



VIRGO

KC 12-24-28-32

KR 12-24-28-32

KRB 12-24-28-32



INSTALAÇÃO, USO E
MANUTENÇÃO

BRAND NAME



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



Informamos o utilizador que:

- **as caldeiras devem ser instaladas por uma empresa instaladora habilitada que é obrigada a cumprir à risca as normas em vigor;**
- **a empresa instaladora é obrigada por lei a emitir a declaração de conformidade com as normas em vigor, da instalação efetuada;**
- **quem entregar a instalação a uma empresa instaladora não habilitada pode ser submetido a sanção administrativa;**
- **a manutenção das caldeiras só pode ser efetuada por pessoal habilitado, 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.

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 por parte do 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.

 **Este aparelho foi produzido para ser ligado a um sistema de aquecimento de água para o aquecimento dos ambientes e a um sistema de distribuição de água quente sanitária. Qualquer outro uso deve ser considerado impróprio e portanto perigoso para pessoas, animais e/ou coisas.**

A instalação deve ser realizada com base nas normas em vigor e de acordo com as instruções do construtor contidas neste manual: uma instalação errada pode ser causa de danos a pessoas, animais e/ou coisas, danos pelos quais o construtor não se responsabiliza.

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

Antes de instalar o aparelho, verifique se os seus dados técnicos correspondem aos exigidos para uma correta 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.

Não obstrua as grelhas de aspiração de ar.

Para todos os aparelhos com opcionais ou kits (inclusive os elétricos), deverão ser utilizados somente acessórios originais.


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

Não deixe as embalagens ao alcance das crianças, pois, pela sua natureza, podem ser fonte de perigo.

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

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

A inobservância em relação ao mencionado acima pode comprometer a segurança do aparelho e expor as pessoas, animais e/ou coisas ao perigo.


 **Realize uma manutenção periódica do aparelho de acordo com o programa especificado na respetiva secção deste manual. Uma manutenção correta do aparelho permite ao mesmo funcionar nas melhores condições, no respeito do ambