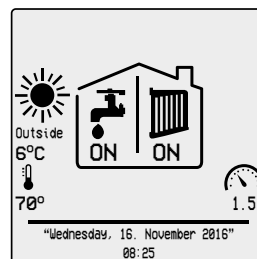
STAND-BY



VERÃO



APENAS AQUECIMENTO

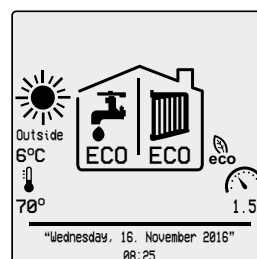


INVERNO



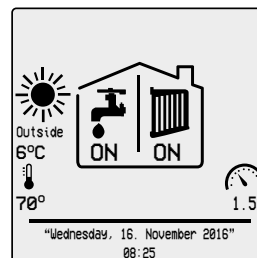
ECO

Reduz, do valor configurado, a temperatura da água de aquecimento e da água sanitária (funcionamento reduzido).



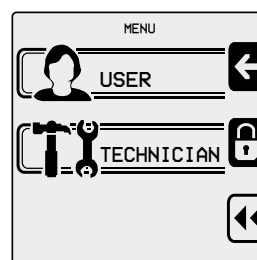
ESC

Permite interromper a visualização atual e voltar para a página principal.



MENU

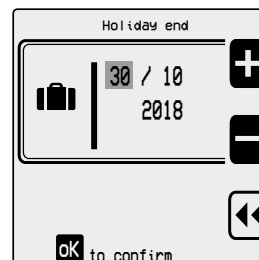
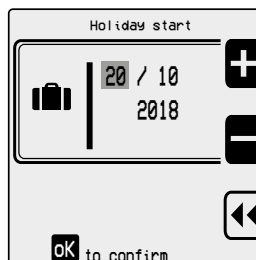
Permite visualizar a página para a escolha do menu (UTILIZADOR [USER] ou TÉCNICO [TECHNICIAN]).





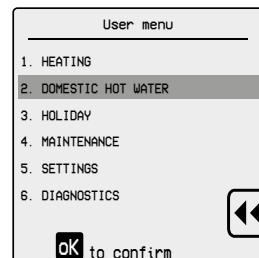
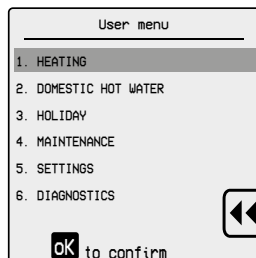
FÉRIAS

Permite predispor a configuração das datas das férias (início/fim) e dos valores de temperatura da água de aquecimento e da água sanitária neste período.



CIMA e BAIXO

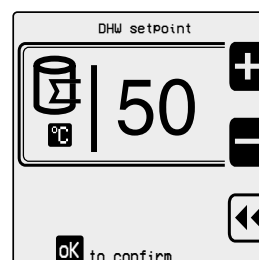
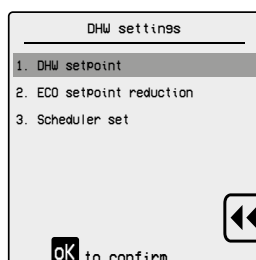
Permitem efetuar o rolamento das linhas das páginas para cima e para baixo.



OK

Permite:

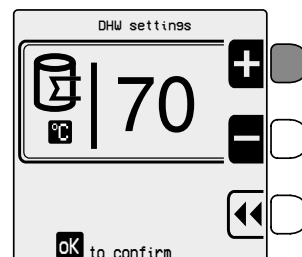
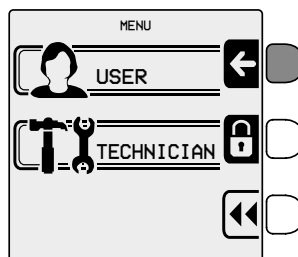
- aceder à linha seleccionada do menu
- confirmar o valor do dado modificado



SELEÇÃO (alto)

Permite:

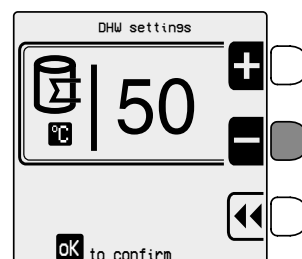
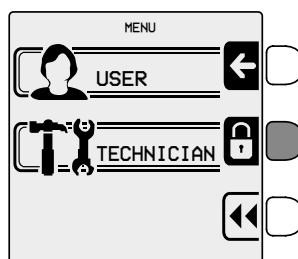
- aceder ao menu UTILIZADOR [USER]
- aumente o valor a modificar (mantenha pressionado para avançar rapidamente)



SELEÇÃO (intermediário)

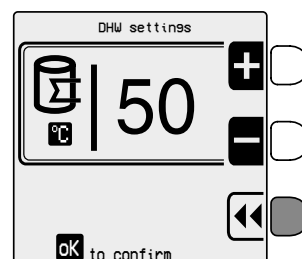
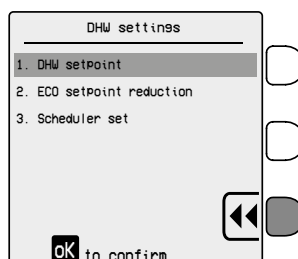
Permite:

- aceder ao menu TÉCNICO [TECHNICIAN]
- diminua o valor a modificar (mantenha pressionado para avançar rapidamente)



SELEÇÃO (baixo)

Permite voltar para a página anterior sem memorizar o dado modificado.



1.2 Ignição da caldeira

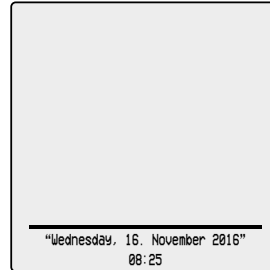


PERICOLO

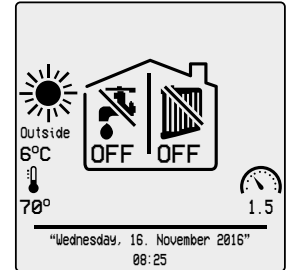
Estas instruções pressupõem que a caldeira foi instalada por uma empresa habilitada, que realizou-se o primeiro arranque e que a caldeira foi predisposta para um funcionamento correto.

Para a ignição da caldeira, proceda como indicado a seguir:

- Abra a torneira de interceptação do gás a montante da caldeira.
- Coloque na posição **ON** o interruptor no sistema elétrico a montante da caldeira. O display da caldeira acende e coloca-se no estado "OFF".
- Pressione a tecla  para ligar a caldeira. O display acende e a caldeira coloca-se no último estado selecionado.
- Selecione o modo de funcionamento pretendido (veja *Seleção do modo de funcionamento* na página 13).



OFF



STAND-BY



ADVERTÊNCIA

Aquando da primeira ignição após um período de inatividade prolongada da caldeira, sobretudo para as caldeiras que funcionam com propano, é possível encontrar uma dificuldade de acendimento e a caldeira pode entrar em bloqueio algumas vezes (ERRO 1).

Restabeleça o funcionamento da caldeira pressionando a tecla .

Se após diversas tentativas a caldeira voltar a entrar em bloqueio, recorra a um centro de assistência ou a pessoal qualificado para uma intervenção de manutenção.

1.3 Seleção do modo de funcionamento

Para seleccionar o modo de funcionamento, verifique se o display da caldeira está ligado, não em modalidade "OFF". Em caso contrário, pressione a tecla  para ligar a caldeira.

Pressione a tecla  e selecione o modo de funcionamento pretendido: "STAND-BY", "VERÃO", "APENAS AQUECIMENTO", "INVERNO" (veja *Teclas do quadro de comandos e suas funções* na página 11).

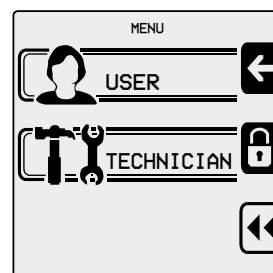
Para modificar os parâmetros utilizador de funcionamento da caldeira, aceda ao MENU UTILIZADOR (veja *MENU UTILIZADOR* na página 14).

1.4 MENU UTILIZADOR

Verifique se o display da caldeira está ligado, não em modalidade “OFF”. Em caso contrário, pressione a tecla  para ligar a caldeira.

Pressione a tecla  para aceder à lista dos menus.

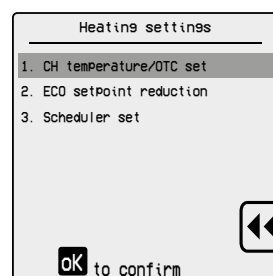
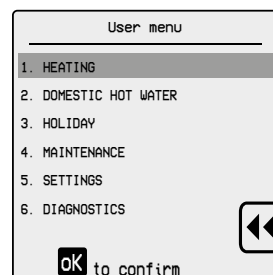
Pressione a tecla  (alto) para aceder ao MENU UTILIZADOR [USER].



Pressione as teclas   para efetuar a rolagem do menu.

Pressione a tecla  para aceder aos submenus ou para aceder à um parâmetro.

Pressione a tecla   para voltar à página anterior.



Para uma explicação detalhada das opções do MENU UTILIZADOR, veja os parágrafos *Tabela de navegação MENU UTILIZADOR* e *Descrição das opções do MENU TÉCNICO* às páginas [15](#) e [18](#).

1.4.1 Tabela de navegação MENU UTILIZADOR

Menu do usuário	Submenu 1	Submenu 2	Valor de fábrica	Valores configuráveis
1. AQUECIMENTO [1. HEATING]	1. Regulação da temperatura [1. Temperature set]	1. Regulação da temperatura [1. CH setpoint]	75°C	20 ÷ Temp. máx. Absoluta (*)
		2. Temperatura externa desligamento [2. Outside temperature for CH off]	OFF [OFF]	OFF [OFF] 7 ÷ 30°C
	2. Redução do setpoint ECO [2. ECO setpoint reduction]	-	50°C	0 ÷ 50°C
	3. Configuração do Timer [3. Scheduler set]	1. Habilitar/desabilitar timer local [1. Enable/disable on board scheduler]	Habilitado [Enabled]	Habilitado [Enabled] Desabilitado [Disabled]
		2. Configuração do Timer [2. Scheduler set]	Segunda-feira [Monday]	Segunda-feira [Monday] Terça-feira [Tuesday] Quarta-feira [Wednesday] Quinta-feira [Thursday] Sexta-feira [Friday] Sábado [Saturday] Domingo [Sunday] Segunda-feira-Sexta-feira [Monday-Friday] Segunda-feira-Domingo [Monday-Sunday] Sábado-Domingo [Saturday-Sunday]

(*) O valor máximo pode ser modificado com o parâmetro "1.2.1. Temperatura máxima absoluta" [1.2.1. Absolute max temperature] do MENU TÉCNICO.

Menu do usuário	Submenu 1	Submenu 2	Valor de fábrica	Valores configuráveis
2. ÁGUA SANITÁRIA [2. DOMESTIC HOT WATER]	1. Regulação da temperatura [1. DHW setpoint]	-	80°C (**)	35 ÷ 85°C
	2. Redução do setpoint ECO [2. ECO setpoint reduction]	-	20°C	0 ÷ 50°C
	3. Configuração do Timer [3. Scheduler set]	1. Habilitar/desabilitar timer local [1. Enable/disable on board scheduler]	Habilitado [Enabled]	Habilitado [Enabled] Desabilitado [Disabled]
		2. Configuração do Timer [2. Scheduler set]	Segunda-feira [Monday]	Segunda-feira [Monday] Terça-feira [Tuesday] Quarta-feira [Wednesday] Quinta-feira [Thursday] Sexta-feira [Friday] Sábado [Saturday] Domingo [Sunday] Segunda-feira-Sexta-feira [Monday-Friday] Segunda-feira-Domingo [Monday-Sunday] Sábado-Domingo [Saturday-Sunday]
3. FÉRIAS [3. HOLIDAY]	1. Temperatura de aquecimento [1. CH holiday setpoint]	-	20°C	20 ÷ Temp. máx. Absoluta (*)
	2. Temperatura água sanitário [2. DHW holiday setpoint]	-	80°C (**)	35 ÷ 85°C

(*) O valor máximo pode ser modificado com o parâmetro “1.2.1. Temperatura máxima absoluta” [1.2.1. Absolute max temperature] do MENU TÉCNICO.

(**) Se o parâmetro “2.5. Tipo de demanda” [2.5. DHW Request tipe] do MENU TÉCNICO = “Contacto” [Switch] então o valor que se deve configurar é a temperatura de ida ao esquentador.

Valor de fábrica = 80°C.

Valores configuráveis = 35÷85°C

Neste caso, a temperatura configurada deve ser ao menos 10°C superior àquela do termóstato do esquentador.

Se o parâmetro “2.5. Tipo de demanda” [2.5. DHW Request tipe] do MENU TÉCNICO = “Sensor” [Sensor] então o valor que se deve configurar é a temperatura da água sanitária.

Valor de fábrica = 60°C.

Valores configuráveis = 35÷65°C

Menu do usuário	Submenu 1	Submenu 2	Valor de fábrica	Valores configuráveis
4. MANUTENÇÃO [4. MAINTENANCE]	1. Informação assistên- cia [1. Service information]	Visualização do número de telefone do centro de serviços (se definido).		
	2. Data da manutenção [2. Service due date]	Visualização da data do próximo controle de manutenção (se estiver confi- gurada).		
5. CONFIGURAÇÕES [5. SETTINGS]	1. Idioma [1. Select Language]	-	Inglês [English]	Inglês [English] Italiano [Italian] Polonês [Polish] Francês [French] Espanhol [Spanish] Russo [Russian] Língua turca [Turkish] Romeno [Romanian] Búlgaro [Bulgarian] Alemão [German]
	2. Unidade de medida [2. Select Units]	-	Celsius [Celsius]	Fahrenheit [Fahrenheit] Celsius [Celsius]
	3. Configurar data [3. Set date]	-	-	dia / mês ano [day / month] [year]
	4. Configurar relógio [4. Set time]	24 horas [24 hours] 12 horas [12 hours]	-	horas : minutos [hours : minutes]
	5. Restabelecer confi- gurações iniciais [5. Restore factory data]	-	-	Pressione ok para restabelecer
6. DIAGNÓSTICO [6. DIAGNOSTICS]	1. Informações sobre a caldeira [1. Boiler information]	Visualização dos principais parâmetros da caldeira. Onde houver o símbolo "*" pressione ok para visualizar o gráfico temporal do parâmetro.		
	2. Histórico sensores [2. Lockout history]	Visualização dos últimos erros de funcionamento da caldeira. Pressione ok para visualizar o estado da caldeira aquando do erro.		

1.4.2 Descrição das opções do MENU TÉCNICO

Ref.		Descrição
1. AQUECIMENTO [1. HEATING]		
1.1. Regulação da temperatura [1.1. CH setpoint]		
1.1.1. Regulação da temperatura	[1.1.1. CH setpoint]	Configuração do setpoint da temperatura de ida do aquecimento.
1.1.2. Temperatura externa desligamento	[1.1.2. Outside temperature for CH off]	Configuração do setpoint da temperatura externa para a passagem automática à modalidade "VERÃO".
1.2. Redução do setpoint ECO	[1.2. ECO setpoint reduction]	Configuração do valor de redução da temperatura de ida do aquecimento em funcionamento ECO.
1.3. Configuração do timer [1.3. Scheduler set]		
1.3.1. Habilitar/desabilitar timer local	[1.3.1. Enable/disable on board scheduler]	Habilitação ou desabilitação da programação horária/semanal do aquecimento.
1.3.2. Configuração do timer	[1.3.2. Scheduler set]	Configuração da programação horária/semanal do aquecimento.
2. ÁGUA SANITÁRIA [2. DOMESTIC HOT WATER]		
2.1. Regulação da temperatura	[2.1. DHW setpoint]	Se o parâmetro "2.5. Tipo de demanda" [2.5. DHW Request tipe] do MENU TÉCNICO = "Contacto" [Switch] então o valor que se deve configurar é a temperatura de ida ao esquentador. (*) Se o parâmetro "2.5. Tipo de demanda" [2.5. DHW Request tipe] do MENU TÉCNICO = "Sensor" [Sensor] então o valor que se deve configurar é a temperatura da água sanitária.
2.2. Redução do setpoint ECO	[2.2. ECO setpoint reduction]	Configuração do valor de redução da temperatura da água quente sanitária em funcionamento ECO.
2.3. Configuração do timer [2.3. Scheduler set]		
2.3.1. Habilitar/desabilitar timer local	[2.3.1. Enable/disable on board scheduler]	Habilitação ou desabilitação da programação horária/semanal da preparação da água quente sanitária.
2.3.2. Configuração do timer	[2.3.2. Scheduler set]	Configuração da programação horária/semanal da preparação da água quente sanitária.
3. FÉRIAS [3. HOLIDAY]		
3.1. Temperatura de aquecimento	[3.1. CH holiday setpoint]	Configuração do setpoint da temperatura de ida do aquecimento em funcionamento FÉRIAS.
3.2. Temperatura água sanitária	[3.2. Instant DHW setpoint]	Configuração do setpoint da temperatura da água quente sanitária em funcionamento FÉRIAS.
4. MANUTENÇÃO [4. MAINTENANCE]		
4.1. Informações de assistência	[4.1 Service information]	Visualização do número de telefone do Centro de Assistência Técnica (se estiver configurado).
4.2. Data da manutenção	[4.2. Service due date]	Visualização da data do próximo controlo de manutenção (se estiver configurada).
5. CONFIGURAÇÕES [5. SETTINGS]		
5.1. Idioma	[5.1. Select Language]	Seleção do idioma do display.
5.2. Unidade de medida	[5.2. Select Units]	Seleção da unidade de medida da temperatura (Celsius ou Fahrenheit).
5.3. Configurar data	[5.3. Set date]	Configuração da data atual (dia/mês/ano).
5.4. Configurar relógio	[5.4. Set time]	Configuração da hora atual (formato 12 ou 24 horas / horas : minutos).
5.5. Restabelecer configurações iniciais	[5.5. Restore factory data]	Restabelecimento das configurações de fábrica.
6. DIAGNÓSTICO [6. DIAGNOSTICS]		
6.1. Informações sobre a caldeira	[6.1. Boiler information]	Visualização dos principais parâmetros da caldeira. Onde houver o símbolo "" pressione  para visualizar o gráfico temporal do parâmetro.
6.2. Histórico sensores	[6.2. Lockout history]	Visualização dos últimos erros de funcionamento da caldeira. Pressione  para visualizar o estado da caldeira aquando do erro.

(*) Neste caso, a temperatura configurada deve ser ao menos 10°C superior àquela do termóstato do esquentador.

1.5 Configuração do TIMER

É possível configurar as faixas horárias durante as quais pretende que a caldeira funcione (em modalidade padrão ou ECO), se há demanda de calor, e aquelas durante as quais deve ficar desligada.

As faixas horárias programáveis são no máximo 6 ao longo de 24 horas.

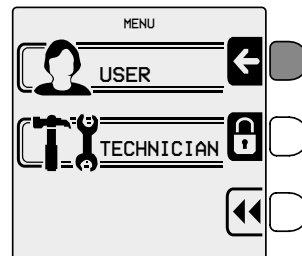
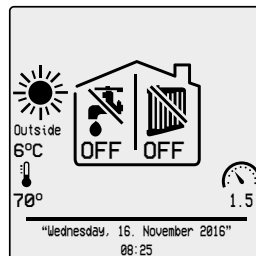
Cada faixa horária tem um horário de início (ON) e um horário de fim (OFF).

O intervalo mínimo de programação é igual a 15 minutos.

As faixas horárias podem ser configuradas tanto para a função AQUECIMENTO, como para a função ÁGUA QUENTE SANITÁRIA.

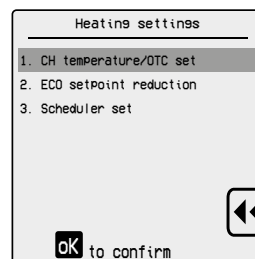
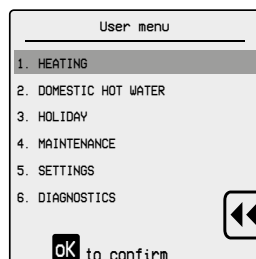
Pressione a tecla  para aceder à lista dos menus.

Pressione a tecla  (alto) para aceder ao MENU UTILIZADOR [USER].



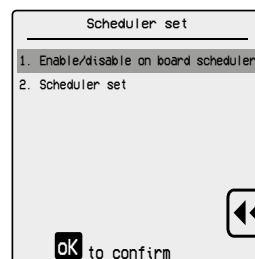
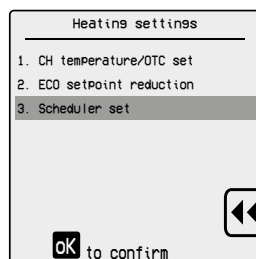
Selecione "1. AQUECIMENTO" [1. HEATING] ou "2. ÁGUA SANITÁRIA" [2. DOMESTIC HOT WATER] e pressione .

A configuração do TIMER é igual para ambas as funções.



Selecione "3. Configuração timer" [3. Scheduler set] e pressione .

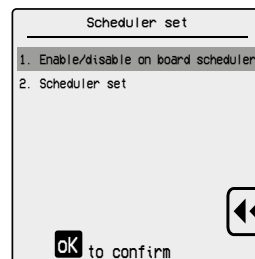
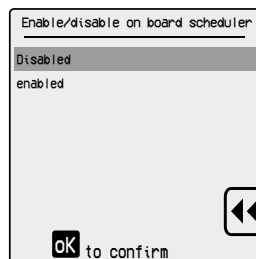
Selecione "1. Habilita/desabilita timer local" [1. Enable/disable on board scheduler] e pressione .



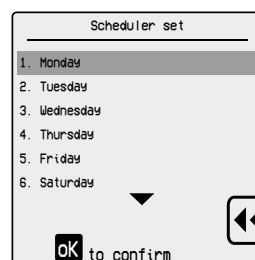
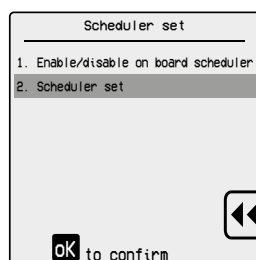
Selecione "Habilitado" [Enabled] ou "Desabilitado" [Disabled] e pressione  para confirmar.

Após pressionar  o menu volta à página anterior.

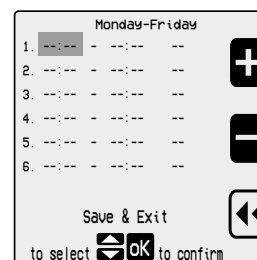
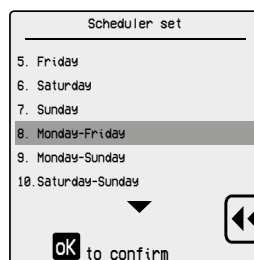
Se for selecionada a opção "Desabilitado" [Disabled], a programação do TIMER será memorizada, mas não respeitada.



Selecione "2. Configuração timer" [2. Scheduler set] e pressione .



Selecione o dia ou os grupos de dias e pressione .



Pressione  ou  para configurar a hora de início da primeira faixa.

Pressione  para passar à configuração da hora de fim da primeira faixa.

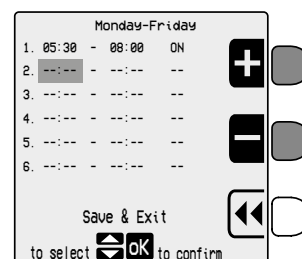
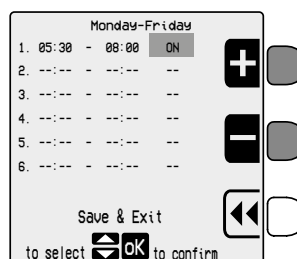
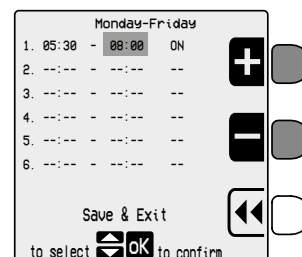
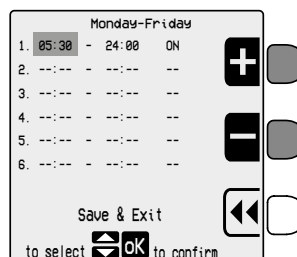
Pressione  ou  para configurar a hora de fim da primeira faixa.

Pressione  para passar à configuração da modalidade de funcionamento.

Pressione  ou  para configurar a modalidade de funcionamento: ON, ECO ou -- (OFF).

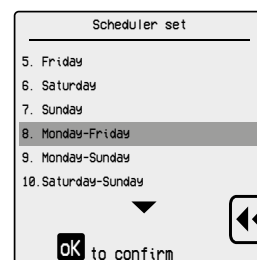
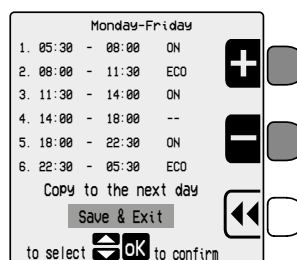
Pressione  para passar à configuração da segunda faixa.

A configuração dos horários é igual para todas as faixas.



Pressione  para selecionar "Guardar e sair" [Save & Exit] ou "Copiar Dia" [Copy to the next day] se pretende copiar a configuração feita para o dia seguinte.

Pressione  para confirmar e voltar à página anterior.



Repita as operações anteriores para configurar as faixas horárias dos outros dias ou grupos de dias.

1.6 Função FÉRIAS

A função FÉRIAS permite reduzir as temperaturas de funcionamento da caldeira, em aquecimento e sanitário, durante um período de tempo configurado (em dias).

Esta função é útil em caso de ausências temporárias (fim de semana, viagens, etc.).



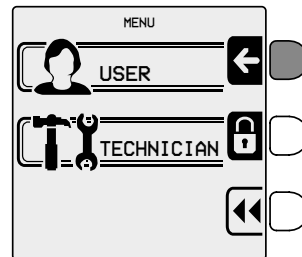
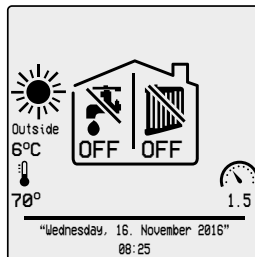
ATENÇÃO

Durante o período de ausência, a caldeira deve ser alimentada eletricamente, deve ser deixada na modalidade "INVERNO" e a torneira do gás deve ser deixada aberta.

Em caso contrário, a caldeira não poderá funcionar.

Pressione a tecla  para aceder à lista dos menus.

Pressione a tecla  (alto) para aceder ao MENU UTILIZADOR.



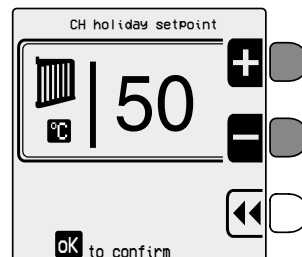
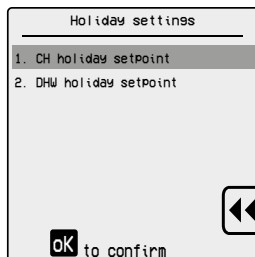
Selecione "3. FÉRIAS" [3. HOLIDAY] e pressione .



Selecione "1. Temperatura aquecimento" [1. CH holiday setpoint] e pressione .

Pressione  ou  para configurar a temperatura da água de aquecimento durante o período de FÉRIAS.

Pressione  para confirmar e voltar à página anterior.

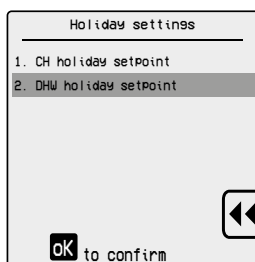


Se houver um esquentador (opcional) com sonda de temperatura, é possível configurar a temperatura de funcionamento em sanitário durante o período FÉRIAS.

Selecione "2. Temperatura água sanitária" [2. DHW holiday setpoint] e pressione .

Pressione  ou  para configurar a temperatura da água sanitária durante o período de FÉRIAS.

Pressione  para confirmar e voltar à página anterior.



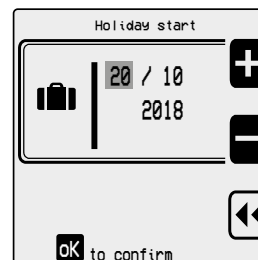
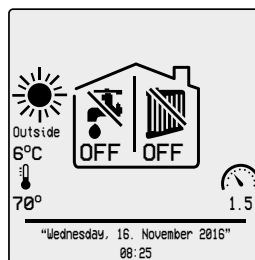
ATENÇÃO

Se houver um esquentador (opcional) com termóstato, não configure um valor inferior àquele do termóstato, visto que isso causaria uma demanda contínua em sanitário.

Neste caso, a temperatura configurada deve ser ao menos 10°C superior àquela do termóstato do esquentador.

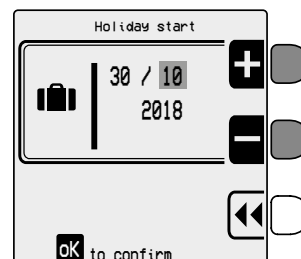
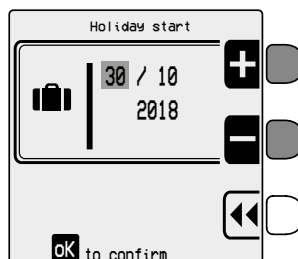
Pressione **esc** para voltar à página inicial.

Pressione **🏠** para aceder à programação do período de FÉRIAS.



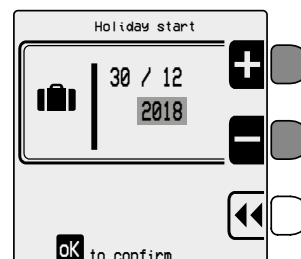
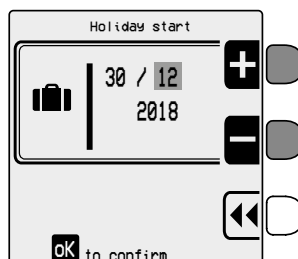
Pressione **+D** ou **-D** para configurar o dia de início das FÉRIAS.

Pressione **▼** para passar à configuração do mês.



Pressione **+D** ou **-D** para configurar o mês de início das FÉRIAS.

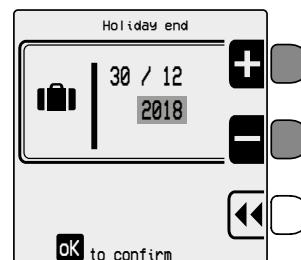
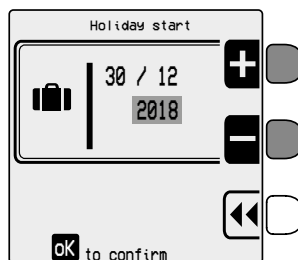
Pressione **▼** para passar à configuração do ano.



Pressione **+D** ou **-D** para configurar o ano de início das FÉRIAS.

Pressione **ok** para confirmar e passar à configuração do dia de fim das FÉRIAS.

A configuração do dia de fim das FÉRIAS é igual àquela do dia de início das FÉRIAS.



1.7 Função ECO

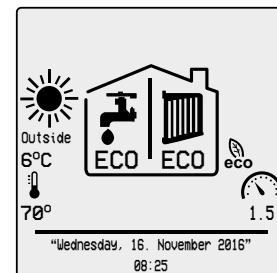
A modalidade de funcionamento ECO pode ser ativada tanto através da configuração do TIMER (veja *Configuração do TIMER* na página 19) seja através da tecla  (veja *Teclas do quadro de comandos e suas funções* na página 11). A ativação através da tecla tem prioridade mais alta em relação àquela através da configuração do TIMER.

Quando a modalidade de funcionamento ECO é ativada através da tecla, no display aparece o ícone  e a escrita ECO abaixo dos símbolos da torneira e do radiador.

Quando a modalidade de funcionamento ECO é ativada através da configuração do TIMER, aparece apenas a escrita ECO abaixo dos símbolos da torneira e/ou do radiador, dependendo se o timer foi configurado para a água quente sanitária e/ou para o aquecimento.

Se a ativação da modalidade de funcionamento ECO ocorre através da tecla, a sua desativação ocorre pressionando novamente a mesma tecla.

Se a ativação da modalidade de funcionamento ECO ocorre através da configuração do TIMER, a sua desativação ocorre automaticamente com base na programação.



Toda vez que a modalidade ECO é selecionada, são implementadas as seguintes funções:

Modalidade aquecimento

A caldeira continua a funcionar segundo as configurações atuais, mas o setpoint da temperatura de ida é reduzido de um valor igual ao parâmetro "1.2. Redução do setpoint ECO" [1.2. ECO setpoint reduction] (veja *Tabela de navegação MENU UTILIZADOR e Descrição das opções do MENU TÉCNICO* às páginas 15 e 18).

O setpoint da temperatura de ida também é reduzido em caso de utilização de uma sonda externa ou sinal 0-10V externo.

Caso o setpoint seja inferior ao valor mínimo configurado com o parâmetro "1.2.3. Temperatura mínima configurada" [1.2.3. CH minimum setpoint] do MENU TÉCNICO o queimador é apagado.

Modalidade água quente sanitária

Se houver um esquentador (opcional) com sonda de temperatura, a caldeira continua a funcionar segundo as configurações atuais, mas o setpoint da temperatura da água quente sanitária é reduzido de um valor igual ao parâmetro "2.2. Redução do setpoint ECO" [2.2. ECO setpoint reduction] (veja *Tabela de navegação MENU UTILIZADOR e Descrição das opções do MENU TÉCNICO* às páginas 15 e 18).

1.8 Função antigelo

A caldeira é dotada de um sistema de proteção antigelo ativo em todos os regimes de funcionamento: "OFF", "STAND-BY", "VERÃO", "INVERNO" e "APENAS AQUECIMENTO".



PERICOLO

A função antigelo protege apenas a caldeira, não o sistema de aquecimento na sua totalidade.

O sistema de aquecimento pode ser eficazmente protegido do gelo, utilizando produtos específicos antigelo adequados a sistemas multi-metal.



ATENÇÃO

Não utilize produtos anticongelantes para motores de automóvel e verifique a eficácia do produto ao longo do tempo.



ATENÇÃO

Para garantir o andamento da função antigelo, é necessário que a caldeira seja alimentada eletricamente e que a torneira do gás esteja aberta.

Caso a caldeira tenha que ser bloqueada, garante-se a circulação da bomba.

1.8.1 Função antigelo do aquecimento

Quando o sensor de temperatura da água de aquecimento medir uma temperatura inferior a 6 °C, a caldeira é ligada e permanece ligada até que a temperatura da água supere +15 °C.

1.8.2 Função antigelo do esquentador (apenas com sonda esquentador)

Quando o sensor de temperatura da água sanitária medir uma temperatura inferior a 6 °C, a caldeira é ligada e permanece ligada até que a temperatura da água supere +15 °C.

1.9 Função antilegionela

Se a caldeira for ligada a um esquentador externo (opcional, não obrigatório), é possível ativar a função antilegionela através do parâmetro "3.1.6. Antilegionela" do MENU TÉCNICO (veja *MENU TÉCNICO* na página 57).

Esquentador com termostato

A função antilegionela é ativada uma vez por semana.

A caldeira é ligada na função sanitário, o setpoint de ida é levado a 80 °C e a caldeira fica ligada por 15 minutos.

Esquentador com sonda de temperatura

A função antilegionela é ativada uma vez por semana.

A caldeira é ligada na função sanitário, o setpoint de ida é levado a 80 °C e a caldeira fica ligada até que a sonda do esquentador atinja 60 °C.

Para evitar desperdícios de combustível, a função antilegionela é feita após uma semana da última execução apenas se neste período o esquentador nunca atingiu 60 °C.

Se, ao contrário, o esquentador atingir 60 °C, a contagem é ajustada a zero.

1.10 Funcionamento com sonda externa (opcional)

A caldeira pode ser conectada a uma sonda que mede a temperatura externa (opção não obrigatória, fornecida pelo fabricante).

Conhecida a temperatura externa, a caldeira regula automaticamente a temperatura da água de aquecimento, aumentando-a quando a temperatura externa diminui e diminuindo-a quando a temperatura externa aumenta, melhorando desse modo o conforto ambiental e permitindo economizar combustível.

As temperaturas máximas em funcionamento padrão e ECO são, em todo caso, respeitadas.

Para uma explicação detalhada do funcionamento com sonda externa, veja *Instalação da sonda externa (opcional) e funcionamento em temperatura flexível* na página 54.

1.11 Funcionamento com Comando à Distância (opcional)

A caldeira pode ser conectada a um Comando à Distância (opcional não obrigatório, fornecido pelo fabricante), que permite administrar muitos parâmetros da caldeira:

- Seleção do estado da caldeira.
- Seleção da temperatura ambiente desejada.
- Seleção da temperatura da água do sistema de aquecimento.
- Seleção da temperatura da água quente sanitária.
- Programação dos tempos de acendimento do sistema de aquecimento e dos tempos de ativação de um eventual acumulador externo (opcional).
- Exibição do diagnóstico da caldeira.
- Desbloqueio da caldeira e outros parâmetros.

Para uma descrição detalhada do funcionamento do Comando Remoto, consulte o Manual de uso do Comando Remoto.

Para a ligação do Comando à Distância, consulte o parágrafo *Instalação e funcionamento com Comando à Distância Open Therm (opcional)* na página 54.

1.12 Bloqueio da caldeira

Quando surgem anomalias de funcionamento, a caldeira entra automaticamente em bloqueio.

Para o reconhecimento das causas possíveis do mau funcionamento, veja o parágrafo *Problemas, causas e soluções* na página 88. De acordo com o tipo de bloqueio encontrado, procede-se como descrito a seguir.

1.12.1 Bloqueio do queimador

Em caso de bloqueio do queimador por falta de chama, no ecrã aparece o código **ERRO 1**.

Neste caso proceda da forma seguinte:

- verifique que a torneira do gás esteja aberta e que haja gás na rede, por exemplo acendendo uma boca do fogão;
- verificada a presença de combustível, desbloqueie o queimador premendo a tecla : se o aparelho não arrancar novamente e voltar a bloquear-se, na terceira tentativa recorra a um Centro de Assistência ou a pessoal qualificado para uma intervenção de manutenção.



ADVERTÊNCIA

Se o queimador entrar em bloqueio com frequência, sinal de que há uma anomalia recorrente no funcionamento, recorra a um Centro de Assistência ou a pessoal qualificado para uma intervenção de manutenção.

1.12.2 Bloqueio por sobreaquecimento

Em caso de sobretemperatura da água de envio, no ecrã LCD aparece o código **ERRO 3**.

Neste caso, recorra a um centro de assistência ou a pessoal qualificado para uma intervenção de manutenção.

1.12.3 Bloqueio por falta de tiragem (bloqueio dos fumos)

Na caldeira estão instalados dispositivos de segurança para o controlo da evacuação dos produtos da combustão.

No caso de mau funcionamento do sistema de aspiração de ar/descarga de fumos, o dispositivo de controlo coloca o aparelho no modo de segurança, retirando a alimentação do gás, e no display aparece o código:

- **ERRO 3**: para o termostato dos fumos.
- **ERRO 7**: para a sonda dos fumos.

Neste caso, recorra a um centro de assistência ou a pessoal qualificado para uma intervenção de manutenção.

1.12.4 Bloqueio por mau funcionamento do ventilador

O funcionamento do ventilador é constantemente controlado e no caso do seu mau funcionamento, o queimador é desligado e no display aparece o código **ERRO 5**.

Pressione a tecla  para desbloquear.

Se a caldeira voltar a entrar em bloqueio, recorra a um centro de assistência ou a pessoal qualificado para uma intervenção de manutenção.

1.12.5 Bloqueio por pressão insuficiente

Em caso de bloqueio por intervenção do sensor de pressão da água, no display aparece o código **ERRO 37**.

Realize o abastecimento do sistema atuando na torneira de carga do mesmo.

O bloqueio ocorre quando a pressão do sistema desce abaixo de 0,8 bar.

Para reiniciar o erro, a pressão deve ser levada a ao menos 1,4 bar.



PERICOLO

Ao terminar a operação de carga, feche bem a torneira de carga.

Se a torneira não estiver bem fechada poderá ocorrer, por causa do aumento da pressão, a abertura da válvula de segurança e a saída de água.

Se a caldeira voltar a entrar em bloqueio, recorra a um centro de assistência ou a pessoal qualificado para uma intervenção de manutenção.

1.12.6 Alarme por mau funcionamento das sondas de temperatura

Em caso de bloqueio do queimador por mau funcionamento das sondas de temperatura, no display LCD aparecem os códigos:

- **ERRO 30 Sonda de ida em curto-circuito:** neste caso, a caldeira não funciona.
- **ERRO 31 Sonda de ida aberta:** neste caso, a caldeira não funciona.
- **ERRO 32 Sonda sanitária em curto-circuito:** Neste caso, a caldeira funciona apenas em aquecimento, enquanto a função de sanitário é desabilitada.
- **ERRO 33 Sonda sanitária aberta:** Neste caso, a caldeira funciona apenas em aquecimento, enquanto a função de sanitário é desabilitada.
- **ERRO 43 Sensor de retorno em curto-circuito:** neste caso, a caldeira não funciona.
- **ERRO 44 Sensor de retorno aberto:** neste caso, a caldeira não funciona.
- **ERRO 45 Sensor de fumos em curto-circuito:** neste caso, a caldeira não funciona.
- **ERRO 46 Sensor de fumos aberto:** neste caso, a caldeira não funciona.
- **ERRO 93 Sonda externa em curto-circuito:** neste caso, a caldeira continua a funcionar, mas o funcionamento "em temperatura flexível" é desabilitado.
- **ERRO 96 Sonda externa aberta:** neste caso, a caldeira continua a funcionar, mas o funcionamento "em temperatura flexível" é desabilitado.



ADVERTÊNCIA

Em qualquer caso, recorra a um Centro de Assistência ou a pessoal qualificado para uma intervenção de manutenção.

1.12.7 Alarme por superação do número de avarias

Se a caldeira é reiniciada 5 vezes em menos de 15 minutos, então é colocada em bloqueio e no display LCD aparece o código **ERRO 13**.

Neste caso, é necessário retirar e religar a alimentação elétrica à caldeira.

1.13 Manutenção



ATENÇÃO

Realize uma manutenção periódica do aparelho de acordo com o programa especificado no respectivo parágrafo deste manual.

Uma manutenção correcta do conjunto térmico permite que este trabalhe nas melhores condições, no respeito do ambiente e com total segurança para pessoas, animais e coisas.

A manutenção das caldeiras só pode ser efetuada por pessoal qualificado, de posse dos requisitos estabelecidos pela legislação em vigor.

O fabricante recomenda aos seus clientes que procurem, para as operações de manutenção e de reparação, a rede dos Centros de Assistência Autorizados que são treinados para realizar da melhor forma as referidas operações.

1.14 Notas para o utilizador



ADVERTÊNCIA

O utilizador pode realizar sozinho apenas a limpeza do revestimento da caldeira que pode ser feita utilizando produtos para a limpeza dos móveis.

Não use água.



ATENÇÃO

O utilizador só tem livre acesso às partes da caldeira cuja remoção não necessite do uso de ferramentas e/ou utensílios: não está portanto, autorizado a desmontar a envolvente da caldeira e a intervir no seu interior.

Ninguém, inclusive o pessoal qualificado, está autorizado a introduzir modificações na caldeira.

O fabricante declina qualquer responsabilidade por danos a pessoas, animais e coisas derivantes da inobservância das recomendações mencionadas anteriormente.

2. Características técnicas e dimensões

2.1 Características técnicas

Esta caldeira funciona com queimador a gás de mistura prévia total incorporada e é fornecida nas seguintes versões:

- **KR** caldeira de condensação de câmara estanque e tiragem forçada para a produção de água quente para o aquecimento.

Estão disponíveis nas seguintes potências:

- **KR 45**: com caudal térmico de 40,0 kW
- **KR 60**: com caudal térmico de 60,0 kW

Todos os modelos são dotados de controlo de chama de ionização.

As caldeiras satisfazem todas as normas em vigor no país de destino que está indicado na placa de dados técnicos.

A instalação num país diferente do especificado pode ser fonte de perigo para pessoas, animais e coisas.

A seguir estão indicadas as principais características técnicas da caldeira.

2.1.1 Características construtivas

- Painel de comandos com grau de protecção da instalação eléctrica IPX4D.
- Placa electrónica de segurança e modulação integrada.
- Ignição eletrónica com acendedor incorporado e deteção de chama por ionização.
- Queimador de mistura prévia total em aço inox.
- Permutador de calor monotérmico de alto rendimento, de aço inox, com separador de micro-bolhas de ar.
- Válvula de gás modulante de obturador duplo com relação ar/gás constante.
- Ventilador de combustão modulante com controlo eletrónico do funcionamento correto.
- Sensor de pressão do circuito de aquecimento.
- Manómetro da água de aquecimento.
- Sensor de fluxo.
- Sonda de temperatura da água de envio aquecimento.
- Sonda de temperatura da água de retorno do aquecimento.
- Termóstato dos fumos na torre de descarga.
- Sonda dos fumos no permutador de calor primário.
- Válvula de segurança.

2.1.2 Características funcionais

- Modulação electrónica da chama em função do aquecimento com temporização da rampa de subida.
- Modulação eletrónica da chama na função sanitário (com esquentador externo opcional).
- Precedência função sanitário (com acumulador externo opcional).
- Função "Antigelo de ida": ON quando $<6^{\circ}\text{C}$; OFF quando $>15^{\circ}\text{C}$.
- Função "Antigelo do esquentador" (com esquentador externo opcional e sonda do esquentador): ON quando $<6^{\circ}\text{C}$; OFF quando $>15^{\circ}\text{C}$.
- Função "Teste manual" temporizada: 15 minutos.
- Função "Antilegionela" (com esquentador externo opcional).
- Regulação da capacidade térmica máxima em aquecimento.
- Regulação da capacidade térmica de acendimento.
- Seleção da faixa de aquecimento: padrão ou ECO (com tecla ou programação).
- Função de propagação da chama em acendimento.
- Temporização do termóstato ambiente.
- Função de pós-circulação de aquecimento, antigelo e limpeza de chaminé: máx 30 minutos ajustáveis.
- Função de pós-circulação sanitário (esquentador externo opcional).
- Função de pós-ventilação depois do funcionamento.
- Função antibloqueio do circulador e da válvula desviadora.
- Predisposição para a ligação à um circulador externo (opcional).
- Predisposição para a ligação à uma válvula desviadora de 3 vias externa (opcional).
- Predisposição para a ligação a um termóstato ambiente (opção).
- Predisposição para o funcionamento com sonda externa (opção fornecida pelo fabricante).
- Predisposição para o funcionamento com Comando à Distância OpenTherm (opcional fornecido pelo fabricante).
- Predisposição para o funcionamento em cascata em modalidade Master-Slave.
- Predisposição para a integração com painéis solares.

2.2 Dimensões

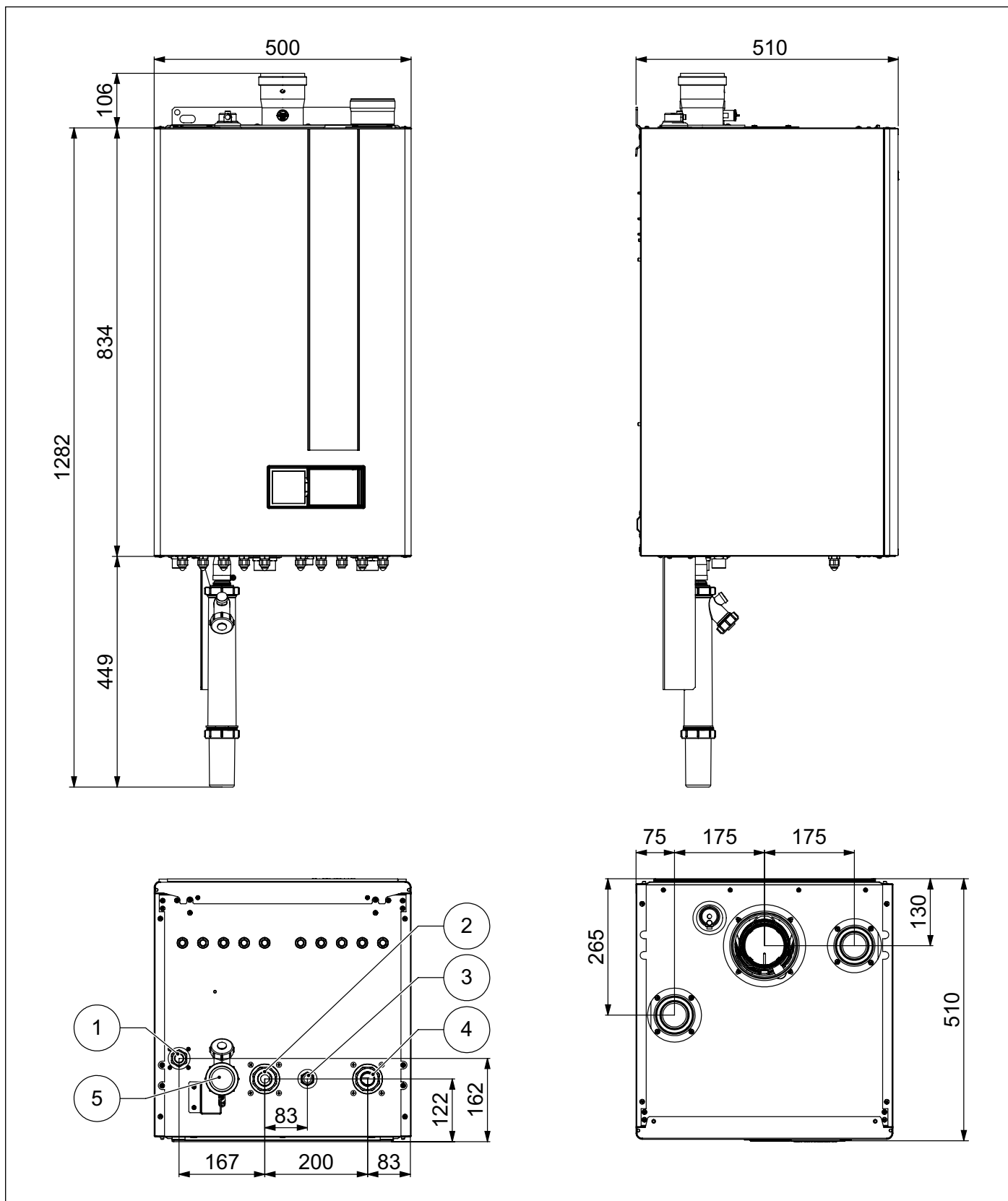


Fig. 3 Dimensões KR 45 - KR 60

1. Entrada do gás ($\frac{3}{4}$ "
2. Envio para o sistema de aquecimento ($1 \frac{1}{4}$ "
3. Descarga da válvula de segurança
4. Retorno de aquecimento ($1 \frac{1}{4}$ "
5. Sifão de descarga da condensação

2.3 Componentes principais

KR 45

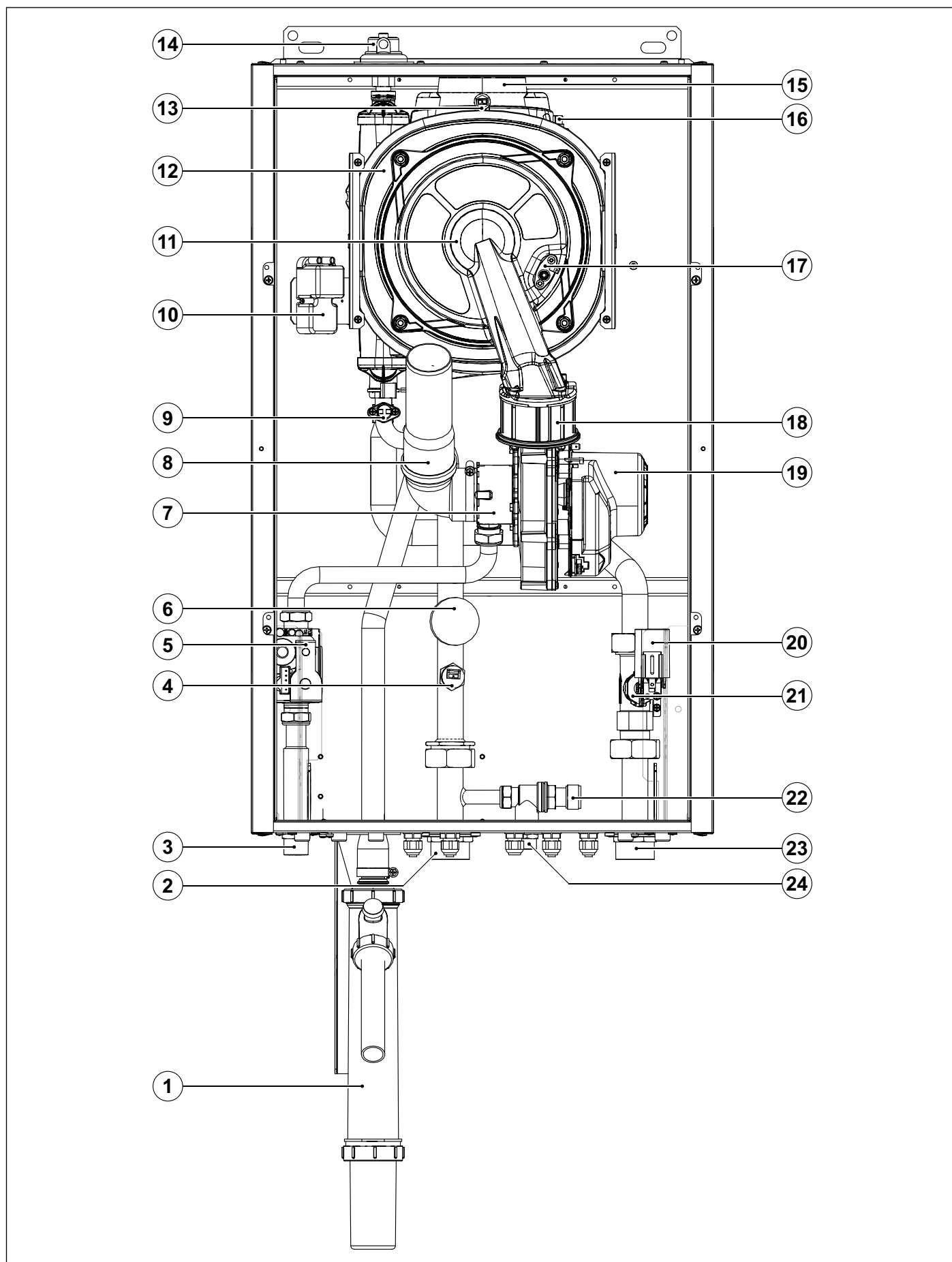


Fig. 4 Componentes KR 45 (I)

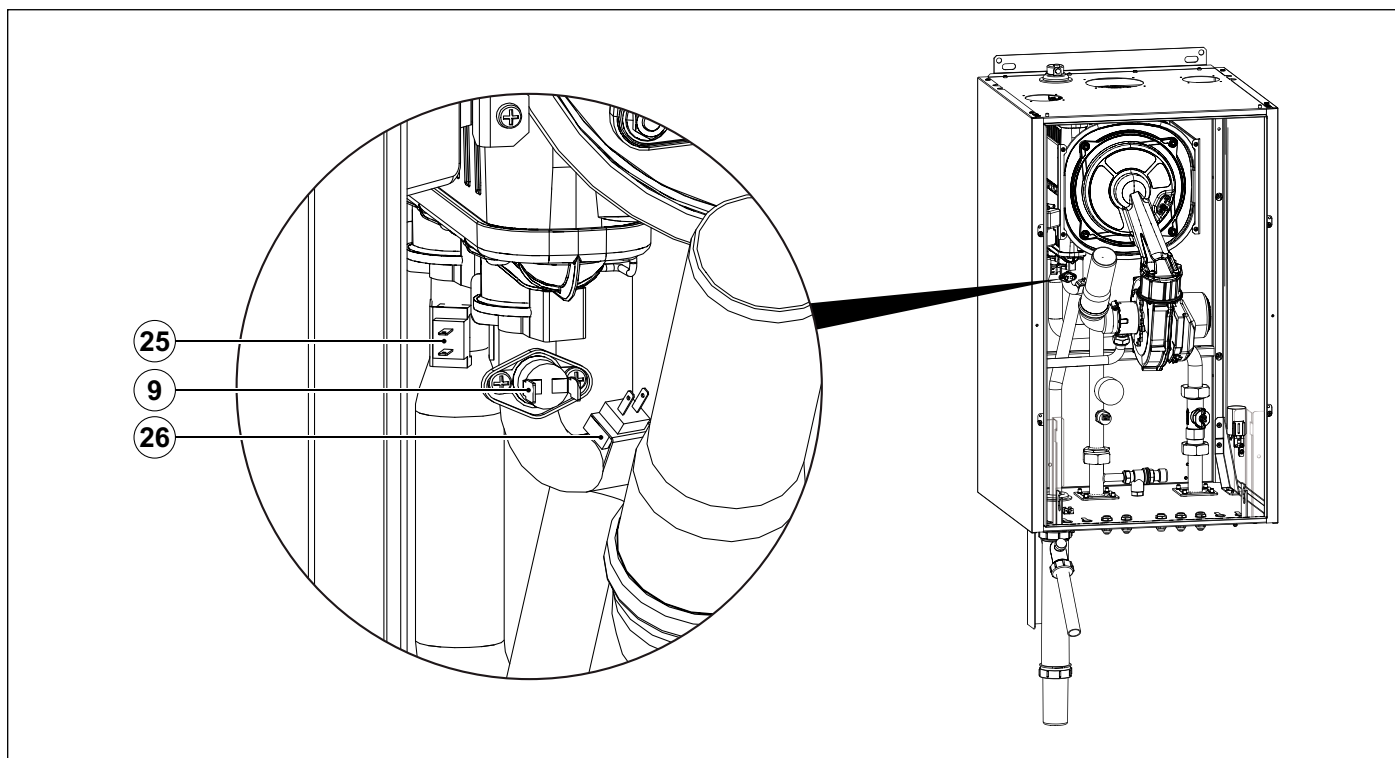


Fig. 5 Componentes KR 45 (II)

1. Sifão de descarga da condensação
2. Envio para o sistema de aquecimento (1 ¼")
3. Entrada do gás (¾")
4. Sensor de pressão do circuito de aquecimento
5. Válvula de gás modulante
6. Manómetro da água da instalação de aquecimento
7. Misturador de ar/gás
8. Silenciador de aspiração
9. Termostato de segurança do envio de aquecimento
10. Dispositivo de ignição
11. Queimador de mistura prévia total em aço inox
12. Permutador de calor
13. Termóstato fumos
14. Separador de micro-bolhas de ar no permutador de calor
15. Conduta de evacuação dos fumos
16. Sonda dos fumos no permutador
17. Eléctrodo de ignição e deteção
18. Válvula de não retorno dos fumos
19. Ventilador de combustão
20. Filtro EMC
21. Medidor de fluxo
22. Válvula de segurança 3 bar
23. Retorno de aquecimento (1 ¼")
24. Descarga da válvula de segurança
25. Sonde de retorno do aquecimento
26. Sonda envío

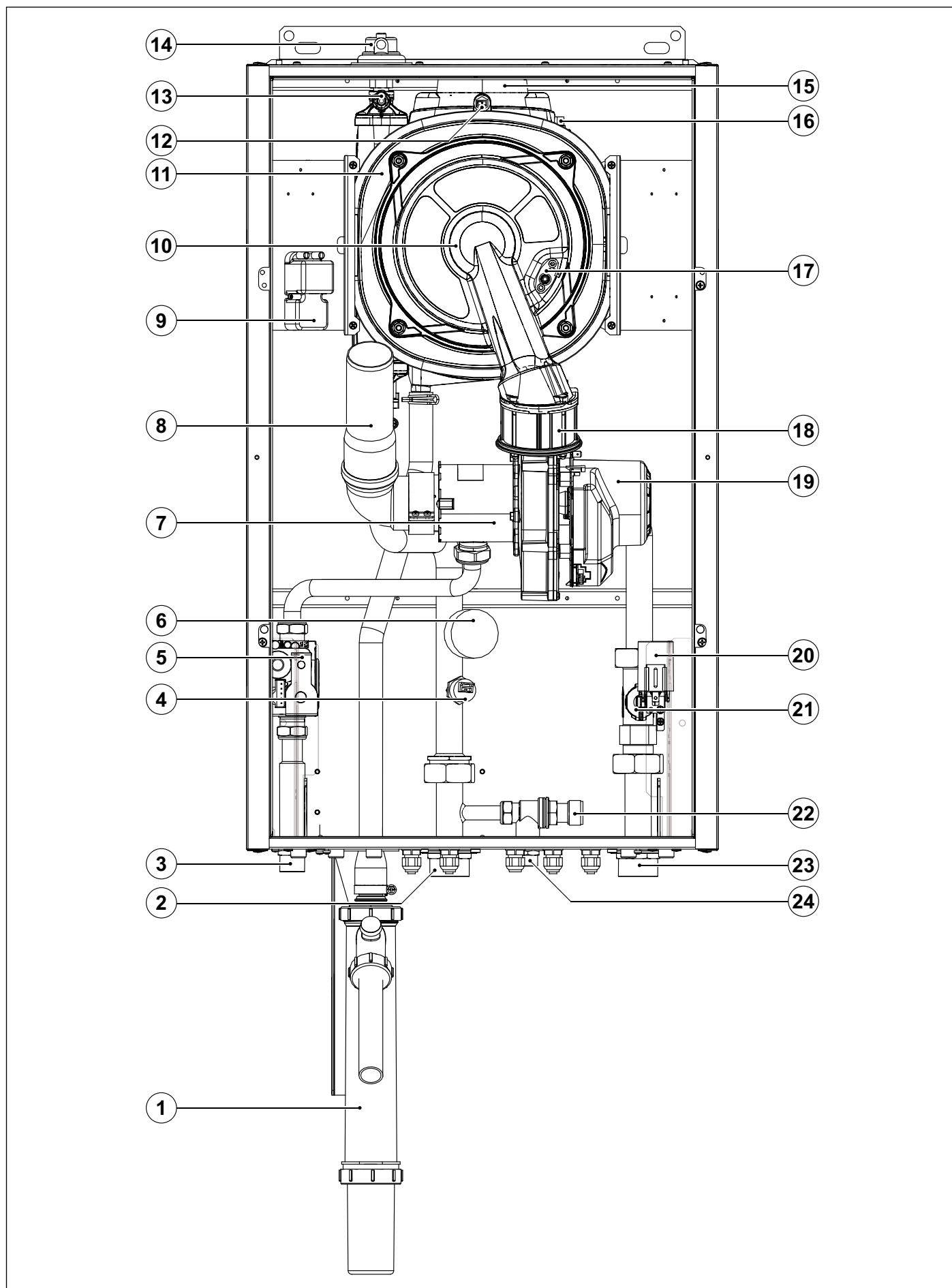


Fig. 6 Componentes KR 60 (I)

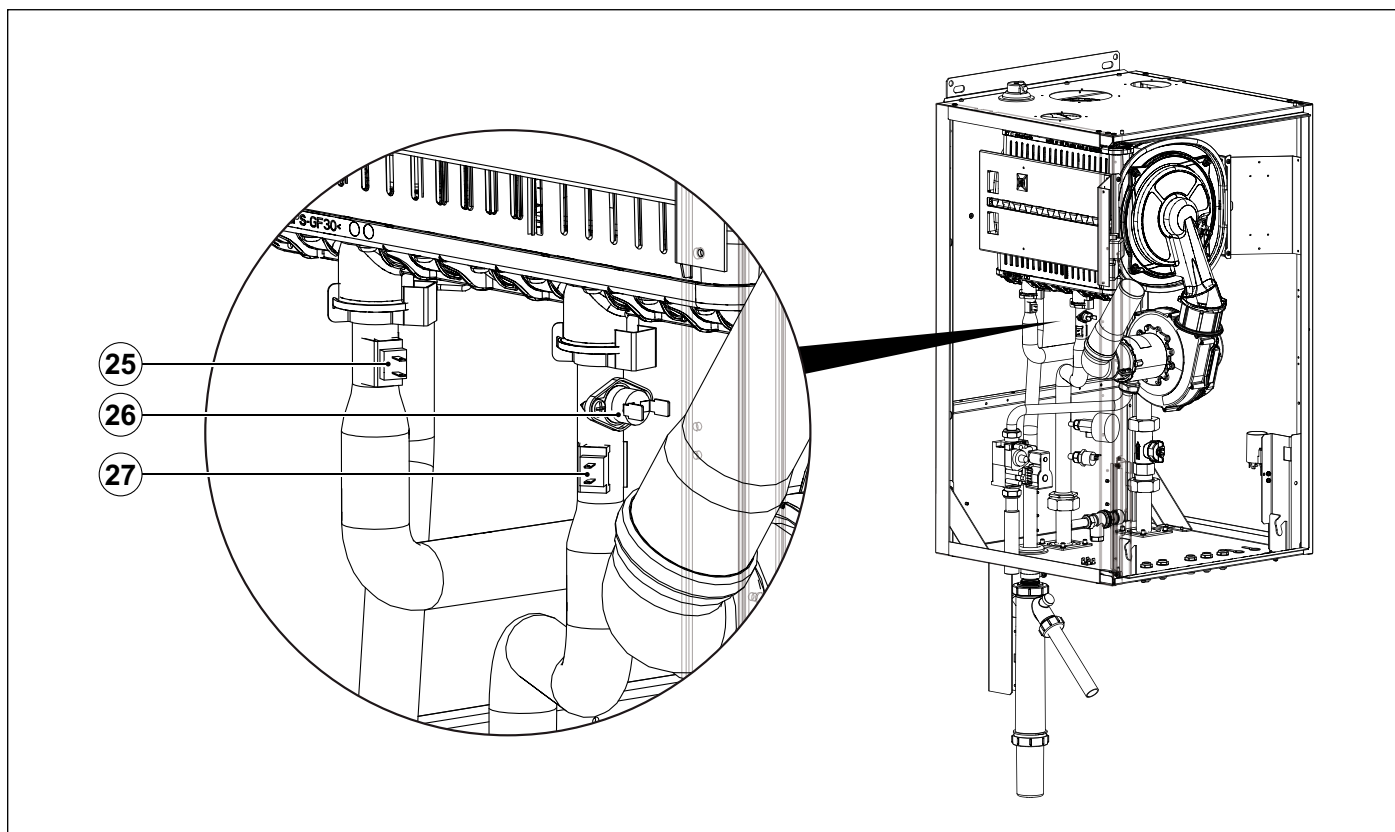


Fig. 7 Componentes KR 60 (II)

1. Sifão de descarga da condensação
2. Envio para o sistema de aquecimento (1 ¼")
3. Entrada do gás (¾")
4. Sensor de pressão do circuito de aquecimento
5. Válvula de gás modulante
6. Manómetro da água da instalação de aquecimento
7. Misturador de ar/gás
8. Silenciador de aspiração
9. Dispositivo de ignição
10. Queimador de mistura prévia total em aço inox
11. Permutador de calor
12. Termóstato fumos
13. Válvula de purga manual no permutador de calor
14. Separador de micro-bolhas de ar no permutador de calor
15. Conduta de evacuação dos fumos
16. Sonda dos fumos no permutador
17. Eléctrodo de ignição e deteção
18. Válvula de não retorno dos fumos
19. Ventilador de combustão
20. Filtro EMC
21. Medidor de fluxo
22. Válvula de segurança 3,5 bar
23. Retorno de aquecimento (1 ¼")
24. Descarga da válvula de segurança
25. Sonde de retorno do aquecimento
26. Termostato de segurança do envio de aquecimento
27. Sonda envío

2.4 Esquema hidráulico

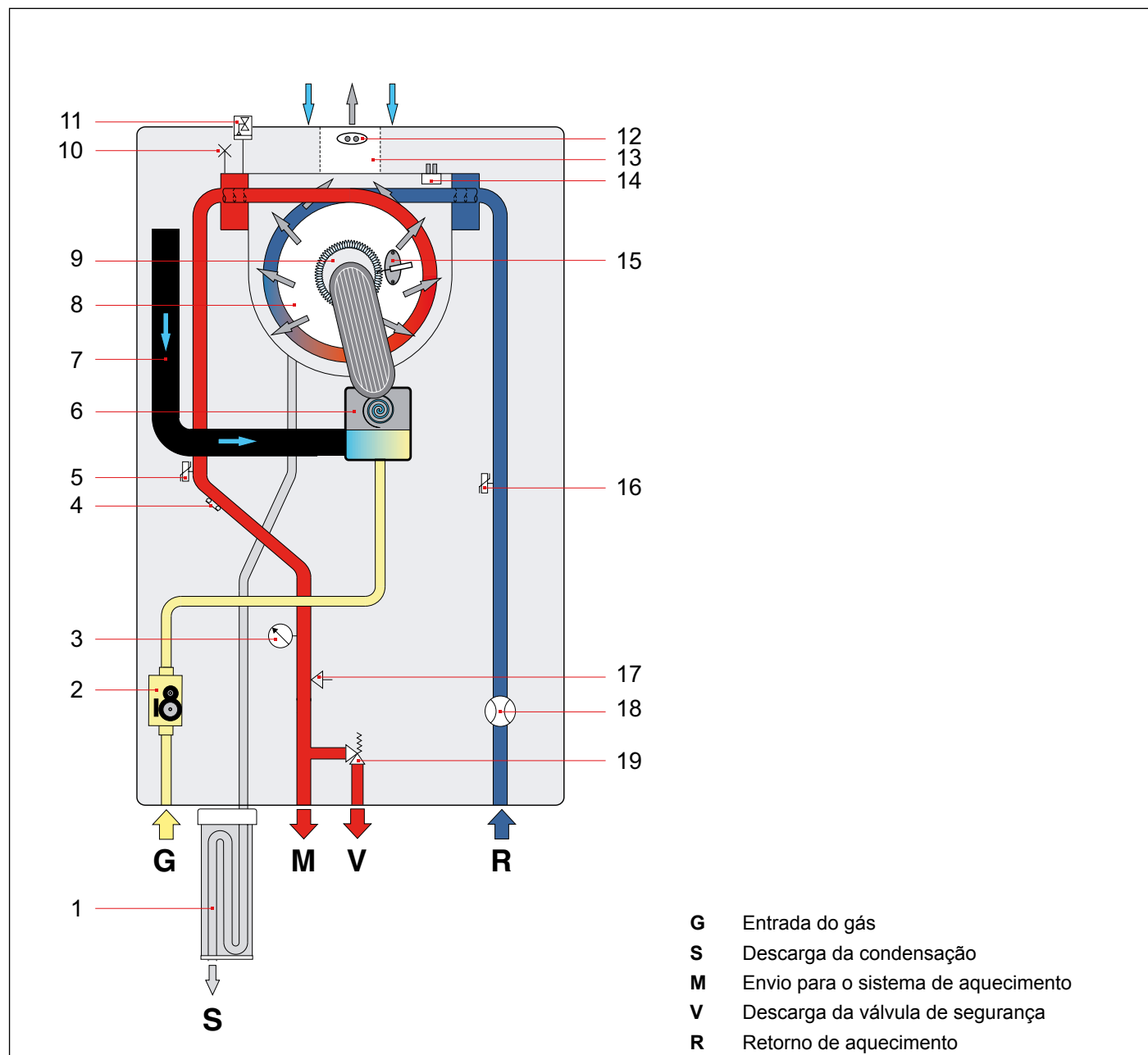


Fig. 8 Esquema hidráulico KR 45 - KR 60

- | | |
|---|--|
| 1. Sifão de descarga da condensação | 11. Separador de micro-bolhas de ar no permutador de calor |
| 2. Válvula de gás modulante | 12. Termostato fumos |
| 3. Manómetro da água da instalação de aquecimento | 13. Conduto de evacuação dos fumos |
| 4. Termostato de segurança do envio de aquecimento | 14. Sonda dos fumos no permutador |
| 5. Sonda envío | 15. Eléctrodo de ignição e deteção |
| 6. Ventilador de combustão | 16. Sonda de retorno do aquecimento |
| 7. Silenciador de aspiração | 17. Sensor de pressão do circuito de aquecimento |
| 8. Permutador de calor | 18. Medidor de fluxo |
| 9. Queimador de mistura prévia total em aço inox | 19. Válvula de segurança |
| 10. Válvula de purga manual no permutador de calor (apenas KR 60) | |

2.5 Dados de funcionamento

As pressões do queimador apresentas na página a seguir devem ser verificadas após 3 minutos de funcionamento da caldeira.

Categoria gás: II2H3P

Gás	Pressão de alimentação [mbar]	Bico superior [mm]	Bico inferior [mm]	Valor de CO ₂ dos fumos Potência máx. [%]	Valor de CO ₂ dos fumos Potência mín. [%]
Gás natural G20	20	4,2	4,0	9,2 ± 0,3	8,9 ± 0,3
Gás propano G31	37	3,4	3,0	10,3 ± 0,3	9,8 ± 0,3

Tab. 1 Dados de calibração KR 45

Gás	Pressão de alimentação [mbar]	Bico superior [mm]	Bico inferior [mm]	Valor de CO ₂ dos fumos Potência máx. [%]	Valor de CO ₂ dos fumos Potência mín. [%]
Gás natural G20	20	5,2	5,0	9,1 ± 0,3	8,9 ± 0,3
Gás propano G31	37	3,9	3,7	10,3 ± 0,3	9,8 ± 0,3

Tab. 2 Dados de calibração KR 60

2.6 Características gerais

Descrição	u.m.	KR 45	KR 60
Tipo	-	B23-B23P-C13-C13X-C33-C33X-C43-C43X-C53-C63-C63X-C83-C93-C93X	
Caudal térmico nominal de aquecimento	kW	40,0	60,0
Caudal térmico mínimo de aquecimento	kW	4,0	6,0
Potência térmica máxima de aquecimento (80-60°C)	kW	38,5	58,3
Potência térmica mínima de aquecimento (80-60°C)	kW	3,8	5,8
Potência térmica máxima de aquecimento (50-30°C)	kW	41,5	62,8
Potência térmica mínima de aquecimento (50-30°C)	kW	4,3	6,5
Pressão mínima do circuito de aquecimento	bar	0,8	0,8
Pressão máxima do circuito de aquecimento	bar	3,0	3,5
Pressão máxima do permutador de calor primário	bar	4,0	4,5
Alimentação elétrica - Tensão/Frequência	V - Hz	230 - 50	230 - 50
Fusível na alimentação	A	4,0	4,0
Potência máxima absorvida	W	94	119
Absorção da bomba - Yonos Para RS 25/7.5 (opção)	W	75	75
Absorção da bomba - Yonos Para HF 25/7 (opção)	W	120	120
Grau de protecção eléctrica	IP	X4D	X4D
Consumo de metano no caudal máximo em aquec. (*)	m³/h	4,23	6,35
Consumo gás propano no caudal máximo em aquec.	kg/h	3,11	4,66
Peso líquido	kg	45,5	50,0

Tab. 3 Dados gerais

(*) Valor referido para 15°C - 1013 mbar

Descrição	u.m.	Potência máx.	Potência mín.	30% do cargo
Perdas na envolvente com o queimador em funcionamento	%	0,15	1,05	-
Perdas na envolvente com o queimador desligado	%	0,21		
Perdas na chaminé com o queimador em funcionamento	%	2,80	2,19	-
Capacidade mássica dos fumos	g/s	18,98	1,85	-
Prevalência residual disponível	Pa	190	5	-
Temp. fumos - Temp. ar	°C	57	42	-
Rendimento térmico útil (80-60°C)	%	97,1	96,8	-
Rendimento térmico útil (50-30°C)	%	105,3	108,2	-
Rendimento térmico útil em 30% da carga	%	-	-	108,2
Classe de emissão NOX	-	6		

Tab. 4 Parâmetros de combustão KR 45

Descrição	u.m.	Potência máx.	Potência mín.	30% do cargo
Perdas na envolvente com o queimador em funcionamento	%	0,25	1,06	-
Perdas na envolvente com o queimador desligado	%	0,17		
Perdas na chaminé com o queimador em funcionamento	%	2,65	1,98	-
Capacidade mássica dos fumos	g/s	27,25	2,78	-
Prevalência residual disponível	Pa	150	5	-
Temp. fumos - Temp. ar	°C	57	39	-
Rendimento térmico útil (80-60°C)	%	97,1	97,0	-
Rendimento térmico útil (50-30°C)	%	104,6	108,5	-
Rendimento térmico útil em 30% da carga	%	-	-	108,4
Classe de emissão NOX	-	6		

Tab. 5 Parâmetros de combustão KR 60

Dados suplementares (EN 15502-1)	u.m.	KR 45	KR 60
Temperatura máxima de trabalho dos produtos da combustão	°C	120	120
Temperatura de superaquecimento dos produtos da combustão	%	120	120
Tipo de instalação C63 - Temperatura máxima do ar em aspiração	%	40	40
Tipo de instalação C63 - Recirculação máxima dos fumos no terminal	g/s	10	10

Tab. 6 Dados suplementares

2.7 Dados ERP e Labelling

Modelo: ITACA CH			KR 45	KR 60
Caldeira de condensação			sim	sim
Caldeira de baixa temperatura (**)			sim	sim
Caldeira B ₁			não	não
Aquecedor de ambiente de cogeração			não	não
Aquecedor combinado			não	não
Classes de eficiência energética do aquecimento ambiente sazonal			A	A
Elemento	Símbolo	Valor	Unidade	
Potência calorífica nominal	P _{rated}	kW	39	58
Potência calorífica útil: À potência calorífica nominal e em regime de alta temperatura (*)	P ₄	kW	38,8	58,3
Potência calorífica útil: A 30 % da potência calorífica nominal e em regime de baixa temperatura (**)	P ₁	kW	13	19,5
Eficiência energética do aquecimento ambiente sazonal	η _s	%	92	93
Eficiência útil: À potência calorífica nominal e em regime de alta temperatura (*)	η ₄	%	88,2	88,1
Eficiência útil: A 30 % da potência calorífica nominal e em regime de baixa temperatura (**)	η ₁	%	97,4	97,8
Consumo de eletricidade auxiliar: A plena carga	el _{max}	kW	0,083	0,104
Consumo de eletricidade auxiliar: A carga parcial	el _{min}	kW	0,033	0,037
Consumo de eletricidade auxiliar: Em modo de vigília	P _{SB}	kW	0,002	0,002
Perda de calor em modo de vigília	P _{stby}	kW	0,085	0,099
Consumo de energia do queimador de ignição	P _{ign}	kW	0	0
Consumo anual de energia	Q _{HE}	GJ	67	99
Emissões de óxidos de azoto	NO _x	mg/kWh	23	39
Nível de potência sonora, no interior	L _{WA}	dBA	54	59
Elementos de contacto: FONDITAL S.p.A. - Via Cerreto, 40 I-25079 VOBARNO (Brescia) Italia - Itália				
(*) O regime de alta temperatura implica uma temperatura de retorno de 60 °C à entrada do aquecedor e uma temperatura de alimentação de 80 °C à saída do aquecedor.				
(**) O regime de baixa temperatura implica uma temperatura de retorno (na entrada do aquecedor) de 30 °C para as caldeiras de condensação, de 37 °C para as caldeiras de baixa temperatura e de 50 °C para os outros aquecedores.				

Tab. 7 Dados ERP e Labelling KR 45 - KR 60

3. Instruções para o instalador

3.1 Normas para a instalação

Esta caldeira deve ser instalada segundo as leis e normas vigentes no país de instalação e que se pretendem aqui integralmente transcritas.

Para a categoria gás e para os dados técnicos, consulte os dados de funcionamento e as características gerais mostrados nas páginas anteriores



PERICOLO

Seja para a instalação ou para a manutenção devem ser utilizados somente acessórios e peças sobressalentes originais fornecidas pelo fabricante.

Caso não sejam utilizados acessórios e peças sobressalentes originais, não está garantido o funcionamento correcto da caldeira.

3.1.1 Embalagem

A caldeira é fornecida embalada em um robusto engradado de madeira e é fixada com 2 parafusos em cima de uma paleta de madeira.

A embalagem contém:

- O presente manual de instalação, uso e manutenção da caldeira.
- Uma etiqueta adesiva com os dados de energia.
- O gabarito de fixação da caldeira na parede (veja Fig. 9 Gabarito de instalação).
- Um suporte de fixação na parede.
- 2 parafusos com as respectivas buchas para fixação da caldeira na parede.
- O sifão de descarga da condensação.
- Uma braçadeira de suporte para o sifão.
- Uma braçadeira para a fixação do sifão.
- Uma junta flangeada fêmea (Ø 80 mm) para a descarga dos fumos (já está montada na caldeira).
- Um tronco flangeado fêmea de Ø 80 mm para a ligação da tubagem de aspiração do ar.
- Duas tampas de fechamento dos fumos.
- Duas juntas de Ø 80 mm.
- Um tubo corrugado para a descarga da condensação.
- 5 grampos fixadores de cabo.
- Parafusos vários.

3.2 Escolha do local de instalação da caldeira

Para determinar o local onde instalar a caldeira, leve em consideração o seguinte:

- as indicações contidas no parágrafo *Sistema de aspiração ar/descarga dos fumos* na página 41 e os respectivos sub-parágrafos.
- verifique se a estrutura da parede é resistente, evitando a fixação de suportes pouco consistentes.
- evite montar a caldeira por cima de um aparelho que, durante o uso, possa prejudicar de algum modo o bom funcionamento da mesma (fogões que dão origem à formação de vapores gordurosos, máquinas de lavar roupa, etc.).
- evite a instalação em locais com atmosfera corrosiva ou muito poeirenta, como salões de cabeleireiro, lavandarias, etc., nos quais a vida útil dos componentes da caldeira pode ser muito reduzida.
- evite a instalação do terminal de exaustão de ar em locais ou zonas com atmosfera corrosiva ou muito pulverulenta, para proteger o permutador de calor.



ATENÇÃO

A caldeira é fornecida sem circulador.

Ao escolher o local onde instalar a caldeira, considere o espaço para a instalação do circulador.

3.3 Posicionamento da caldeira

Cada aparelho é fornecido com um gabarito específico de papel (veja Fig. 9 Gabarito de instalação).

Esse gabarito permite a localização dos tubos de ligação com a instalação de aquecimento, a rede de gás e as tubagens de aspiração ar /descarga fumos, na altura da realização do sistema hidráulico e antes da instalação da caldeira.

Esse gabarito é constituído por uma folha resistente de papel que deve ser fixada na parede escolhida para a instalação da caldeira, com a ajuda de um prumo.

O gabarito tem indicadas todas as medidas necessárias para realizar os furos de fixação da caldeira na parede, que é realizada por meio de dois parafusos com buchas de expansão.

A parte inferior do gabarito permite marcar o ponto exacto em que se devem encontrar as conexões para a ligação da conduta de alimentação do gás, do envio e retorno do aquecimento.

A parte superior permite de marcar os pontos onde deverão ser colocadas as tubagens de aspiração de ar/descarga de fumos.

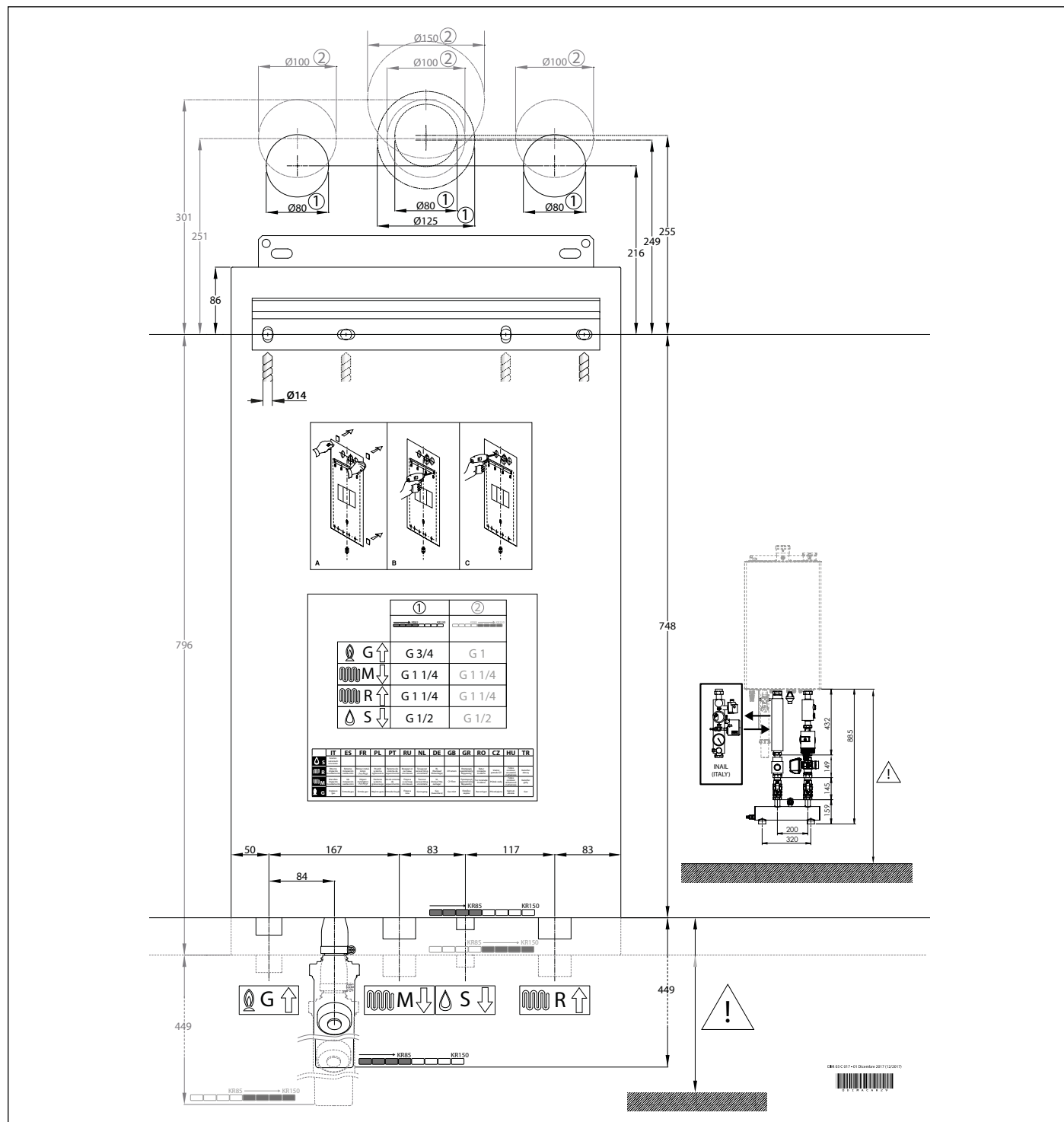


Fig. 9 Gabarito de instalação

3.4 Montagem da caldeira



PERICOLO

Antes de ligar a caldeira às tubagens do sistema de aquecimento e sanitário, é necessário realizar uma cuidadosa limpeza do próprio sistema.

Antes de colocar um sistema NOVO em funcionamento, realize sua limpeza para eliminar resíduos metálicos da fabricação e de soldadura, de óleos e de graxas que poderiam estar presentes e que, chegando até a caldeira, poderiam danificá-la ou alterar seu funcionamento.

Antes de colocar em funcionamento um sistema que foi MODERNIZADO (acréscimo de radiadores, substituição da caldeira, etc.), realize a limpeza de modo a remover eventuais lamas ou partículas estranhas.

Para tanto, utilize produtos adequados não ácidos à venda no mercado.

Não utilize solventes que poderiam danificar os componentes.

Além disso, em cada sistema de aquecimento (novo ou modernizado), adicione água, na concentração devida, os produtos adequados inibidores da corrosão para sistemas multimetal que formam uma película protectora nas superfícies metálicas internas.

O fabricante declina qualquer responsabilidade por danos a pessoas, animais e coisas derivantes da inobservância das recomendações mencionadas anteriormente.



PERICOLO

Em função do estado de conservação do sistema onde a caldeira é ligada, o instalador deve obrigatoriamente avaliar a necessidade de instalar na linha de retorno do sistema um filtro tipo Y ou um filtro separador ou um permutador de calor de placas com função de separador hidráulico, de dimensões adequadas ao caudal de água do sistema de aquecimento. Isso também em função do tratamento de limpeza e recuperação do sistema que, em conformidade com a normativa em vigor, é feito aquando da instalação da caldeira.



ATENÇÃO

A caldeira é fornecida com 2 buchas e 2 parafusos de 10 mm de diâmetro, adequados para a instalação da caldeira em muros em:

- Betão
- Tijolos maciços
- Tijolos perfurados verticalmente
- Bloco de betão aliviado
- Pedra natural com estrutura densa

Verifique se a parede na qual a caldeira será instalada é idónea à instalação. Em caso contrário, escolha um lugar diverso para a instalação.

Verifique se os parafusos e as buchas são idóneos ao tipo de parede na qual a caldeira será instalada. Em caso contrário, substitua-os por uma tipologia idónea.



ATENÇÃO

A caldeira não é dotada de um sistema de carga e descarga do sistema de aquecimento.

Preveja um sistema de carga e de descarga do sistema de aquecimento externo da caldeira.

Para instalar a caldeira, realize o que segue:

- Fixe o gabarito na parede.
- Faça na parede os dois furos de Ø 14 mm para as buchas de fixação do suporte de sustentação da caldeira.
- Faça na parede, se necessário, os furos para a passagem das tubagens de aspiração de ar/descarga de fumos.
- Fixe o suporte de sustentação na parede com as buchas fornecidas com a caldeira.
- Tendo como referência a parte inferior do gabarito, posicione as conexões para a ligação:
 - » da conduta de alimentação do gás **G**;
 - » do envio do aquecimento **M**;
 - » do retorno do aquecimento **R**.
- Predisponha uma descarga para a válvula de segurança **S**.
- Predisponha uma ligação para a descarga da condensação.
- Engate a caldeira no suporte de sustentação.
- Fixe o sifão de descarga da condensação à caldeira (veja *Fixação do sifão de descarga da condensação*).
- Efetue a junção do sifão ao sistema para a descarga da condensação com o tubo corrugado fornecido.
- Ligue a caldeira com os tubos de alimentação (veja *Ligações hidráulicas* na página 53).
- Efetue a junção da caldeira ao sistema de alimentação do gás (veja *Ligação à rede de gás* na página 52).
- Conecte a caldeira ao sistema para a descarga da válvula de segurança.
- Ligue a caldeira com o sistema de aspiração ar/descarga de fumos (veja *Sistema de aspiração ar/descarga dos fumos* na página 41).
- Ligue a alimentação eléctrica, o termostato ambiente (se previsto) e os eventuais outros acessórios (veja os parágrafos seguintes).

3.4.1 Fixação do sifão de descarga da condensação

Para a fixação do sifão, siga as seguintes instruções:

- Fixe o sifão à braçadeira de suporte do sifão com os 2 parafusos 3,9 x 8 mm.
- Enfie a braçadeira metálica em cima do tubo de descarga da condensação da caldeira.
- Enfie o sifão no tubo de descarga da condensação da caldeira.
- Fixe a braçadeira de suporte do sifão à caldeira com os 2 parafusos 4 x 7 mm.
- Aperte a braçadeira metálica entre o tubo de descarga da condensação da caldeira e o sifão.

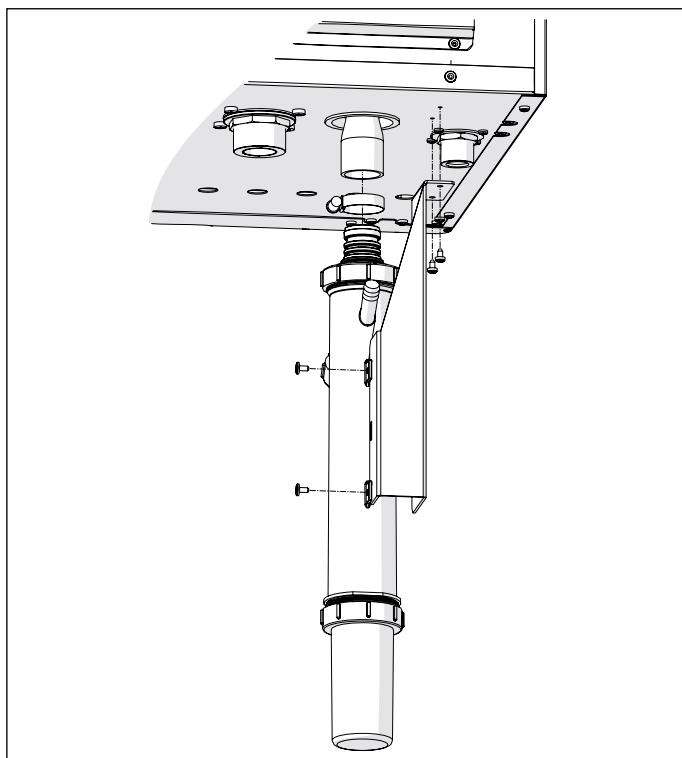


Fig. 10 Fixação do sifão

3.5 Ventilação dos locais

A caldeira é de câmara de combustão estanque em relação ao ambiente interno no qual está instalada, portanto, não necessita de nenhuma recomendação especial no que diz respeito às aberturas de ventilação relativas ao ar comburentes; o mesmo pode ser dito para o local dentro do qual deverá ser instalada.

No caso de instalação do tipo B23 em local fechado, devem ser previstas aberturas de ventilação segundo a normativa em vigor no país de instalação.



PERICOLO

A caldeira deve ser obrigatoriamente instalada em um local adequado em conformidade com as normas em vigor no país de instalação que se pretendem aqui integralmente transcritas.

3.6 Sistema de aspiração ar/descarga dos fumos

Com relação à descarga de fumos na atmosfera e os sistemas de aspiração de ar/descarga fumos, observe o prescrito nas leis e normas vigentes no país de instalação e que se pretendem aqui integralmente transcritas.



PERICOLO

Para a aspiração do ar/descarga dos fumos, devem ser utilizadas as condutas e os sistemas específicos para caldeiras de condensação originais previstos pelo fabricante, resistentes à ação dos ácidos da condensação.



PERICOLO

No caso de perfurações de paredes com condutas de aspiração e descarga separadas ou coaxiais, lacre sempre os espaços entre os tubos e as paredes.

Caso a parede seja de material inflamável, instale obrigatoriamente isolante antichamas ao redor do tubo de descarga dos fumos.



PERICOLO

Para as caldeiras com condutas de aspiração e descarga separadas, no caso de perfurações de lajes inflamáveis, instale obrigatoriamente isolante antichamas ao redor do tubo de descarga dos fumos.



PERICOLO

Na caldeira estão instalados dispositivos de segurança para o controlo da evacuação dos produtos da combustão.

É absolutamente proibida a violação e/ou a exclusão de tais dispositivos de segurança.

Em caso de mau funcionamento do sistema de exaustão de ar/descarga de fumos, os dispositivos colocam o aparelho no modo de segurança, retirando a alimentação do gás, e no display aparece a indicação ERRO 3, ERRO 7, ERRO 45 ou ERRO 46.

Neste caso, é necessário levar o mais rápido possível, os dispositivos de segurança, a caldeira e as condutas de exaustão do ar/descarga dos fumos para serem controlados por um centro de assistência ou por pessoal qualificado.

Após cada intervenção nos dispositivos de segurança ou no sistema de exaustão de ar/descarga dos fumos, é necessário executar um ensaio de funcionamento do aparelho.

No caso de substituição dos dispositivos de segurança, faça a sua substituição utilizando peças sobresselentes originais, fornecidas pelo fabricante.

3.6.1 Instalação dos kit de partida

Consulte a Fig. 11 Instalação do kit separado e a Fig. 12 Instalação do kit coaxial.



PERICOLO

Com a caldeira ligada, não é permitida nenhuma fuga de produtos da combustão por nenhuma junta.

Kit separado (opção)

Limpe o teto da caldeira, retirando poeira e outros resíduos causados por eventuais trabalhos de alvenaria.

Fixe a junta de vedação adesiva debaixo da junta flangeada para a descarga dos fumos (A). A junta de vedação deve aderir corretamente em toda a superfície.

Fixe a junta flangeada para a descarga dos fumos (A) no teto da caldeira em correspondência do furo previsto, utilizando os parafusos fornecidos. A junta de vedação deve aderir corretamente na superfície do teto.

Fixe a junta de vedação adesiva debaixo da junta flangeada para a aspiração do ar (B). A junta de vedação deve aderir corretamente em toda a superfície.

Fixe a junta flangeada para a aspiração do ar (B) no teto da caldeira em correspondência de um dos furos previstos, utilizando os parafusos fornecidos. A junta de vedação deve aderir corretamente na superfície do teto.

Fixe a junta de vedação adesiva debaixo de uma tampa de fechamento dos fumos (C). A junta de vedação deve aderir corretamente em toda a superfície.

Fixe a tampa de fechamento dos fumos (C) no teto da caldeira em correspondência do furo que ficou livre, utilizando os parafusos fornecidos. A junta de vedação deve aderir corretamente na superfície do teto.

A segunda tampa de fechamento dos fumos não será utilizada.

Kit coaxial (opção)

Limpe o teto da caldeira, retirando poeira e outros resíduos causados por eventuais trabalhos de alvenaria.

Fixe a junta de vedação adesiva debaixo da junta coaxial flangeada (D). A junta de vedação deve aderir corretamente em toda a superfície.

Fixe a junta coaxial flangeada (D) em correspondência do furo previsto no teto da caldeira, utilizando os parafusos fornecidos. A junta de vedação deve aderir corretamente na superfície do teto.

Fixe as juntas de vedação adesivas debaixo das duas tampas de fechamento dos fumos (C) fornecidas com a caldeira. As juntas de vedação deve aderir corretamente em toda a superfície.

Fixe as tampas de fechamento dos fumos no teto da caldeira em correspondência dos dois furos previstos, utilizando os parafusos fornecidos. As juntas de vedação devem aderir corretamente na superfície do teto.

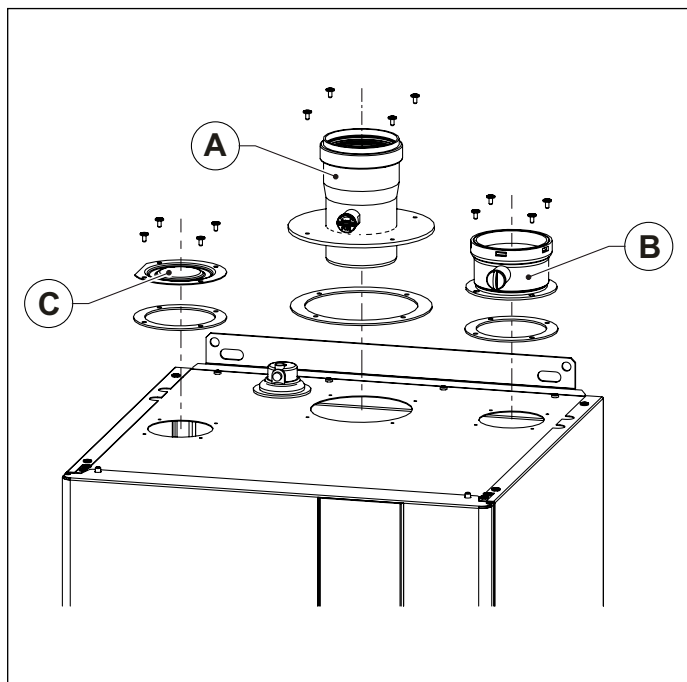


Fig. 11 Instalação do kit separado

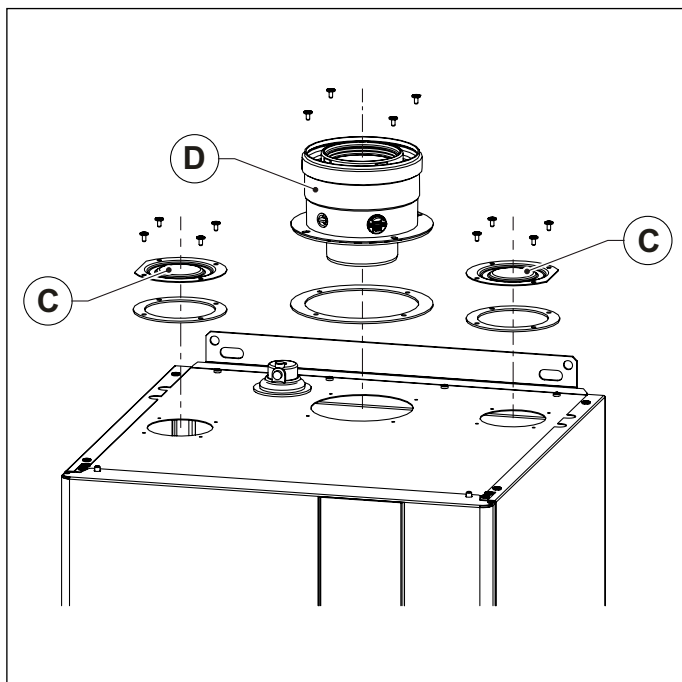


Fig. 12 Instalação do kit coaxial

3.6.2 Instalação das tubagens e dos terminais



PERICOLO

As tubagens de descarga devem ser instaladas com uma inclinação para a caldeira de maneira a garantir o refluxo da condensação para a câmara de combustão, que é fabricada para recolher e descarregar a condensação.

Caso isto não seja possível, é necessário instalar, nos pontos de estanqueidade da condensação, sistemas capazes de recolher e transportar a condensação ao sistema de descarga da mesma.

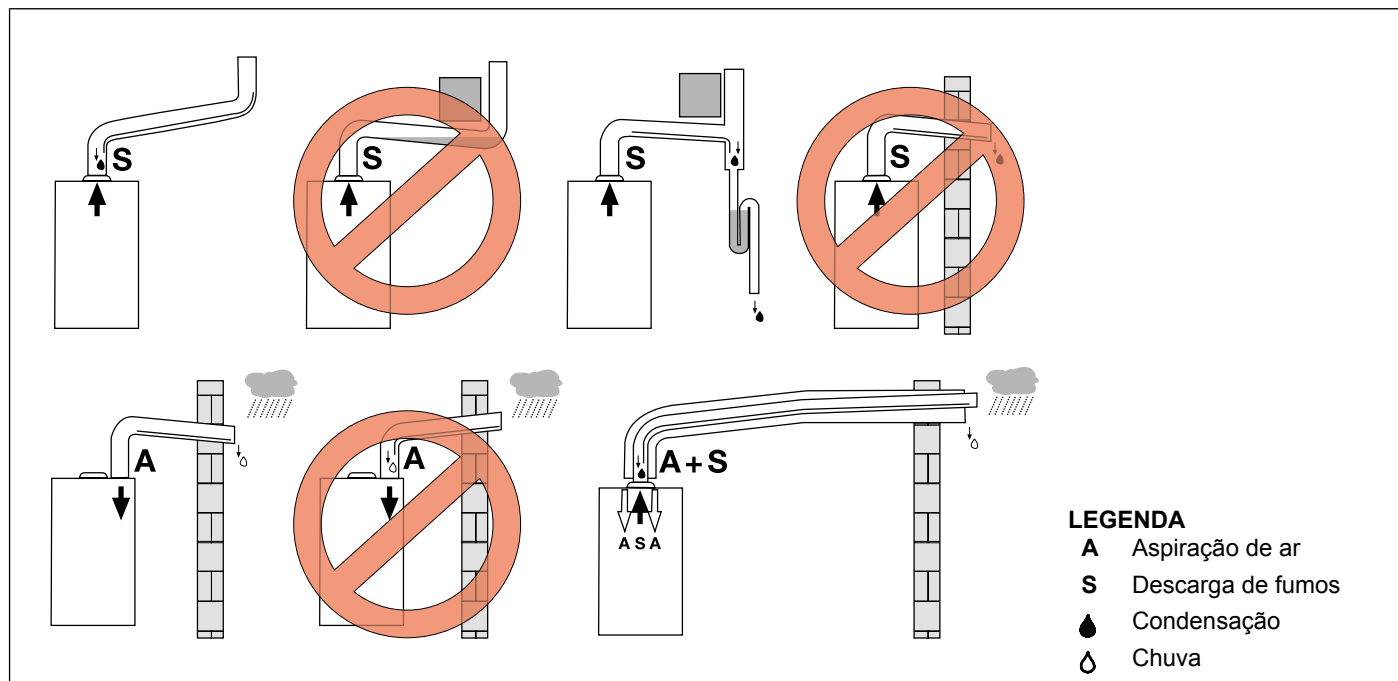


Fig. 13 Exemplos de instalação

Para a instalação de tubagens, curvas, terminais e outros acessórios de aspiração do ar e descarga dos fumos, proceda do seguinte modo (veja Fig. 14 Instalação das tubagens):

- Limpe as superfícies e as juntas de vedação dos componentes removendo todo eventual vestígio de poeira e outros resíduos.
- Aplique uma ligeira camada de lubrificante na junta de vedação.
- Engate os componentes com uma ligeira rotação, empurrando até encostar co copo.



PERICOLO

Com a caldeira ligada, não é permitida nenhuma fuga de produtos da combustão por nenhuma junta.

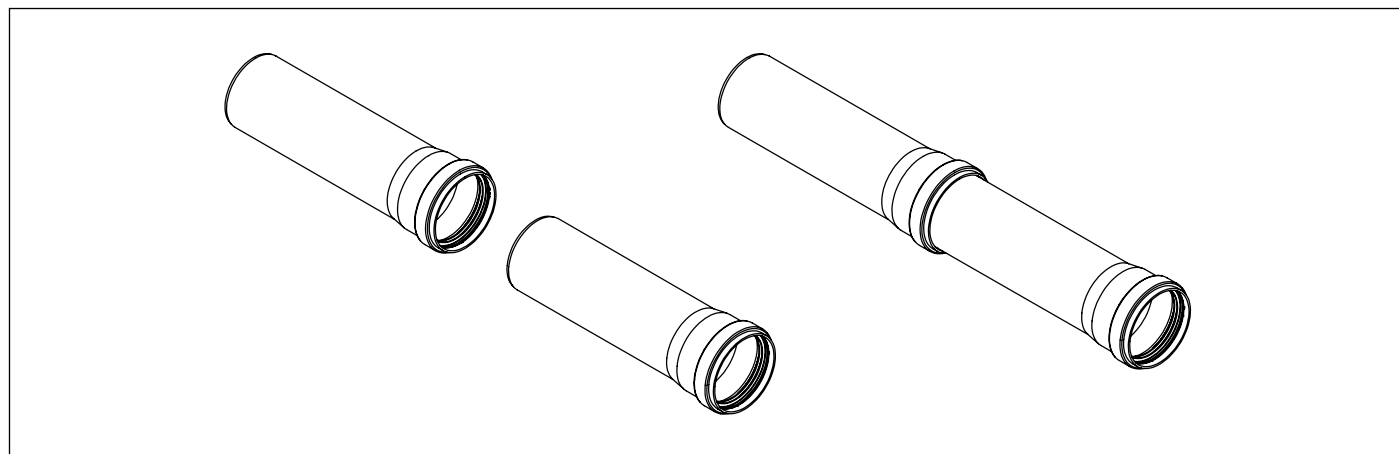


Fig. 14 Instalação das tubagens

Terminais de parede

Os terminais de aspiração do ar e descarga dos fumos, separados ou coaxiais, na parte final são dotados de um canal (A) para a fixação do florão externo (veja Fig. 15 Instalação dos terminais de parede).

Insira o florão externo no terminal até o canal.

Insira o terminal, por fora, fazendo o florão externo aderir à parede. O avanço do terminal pela parede deve ser aquele imposto pela posição forçada do florão.

Insira o florão interno, por fora, até que adira à parede.

O acoplamento de eventuais tubos, curvas ou outros componentes não deve ocorrer em correspondência da perfuração da parede.

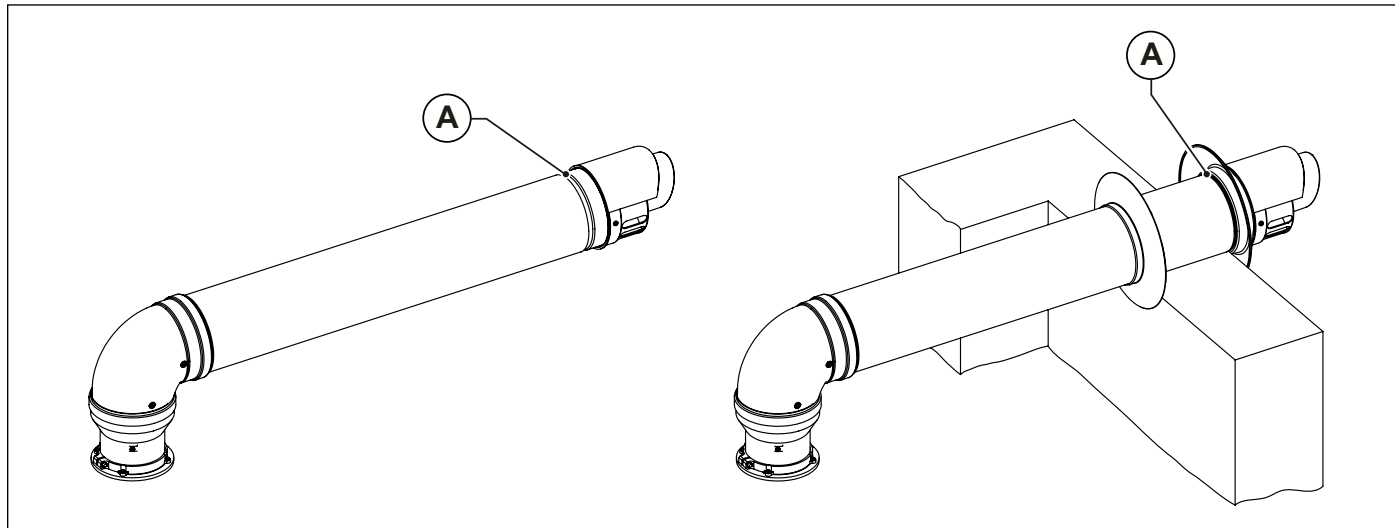


Fig. 15 Instalação dos terminais de parede

Telha para tetos inclinados

A telha para tetos inclinados pode ser utilizada em tetos com inclinação de 18° a 44° (veja Fig. 16 Telha para tetos inclinados).

Retire os elementos de cobertura (telhas, telhas canudo,...) na zona do teto onde será instalada a telha para tetos inclinados.

Posicione a telha no teto.

Posicione os elementos de cobertura (telhas, telhas canudo,...) de modo que a água da chuva corra sobre a cobertura.

Monte a calota (A) na telha. A calota pode ser montada em 2 posições, com base na inclinação do teto.

Insira a chaminé por cima através da telha.

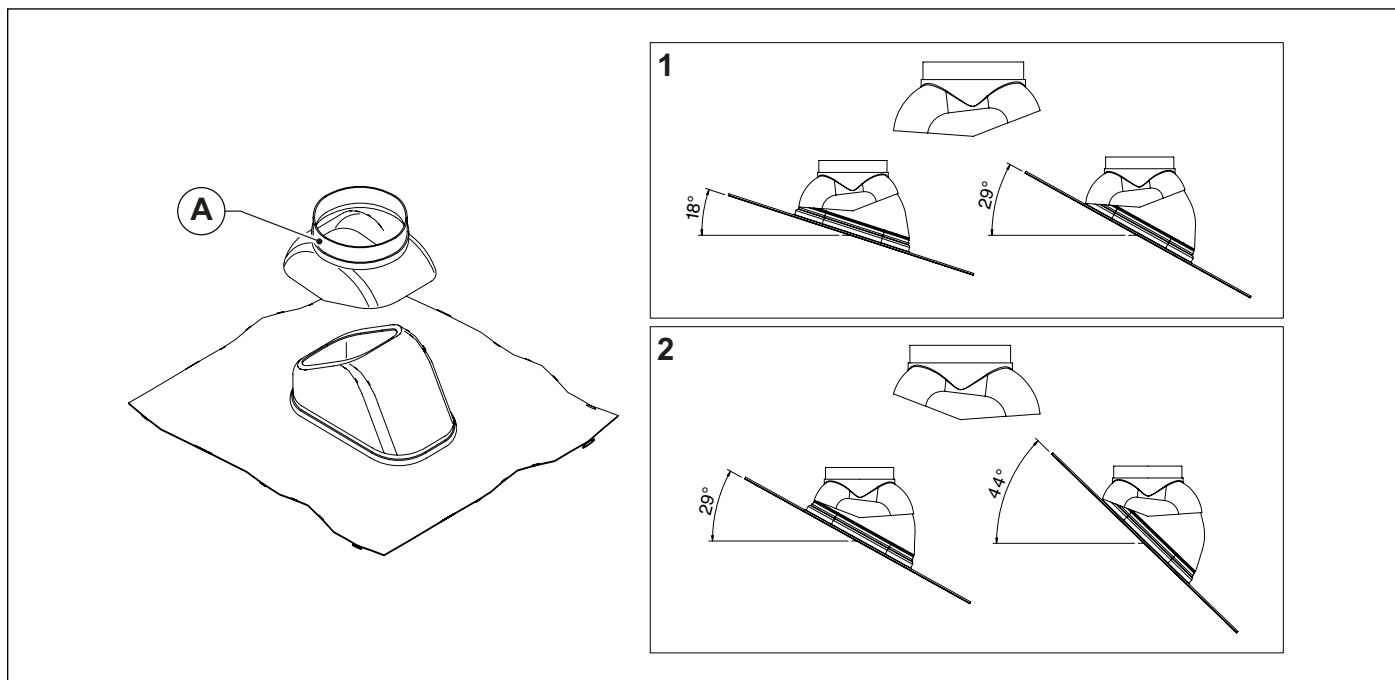


Fig. 16 Telha para tetos inclinados

Chaminés de teto

Insira a chaminé de exaustão do ar e/ou de descarga dos fumos por cima através da telha.

Encoste o colar antichuva (A) na calota da telha para tetos (B) e fixe-a com o parafuso fornecido.

Mantenha a distância entre o colar antichuva e o terminal, indicado na figura.

Verifique se a chaminé está na posição vertical e fixe-a à estrutura com colares ou outros sistemas de fixação.

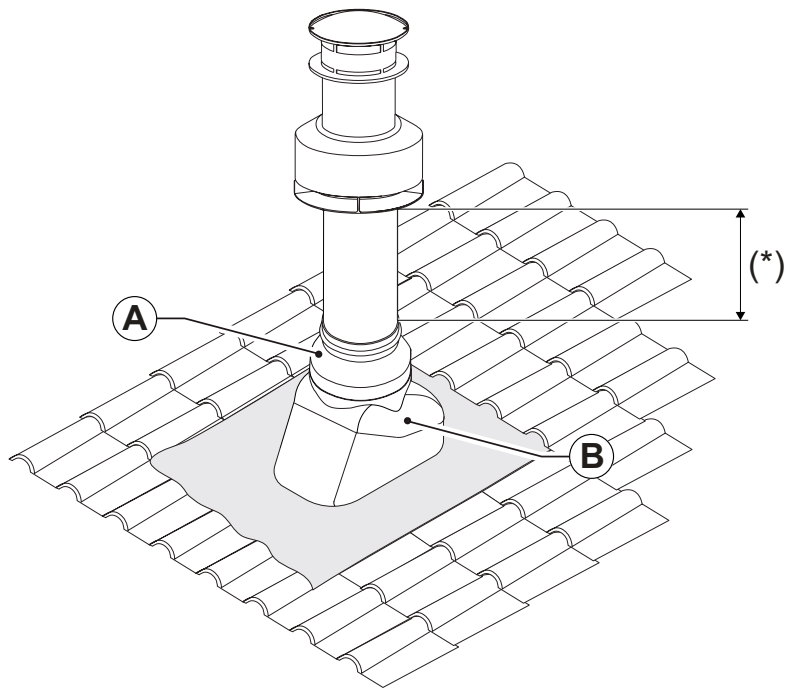


Fig. 17 Instalação da chaminé de teto

(*) ≥ 370 mm para os acessórios 0CAMISCA00 e 0CAMIASP00.
= 270 mm para o acessório 0KCAMASP00.

3.6.3 Configuração possível das condutas de aspiração de ar/descarga dos fumos

Tipo B23/B23P

Caldeira concebida para ser ligada a uma chaminé ou a dispositivo de descarga dos produtos da combustão, para o exterior do local na qual está instalada.

A retirada do ar ocorre no local de instalação e a descarga dos produtos da combustão ocorre no exterior do mesmo local.

A caldeira não deve ser equipada com dispositivo de antirretorno de fumos, mas sim ser equipada com ventilador a montante da câmara de combustão/permutador de calor.

Tipo C13/C13X

Caldeira concebida para ser ligada a terminais horizontais de descarga e aspiração dirigidos para o exterior através de condutas de tipo coaxial ou através de condutas de tipo desdobrado.

A distância entre a conduta de entrada do ar e a conduta de saída dos fumos deve ser no mínimo de 250 mm e ambos os terminais devem ser posicionados no interior de um quadrado de 500 mm de lado.

A caldeira deve ser equipada com ventilador a montante da câmara de combustão/permutador de calor.

Tipo C33/C33X

Caldeira concebida para ser ligada a terminais verticais de descarga e aspiração dirigidos para o exterior através de condutas de tipo coaxial ou através de condutas de tipo desdobrado.

A distância entre a conduta de entrada do ar e a conduta de saída dos fumos deve ser no mínimo de 250 mm e ambos os terminais devem ser posicionados no interior de um quadrado de 500 mm de lado.

A caldeira deve ser equipada com ventilador a montante da câmara de combustão/permutador de calor.

Tipo C43/C43X

Caldeira concebida para ser ligada a um sistema de canos de chaminé coletivos que compreendem duas condutas, uma para a aspiração do ar comburente e a outra para a evacuação dos produtos da combustão, coaxial ou mediante condutas desdobradas.

O tubo da chaminé deve estar conforme às normas em vigor.

A caldeira deve ser equipada com ventilador a montante da câmara de combustão/permutador de calor.

Tipo C53

Caldeira com condutas de aspiração do ar para a combustão e evacuação dos produtos da combustão separados.

Estas condutas podem descarregar em zonas de pressão diferentes.

Não está admitido o posicionamento dos dois terminais em paredes contrapostas.

A caldeira deve ser equipada com ventilador a montante da câmara de combustão/permutador de calor.

Tipo C63/C63X

Caldeira concebida para ser comercializada sem os terminais de evacuação ou sem as condutas de retirada do ar e de evacuação dos produtos da combustão.

Descarga e exaustão realizadas com tubos encontrados no comércio e certificados separadamente.

A caldeira deve ser equipada com ventilador a montante da câmara de combustão/permutador de calor.

Tipo C83

Caldeira concebida para ser ligada a um terminal para a retirada de ar para a combustão e em uma chaminé individual ou colectiva para a descarga dos fumos.

O tubo da chaminé deve estar conforme às normas em vigor.

A caldeira deve ser equipada com ventilador a montante da câmara de combustão/permutador de calor.

Tipo C93/C93X

Caldeira concebida para ser ligada, através de uma conduta de descarga canalizada, à um terminal vertical.

O espaço de serviço onde é alojada a descarga também serve, através da parede dupla criada, de conduta para a exaustão do ar comburente.

A caldeira deve ser equipada com ventilador a montante da câmara de combustão/permutador de calor.

3.6.4 Comprimento das tubagens de exaustão de ar/descarga dos fumos

Os comprimentos são exprimidos em metros equivalentes na descarga de fumos (m_{sef}).

Para o cálculo do comprimento real do sistema de exaustão de ar/descarga de fumos devem ser utilizadas as perdas de carga dos acessórios (veja *Tabelas das perdas de carga* na página 48).



ATENÇÃO

Estes valores se referem a condutas de aspiração de ar/descarga de fumos realizadas utilizando tubagens rígidas e lisas originais, fornecidas pelo fabricante.

KR 45

Tipo de instalação	Diâmetro das tubagens [mm]	Comprimento máximo em exaustão L_A [m_{sef}]	Comprimento máximo em descarga L_S [m_{sef}]	Comprimento máximo total $L_A + L_S$ [m_{sef}]	Desenvolvimento retilíneo máximo sem terminais (1) [m]
B23/B23P	Ø 80	-	56	56	43
	Ø 100	-	169	169	139
C13/C13X - C33/C33X	Ø 80/125	-	-	16	9
	Ø 100/150	-	-	39	29
C43/C43X - C53 - C83	Ø 80 + Ø 80	56	56	56	43
	Ø 100 + Ø 100	169	169	169	139
C63/C63X	Prevalência residual chaminés (P _{mín} -P _{máx}): 5 - 190 Pa				
C93/C93X	Ø 80 133x133 (2)	-	22	22	12
	Ø 100 165x165 (3)	-	67	67	48

Tab. 8 Comprimento das tubagens KR 45

KR 60

Tipo de instalação	Diâmetro das tubagens [mm]	Comprimento máximo em exaustão L_A [m_{sef}]	Comprimento máximo em descarga L_S [m_{sef}]	Comprimento máximo total $L_A + L_S$ [m_{sef}]	Desenvolvimento retilíneo máximo sem terminais (1) [m]
B23/B23P	Ø 80	-	25	25	11
	Ø 100	-	75	75	42
C13/C13X - C33/C33X	Ø 80/125	-	-	14	6
	Ø 100/150	-	-	33	21
C43/C43X - C53 - C83	Ø 80 + Ø 80	25	25	25	11
	Ø 100 + Ø 100	75	75	75	42
C63/C63X	Prevalência residual chaminés (P _{mín} -P _{máx}): 5 - 150 Pa				
C93/C93X	Ø 80 133x133 (2)	-	19	19	8
	Ø 100 165x165 (3)	-	55	55	35

Tab. 9 Comprimento das tubagens KR 60

(1) O desenvolvimento retilíneo máximo pode variar em função das perdas de carga dos terminais de exaustão e descarga. No caso de condutas de tipo C9, o valor indicado é o comprimento máximo vertical da conduta no interior do poço de ventilação.

(2) Comprimento máximo desenvolvido em um poço de ventilação com dimensões mínimas de 133x133 mm, incluindo o terminal C9. A junção com a caldeira é composta por uma curva a 90° de diâmetro 80/125 mm e uma extensão de comprimento igual a um metro de diâmetro 80/125 mm.

(3) Comprimento máximo desenvolvido em um poço de ventilação com dimensões mínimas de 165x165 mm, incluindo o terminal C9. A junção com a caldeira é composta por um adaptador 80/125-100/150 mm, uma curva a 90° de diâmetro 100/150 mm e uma extensão de comprimento igual a um metro de diâmetro 100/150 mm.

3.6.5 Tabelas das perdas de carga

Perdas de carga das condutas separadas Ø 80 mm (em metros equivalentes na descarga dos fumos (m_{set}))

Componente	Código	KR 45		KR 60	
		A	S	A	S
Extensão M/F L=1000 mm	0PROLUNG00	0,5	1,0	0,5	1,0
Extensão M/F L=500 mm	0PROLUNG01	0,5	0,5	0,5	0,5
Curva 90° M/F	0CURVAXX02	1,0	1,5	1,0	1,5
Curva 45° M/F	0CURVAXX01	0,5	1,0	1,0	1,0
Junção T para inspeção visual e coleta de condensação	0KITRACT00	0,5	1,0	0,5	1,0
Junção T M/M/F	0RACCORT00	0,5	1,0	0,5	1,0
Extensão telescópica M/F L=340...450 mm	0PROLTEL01	0,5	0,5	0,5	0,5
Chaminé para a descarga dos fumos L=1380 mm	0CAMISCA00	-	6,0	-	6,5
Tubo flexível M/F L=20.000 mm	0TUBOFLE01	13,0	20,0	13,0	20,0
Grelha de exaustão	0GRIGASP01	6,0	-	6,5	-
Terminal de descarga dos fumos na parede L=1000 mm	0TERMSCA00	-	5,5	-	6,0
Junta flangeada para a descarga de fumos	0PARTFUM01	-	0,0	-	0,0
Junta flangeada para a exaustão de ar	0TRONASP00	0,0	-	0,0	-
Chaminé de exaustão/descarga L=1380 mm (80+80 mm)	0CAMIASP00	4,0	6,0	4,5	6,5

Tab. 10 Perdas de carga das condutas separadas Ø 80 mm

Perdas de carga das condutas separadas Ø 100 mm (em metros equivalentes na descarga dos fumos (m_{set}))

Componente	Código	KR 45		KR 60	
		A	S	A	S
Junta flangeada para a descarga de fumos (Ø 80 mm)	0PARTFUM01	-	0,5	-	0,5
Junta flangeada para a exaustão de ar (Ø 80 mm)	0TRONASP00	0,0	-	0,0	-
Curva 90° M/F (Ø 80 mm)	0CURVAXX02	2,5	4,0	3,0	4,5
Grelha de exaustão (Ø 80 mm)	0GRIGASP01	18,0	-	20,0	-
Extensão M/F L=500 mm (Ø 80 mm)	0PROLUNG01	1,0	1,5	1,0	1,5
Adaptador M/F Ø 80-100 mm	0RIDUZIO13	0,0	1,5	0,0	2,0
Extensão M/F L=500 mm	0PROLUNG07	0,5	0,5	0,5	0,5
Extensão M/F L=1000 mm	0PROLUNG08	0,5	1,0	0,5	1,0
Extensão M/F L=2000 mm	0PROLUNG09	1,5	2,0	1,5	2,0
Curva 90° M/F com inspeção	0CURVAXX08	2,0	3,0	2,0	3,0
Curva 90° M/F	0CURVAXX10	2,0	3,0	2,0	3,0
Curva 45° M/F	0CURVAXX11	1,5	2,5	1,5	2,5
Junção T M/M/F	0RACCORT01	2,5	4,0	3,0	4,5
Junção T M/M/F para inspeção visual	0RACCORT03	1,5	2,0	1,5	2,5
Terminal de teto em aço inoxidável	0TERCOIN01	-	5,5	-	6,0
Tubo flexível M/F L=20.000 mm	0TUBOFLE04	13,0	20,0	13,0	20,0
Terminal de descarga dos fumos na parede L=1000 mm	0TERMSCA03	-	6,5	-	7,0
Terminal de exaustão na parede L=1000 mm	0TERMASP00	7,5	-	8,5	-

Tab. 11 Perdas de carga das condutas separadas Ø 100 mm

A = exaustão de ar

S = descarga dos fumos

Perdas de carga das condutas concêntricas Ø 80/125 mm (em metros equivalentes na descarga dos fumos (m_{sef}))

Componente	Código	KR 45	KR 60
		A+S	A+S
Extensão M/F L=1000 mm	0PROLUNG04	1,0	1,0
Extensão M/F L=500 mm	0PROLUNG05	0,5	0,5
Curva 90° M/F	0CURVAXX07	1,0	1,0
Curva 45° M/F	0CURVAXX06	1,0	1,0
Terminal de exaustão/descarga na parede L=900 mm	0KITASCA01	6,0	6,5
Kit de descarga na parede: Terminal de exaustão/descarga na parede L=900 mm Curva 90° M/F Adaptador M/F Ø 60/100-80/125 mm	0KITASCA00	8,0	9,0
Chaminé de exaustão/descarga L=1200 mm	0KITCAC001	6,5	7,0
Adaptador M/F Ø 60/100-80/125 mm	0KITADCO00	1,0	1,0
Kit de descarga no teto: Chaminé de exaustão/descarga L=1180 mm Adaptador M/F Ø 60/100-80/125 mm	0KITCAC000	7,5	8,0
Junta flangeada de exaustão/descarga	0ATTCOFL01	0,0	0,0

Tab. 12 Perdas de carga das condutas concêntricas Ø 80/125 mm

Perdas de carga das condutas concêntricas Ø 100/150 mm (em metros equivalentes na descarga dos fumos (m_{sef}))

Componente	Código	KR 45	KR 60
		A+S	A+S
Junta flangeada de exaustão/descarga (Ø 80/125 mm)	0ATTCOFL01	0,5	0,5
Adaptador M/F Ø 80/125-100/150 mm	0RIDUZIO22	1,5	1,5
Extensão M/F L=250 mm	0PROLUNG20	0,5	0,5
Extensão M/F L=500 mm	0PROLUNG21	0,5	0,5
Extensão M/F L=1000 mm	0PROLUNG22	1,0	1,0
Extensão M/F L=2000 mm	0PROLUNG23	2,0	2,0
Curva 90° M/F	0CURVAXX18	2,5	2,5
Curva 45° M/F	0CURVAXX19	0,5	1,0
Junção T M/M/F com tampa (via reta fechada)	0RACTTAP00	3,0	3,0
Junção T M/M/F com tampa (via a 90° fechada)	0RACTTAP01	0,5	0,5
Curva 15° M/F	0CURVAXX20	0,5	0,5
Curva 30° M/F	0CURVAXX21	0,5	1,0
Junta M/F com tomadas de análise	0ATTCOVE07	0,0	0,0
Junta M/F com recolhedor de condensação	0ATTCOVE08	0,0	0,0
Terminal de exaustão/descarga na parede L=900 mm	0TERMPAR00	6,5	7,0
Junta flangeada de exaustão/descarga	0ATTCOFL00	0,0	0,0
Chaminé de exaustão/descarga L=1200 mm (Ø 80/125 mm) Adaptador M/F Ø 100/150-80/125 mm	0TERMTET00	12,5	14,0

Tab. 13 Perdas de carga das condutas concêntricas Ø 100/150 mm

A + S = exaustão de ar + descarga de fumos

Perdas de carga das condutas Ø 80 mm para tipo C9 em poço de ventilação 133x133 mm (em metros equivalentes na descarga dos fumos (m_{sep}))

Componente	Código	KR 45	KR 60
		A+S	A+S
Junta flangeada de exaustão/descarga (Ø 80/125 mm)	0ATTCOFL01	0,0	0,0
Extensão M/F L=1000 mm (Ø 80/125 mm)	0PROLUNG04	1,5	1,5
Extensão M/F L=500 mm (Ø 80/125 mm)	0PROLUNG05	0,5	0,5
Curva 90° M/F (Ø 80/125 mm)	0CURVAXX07	1,5	1,5
Curva 45° M/F (Ø 80/125 mm)	0CURVAXX06	1,0	1,5
Extensão M/F L=1000 mm (Ø 80 mm) em poço de ventilação 133x133 mm	0PROLUNG00	1,0	1,0
Extensão M/F L=500 mm (Ø 80 mm) em poço de ventilação 133x133 mm	0PROLUNG01	0,5	0,5
Tubo flexível M/F L=20.000 mm (Ø 80 mm) em poço de ventilação 133x133 mm	0TUBOFLE01	20,0	20,0
Terminal de teto em plástico para conduta de evacuação de fumos (Ø 80 mm) em poço de ventilação 133x133 mm	0COPECAF00	6,0	6,5
Curva 90° M/F (Ø 80 mm) em poço de ventilação 133x133 mm	0CURVAXX02	1,0	1,5

Tab. 14 Perdas de carga das condutas Ø 80 mm para tipo C9 em poço de ventilação 133x133 mm

Perdas de carga das condutas Ø 100 mm para tipo C9 em poço de ventilação 165x165 mm (em metros equivalentes na descarga dos fumos (m_{sef}))

Componente	Código	KR 45	KR 60
		A+S	A+S
Junta flangeada de exaustão/descarga (Ø 80/125 mm)	0ATTCOFL01	0,5	0,5
Adaptador M/F Ø 80/125-100/150 mm	0RIDUZIO22	2,5	2,5
Curva 90° M/F (Ø 100/150 mm)	0CURVAXX18	4,0	4,5
Extensão M/F L=1000 mm (Ø 100/150 mm)	0PROLUNG22	1,5	1,5
Extensão M/F L=500 mm (Ø 100 mm) em poço de ventilação 165x165 mm	0PROLUNG07	0,5	0,5
Extensão M/F L=1000 mm (Ø 100 mm) em poço de ventilação 165x165 mm	0PROLUNG08	1,0	1,0
Extensão M/F L=2000 mm (Ø 100 mm) em poço de ventilação 165x165 mm	0PROLUNG09	2,0	2,0
Tubo flexível M/F L=20.000 mm (Ø 100 mm) em poço de ventilação 165x165 mm	0TUBOFLE04	20,0	20,0
Curva 90° M/F (Ø 100 mm) em poço de ventilação 165x165 mm	0CURVAXX10	2,5	2,5

Tab. 15 Perdas de carga das condutas Ø 100 mm para tipo C9 em poço de ventilação 165x165 mm

A + S = exaustão de ar + descarga de fumos

3.7 Medição no lugar da instalação do rendimento da combustão

3.7.1 Função TESTE MANUAL

A caldeira dispõe da função TESTE MANUAL [Manual test], que deve ser utilizada para a medição no lugar da instalação do rendimento da combustão e para a regulação do queimador.

A função TESTE MANUAL permite fazer com que a caldeira funcione a uma potência fixa configurável.

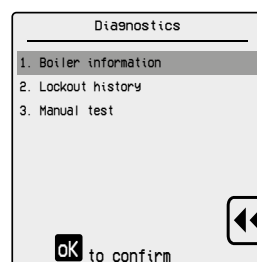
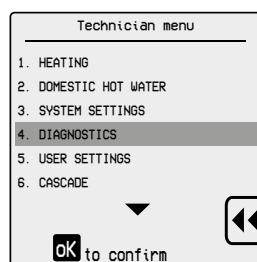
O função TESTE MANUAL tem uma duração máxima de 15 minutos.

Para ativar a função TESTE MANUAL, siga as seguintes instruções.

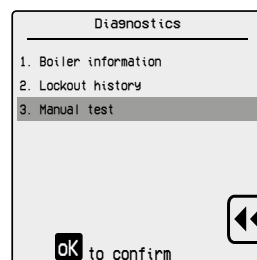
Aceda ao MENU TÉCNICO [TECHNICIAN MENU] (veja *MENU TÉCNICO* na página 57).



Selecione "4. DIAGNÓSTICO" [4. DIAGNOSTICS] e pressione **OK**.



Selecione "3. Teste manual" [3. Manual test] e pressione **OK**.



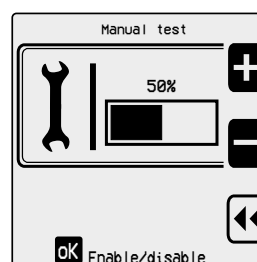
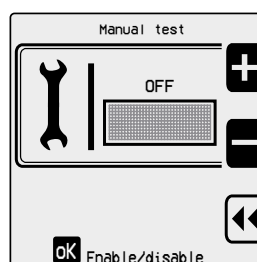
Pressione **OK** para iniciar a função TESTE MANUAL.

Pressione as teclas **+** e **-** para aumentar ou diminuir a potência (de 0% a 100%).

Efetue os controlos e as medições.

O função TESTE MANUAL tem uma duração máxima de 15 minutos.

Para interromper a função TESTE MANUAL, pressione **OK**.



3.7.2 Medições

A caldeira é fornecida com duas conexões de partida: uma para a conexão do duto de entrada de ar **A** e uma para a conexão do tubo de escape dos fumos **B** (ver Fig. 18 Tomadas de análise da combustão).

As junções possuem tomadas para a análise de combustão.

Caso não sejam utilizadas as junções iniciais fornecidas, preparar tomadas para a análise de combustão.

Antes de realizar as medições, retire as tampas pelos furos predispostos nas junções.

Para determinar o rendimento de combustível, é necessário realizar as seguintes medições:

- Medida do ar comburente coletada na junção de exaustão do ar.
- Medida da temperatura dos fumos e do CO₂ coletado na junção de descarga dos fumos.

Realize as medições específicas com a caldeira em regime.



PERICOLO

Uma vez terminada a análise de combustão, volte a montar as tampas nos furos das junções.

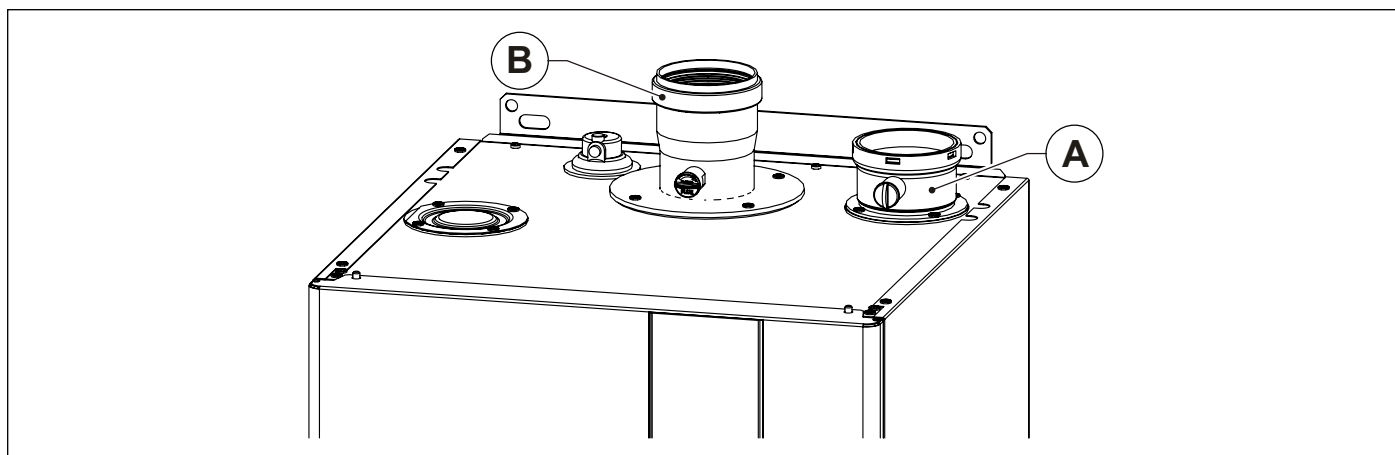


Fig. 18 Tomadas de análise da combustão

3.8 Ligação à rede de gás

A secção da tubagem depende de seu comprimento, do tipo de percurso e da capacidade do gás.

O tubo de alimentação deve ter uma secção igual ou superior à utilizada na caldeira.



PERICOLO

Cumpra as normas de instalação em vigor que aqui se entendem transcritas por inteiro.

Recordamos que antes de colocar em funcionamento um sistema de distribuição interno de gás, logo antes de ligá-lo ao contador, deve-se verificar sua estanqueidade.

Se alguma parte do sistema não for visível, a prova de estanqueidade deve preceder a cobertura da tubagem.

A prova de estanqueidade **NÃO** deve ser efectuada com gás combustível: para isso utilize ar ou nitrogénio.

Com gás presente nas tubagens, lembre que é proibido procurar eventuais fugas com o auxílio de chamas, para isto utilize os produtos adequados encontrados à venda.

Para a ligação do gás à tubagem de alimentação da caldeira é obrigatório inserir uma junta em batente com medidas e materiais adequados.

Para esta ligação **NÃO** é apropriado o uso de linho, fita de teflon e similares.

3.9 Ligações hidráulicas

3.9.1 Aquecimento

Antes da instalação, é recomendada uma limpeza do sistema, para eliminar as impurezas que podem chegar dos componentes e que podem danificar o circulador e o permutador.

O envio e o retorno do aquecimento devem ser ligados à caldeira com as respetivas conexões de 1¼" **M** e **R** (veja Fig. 9 Gabarito de instalação).

O sistema de descarga da válvula de segurança deve ser ligado à caldeira à junção **S** (veja Fig. 9 Gabarito de instalação).



ADVERTÊNCIA

É oportuno dirigir para o esgoto a descarga da válvula de segurança montada na caldeira. Não sendo tomada esta precaução, uma eventual activação da válvula de segurança pode provocar o alagamento do local em que a caldeira está instalada.

O fabricante declina qualquer responsabilidade por danos a pessoas, animais e coisas derivantes da inobservância das recomendações mencionadas anteriormente.

3.9.2 Descarga da condensação

Para a evacuação da condensação, siga as leis e as normas em vigor que se entendem aqui integralmente transcritas.

Se não houver proibições especiais, a condensação produzida na fase de combustão deve ser transportada (por meio da descarga de condensação) para um sistema de descarga que deflue na rede de descarga dos resíduos domésticos que, pela sua basicidade, combatem a acidez da condensação dos fumos. Para evitar o retorno de odores desagradáveis da rede de descarga dos resíduos domésticos, recomenda-se adicionar um fechamento antiodores entre o sistema de descarga da condensação e a rede de descarga dos resíduos domésticos. O sistema de descarga da condensação e a rede de descarga dos resíduos domésticos devem ser fabricados com materiais adequados, resistentes à ligação da água de condensação.



ADVERTÊNCIA

O fabricante declina qualquer responsabilidade por danos a pessoas, animais e coisas derivantes da inobservância das recomendações mencionadas anteriormente.

3.10 Ligação à rede eléctrica

A caldeira é fornecida com um cabo de alimentação tripolar fornecido com o equipamento, já ligado numa extremidade à placa electrónica e protegido contra esticadas através de um bloqueador de cabo.

A caldeira deve ser conectada à rede de alimentação eléctrica a 230V-50Hz.

Na ligação respeite a polaridade, ligando correctamente fase e neutro.

Durante a instalação, cumpra as normas de instalação em vigor que aqui se entendem transcritas integralmente.

A montante da caldeira deve ser instalado um interruptor bipolar com uma distância mínima entre os contactos de 3 mm, de fácil acesso, que permita de interromper a corrente eléctrica e realizar em segurança todas as operações de manutenção.

A linha de alimentação da caldeira deve ser protegida por um interruptor magnetotérmico diferencial com poder de interrupção adequado. A rede de alimentação eléctrica deve ter um ligação à terra segura.

É necessário verificar este requisito fundamental de segurança; em caso de dúvidas, peça uma verificação minuciosa do sistema eléctrico por parte de pessoal profissionalmente qualificado.



ADVERTÊNCIA

O fabricante não pode de nenhum modo ser responsabilizado por danos causados pela falta de ligação à terra do sistema: não são consideradas como ligações de terra idóneas as tubagens dos sistemas de gás, de água e de aquecimento.

3.11 Ligação ao termostato ambiente (opcional)

A caldeira pode ser ligada a um termostato ambiente (opcional não obrigatório).

Os contactos do termostato ambiente deverão estar livres de potência e deverão suportar uma carga de 5 mA a 24 VDC.

Os cabos do termostato ambiente devem ser ligados aos respectivos bornes (23) e (24) da placa electrónica (veja *Esquema eléctrico* na página 75) após ter eliminado a ponte fornecida de série com a caldeira.

Os cabos do termostato ambiente não devem ser encamisados junto com os cabos da alimentação eléctrica.

3.12 Instalação e funcionamento com Comando à Distância Open Therm (opcional)



ADVERTÊNCIA

Utilize apenas Comandos à Distância originais, fornecidos pelo fabricante.

Se utilizar Comandos à Distância não originais, não fornecidos pelo fabricante, o funcionamento correcto do próprio Comando à Distância e da caldeira não é garantido.

A caldeira pode ser conectada a um Comando à Distância Open Therm (opcional não obrigatório, fornecido pelo fabricante).

A instalação do Comando à Distância deve ser confiada exclusivamente a pessoal qualificado.

Para a instalação do Comando à Distância, siga as instruções anexadas ao próprio Comando à Distância.

Posicione o Comando à Distância em uma parede interna da habitação, a uma altura de aproximadamente 1,5 m do piso, numa posição adequada para detectar correctamente a temperatura do ambiente, evitando a instalação em nichos, atrás de portas ou de cortinas, próximo a fontes de calor, exposto directamente a raios solares, correntes de ar ou jactos de água.

Os cabos do Comando à Distância devem ser ligados aos bornes (27) e (28) da placa eletrónica (veja *Esquema eléctrico* na página 75).

A conexão do Comando Remoto é protegida contra a falsa polaridade, isto significa que as conexões podem ser invertidas.



ADVERTÊNCIA

O Comando à Distância não deve ser ligado à alimentação eléctrica 230 V ~ 50 Hz.

Os cabos do Comando à Distância não devem ser revestidos junto aos cabos de alimentação eléctrica: se isto não for possível, eventuais distúrbios devido a outros cabos eléctricos poderiam ser a causa de mau funcionamentos do próprio Comando à Distância.

Uma vez instalado o Comando Remoto, realize a sua inicialização:

- Coloque o Comando Remoto em modalidade OFF.
- Pressione simultaneamente as teclas "Prog" e "Reset" e mantenha-as pressionadas até aparecer a escrita "PAr".
- Solte as teclas e em seguida pressione-as simultaneamente uma segunda vez até aparecer a escrita "P13" intermitente e o seu valor "0".
- Solte as teclas "Prog" e "Reset" e pressione a tecla central para fazer piscar o valor "0".
- Rode a tecla central até aparecer o valor "1".
- Pressione a tecla "Reset" para sair da modalidade de programação.

Para a programação completa do Comando à Distância, consulte o manual de instruções contido no kit do próprio Comando à Distância.

A comunicação entre a placa e o Comando à Distância ocorre com a caldeira em qualquer modalidade de funcionamento: STAND-BY, VERÃO, INVERNO, APENAS AQUECIMENTO.

O display da caldeira mostra as configurações efetuadas pelo Comando à Distância, para o que se refere à modalidade de funcionamento.

3.13 Instalação da sonda externa (opcional) e funcionamento em temperatura flexível

A caldeira pode ser ligada a uma sonda para a medição da temperatura externa (opção não obrigatória, fornecida pelo fabricante) para o funcionamento em temperatura flexível.

Conhecida a temperatura externa, a caldeira regula automaticamente a temperatura da água de aquecimento segundo uma curva climática.



ADVERTÊNCIA

Utilize apenas sondas externas originais, fornecidas pelo fabricante.

Se utilizar sondas externas não originais, não fornecidas pelo fabricante, o funcionamento correto da sonda externa e da caldeira não é garantido.

A sonda para a medição da temperatura externa deve ser ligada com um cabo de isolamento duplo com secção mínima de 0,35 mm².

A sonda externa deve ser ligada aos bornes (21) e (22) da placa eletrónica (veja *Esquema eléctrico* na página 75).

A sonda externa deve ser ligada com um cabo coaxial blindado de condutor duplo com blindagem aterrada e comprimento máximo de 50 metros.

Os condutores devem ter secção mínima de 1 mm².



ADVERTÊNCIA

Os cabos da sonda para a medida da temperatura externa **NÃO** devem ser revestidos junto com os cabos da alimentação elétrica.

A sonda externa deve ser instalada sobre uma parede exposta em NORTE – NORDESTE, em posição protegida dos agentes atmosféricos.

Não instale a sonda externa no vão das janelas, próximas às bocas de ventilação ou de fontes de calor.

Uma vez instalada a sonda externa, é preciso habilitar o seu funcionamento modificando o parâmetro "1.6. Tipo de demanda" [1.6. CH request type] do MENU TÉCNICO.

- Aceder ao MENU TÉCNICO (veja *MENU TÉCNICO* na página 57).
- Selecione "1.6. Tipo de demanda" [1.6. CH request type] e pressione **ok**.
- Selecione "Sonda externa" e pressione **ok**.

A curva climática é calculada automaticamente pela placa da caldeira com base no valor de 4 parâmetros do MENU TÉCNICO:

- "1.2.2. Temperatura máxima configurada" [1.2.2. CH maximum setpoint] (**Tm_máx** na imagem)
- "1.2.3. Temperatura mínima configurada" [1.2.3. CH minimum setpoint] (**Tm_mín** na imagem)
- "1.3.1. Temp. externa aquec. máximo" [1.3.1. Outside temp for max CH] (**Te_máx** na imagem)
- "1.3.2. Temp. externa aquec. mínimo" [1.3.2. Outside temp for min CH] (**Te_mín** na imagem)

Para modificar a curva climática, é necessário modificar estes 4 parâmetros.

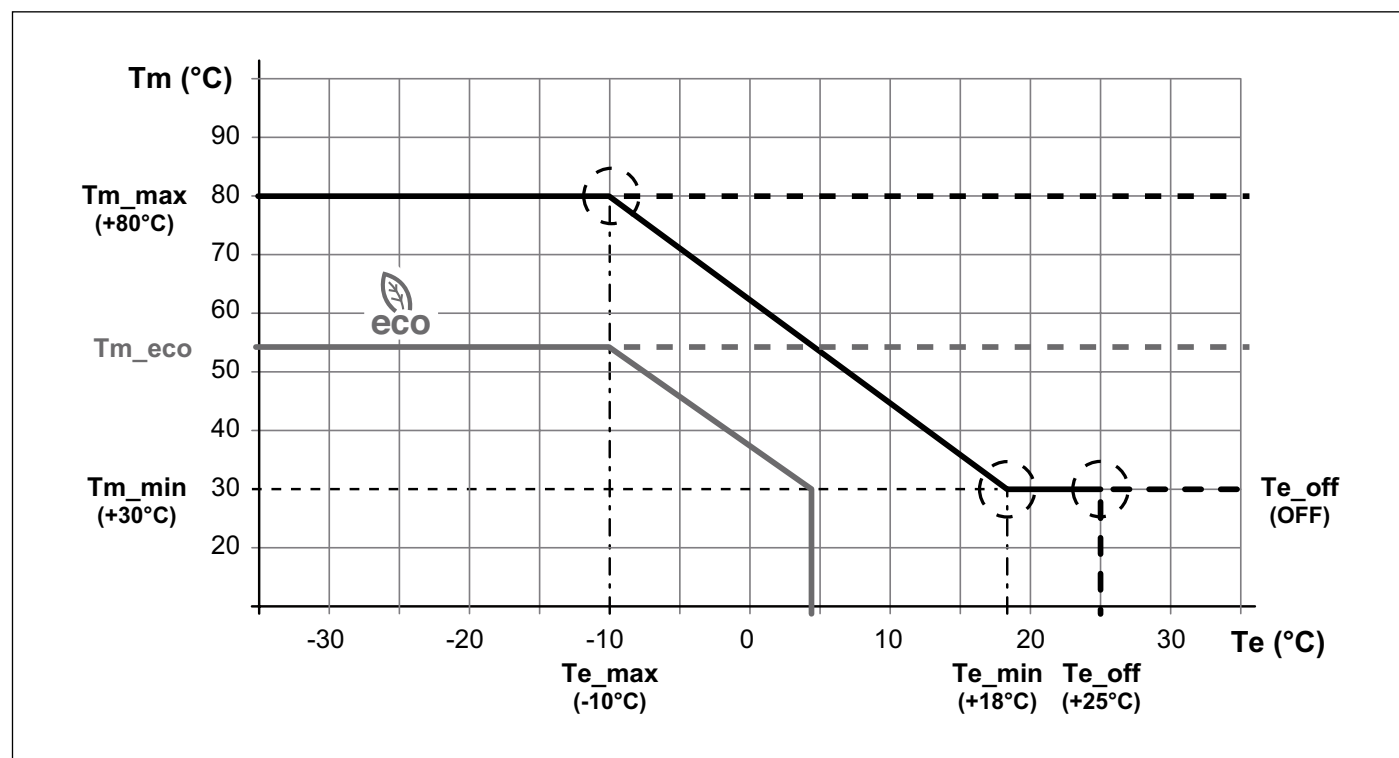


Fig. 19 Curva climática

Tm indica a temperatura de envio em °C

Te indica a temperatura externa em °C

No caso de funcionamento em modalidade ECO (configurado com o timer ou com a tecla ) a curva climática é reduzida no valor configurado com o parâmetro "1.2. Redução do setpoint ECO" [1.2. ECO setpoint reduction] do MENU UTILIZADOR).

Neste caso, se a temperatura de ida descer abaixo do valor mínimo configurado (parâmetro "1.2.3. Temperatura mínima configurada" [1.2.3. CH minimum setpoint] do MENU TÉCNICO), a caldeira desliga.

É possível configurar o desligamento da caldeira quando a temperatura externa supera um valor atribuído.

Para habilitar este funcionamento, é preciso configurar o parâmetro "1.3.3. Temp. externa aquec. Off" [1.3.3. Outside temp for CH off] no valor pretendido (**Te_off** na imagem).

Em caso contrário, tal valor deve ser configurado em "OFF".

3.14 Funcionamento com sinal externo 0-10V

A caldeira pode ser comandada por um sinal externo 0-10VDC.
O controlo pode ser feito em potência ou em temperatura.



Se é configurado o controlo por sinal externo 0-10VDC em potência, é necessário instalar uma sonda de temperatura na ida da caldeira, a ligar ao controlador externo 0-10VDC.

A sonda terá que ser instalada perto da caldeira, antes de eventuais disjuntores hidráulicos ou permutadores de calor de placas.

A sonda deve evitar que a temperatura de ida supere a temperatura máxima configurável na caldeira (85°C).

Para habilitar o controlo por sinal externo 0-10VDC, é necessário efetuar as seguintes configurações:

- Configure o parâmetro “1.6. Tipo de demanda” [1.6. CH request type] do MENU TÉCNICO em:
 - » Sinal 0-10V [%] para o controlo em potência.
 - » Sinal 0-10V [SP] para o controlo em temperatura.
- Configure a caldeira na modalidade INVERNO ou APENAS AQUECIMENTO.
- Curto-circuite a entrada TA da placa eletrónica (entradas 23 e 24).

A programação das faixas horárias de funcionamento da caldeira é deixada ao controlador externo 0-10VDC.

Por este motivo, o timer da caldeira deve ser desabilitado (o parâmetro “1.3.1. Habilita/desabilita o timer local” [1.3.1. Enable/disable on board scheduler] do MENU UTILIZADOR deve ser configurado em “Desabilitado” [Disabled] (veja *Configuração do TIMER*).

A potência/temperatura de aquecimento da caldeira é controlada pelo sinal 0-10VDC do seguinte modo:

Sinal 0-10VDC a subir	Funcionamento da caldeira
$\text{sinal} < 2V$	Caldeira desligada
$2V \leq \text{sinal} \leq 10V$	Caldeira ligada com variação linear da potência/temperatura
Sinal 0-10VDC a descer	Funcionamento da caldeira
$2V \leq \text{sinal} \leq 10V$	Caldeira ligada com variação linear da potência/temperatura
$1V \leq \text{sinal} \leq 2V$	Caldeira ligada na potência/temperatura mínima
$\text{sinal} < 1V$	Caldeira desligada

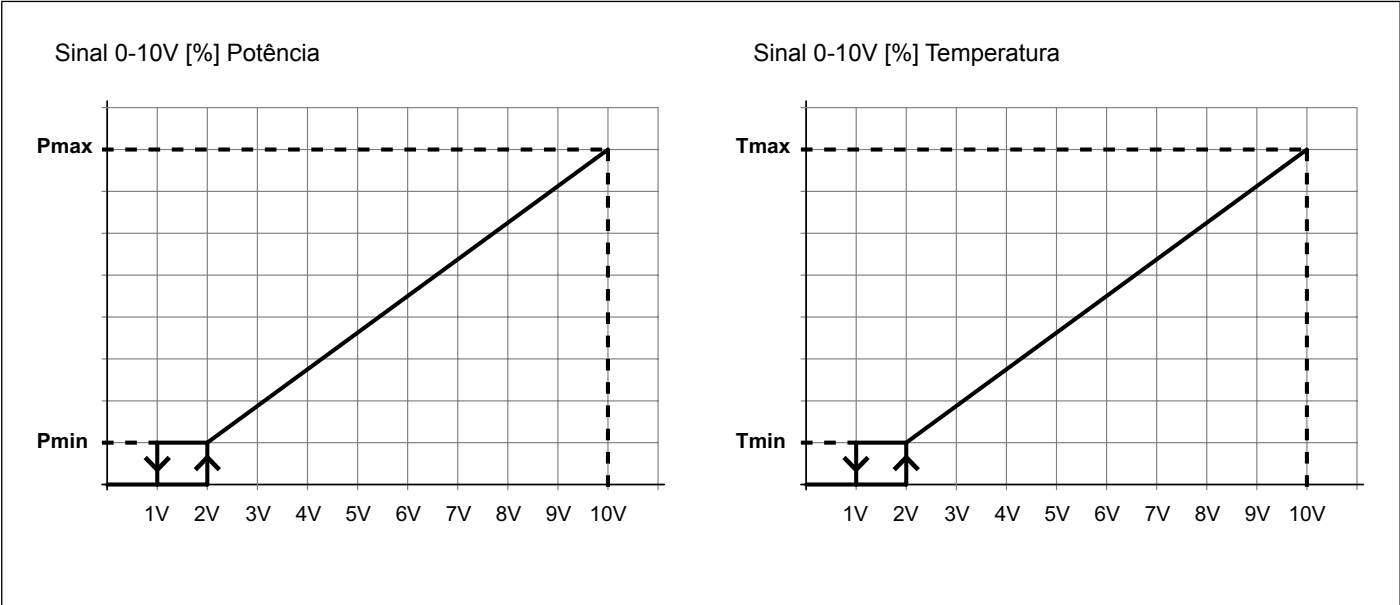


Fig. 20 Sinal 0-10VDC

3.15 MENU TÉCNICO



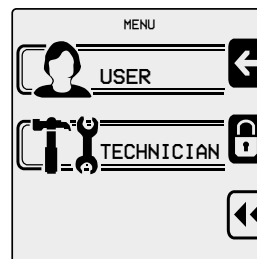
ATENÇÃO

A modificação dos parâmetros do MENU TÉCNICO é reservada aos centros de assistência ou ao pessoal qualificado.

Verifique se o display da caldeira está ligado, não em modalidade "OFF". Em caso contrário, pressione a tecla  para ligar a caldeira.

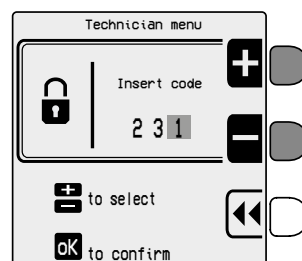
Pressione a tecla  para aceder à lista dos menus.

Pressione a tecla  (intermediária) para aceder ao MENU TÉCNICO [TECHNICIAN]..



O acesso ao MENU TÉCNICO é protegido pela palavra-passe "2 3 1".

Para inserir a palavra-passe, utilize as teclas  e  e pressione .



Pressione as teclas   para efetuar a rolagem do menu.

Pressione a tecla  para aceder aos submenus ou para aceder à um parâmetro.

Pressione a tecla  para voltar à página anterior.



Para uma explicação detalhadas das opções do MENU TÉCNICO, veja os parágrafos *Tabela de navegação MENU TÉCNICO* e *Descrição das linhas do MENU TÉCNICO* às páginas [58](#) e [67](#).

3.15.1 Tabela de navegação MENU TÉCNICO

Menu técnico	Submenu 1	Submenu 2	Valor de fábrica	Valores configuráveis
1. AQUECIMENTO [1. HEATING]	1. Set potência de aquecimento [1. CH power set]	1. Máxima potência [1. Maximum power]	1	0 ÷ 100%
		2. Potência mínima [2. Minimum power]	0	0 ÷ 100%
	2. Temperaturas de aquecimento [2. CH temperatures]	1. Temperatura máxima absoluta [1. Absolute max temperature]	80°C	20 ÷ 85°C
		2. Máxima temperatura configurada [2. CH maximum setpoint]	75°C	20 ÷ 80°C
		3. Mínima temperatura configurada [3. CH minimum setpoint]	40°C	20 ÷ 70°C
		4. Histerese aquecimento [4. CH setpoint hysteresis]	5°C	2 ÷ 10°C
	3. Parâmetros sonda externa [3. OTC parameters]	1. Temp. externa aquec. máximo [1. Outside temp for max CH]	-10°C	-34 ÷ 10°C
		2. Temp. ext. aquec. mínimo [2. Outside temp for min CH]	18°C	15 ÷ 25°C
		3. Temp. externa aquec. off [3. Outside temp for CH off]	OFF [OFF]	OFF 7 ÷ 30°C
		4. Tabela setpoint temp. externa [4. OTC setpoint table]	Visualização da tabela	
		5. Curva de aquecimento [5. Heating curve]	Visualização da curva	
	4. Configuração da bomba [4. CH pump settings]	1. Tempo pós-circulação [1. Post pump time]	5 min [5 min]	1 ÷ 30 min [1 ÷ 30 min]
	5. Temporização da ignição [5. Ignition timer]	-	1 min [1 min]	0 ÷ 15 min [0 ÷ 15 min]
	6. Tipo de demanda [6. CH request type]	-	Termóstato ambiente [Room Tstat]	Sonda externa [Only OTC] Termóstato ambiente [Room Tstat] Sinal 0-10V [%] [0-10V Signal][%] Sinal 0-10V [SP] [0-10V Signal [SP]]

Menu técnico	Submenu 1	Submenu 2	Valor de fábrica	Valores configuráveis
2. ÁGUA SANITÁRIA [2. DOMESTIC HOT WATER]	1. Potência sanitário [1. DHW power]	1. Potência máxima [1. Maximum power]	1	0 ÷ 100%
		2. Potência mínima [2. Minimum power]	0	0 ÷ 100%
	2. Temperatura sanitário [2. DHW temperatures]	1. Temperatura do acumulador [1. DHW storage temp]	80°C (*)	35 ÷ 85°C
		2. Temperatura água sanitária [2. Instant DHW setpoint]	60°C	35 ÷ 65°C
		3. Histerese sanitário [3. DHW setpoint hysteresis]	3°C	2 ÷ 10°C
	3. Configuração da bomba [3. DHW pump settings]	1. Tempo pós-circulação [1. Post pump time]	30 seg [30 sec]	OFF 1 ÷ 180 seg
	4. Configuração prioridade [4. DHW priority]	1. Estado sanitário [1. DHW status]	Habilitado [Enabled]	Habilitado [Enabled] Desabilitado [Disabled]
		2. Timeout [2. DHW priority timeout]	OFF [OFF]	OFF [OFF] 1 ÷ 60 min
	5. Tipo de demanda [5. DHW Request type]	-	Contacto [Switch]	Contacto [Switch] Sensor (*) [Sensor]

(*) Caso o parâmetro “2.5. Tipo de demanda” esteja configurado em “Sensor” a temperatura de ida ao esquentador será igual à que-
la configurada na secção “2.2.2. Temperatura da água sanitária” + 20°C.

Menu técnico	Submenu 1	Submenu 2	Valor de fábrica	Valores configuráveis
3. CONFIGURAÇÕES DE SISTEMA [3. SYSTEM SETTINGS]	1. Parâmetros da caldeira [1. Boiler parameters]	1. Potência de ignição [1. Ignition power]	(**)	0 ÷ 100%
		2. Retardo controlo sifão [2. Delay siphon check]	10 seg [10 sec]	0 ÷ 60 seg [0 ÷ 60 sec]
		3. Número bombas caldeira [3. Number of boiler pump]	Bomba dupla [Two pumps]	Bomba e válvula de 3 vias [Pump and 3-way valve] Bomba dupla [Two pumps]
		4. Velocidade máxima bomba [4. Pump speed max]	1	15 ÷ 100%
		5. Velocidade mínima bomba [5. Pump speed min]	15%	15 ÷ 100%
		6. Antilegionela [6. Antilegionella]	Desabilitado [Disabled]	Habilitado Desabilitado
		7. Proteção do corpo da caldeira [7. Heat exchanger protection]	Desabilitado [Disabled]	Habilitado Desabilitado
		8. Delta corpo caldeira [8. Heat exchanger delta]	10°C	5 ÷ 20°C
		9. Controlo de proteção do permutador de calor [9. Heat exchanger protection control]	Habilitado [Enabled]	Habilitado Desabilitado
		10. Parâmetros modbus [10. Modbus parameters]	1	0 ÷ 247
		11. Tempo do curso da válvula de 3 vias [11. 3-way valve travel time]	10 seg [10 sec]	1 ÷ 255 seg [1 ÷ 255 sec]
		12. Relé 1 saída [12. Relay 1 output]	Função de alarme [Alarm function]	Função de alarme [Alarm function] LPG manager [LPG manager]
		13. Velocidade máxima do ventilador [13. Maximum fan speed]	(**)	300 ÷ 12750 rpm [300 ÷ 12750 rpm]
		14. Velocidade mínima do ventilador [14. Minimum fan speed]	(**)	300 ÷ 12750 rpm [300 ÷ 12750 rpm]
		15. Tempo de pré-ventilação [15. Pre-ventilation time]	30 seg [30 sec]	0 ÷ 255 seg [0 ÷ 255 sec]
		16. Tempo de pós-ventilação [16. Post-ventilation time]	30 seg [30 sec]	0 ÷ 255 seg [0 ÷ 255 sec]
		17. Velocidade de pós-ventilação [17. Post-ventilation speed]	5100 rpm [5100 rpm]	300 ÷ 12750 rpm [300 ÷ 12750 rpm]

(**) Com base no modelo. Veja a Tab. 16 Parâmetros específicos para cada modelo na página 66.

Menu técnico	Submenu 1	Submenu 2	Valor de fábrica	Valores configuráveis
3. CONFIGURAÇÕES DE SISTEMA [3. SYSTEM SETTINGS]	1. Parâmetros da caldeira [1. Boiler parameters]	18. Tempo de estabilização [18. Stabilization time]	60 seg [60 sec]	0 ÷ 255 seg [0 ÷ 255 sec]
		19. Taxa de inclinação CH [19. CH slope rate]	20 °C/min [20 °C/min]	0 ÷ 60°C
		20. Caudal queimador ON [20. Flow burner ON]	(**)	0 ÷ 3825 l/hora [0 ÷ 3825 l/hour]
		21. Caudal queimador OFF [21. Flow burner OFF]	(**)	0 ÷ 3825 l/hora [0 ÷ 3825 l/hour]
		22. Velocidade APS [22. APS Speed]	(**)	0 ÷ 12750 rpm [0 ÷ 12750 rpm]
		23. Velocidade Máx APS [23. APS Max Speed]	3000 rpm [3000 rpm]	0 ÷ 12750 rpm [0 ÷ 12750 rpm]
		24. Tempo de comutação APS [24. APS Switching time]	10 seg [10 sec]	10 ÷ 255 seg [10 ÷ 255 sec]
		25. Etapa APS [25. APS step]	50 rpm [50 rpm]	50 ÷ 500 rpm [50 ÷ 500 rpm]
		26. Min power to start dec. slope [26. Min power to start dec. slope]	20%	0 ÷ 100%
		27. Time 0.2s for a step dur. dec. [27. Time 0.2s for a step dur. dec.]	10	0 ÷ 255
		28. Fan Kp Up [28. Fan Kp Up]	50	0 ÷ 127
		29. Fan Ki Up [29. Fan Ki Up]	240	0 ÷ 255
		30. Fan Kp Down [30. Fan Kp Down]	20	0 ÷ 127
		31. Fan Ki Down [31. Fan Ki Down]	250	0 ÷ 255
		32. CH KP	3	0 ÷ 127
		33. CH KI	230	0 ÷ 255
		34. DHW KP	3	0 ÷ 127
		35. DHW KI	230	0 ÷ 255

(**) Com base no modelo. Veja a Tab. 16 Parâmetros específicos para cada modelo na página 66.

Menu técnico	Submenu 1	Submenu 2	Submenu 3	Valor de fábrica	Valores configuráveis
3. CONFIGURAÇÕES DE SISTEMA [3. SYSTEM SETTINGS]	2. Configurações interface de utilizador [2. User interface settings]	1. Idioma [1. Select Language]	-	Inglês [English]	Inglês [English] Italiano [Italian] Polonês [Polish] Francês [French] Espanhol [Spanish] Russo [Russian] Língua turca [Turkish] Romeno [Romanian] Búlgaro [Bulgarian] Alemão [German]
		2. Unidade de medida [2. Select Units]	-	Celsius [Celsius]	Fahrenheit [Fahrenheit] Celsius [Celsius]
		3. Configurar data [3. Set date]	-	-	dia / mês ano [day / month] [year]
		4. Configurar relógio [4. Set time]	24 horas [24 hours] 12 horas [12 hours]	-	horas : minutos [hours : minutes]
	3. Configurações manutenção [3. Service settings]	1. Informação assistência [1. Service information]	Inserção do número de telefone do Centro de Assistência Técnica (máx 13 dígitos).		
		2. Data da manutenção [2. Service due date]	Inserção da data do próximo controlo de manutenção programado.		
4. DIAGNÓSTICO [4. DIAGNOSTICS]	1. Informações sobre a caldeira [1. Boiler information]	Visualização dos principais parâmetros da caldeira. Onde houver o símbolo "" pressione OK para visualizar o gráfico temporal do parâmetro.			
	2. Histórico sensores [2. Lockout history]	Visualização dos últimos erros de funcionamento da caldeira. Pressione OK para visualizar o estado da caldeira aquando do erro.			
	3. Teste manual [3. Manual test]	-	-	OFF [OFF]	OFF [OFF] 0-100%

Menu técnico	Submenu 1	Submenu 2	Submenu 3	Valor de fábrica	Valores configuráveis
5. CONFIGURAÇÕES DO UTILIZADOR [5. USER SETTINGS]	1. Aquecimento [1. Heating]	1. Regulação da temperatura [1. CH Temperature/OTC set]	1. Regulação da temperatura [1. CH setpoint]	75°C	20 ÷ 80°C
			2. Temperatura externa desligamento [2. Outside temperature for CH off]	OFF [OFF]	OFF 7 ÷ 30°C
		2. Redução do setpoint ECO [2. ECO setpoint reduction]	-	50°C	0 ÷ 50°C
		3. Configuração do timer [3. Scheduler set]	1. Habilitar/desabilitar timer local [1. Enable/disable on board scheduler]	Habilitado [Enabled]	Habilitado [Enabled] Desabilitado [Disabled]
			2. Configuração do timer [2. Scheduler set]	Segunda-feira [Monday]	Segunda-feira [Monday] Terça-feira [Tuesday] Quarta-feira [Wednesday] Quinta-feira [Thursday] Sexta-feira [Friday] Sábado [Saturday] Domingo [Sunday] Segunda-feira-Sexta-feira [Monday-Friday] Segunda-feira-Domingo [Monday-Sunday] Sábado-Domingo [Saturday-Sunday]

Menu técnico	Submenu 1	Submenu 2	Submenu 3	Valor de fábrica	Valores configuráveis
5. CONFIGURAÇÕES DO UTILIZADOR [5. USER SETTINGS]	2. Água sanitária [2. DHW settings]	1. Regulação da temperatura [1. DHW setpoint]	-	80°C	35 ÷ 85°C
		2. Redução do setpoint ECO [2. ECO setpoint reduction]	-	20°C	0 ÷ 50°C
		3. Configuração do timer [3. Scheduler set]	1. Habilitar/desabilitar timer local [1. Enable/disable on board scheduler]	Habilitado [Enabled]	Habilitado [Enabled] Desabilitado [Disabled]
			2. Configuração do timer [2. Scheduler set]	Segunda-feira [Monday]	Segunda-feira [Monday] Terça-feira [Tuesday] Quarta-feira [Wednesday] Quinta-feira [Thursday] Sexta-feira [Friday] Sábado [Saturday] Domingo [Sunday] Segunda-feira-Sexta-feira [Monday-Friday] Segunda-feira-Domingo [Monday-Sunday] Sábado-Domingo [Saturday-Sunday]
	3. Férias [3. Holiday]	1. Temperatura de aquecimento [1. CH holiday setpoint]	-	20°C	20 ÷ 80°C
		2. Temperatura água sanitário [2. DHW holiday setpoint]	-	80°C	35 ÷ 85°C

Menu técnico	Submenu 1	Submenu 2	Valor de fábrica	Valores configuráveis
6. CASCATA [6. CASCADE]	1. Configurações cascata [1. Cascade set]	1. Retardo módulos cascata [1. Cascade switch delay]	30 seg [30 sec]	0 ÷ 255 seg [0 ÷ 255 sec]
		2. Potência mínima módulo. [2. Cascade min power]	10% min [10% min]	0 ÷ 100%
		3. Potência queimador individual [3. Single burner power]	Com base no modelo	0 ÷ 2550 kW [0 ÷ 2550 kW]
		4. Caldeiras sanitário [4. Boiler for DHW]	0	0 ÷ 6
		5. Tempo loop PI [5. PI loop period]	5 seg [5 sec]	1 ÷ 15 seg [1 ÷ 15 sec]
		6. velocidade máxima bomba cascata [6. Cascade pump speed max]	1	15 ÷ 100%
		7. Velocidade mínima bomba cascata [7. Cascade pump speed min]	30%	15 ÷ 100%
	2. Informações cascata [2. Cascade info]	Visualização das informações do sistema em cascata. Onde houver o símbolo "***" pressione  para visualizar o gráfico temporal do parâmetro.		
	3. Dete. autom. cascata [3. Cascade autode-tect]	Pressione  para ativar a configuração automática do sistema em cascata.		
7. CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA [7. RESTORE FACTORY SETTINGS]	Pressione  para restabelecer as configurações de fábrica (***).			

(***) Se as configurações de fábrica são restabelecidas, os parâmetros relativos ao modelo de 45 kW a metano são carregados. **Se a caldeira que possui for um modelo diverso, após restabelecer as configurações de fábrica é necessário selecionar "8. TIPOLOGIA DE CALDEIRA" [8. BOILER TYPE], selecionar o modelo de caldeira correto e pressionar .**

Menu técnico	Valor de fábrica	Valores configuráveis
8. TIPOLOGIA DE CALDEIRA [8. BOILER TYPE]	Com base no modelo	1. 45KW AUX Metano 2. 45KW AUX GPL 3. 45KW Metano 4. 45KW GPL 5. 60KW AUX Metano 6. 60KW AUX GPL 7. 60KW Metano 8. 60KW GPL 9. 85KW AUX Metano 10. 85KW AUX GPL 11. 85KW Metano 12. 85KW GPL 13. 120KW AUX Metano 14. 120KW AUX GPL 15. 120KW Metano 16. 120KW GPL 16. 150KW AUX Metano 17. 150KW AUX GPL 18. 150KW Metano 19. 150KW GPL [1. 45KW AUX Natural gas] [2. 45KW AUX LPG] [3. 45KW Natural gas] [4. 45KW LPG] [5. 60KW AUX Natural gas] [6. 60KW AUX LPG] [7. 60KW Natural gas] [8. 60KW LPG] [9. 85KW AUX Natural gas] [10. 85KW AUX LPG] [11. 85KW Natural gas] [12. 85KW LPG] [13. 120KW AUX Natural gas] [14. 120KW AUX LPG] [15. 120KW Natural gas] [16. 120KW LPG] [16. 150KW AUX Natural gas] [17. 150KW AUX LPG] [18. 150KW Natural gas] [19. 150KW LPG]

Parâmetro	KR 45 Metano	KR 45 Propano	KR 60 Metano	KR 60 Propano
3.1.1. Potência de ignição [%]	32	28	18	13
3.1.13. Velocidade máxima do ventilador [rpm]	5950	5900	6500	6300
3.1.14. Velocidade mínima do ventilador [rpm]	1450	1450	1500	1500
3.1.20. Caudal queimador ON [l/hora]	750	750	1260	1260
3.1.21. Caudal queimador OFF [l/hora]	675	675	1125	1125
3.1.22. Velocidade APS [rpm]	2100	2100	2250	2250

Tab. 16 Parâmetros específicos para cada modelo

3.15.2 Descrição das linhas do MENU TÉCNICO

Ref.		Descrição
1. AQUECIMENTO [1. HEATING]		
1.1. Set potência de aquecimento [1.1. CH power set]		
1.1.1. Máxima potência	[1.1.1. Maximum power]	Configuração da potência máxima utilizável em relação àquela disponível.
1.1.2. Potência mínima	[1.1.2. Minimum power]	Configuração da potência mínima utilizável em relação àquela disponível (0% corresponde à potência mínima do queimador).
1.2. Temperaturas de aquecimento [1.2. CH temperatures]		
1.2.1. Temperatura máxima absoluta	[1.2.1. Absolute max temperature]	Configuração da temperatura máxima de ida do aquecimento tolerada pela caldeira.
1.2.2. Máxima temperatura configurada	[1.2.2. CH maximum setpoint]	Configuração do setpoint da temperatura de ida do aquecimento. (Corresponde ao parâmetro "1.1.1. Regulação temperatura" [1.1.1. CH setpoint] do MENU UTILIZADOR)
1.2.3. Mínima temperatura configurada	[1.2.3. CH minimum setpoint]	Configuração da temperatura mínima de ida do aquecimento.
1.2.4. Histerese aquecimento	[1.2.4. CH setpoint hysteresis]	Valor máximo tolerado além do setpoint da temperatura de ida do aquecimento. Ao superar este valor, o queimador é apagado.
1.3. Parâmetros sonda externa [1.3. OTC parameters]		
1.3.1. Temp. externa aquec. máximo	[1.3.1. Outside temp for max CH]	Configuração da temperatura externa mínima correspondente à temperatura máxima de ida.
1.3.2. Temp. ext. aquec. mínimo	[1.3.2. Outside temp for min CH]	Configuração da temperatura externa máxima correspondente à temperatura mínima de ida.
1.3.3. Temp. externa aquec. off	[1.3.3. Outside temp for CH off]	Configuração da temperatura externa para a desativação da função aquecimento (passagem à modalidade VERÃO ou STAND-BY).
1.3.4. Tabela setpoint temp. externa	[1.3.4. OTC setpoint table]	Visualização da tabela de correspondência entre a temperatura externa e a temperatura de ida do aquecimento conforme a curva climática configurada.
1.3.5. Curva de aquecimento	[1.3.5. Heating curve]	Visualização do gráfico da curva climática configurada.
1.4. Configuração da bomba [1.4. CH pump settings]		
1.4.1. Tempo pós-circulação	[1.4.1. Post pump time]	Configuração do tempo de pós-circulação da bomba em funcionamento aquecimento.
1.5. Temporização da ignição	[1.5. Ignition timer]	Intervalo de tempo entre duas ignições consecutivas do queimador.
1.6. Tipo de demanda	[1.6. CH request type]	Seleção do tipo de comando de aquecimento ligado à caldeira.
2. ÁGUA SANITÁRIA [2. DOMESTIC HOT WATER]		
2.1. Potência sanitário [2.1. DHW power]		
2.1.1. Potência máxima	[2.1.1. Maximum power]	Configuração da potência máxima utilizável em relação àquela disponível.
2.1.2. Potência mínima	[2.1.2. Minimum power]	Configuração da potência mínima utilizável em relação àquela disponível (0% corresponde à potência mínima do queimador).
2.2. Temperatura sanitário [2.2. DHW temperatures]		
2.2.1. Temperatura do acumulador	[2.2.1. DHW storage temp]	Configuração da temperatura de ida para o aquecimento do esquentador (apenas com a presença de termostato do esquentador) (*).
2.2.2. Temperatura água sanitária	[2.2.2. Instant DHW setpoint]	Configuração da temperatura da água sanitária (apenas com a presença de sonda do esquentador).
2.2.3. Histerese sanitário	[2.2.3. DHW setpoint hysteresis]	Valor abaixo do setpoint da temperatura da água sanitária que ativa uma demanda sanitário.
2.3. Configuração da bomba [2.3. DHW pump settings]		
2.3.1. Tempo pós-circulação	[2.3.1. Post pump time]	Configuração do tempo de pós-circulação da bomba em funcionamento sanitário.

Ref.		Descrição
2.4. Configuração prioridade [2.4. DHW priority]		
2.4.1. Estado sanitário	[2.4.1. DHW status]	Configuração da prioridade da função sanitário sobre a função aquecimento.
2.4.2. Timeout	[2.4.2. DHW priority timeout]	Configuração do tempo depois do qual a prioridade passa à função aquecimento (se OFF, a prioridade é sempre da função sanitário).
2.5. Tipo de demanda	[2.5. DHW Request type]	Seleção do tipo de comando sanitário ligado à caldeira: Contacto [Switch] (termóstato) ou Sensor [Sensor] (sonda).
3. CONFIGURAÇÕES SISTEMA [3. SYSTEM SETTINGS]		
3.1. Parâmetros da caldeira [3.1. Boiler parameters]		
3.1.1. Potência de ignição	[3.1.1. Ignition power]	Configuração da potência de ignição da caldeira (em % em relação à potência máxima disponível).
3.1.2. Retardo controlo sifão	[3.1.2. Delay siphon check]	** Não utilizado **
3.1.3. Número bombas caldeira	[3.1.3. Number of boiler pump]	Configuração do tipo de sistema: Bomba e válvula de 3 vias ou Bomba dupla.
3.1.4. Velocidade máxima bomba	[3.1.4. Pump speed max]	Configuração da velocidade máxima da bomba utilizável em relação àquela disponível.
3.1.5. Velocidade mínima bomba	[3.1.5. Pump speed min]	Configuração da velocidade mínima da bomba utilizável em relação àquela disponível.
3.1.6. Antilegionela	[3.1.6. Antilegionella]	Habilitação ou desabilitação da função antilegionela.
3.1.7. Proteção do corpo da caldeira	[3.1.7. Heat exchanger protection]	** Não utilizado **
3.1.8. Delta corpo caldeira	[3.1.8. Heat exchanger delta]	** Não utilizado **
3.1.9. Controlo de proteção do permutador de calor	[3.1.9. Heat exchanger protection control]	Habilitação ou desabilitação da função de proteção do permutador de calor.
3.1.10. Parâmetros modbus	[3.1.10. Modbus parameters]	Parâmetros relativos ao bus modbus.
3.1.11. Tempo do curso da válvula de 3 vias	[3.1.11. 3-way valve travel time]	Configuração do tempo de comutação da válvula de 3 vias para o sanitário (se houver).
3.1.12. Relé 1 saída	[3.1.12. Relay 1 output]	Configuração da função a atribuir ao relé auxiliar: alarme remoto (Alarm function) ou gestor da válvula GPL externa (LPG manager).
3.1.13. Velocidade máxima do ventilador	[3.1.13. Maximum fan speed]	Configuração da velocidade máxima do ventilador.
3.1.14. Velocidade mínima do ventilador	[3.1.14. Minimum fan speed]	Configuração da velocidade mínima do ventilador.
3.1.15. Tempo de pré-ventilação	[3.1.15. Pre-ventilation time]	Configuração do tempo de pré-ventilação.
3.1.16. Tempo de pós-ventilação	[3.1.16. Post-ventilation time]	Configuração do tempo de pós-ventilação.
3.1.17. Velocidade de pós-ventilação	[3.1.17. Post-ventilation speed]	Configuração da velocidade de pós-ventilação.
3.1.18. Tempo de estabilização	[3.1.18. Stabilization time]	Configuração do tempo de permanência na potência de ignição após a deteção da chama.

- (*) Caso o parâmetro “2.5. Tipo de demanda” [2.5. DHW Request type] esteja configurado em “Sensor” a temperatura de ida ao esquentador será igual àquela configurada na secção “2.2.2. Temperatura da água sanitária” [2.2.2. Instant DHW setpoint] + 20°C.

Ref.		Descrição
3.1.19. Taxa de inclinação CH	[3.1.19. CH slope rate]	Configuração da pendência da curva de modulação da potência.
3.1.20. Caudal queimador ON	[3.1.20. Flow burner ON]	Configuração do valor mínimo de caudal para a ignição do queimador.
3.1.21. Caudal queimador OFF	[3.1.21. Flow burner OFF]	Configuração do valor mínimo de caudal para manter o queimador aceso depois da sua ignição.
3.1.22. Velocidade APS	[3.1.22. APS Speed]	Teste do pressostato dos fumos: velocidade inicial do ventilador.
3.1.23. Velocidade Máx APS	[3.1.23. APS Max Speed]	Teste do pressostato dos fumos: velocidade máxima do ventilador.
3.1.24. Tempo de comutação APS	[3.1.24. APS Switching time]	Teste do pressostato dos fumos: tempo do teste.
3.1.25. Etapa APS	[3.1.25. APS step]	Teste do pressostato dos fumos: aumento da velocidade do ventilador.
3.1.26. Min power to start dec. slope	[3.1.26. Min power to start dec. slope]	Potência mínima para início da curva de diminuição.
3.1.27. Time 0.2s for a step dur. dec.	[3.1.27. Time 0.2s for a step dur. dec.]	Duração da curva de diminuição.
3.1.28. Fan Kp Up	[3.1.28. Fan Kp Up]	Parâmetros para o cálculo da modulação da potência. Não modificar
3.1.29. Fan Ki Up	[3.1.29. Fan Ki Up]	
3.1.30. Fan Kp Down	[3.1.30. Fan Kp Down]	
3.1.31. Fan Ki Down	[3.1.31. Fan Ki Down]	
3.1.32. CH KP	[3.1.32. CH KP]	
3.1.33. CH KI	[3.1.33. CH KI]	
3.1.34. DHW KP	[3.1.34. DHW KP]	
3.1.35. DHW KI	[3.1.35. DHW KI]	
3.2. Configurações interface de utilizador [3.2. User interface settings]		
3.2.1. Idioma	[3.2.1. Select Language]	Seleção do idioma do display.
3.2.2. Unidade de medida	[3.2.2. Select Units]	Seleção da unidade de medida da temperatura (Celsius ou Fahrenheit).
3.2.3. Configurar data	[3.2.3. Set date]	Configuração da data atual (dia/mês/ano).
3.2.4. Configurar relógio	[3.2.4. Set time]	Configuração da hora atual (formato 12 ou 24 horas / horas : minutos).
3.3. Configurações manutenção [3.3. Service settings]		
3.3.1. Informação assistência	[3.3.1. Service information]	Inserção do número de telefone do Centro de Assistência Técnica (máx 13 dígitos).
3.3.2. Data da manutenção	[3.3.2. Service due date]	Inserção da data do próximo controlo de manutenção programado.
4. DIAGNÓSTICO [4. DIAGNOSTICS]		
4.1. Informações sobre a caldeira	[4.1. Boiler information]	Visualização dos principais parâmetros da caldeira. Onde houver o símbolo "*" pressione  para visualizar o gráfico temporal do parâmetro.
4.2. Histórico sensores	[4.2. Lockout history]	Visualização dos últimos erros de funcionamento da caldeira. Pressione  para visualizar o estado da caldeira aquando do erro.
4.3. Teste manual	[4.3. Manual test]	Força a caldeira ao funcionamento em aquecimento por 15 minutos, a uma potência fixa configurável.

Ref.		Descrição
5. CONFIGURAÇÕES UTILIZADOR [5. USER SETTINGS]		
5.1. Aquecimento	[5.1. Heating]	Veja o parágrafo "1. AQUECIMENTO" [1. HEATING] do MENU UTILIZADOR
5.2. Água sanitária	[5.2. DHW settings]	Veja o parágrafo "2. ÁGUA SANITÁRIA" [2. DOMESTIC HOT WATER] do MENU UTILIZADOR
5.3. Férias	[5.3. Holiday]	Veja o parágrafo "3. FÉRIAS" [3. HOLIDAY] do MENU UTILIZADOR
6. CASCATA [6. CASCADE]		
6.1. Configurações cascata [6.1. Cascade set]		
6.1.1. Retardo módulos cascata	[6.1.1. Cascade switch delay]	Intervalo de tempo entre a ignição de uma caldeira e outra.
6.1.2. Potência mínima módulo.	[6.1.2. Cascade min power]	Potência mínima disponível da cascata.
6.1.3. Potência queimador individual	[6.1.3. Single burner power]	Potência máxima de um único queimador.
6.1.4. Caldeiras sanitário	[6.1.4. Boiler for DHW]	Número de caldeiras da cascata dedicadas tanto à função aquecimento como à função sanitário.
6.1.5. Tempo loop PI	[6.1.5. PI loop period]	Intervalo de tempo para recalcular a potência necessária ao sistema.
6.1.6. velocidade máxima bomba cascata	[6.1.6. Cascade pump speed max]	Configuração da velocidade máxima consentida para a bomba de cascata.
6.1.7. Velocidade mínima bomba cascata	[6.1.7. Cascade pump speed min]	Configuração da velocidade mínima consentida para a bomba de cascata.
6.2. Informações cascata	[6.2. Cascade info]	Visualização das informações do sistema em cascata. Onde houver o símbolo "***" pressione ok para visualizar o gráfico temporal do parâmetro.
6.3. Dete. autom. cascata	[6.3. Cascade autode-tect]	Pressione ok para ativar a configuração automática do sistema em cascata.
7. CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA	[7. RESTORE FACTORY SETTINGS]	Pressione 2 vezes ok para restabelecer as configurações de fábrica (***).
8. TIPOLOGIA DE CALDEIRA	[8. BOILER TYPE]	Seleção do modelo de caldeira e do tipo de gás de alimentação. A utilizar em caso de restabelecimento das configurações de fábrica (parâmetro "7. CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA" [7. RESTORE FACTORY SETTINGS] do MENU TÉCNICO).

(***) Se as configurações de fábrica são restabelecidas, os parâmetros relativos ao modelo de 45 kW a metano são carregados.
Se a caldeira que possui for um modelo diverso, após restabelecer as configurações de fábrica é necessário selecionar "8. TIPOLOGIA DE CALDEIRA" [8. BOILER TYPE], selecionar o modelo de caldeira correto e pressionar .

3.16 Resistência hidráulica

As caldeiras são fornecidas sem circulador.

A seguir são indicadas as resistências hidráulicas das caldeiras.

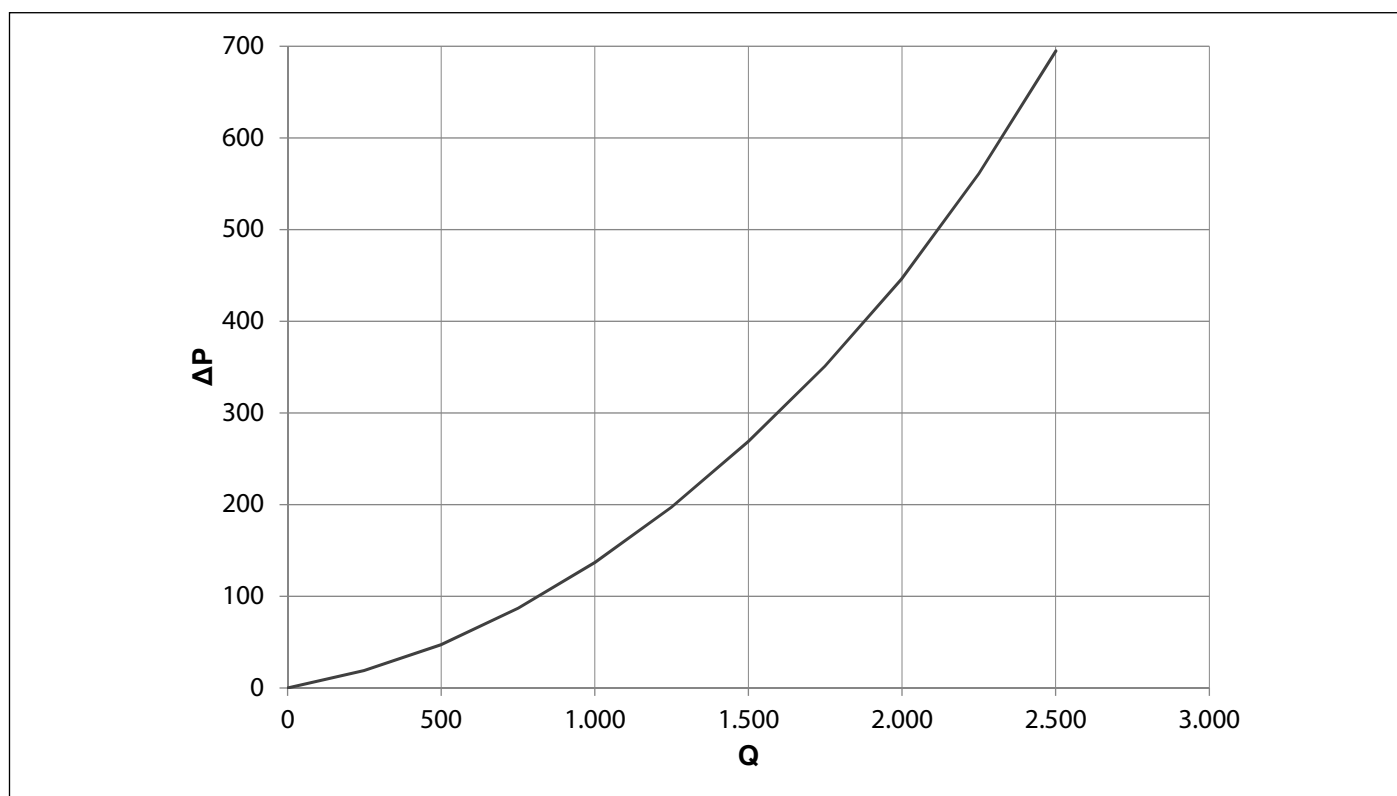


Fig. 21 Resistência Hidráulica KR 45

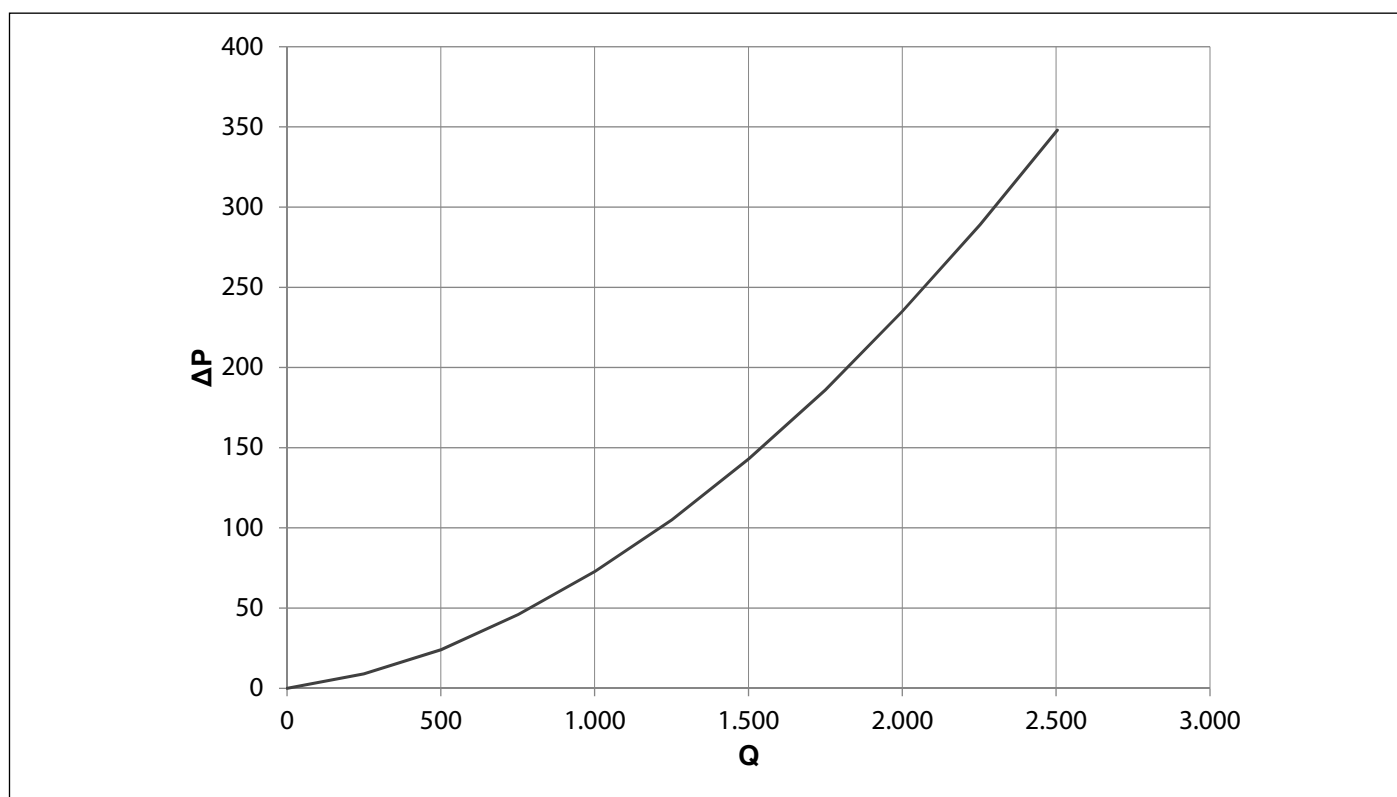


Fig. 22 Resistência Hidráulica KR 60

ΔP Resistência hidráulica (mbar)

Q Caudal (l/h)

3.17 Circuladores

As caldeiras são fornecidas sem circulador.
As caldeiras podem gerir circuladores externos com comando PWM ou ON/OFF.

3.17.1 Circuladores fornecidos pelo fabricante da caldeira (opcional)

Alguns circuladores estão disponíveis como acessórios.
A seguir são mostradas as curvas de prevalência dos circuladores disponíveis como acessórios.

YONOS PARA RS 25/7.5

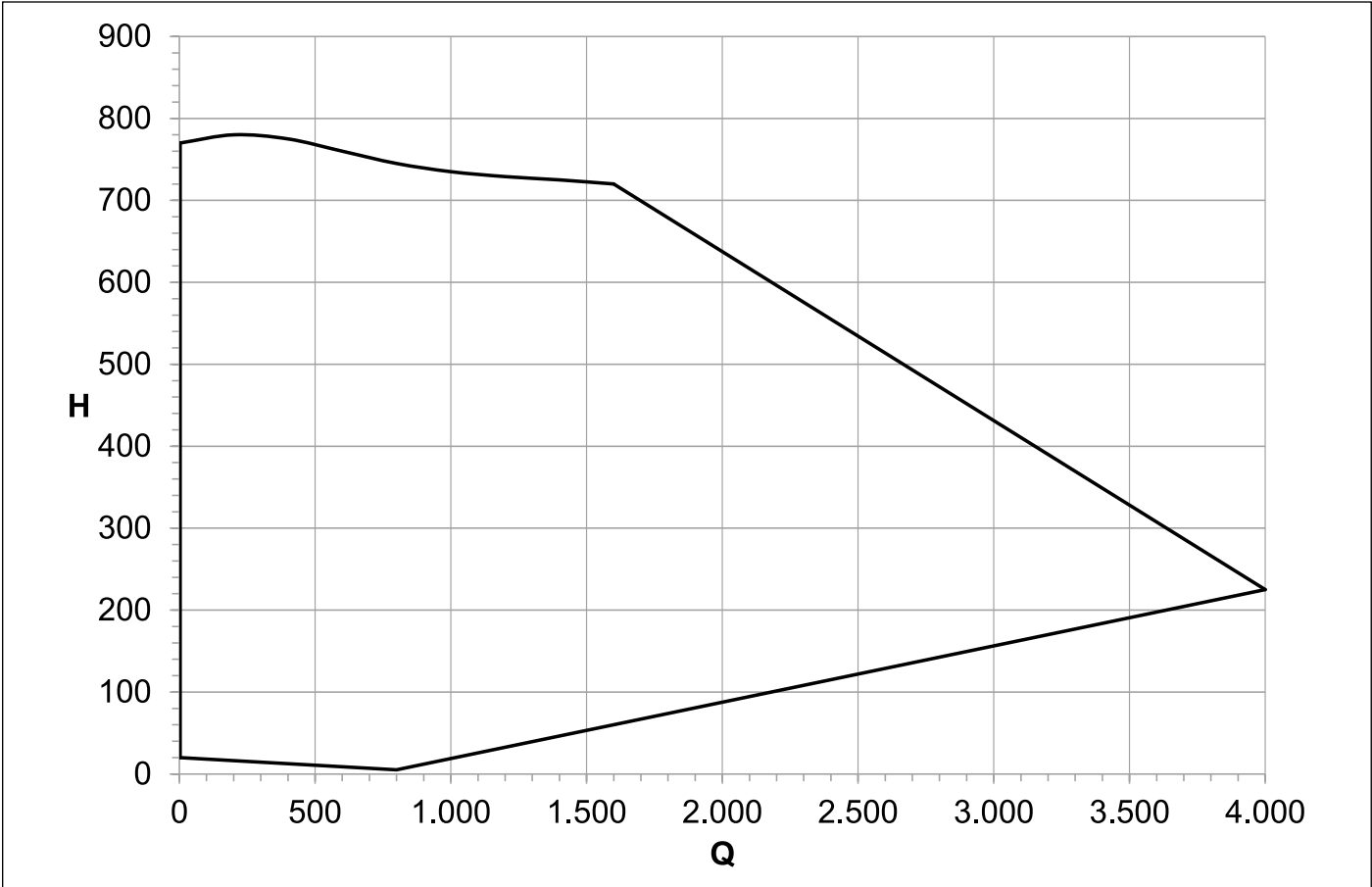


Fig. 23 Prevalência disponível YONOS PARA RS 25/7.5

H Prevalência disponível (mbar)
Q Caudal (l/h)

O circulador deve ser ligados aos seguintes bornes da placa eletrónica da caldeira (veja *Esquema eléctrico*).

- 15-16 Alimentação eléctrica 230V-50Hz
- 42-43 Sinal PWM
 - 42 GND
 - 43 PWM

YONOS PARA HF 25/7

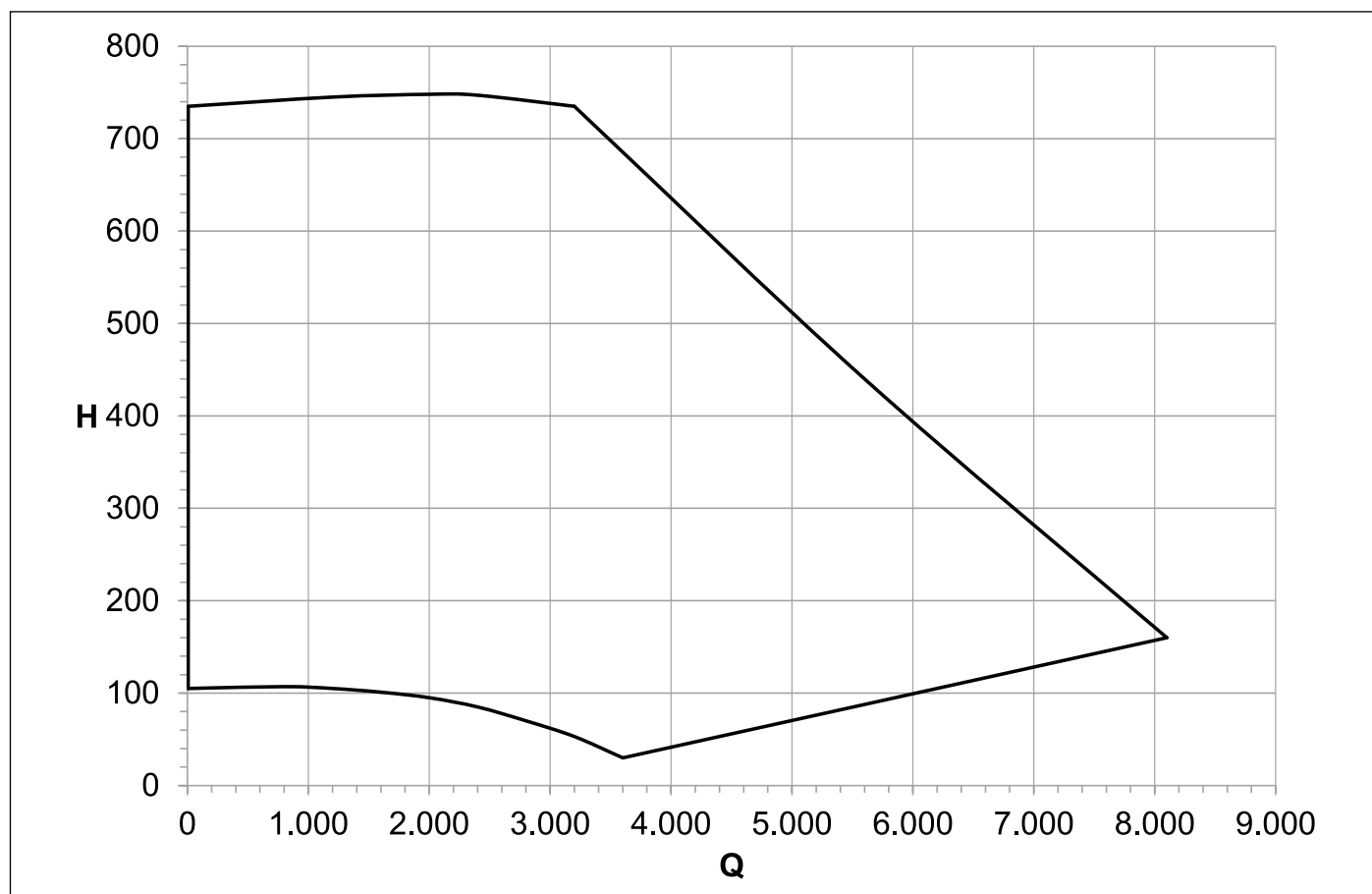


Fig. 24 Prevalência disponível YONOS PARA HF 25/7

H Prevalência disponível (mbar)

Q Caudal (l/h)

O circulador deve ser ligados aos seguintes bornes da placa eletrónica da caldeira (veja *Esquema eléctrico*).

15-16 Alimentação eléctrica 230V-50Hz

3.17.2 Circuladores não fornecidos pelo fabricante da caldeira

As caldeiras podem gerir circuladores externos com comando PWM ou ON/OFF.

Caso sejam utilizados circuladores diversos daqueles fornecidos pelo fabricante da caldeira, efetue as seguintes verificações:

- Verifique a compatibilidade das juntas hidráulicas do circulador com aquelas da caldeira.
- Verifique a compatibilidade dos desempenhos do circulador com os desempenhos do sistema e da caldeira.
- Verifique a compatibilidade do sinal PWM gerado pela caldeira com aquele pedido na entrada do circulador (veja a seguir).

O circuladores devem ser ligados aos seguintes bornes da placa eletrônica da caldeira (veja *Esquema eléctrico*).

Circuladores PWM

15-16 Alimentação eléctrica 230V-50Hz

41-42-43-44 Sinal PWM

41 +6V (facultativo)

42 GND

43 PWM

44 +24V (facultativo)

Circuladores ON/OFF

15-16 Alimentação eléctrica 230V-50Hz



ATENÇÃO

Caso o circulador precise de um sinal PWM diverso daquele da caldeira, o comando PWM não deve ser ligado e o circulador funcionará em modalidade ON/OFF.

3.17.3 Sinal PWM

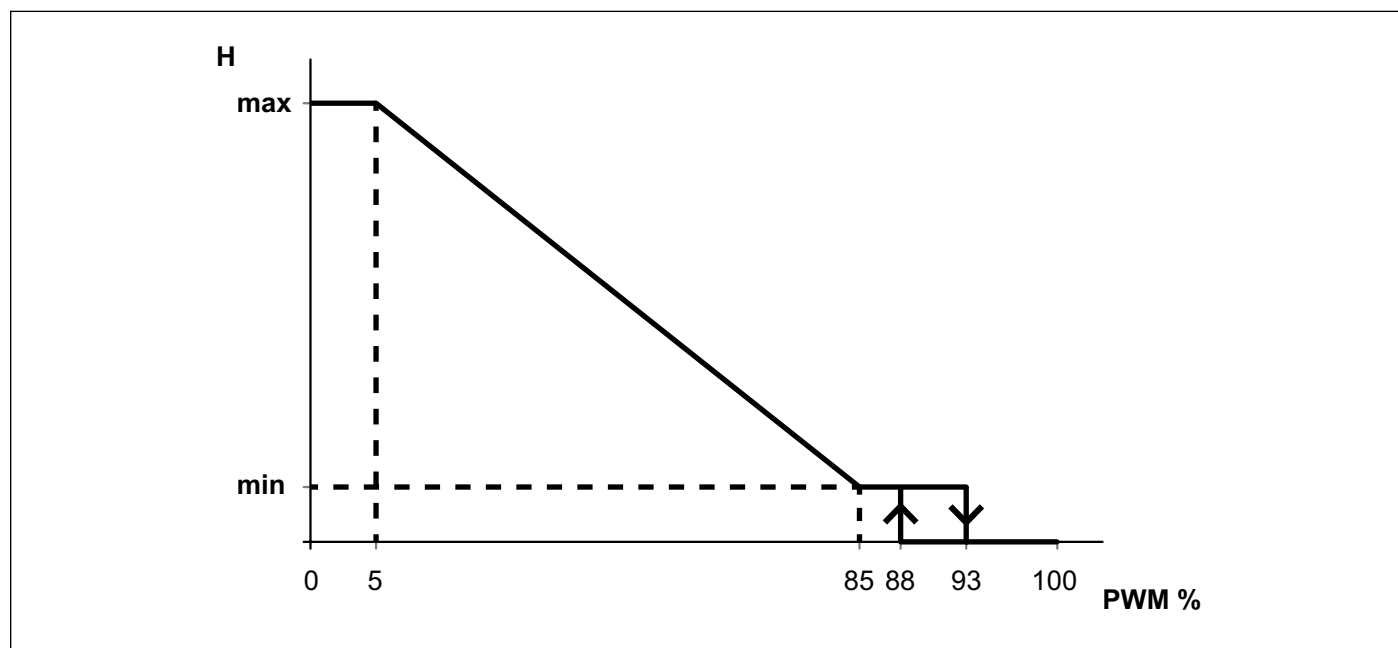


Fig. 25 Sinal PWM

PWM<5: O circulador funciona ao número de rotações máximo.

5<PWM<85: . . . O número de rotações do circulador diminui em modo linear de $n_{\text{máx}}$ a $n_{\text{mín}}$.

85<PWM<93: . . . O circulador funciona ao número de rotações mínimo (funcionamento).

85<PWM<88: . . . O circulador funciona ao número de rotações mínimo (arranque).

93<PWM<100: . . O circulador para (stand-by).

3.18 Esquema eléctrico

Para aceder às ligações eléctricas, é necessário:

- Desligue a caldeira da alimentação eléctrica.
- Retire o revestimento frontal da caldeira (veja Fig. 26 Abertura do revestimento).
- Rode a caixa eléctrica avante de 90° (veja Fig. 27 Caixa eléctrica).
- Retire as duas tampas de cobertura das ligações eléctricas externas (A e B), desatarraxando os parafusos que as fixam à caixa eléctrica (veja Fig. 27 Caixa eléctrica).

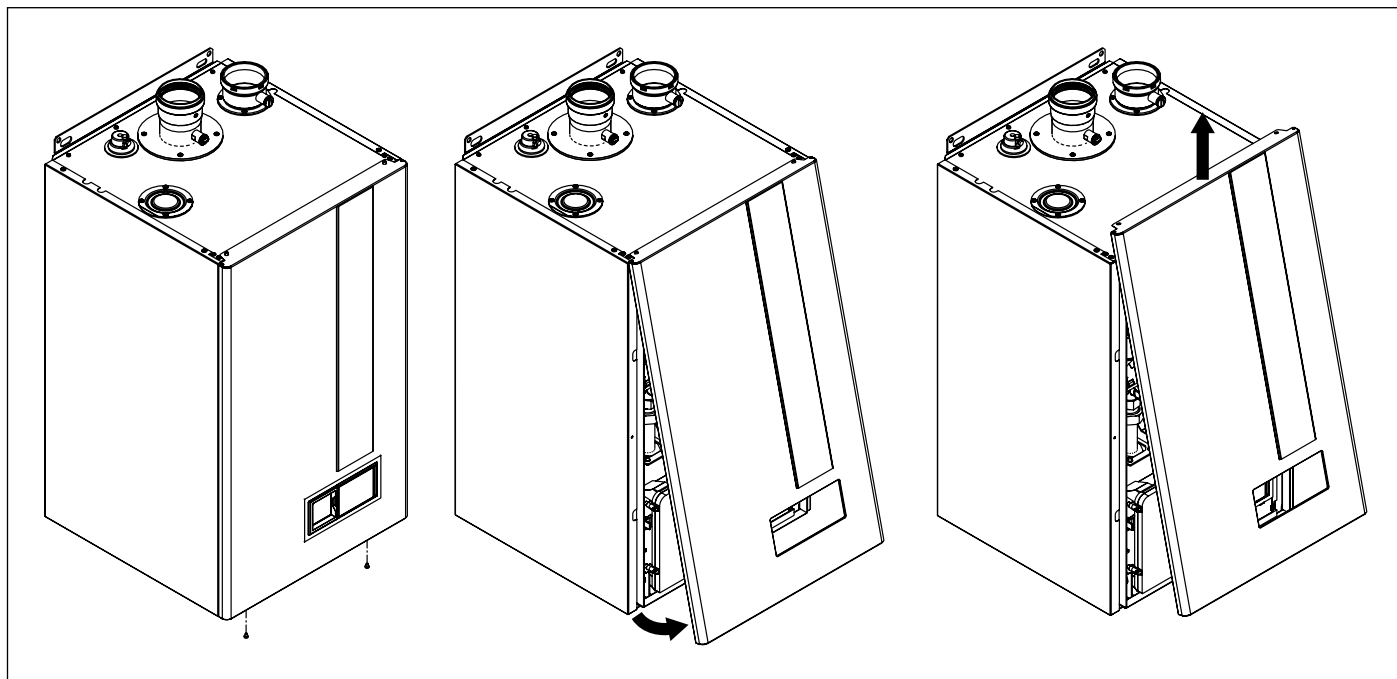


Fig. 26 Abertura do revestimento

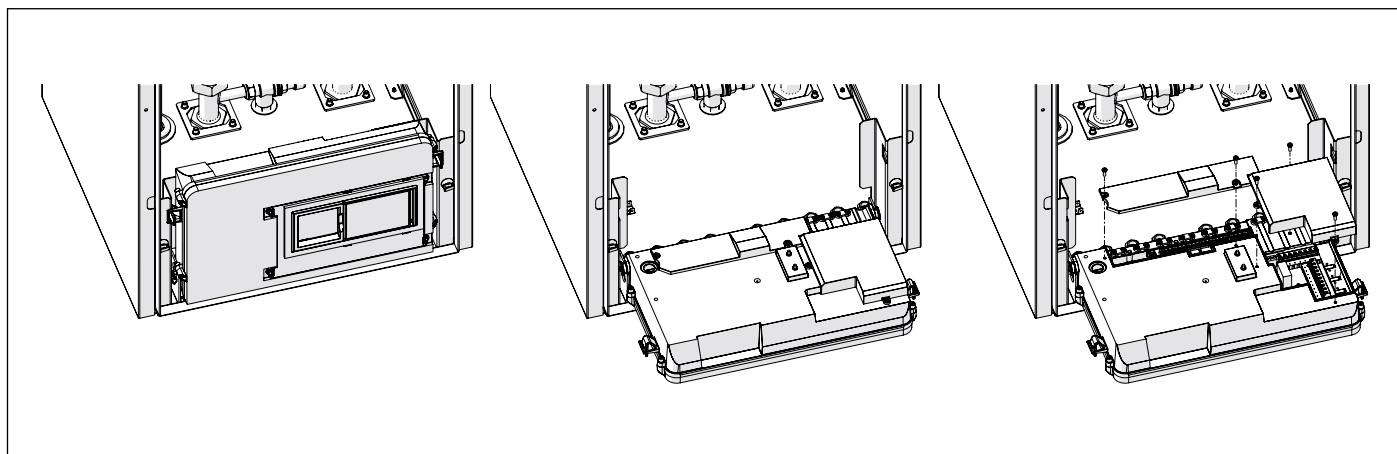


Fig. 27 Caixa eléctrica



ATENÇÃO

A corrente máxima total para:

- Bomba da caldeira
- bomba da cascata
- válvula motorizada de 3 vias
- bomba solar

é igual a 1,5 A.

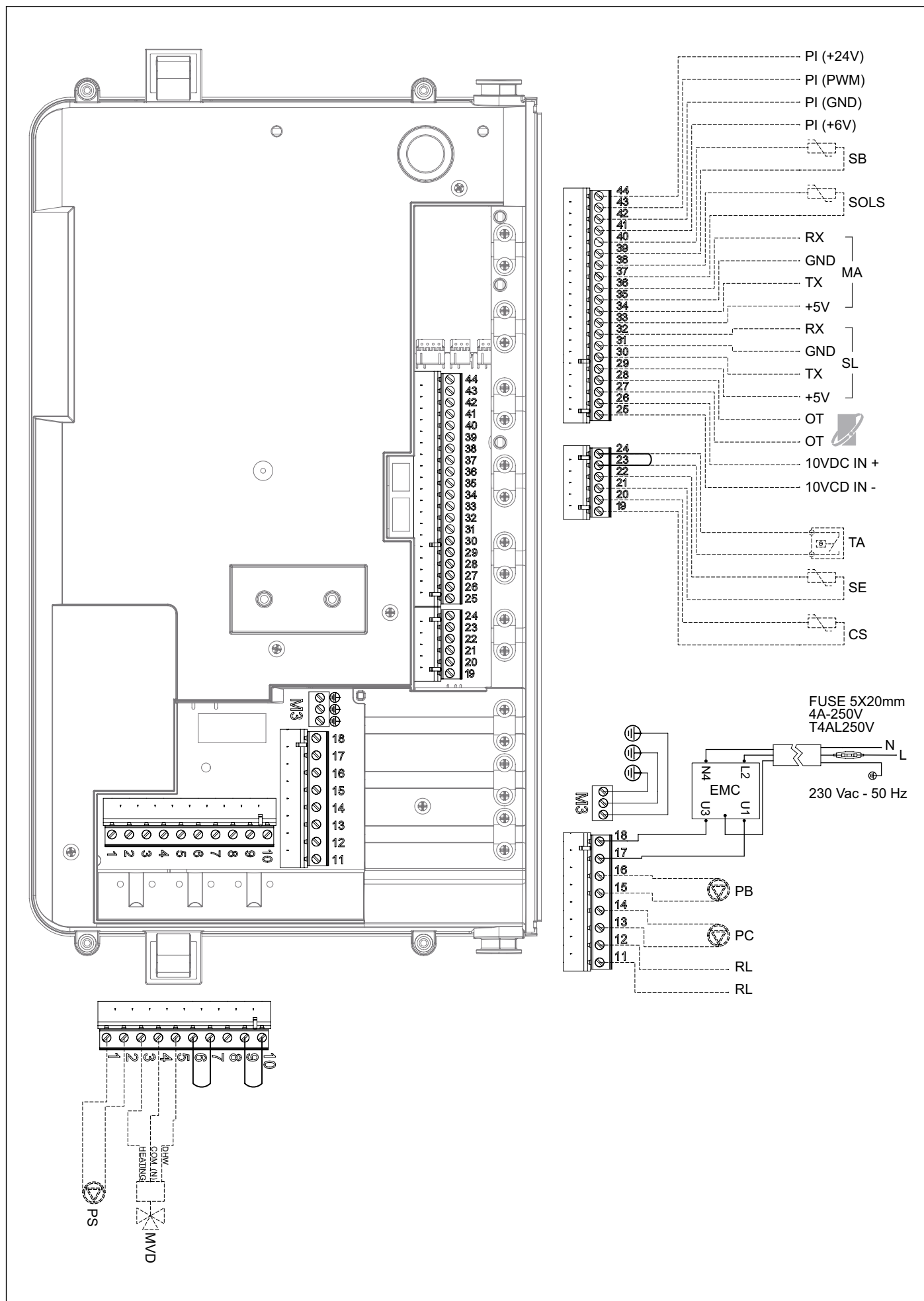


Fig. 29 Ligações aos cuidados do instalador

Ligações internas

ACC:	Eléctrodo de ignição e deteção
IGN:	transformador de ignição
VG:	Válvula de gás
V:	Ventilador modulante
FS:	Sonda dos fumos no permutador
TTB:	termofusível de segurança (115 °C)
TL:	Termostato de segurança do envio de aquecimento
FL:	Medidor de fluxo
WP:	Sensor de pressão do circuito de aquecimento
SS:	sonda envio NTC 10k Ohm a 25°C B = 3435
RS:	sonda retorno NTC 10k Ohm a 25°C B = 3435
EMC:	Filtro EMC
X00-X15:	conectores sinal/cargas
H0-H3:	conectores de terra

Ligações aos cuidados do instalador

1-2:	PS - Bomba solar (máx 0,8 A@cosφ>0,6)
3-4-5:	MDV - Válvula de 3 vias eléctrica
3:	Aquecimento (fase)
4:	Comum (neutro)
5:	Sanitário (fase)
6-7-8-9-10:	Não utilizar
11-12:	RL - Relé auxiliar (alarme remoto ou gestor da válvula GPL externa)
13-14:	PC - Bomba da cascata (máx 0,8 A@cosφ>0,6)
15-16:	PB - Bomba da caldeira (máx 1,5 A@cosφ>0,6)
17-18-M3:	Alimentação eléctrica 230V-50Hz (já ligada)
17:	Fase
18:	Neutro
M3:	Terra
19-20:	CS - Sonda cascata
21-22:	SE - Sonda externa
23-24:	TA - Termóstato ambiente
25-26:	Entrada 10 VDC
25:	EM-
26:	EM+
27-28:	OT - Comando à Distância (OpenTherm)
29-30-31-32:	SL - Slave (ligações para sistemas em cascata)
29:	+5V
30:	TX
31:	GND
32:	RX
33-34-35-36:	MA - Master (ligações para sistemas em cascata)
33:	+5V
34:	TX
35:	GND
36:	RX
37-38:	SOLS - Sonda do coletor solar
39-40:	SB - Sonda do esquentador
41-42-43-44:	PI - Sinal PWM (para circulador do sistema)
41:	+6V
42:	GND
43:	PWM
44:	+24V

3.19 Ligação em cascata

É possível ligar em cascata até 6 caldeiras.

As caldeiras ligadas em cascata funcionam com lógica MASTER-SLAVE: a primeira caldeira (MASTER) gere toda a cascata. Para a ligação elétrica das caldeiras em cascata, consulte o esquema seguinte:

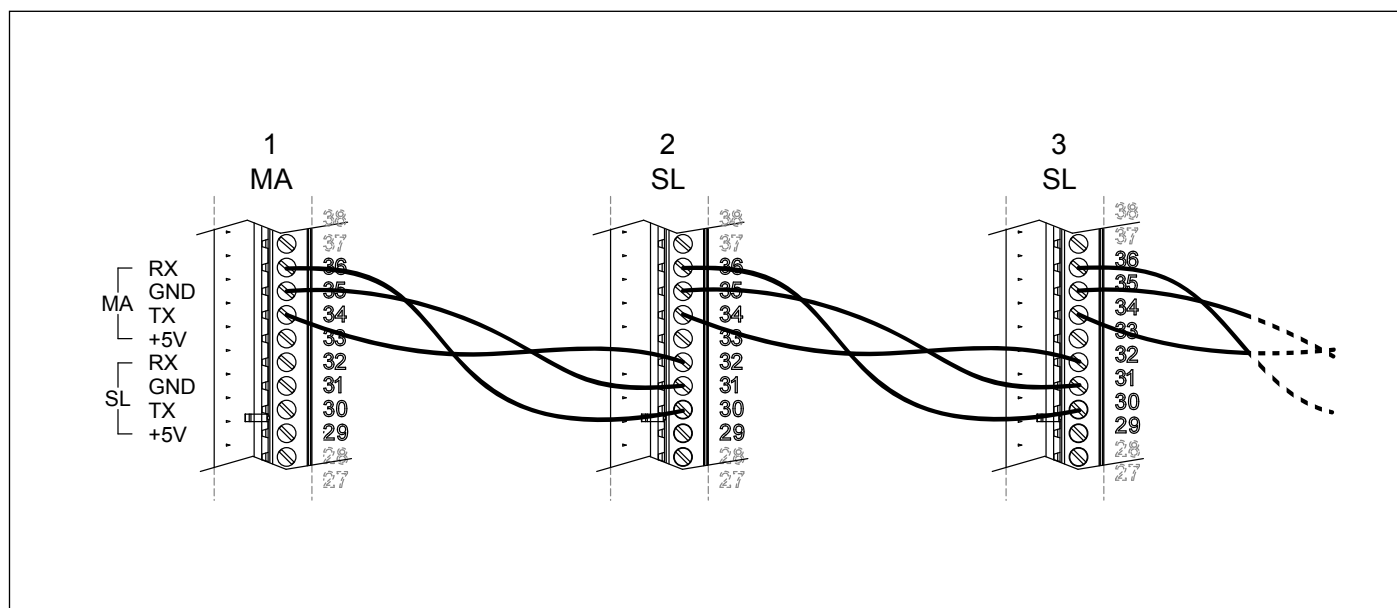


Fig. 30 Ligação em cascata

A caldeira MASTER é a caldeira 1, sem ligações nos bornes 29-30-31-32.

Os dispositivos de funcionamento da cascata (opcional) devem ser ligados à caldeira MASTER: bomba de cascata, sonda de cascata, sonda externa, termostato ambiente, entrada 0-10V, bomba do esquentador, sonda do esquentador.

Para a ligação das bombas da caldeira, veja os parágrafos 3.16 Resistência hidráulica e 3.17 Circuladores.

A bomba de cascata (bomba do sistema) deve ser ligada nos bornes 13 e 14 da caldeira MASTER.

A sonda de cascata deve ser ligada nos bornes 19 e 20 da caldeira MASTER.

Um vez feitas as ligações, realize a autoconfiguração do sistema em cascata.

- Aceda ao painel de comandos da caldeira MASTER.
- Aceda ao MENU TÉCNICO (veja *MENU TÉCNICO* na página 57).
- Selecione "6. CASCATA" [6. CASCADE] e pressione .
- Selecione "3. Autodetect cascata" [3. Cascade autodetect] e pressione .
- Pressione para ativar a configuração automática do sistema em cascata.

É possível modificar os parâmetros de gestão da cascata acedendo à secção "6. CASCATA" [6. CASCADE] do MENU TÉCNICO da caldeira MASTER.

Se foram modificados os parâmetros de gestão da cascata, será necessário repetir o procedimento de autoconfiguração do sistema em cascata.

3.20 Adaptação para a utilização de outros tipos de gases e regulação do queimador



ADVERTÊNCIA

As caldeiras são fabricadas para o tipo de gás especificamente solicitado na fase do pedido, que é apresentado na placa da embalagem e na placa de dados técnicos da caldeira.

Eventuais transformações posteriores deverão ser realizadas taxativamente por pessoal qualificado, o qual desfrutará dos acessórios adequadamente predispostos pelo fabricante e realizará as operações de modificação e as regulações necessárias para um bom ajuste.

- Feche a torneira central do gás.
- Desligue a caldeira da rede de alimentação elétrica.
- Remova o painel frontal externo da caldeira.
- Remova o silenciador de exaustão **C** retirando-o do misturador. No modelo KR 60, antes de retirar o silenciador, remova a manga **E** que o fixa ao misturador **B** (veja Fig. 32 Silenciador de aspiração).
- Desligue o tubo do gás **D** do misturador **B** (veja Fig. 32 Silenciador de aspiração).
- Remova o misturador, desatarraxando os três parafusos Allen (veja Fig. 33 Misturador).
- Retire o corpo de plástico do misturador, desatarraxando os dois parafusos de fixação **G** (veja Fig. 34 Corpo de plástico do misturador).
- Insira no misturador o novo corpo de plástico correspondente ao tipo de gás utilizado no sistema.
- Atarraxe o corpo de plástico ao misturador com os parafusos de fixação **G** tendo cuidado para não danificar as juntas o-ring **F** e respeitar o sentido de montagem (veja Fig. 34 Corpo de plástico do misturador e Fig. 35 Orientação de montagem).
- Monte o misturador montado ao ventilador com os parafusos Allen, tendo cuidado para reposicionar, entre o misturador e o ventilador, o o-ring de estanqueidade (veja Fig. 33 Misturador).
- Ligue o tubo do gás **D** ao misturador (veja Fig. 32 Silenciador de aspiração).
- Volte a montar o silenciador de exaustão **C** ao misturador. No modelo KR 60, o silenciador deve ser fixado com a manga **E** (veja Fig. 32 Silenciador de aspiração).
- Volte a montar o painel frontal externo da caldeira.
- Restabeleça a alimentação elétrica e volte a abrir a torneira do gás.
- Modifique o valor do parâmetro "8. TIPOLOGIA DE CALDEIRA" [8. BOILER TYPE] do MENU TÉCNICO com base na potência e no novo gás da caldeira (veja *MENU TÉCNICO* na página 57).
- Realize a regulação da válvula do gás (veja *Regulação da válvula de gás* na página 82).

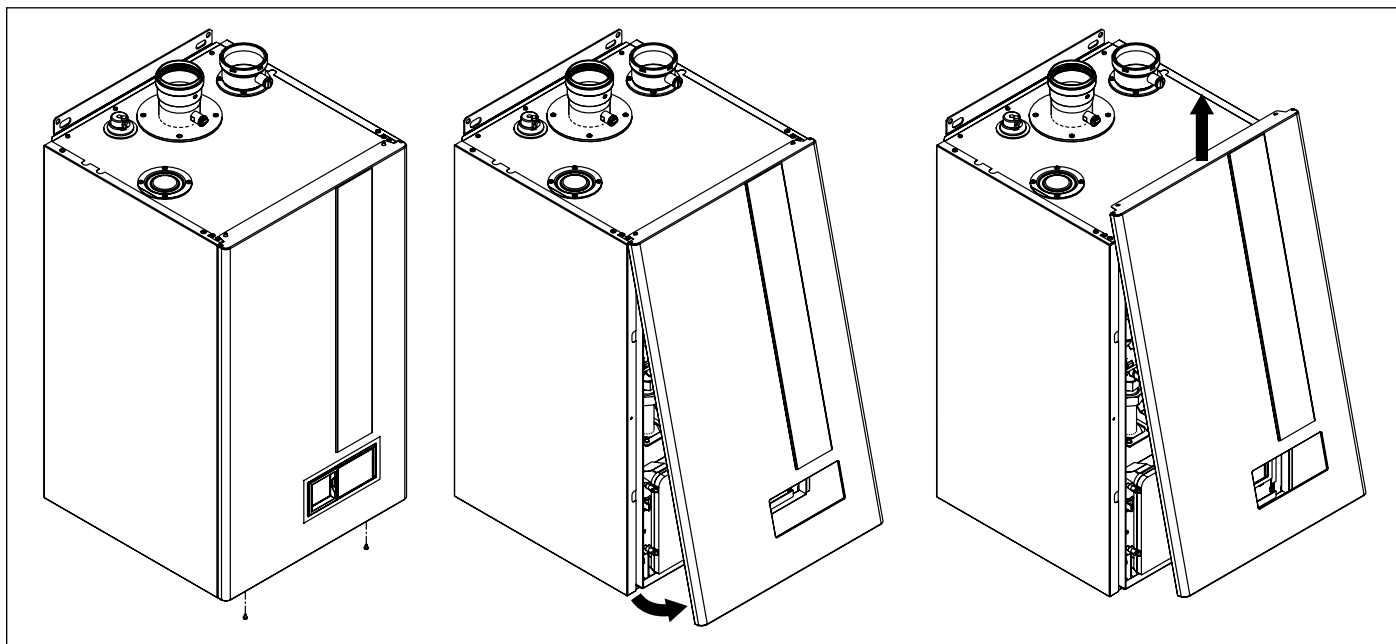


Fig. 31 Abertura do revestimento

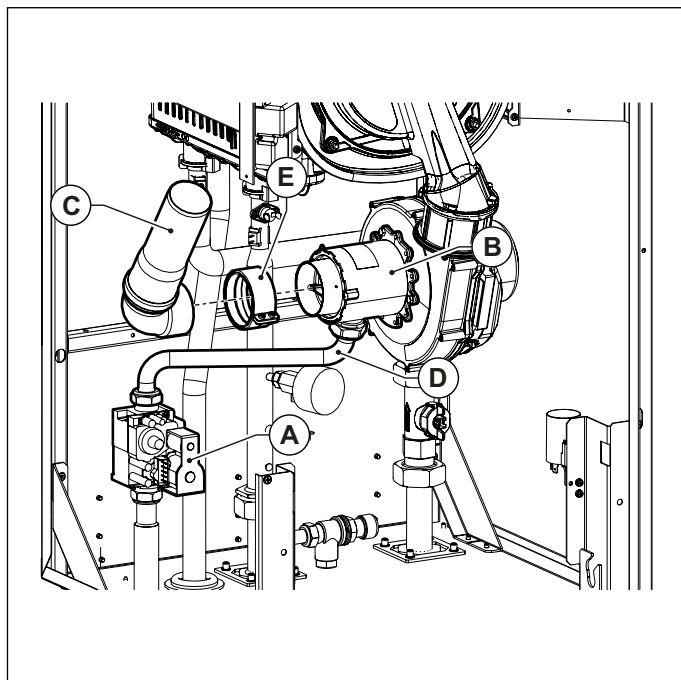


Fig. 32 Silenciador de aspiração

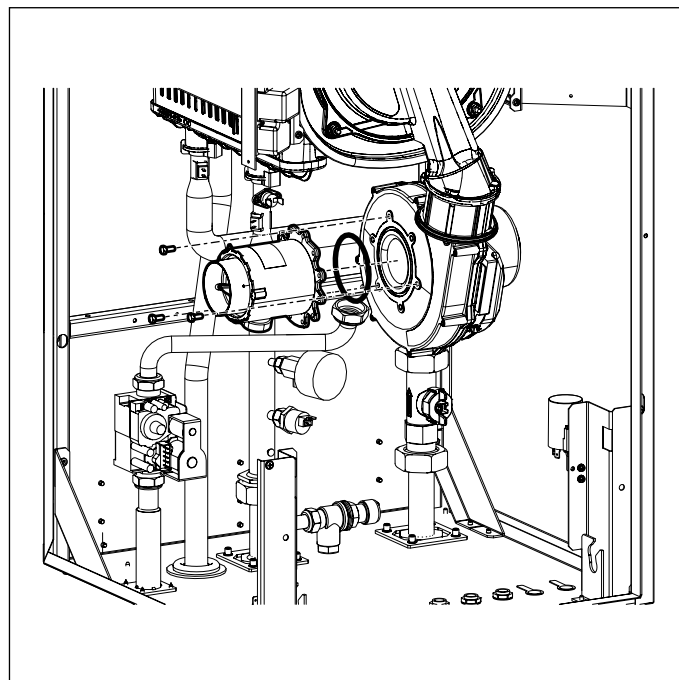


Fig. 33 Misturador

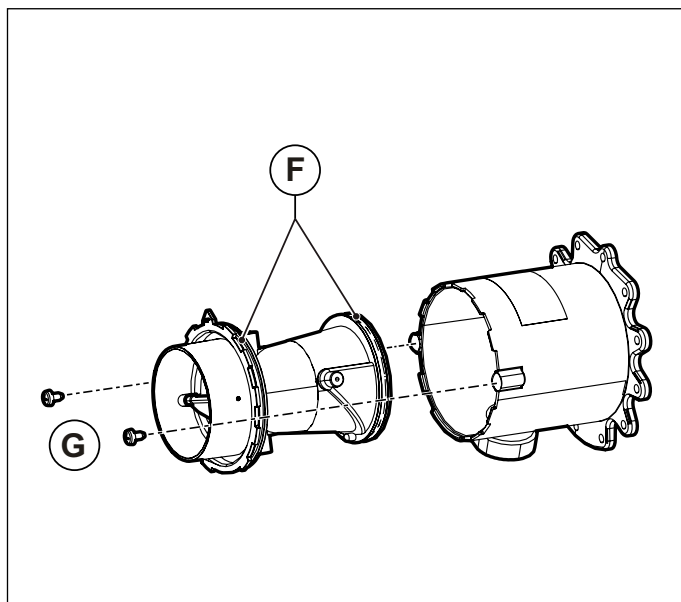


Fig. 34 Corpo de plástico do misturador

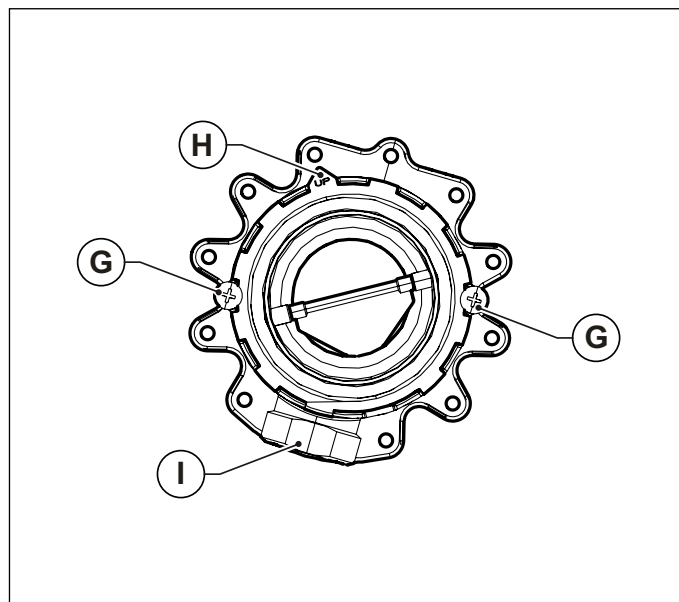
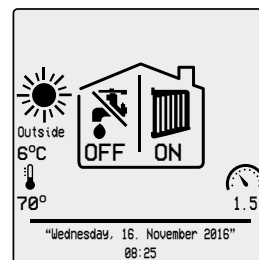


Fig. 35 Orientação de montagem

- A. Válvula do gás
- B. Misturador
- C. Silenciador ar
- D. Tubo do gás
- E. Manga
- F. O-ring
- G. Parafusos de fixação Venturi ao misturador
- H. Lingueta de orientação
- I. Conexão do gás

3.21 Regulação da válvula de gás

- Certifique-se de que o termostato ambiente (opcional) esteja na posição **ON**.
- Selecione no quadro de comandos a modalidade APENAS AQUECIMENTO, premindo a tecla  até visualizar no display a página ao lado.
- Inicie a função TESTE MANUAL pelo MENU TÉCNICO (veja *Função TESTE MANUAL* na página 51).
- A função TESTE MANUAL permite fazer com que a caldeira funcione a uma potência fixa configurável.
- O função TESTE MANUAL tem uma duração máxima de 15 minutos.



Regulação da potência máxima

- Pressione a tecla  para aumentar a potência até 100% (a caldeira passa ao funcionamento no máximo Qn).
- Regule o valor do gás carbónico (CO2) nos fumos, girando o regulador de relação **B** (veja Fig. 36 Regulação do valor de gás carbónico) e certifique-se de que esteja dentro dos limites da Tab. 1 Dados de calibração KR 45 e da Tab. 2 Dados de calibração KR 60.

Regulação da potência mínima

- Pressione a tecla  para diminuir a potência até 0% (a caldeira passa ao funcionamento ao mínimo Qr).
- Regule o valor do gás carbónico (CO2) nos fumos, girando o regulador de offset **C** (veja Fig. 36 Regulação do valor de gás carbónico) e certifique-se de que esteja dentro dos limites da Tab. 1 Dados de calibração KR 45 e da Tab. 2 Dados de calibração KR 60.

Para interromper a função TESTE MANUAL, pressione .

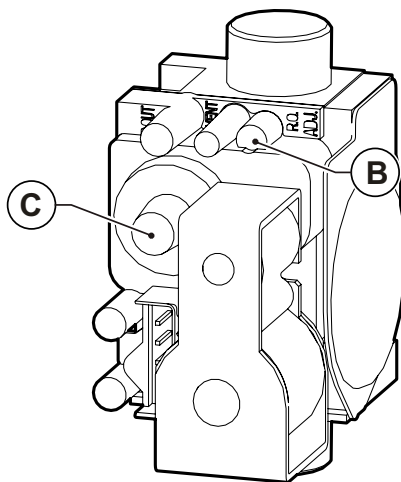


Fig. 36 Regulação do valor de gás carbónico

3.22 Enchimento da instalação



ADVERTÊNCIA

Nas instalações térmicas de uso civil, para otimizar o rendimento e a segurança, para os preservar no tempo, para assegurar regularidade duradoura do funcionamento também aos aparelhos auxiliares e para minimizar os consumos de energia integrando, dessa forma, as leis e as normas em vigor, é oportuno realizar o tratamento das águas com produtos específicos adequados e compatíveis com instalações multi-metálicas.



ATENÇÃO

O sensor de pressão não dá a autorização elétrica para a partida do queimador, quando a pressão é inferior a 0,8 bar. Recomenda-se encher o sistema com uma pressão maior ou igual a 1,5 bar.

A pressão terá que ser inferior à “Pressão máxima do circuito de aquecimento” (veja Tab. 3 Dados gerais) e na pressão máxima de projeto do sistema.

A operação deve ser realizada com a instalação fria.

Efectuadas todas as ligações do sistema, pode-se efectuar o enchimento do circuito de aquecimento.

Essa operação deve ser efectuada com cuidado e respeitando as seguintes fases:

1. Retire a alimentação elétrica.
2. Remova a envolvente da caldeira.
3. Abra as válvulas de purga dos radiadores e certifique-se do funcionamento da válvula automática na caldeira.
4. Abra gradativamente a torneira de carga do sistema, certificando-se de que as eventuais válvulas automáticas de purga de ar, instaladas no sistema, funcionem de modo regular.
5. Feche as válvulas de purga dos radiadores assim que a água sair.
6. Controle no manómetro na caldeira se a pressão não é inferior a 0,8 bar e não é superior à pressão máxima admitida na caldeira e no sistema. Recomenda-se encher o sistema com uma pressão maior ou igual a 1,5 bar.
7. Feche a torneira de enchimento do sistema e então purgue novamente o ar através das válvulas de purga de ar.
8. Depois de ligada a caldeira e levado o sistema até a temperatura, pare o funcionamento da bomba e repita as operações de purga de ar.
9. Deixe o sistema arrefecer e repita a secção 6.

A caldeira é dotada de um sistema de proteção antigelo ativo em todos os regimes de funcionamento: “OFF”, “STAND-BY”, “VERÃO”, “INVERNO” e “APENAS AQUECIMENTO”.



PERICOLO

A função antigelo protege apenas a caldeira, não o sistema de aquecimento na sua totalidade.

O sistema de aquecimento pode ser eficazmente protegido do gelo, utilizando produtos específicos antigelo adequados a sistemas multi-metal.



ATENÇÃO

Não utilize produtos anticongelantes para motores de automóvel e verifique a eficácia do produto ao longo do tempo.



ATENÇÃO

Para garantir o andamento da função antigelo, é necessário que a caldeira seja alimentada eletricamente e que a torneira do gás esteja aberta.

Caso a caldeira tenha que ser bloqueada, garanta-se a circulação da bomba.

3.23 Enchimento do sifão

Antes de ligar a caldeira, e toda vez que a mesma ficar parada por diversos dias, certifique-se de que o sifão esteja cheio de água. Caso o sifão esteja vazio, realize o seu enchimento deitando água na caldeira através da conduta de descarga dos fumos.

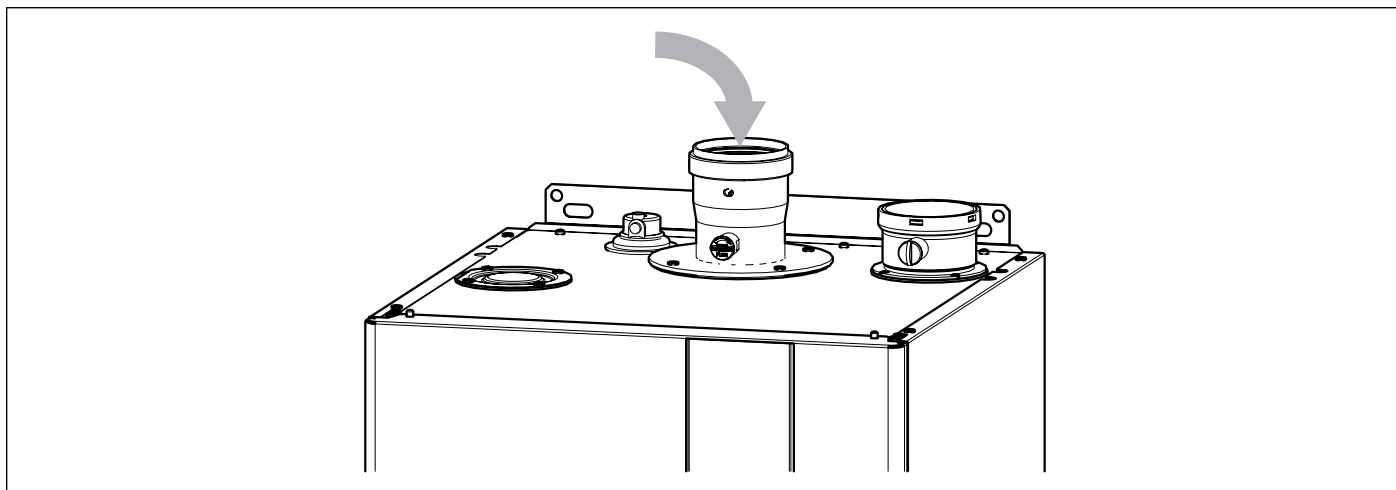


Fig. 37 Enchimento do sifão

3.24 Arranque da caldeira

Para ligar a caldeira, consulte o capítulo *Vistoria da caldeira* na página [85](#).

4. Vistoria da caldeira

4.1 Controlos preliminares

Antes de efectuar a vistoria da caldeira, é oportuno verificar se:

- A conduta de evacuação dos fumos e a parte terminal estão instaladas de maneira conforme às instruções: com a caldeira ligada não é permitida nenhuma fuga de produtos da combustão por nenhuma guarnição.
- A tensão de alimentação da caldeira é de 230 V - 50 Hz.
- O sistema está corretamente cheio de água (a pressão não é inferior a 0,8 bar e não é superior à pressão máxima admitida na caldeira e no sistema).
- Eventuais torneiras de intercepção dos tubos da instalação estão abertas;
- O gás da rede corresponde ao de ajuste da caldeira: em caso contrário tratar de efectuar a conversão da caldeira para a utilização com o gás disponível (veja *Adaptação para a utilização de outros tipos de gases e regulação do queimador* na página 80). Essa operação deve ser realizada por pessoal técnico qualificado.
- A torneira de alimentação de combustível esteja aberta.
- Não há vazamentos de gás combustível.
- O interruptor eléctrico geral sobre a caldeira esteja introduzido.
- A válvula de segurança não está bloqueada.
- Não há vazamentos de água.
- O sifão de descarga da condensação, montado na caldeira, está cheio de água, descarrega corretamente a condensação e não está bloqueado.



ADVERTÊNCIA

No caso em que a caldeira não tenha sido instalada de modo conforme às leis e às normas em vigor, avise o responsável do sistema e não realize a vistoria da caldeira.

4.2 Ligar e desligar a caldeira

Para ligar e desligar a caldeira, siga as “**Instruções para o Utilizador.**”

5. Manutenção



ADVERTÊNCIA

As operações de manutenção (e de reparação) devem obrigatoriamente ser realizadas por pessoal qualificado.

O fabricante recomenda aos seus clientes que procurem, para as operações de manutenção e de reparação, um centro de assistência ou pessoal qualificado.

Uma manutenção correcta do conjunto térmico permite que este trabalhe nas melhores condições, no respeito do ambiente e com total segurança para pessoas, animais e coisas.

As operações de manutenção devem ser realizadas pelo menos uma vez ao ano.



ADVERTÊNCIA

Antes de realizar cada operação de manutenção que acarrete a substituição dos componentes e/ou de limpeza interna da caldeira, desconecte o aparelho da rede de alimentação eléctrica.

5.1 Programa de manutenção

As operações de manutenção periódica devem prever operações de verificação e de limpeza conforme indicado a seguir:

Operações de verificação

- Certificação geral da integridade da caldeira.
- Verificação da estanqueidade do circuito de gás da caldeira e da rede de adução de gás na caldeira.
- Verificação da pressão de alimentação da caldeira.
- Verificação do acendimento da caldeira.
- Verificação da integridade, do bom estado de conservação e da estanqueidade das tubagens descarga dos fumos.
- Verificação da integridade dos dispositivos de segurança da caldeira em geral.
- Verificação da ausência de vazamentos de água e de oxidações nas conexões da caldeira.
- Controlo da eficiência da válvula de segurança da caldeira.
- Controlo da carga do vaso de expansão do sistema.
- Verificação da eficiência do pressostato de água.
- Controlo dos parâmetros de combustão da caldeira mediante análise dos fumos.
- Controlo do funcionamento do ventilador de combustão.
- Controlo da evacuação correcta da condensação por parte do sifão de descarga da condensação montado na caldeira.

Operações de limpeza

- Limpeza interna geral da caldeira.
- Limpeza dos injectores do gás.
- Limpeza do circuito de aspiração do ar e de evacuação dos fumos.
- Limpeza do permutador de calo.
- Limpeza do sifão e das tubagens de descarga da condensação.

Caso se intervenha pela primeira vez na caldeira, verifique:

- A idoneidade do local para a instalação.
- Os canais de evacuação dos fumos, diâmetros e comprimento dos mesmos.
- A instalação correcta da caldeira de acordo com as instruções contidas neste manual.



ADVERTÊNCIA

No caso em que o aparelho não esteja em condições de funcionar correctamente e sem perigo para pessoas, animais e coisas, avise o responsável do sistema e preencha uma declaração nestes termos.

5.2 Análise da combustão

A verificação dos parâmetros de combustão da caldeira para a avaliação do rendimento e das emissões contaminantes deve ser realizada de acordo com as leis e as normas em vigor.

6. Desativação, desmontagem e eliminação



Advertência

Caso decida desativar a caldeira definitivamente, as operações de desativação, desmontagem e eliminação deverão ser feitas exclusivamente por pessoal qualificado.

O utilizador não está autorizado a efetuar pessoalmente estas operações.

As operações de desativação, desmontagem e eliminação devem ser feitas com a caldeira fria, após tê-la desligado da rede do gás e da rede elétrica.

Os materiais que constituem a caldeira são todos recicláveis.

Assim que é desmontada, a caldeira deve ser eliminada no cumprimento da legislação em vigor no país onde é instalada.

7. Problemas, causas e soluções

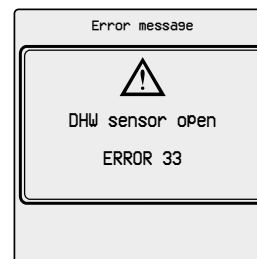
Quando surgem anomalias de funcionamento, a caldeira entra automaticamente em bloqueio. No display é sinalizado o tipo de mau funcionamento.

Para o reconhecimento das possíveis causas do mau funcionamento, veja a tabela seguinte.

* erros que podem ser estabelecidos pelo utilizador, mantendo pressionada a tecla .

** erros que se restabelecem automaticamente, são reiniciados automaticamente quando a anomalia é corrigida.

Para restabelecer o ERRO 13, é necessário retirar e religar a alimentação elétrica à caldeira.



Erro	Mau funcionamento	Possível causa	O QUE O UTILIZADOR DEVE FAZER	O QUE O PESSOAL QUALIFICADO DEVE FAZER
ERRO 1 *	O queimador não se acende	Não tem gás.	Verifique a presença de gás. Verifique a abertura das torneiras ou a intervenção de eventuais válvulas de segurança instaladas nas tubagens de rede.	
		A válvula do gás está desligada.	Recorra a pessoal qualificado.	Religue.
		A válvula do gás está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
		A placa electrónica está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
	O queimador não se acende: não há faísca	O eléctrodo de ignição está avariado.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua o eléctrodo.
		O transformador de ignição está avariado	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua o transformador de ignição.
		A placa electrónica não acende: está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua a placa electrónica.
	O queimador acende poucos segundos e depois apaga-se.	A placa electrónica não detecta a chama: a fase e o neutro estão invertidos.	Recorra a pessoal qualificado.	Verificar a ligação correcta fase-neutro à rede eléctrica.
		O cabo do eléctrodo de deteção está interrompido.	Recorra a pessoal qualificado.	Religue ou substitua o cabo.
		O eléctrodo de deteção está avariado.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua o eléctrodo.
		A placa electrónica não detecta a chama: está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua a placa electrónica.
		O valor da potência de ignição é muito baixo.	Recorra a pessoal qualificado.	Aumente-o.
		A potência térmica no mínimo não é correcta.	Recorra a pessoal qualificado.	Verifique a regulação do queimador.
ERRO 2 *	Uma falsa chama foi detetada.	A placa electrónica está avariada	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
		O eléctrodo de ignição/deteção está avariado	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.

Erro	Mau funcionamento	Possível causa	O QUE O UTILIZADOR DEVE FAZER	O QUE O PESSOAL QUALIFICADO DEVE FAZER
ERRO 3 *	A temperatura de ida e/ou a temperatura de retorno atingiu o valor limite (105°C).	A bomba de circulação está bloqueada.	Recorra a pessoal qualificado.	Verifique a ligação elétrica da bomba.
		A bomba de circulação está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
	Activou-se o termostato de segurança da caldeira.	A bomba de circulação está bloqueada.	Recorra a pessoal qualificado.	Verifique a ligação elétrica da bomba.
		A bomba de circulação está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
	Intervenção do termostato dos fumos.	A conduta de descarga dos fumos / aspiração do ar está entupida.	Recorra a pessoal qualificado.	Verifique a presença de entupimentos nas condutas e remova-os.
		O termostato de fumos não funciona.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 5 *	A velocidade do ventilador não está correta ou é nula.	O ventilador está desligado.	Recorra a pessoal qualificado.	Religue.
		O ventilador está avariado.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 7 **	Intervenção da sonda dos fumos.	A conduta de descarga dos fumos / aspiração do ar está entupida.	Recorra a pessoal qualificado.	Verifique a presença de entupimentos nas condutas e remova-os.
		A sonda dos fumos está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 8 *	Erro no circuito de deteção da chama.	O cabo do eléctrodo de deteção está interrompido.	Recorra a pessoal qualificado.	Religue ou substitua o cabo.
		O eléctrodo de deteção está avariado.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua o eléctrodo.
		A placa eletrónica está avariada	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 9 **	Erro no circuito das válvula do gás.	A placa eletrónica está avariada	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
		As cablagens estão desligadas.	Recorra a pessoal qualificado.	Volte a ligá-los.
ERRO 11 **	ΔT Ida-Retorno > 5°C por ao menos 5 segundos em modalidade OFF.	A sonda de ida está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
		A sonda de retorno está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 12	Erro na placa eletrónica.	Alguma cablagem interna está desligada.	Recorra a pessoal qualificado.	Controlar as cablagens internas.
		A placa eletrónica está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 13	Superados 5 reset manuais em menos de 15 minutos.		Retire e religue a alimentação elétrica à caldeira.	
ERRO 15 *	Aquando da partida: (T. env. - T.ret) > 3°C.	As sondas estão avariadas.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua-as.
ERRO 16 *	Aquando da partida, a T. env. não varia de ao menos 1°C.	A sonda de ida está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 17 *	Aquando da partida, a T. ret. não varia de ao menos 1°C.	A sonda de retorno está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 18 *	Erro genérico dos sensores, leitura fora de escala.	Uma das sondas está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.

Erro	Mau funcionamento	Possível causa	O QUE O UTILIZADOR DEVE FAZER	O QUE O PESSOAL QUALIFICADO DEVE FAZER
ERRO 21 *	A placa eletrónica está avariada		Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 25 *	Erro no firmware da placa eletrónica.	A placa eletrónica está avariada	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 30 *	A sonda de ida detetou uma temperatura fora da faixa admitida (equivalente ao curto-circuito).	A sonda está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 31 *	A sonda de ida detetou uma temperatura fora da faixa admitida (equivalente ao circuito aberto).	A sonda está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
		A sonda está desligada.	Recorra a pessoal qualificado.	Religue.
ERRO 32 **	A sonda de circuito sanitário detetou uma temperatura fora da faixa admitida (equivalente ao curto-circuito).	A sonda está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 33 **	A sonda de circuito sanitário detetou uma temperatura fora da faixa admitida (equivalente ao circuito aberto).	A sonda está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
		A sonda está desligada.	Recorra a pessoal qualificado.	Religue.
ERRO 34 **	A tensão de rede é < que (230 Volts -15%)	Existem problemas na linha elétrica.	Recorra a pessoal qualificado.	Verifique a linha elétrica.
ERRO 37 **	A pressão da água no sistema de aquecimento é insuficiente (< 0,8 bar).	O sistema foi purgado recentemente.	Encha o sistema. Se o erro reaparece em breve tempo ou repetidamente, contacte o pessoal qualificado.	Verifique a instalação.
		Há fugas na instalação.	Verifique a instalação.	
		O transdutor de pressão está desligado.	Recorra a pessoal qualificado.	Religue.
		O transdutor de pressão está avariado.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 41 **	A frequência de atualização do sinal de pressão da água do sistema é insuficiente. Existem problemas de comunicação entre o pressostato e a placa.	O transdutor de pressão está desligado.	Recorra a pessoal qualificado.	Religue.
		O transdutor de pressão está avariado.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 43 *	A sonda de retorno detetou uma temperatura fora da faixa admitida (equivalente ao curto-circuito).	A sonda está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.

Erro	Mau funcionamento	Possível causa	O QUE O UTILIZADOR DEVE FAZER	O QUE O PESSOAL QUALIFICADO DEVE FAZER
ERRO 44 *	A sonda de retorno detetou uma temperatura fora da faixa admitida (equivalente ao circuito aberto).	A sonda está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
		A sonda está desligada.	Recorra a pessoal qualificado.	Religue.
ERRO 45 **	A sonda dos fumos detetou uma temperatura fora da faixa admitida (equivalente ao curto-circuito).	A sonda está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 46 **	A sonda dos fumos detetou uma temperatura fora da faixa admitida (equivalente ao circuito aberto).	A sonda está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
		A sonda está desligada.	Recorra a pessoal qualificado.	Religue.
ERRO 47 **	O transdutor de pressão detetou uma pressão fora da faixa admitida.	O transdutor de pressão está desligado.	Recorra a pessoal qualificado.	Religue.
		O transdutor de pressão está avariado.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 74 **	A sonda de circuito solar detetou uma temperatura fora da faixa admitida (equivalente ao curto-circuito).	A sonda está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 75 **	A sonda de circuito solar detetou uma temperatura fora da faixa admitida (equivalente ao circuito aberto).	A sonda está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
		A sonda está desligada.	Recorra a pessoal qualificado.	Religue.
ERRO 80	A leitura das sondas de ida e retorno é incongruente.	As sondas estão avariadas.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua-as.
ERRO 81 **	O teste para o controlo das sondas de temperatura está em andamento. Em caso de êxito positivo, a caldeira retomar o funcionamento normal. Em caso de êxito negativo, será visualizado o código: ERRO 15.		Nada.	Nada.
ERRO 87 **	O caudal de água detetado é inferior ao valor mínimo para a ignição do queimador.	No sistema existem válvulas de interceptação fechadas.	Verifique o sistema.	
		A bomba está bloqueada.	Recorra a pessoal qualificado.	Desbloqueie a bomba.
		A bomba está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
		Presença de ar no sistema de aquecimento.	Recorra a pessoal qualificado.	Evacue o ar do sistema.
		O circuito primário do permutador de calor está entupido.	Recorra a pessoal qualificado.	Limpe ou substitua o permutador.

Erro	Mau funcionamento	Possível causa	O QUE O UTILIZADOR DEVE FAZER	O QUE O PESSOAL QUALIFICADO DEVE FAZER
ERRO 88 **	O caudal de água detetado é inferior ao valor mínimo para manter o queimador aceso.	No sistema existem válvulas de interceptação fechadas.	Verifique o sistema.	
		A bomba está bloqueada.	Recorra a pessoal qualificado.	Desbloqueie a bomba.
		A bomba está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
		Presença de ar no sistema de aquecimento.	Recorra a pessoal qualificado.	Evacue o ar do sistema.
		O circuito primário do permutador de calor está entupido.	Recorra a pessoal qualificado.	Limpe ou substitua o permutador.
ERRO 89 **	Os valores de alguns parâmetros não são congruentes. Exemplo: Temperatura máx < Temperatura mín.		Modifique os parâmetros errados.	Modifique os parâmetros errados.
ERRO 91 **	A sonda de cascata detetou uma temperatura fora da faixa admitida (equivalente ao curto-circuito).	A sonda está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 92 **	A sonda de cascata detetou uma temperatura fora da faixa admitida (equivalente ao circuito aberto).	A sonda está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
		A sonda está desligada.	Recorra a pessoal qualificado.	Religue.
ERRO 93 **	A sonda externa detetou uma temperatura fora da faixa admitida (equivalente ao curto-circuito).	A sonda está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 94 **	Existe um mau funcionamento na placa do display.	A placa do display está desligada.	Recorra a pessoal qualificado.	Religue.
		A placa do display está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
ERRO 95 **	A sonda de cascata detetou uma temperatura fora da faixa admitida.	A sonda está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
		A sonda está desligada.	Recorra a pessoal qualificado.	Religue.
ERRO 96 **	A sonda externa detetou uma temperatura fora da faixa admitida (equivalente ao circuito aberto).	A sonda está avariada.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua.
		A sonda está desligada.	Recorra a pessoal qualificado.	Religue.
ERRO 97 **	A ligação entre caldeiras em cascata não está correta.	As cablagens estão desligadas.	Recorra a pessoal qualificado.	Volte a ligá-los.
		As cablagens não estão corretas.	Recorra a pessoal qualificado.	Verifique as cablagens.
		As cablagens estão com defeito.	Recorra a pessoal qualificado.	Substitua-os.
ERRO 98 **	As caldeiras não comunicam os dados.	Erro do ajuste ou da ligação do bus das caldeiras.	Recorra a pessoal qualificado.	Verifique as ligações elétricas entre as caldeiras em cascata.
ERRO 99 **	Erro na placa da caldeira.	Erro no bus interno da caldeira.	Recorra a pessoal qualificado.	Verifique as ligações elétricas entre as caldeiras em cascata.

Página intencionalmente deixada em branco

Página intencionalmente deixada em branco

Página intencionalmente deixada em branco



0 L I B M E P T 5 4

Fondital S.p.A.
25079 VOBARNO (Brescia) Italy - Via Cerreto, 40
Tel. +39 0365/878.31
Fax +39 0365/878.304
e mail: info@fondital.it
www.fondital.com

O fabricante reserva-se o direito de realizar modificações que considerar necessárias ou úteis nos próprios produtos, sem prejudicar as suas características essenciais.

Uff. Pubblicità Fondital IST 03 C 1166 - 01 Luglio 2018 (07/2018)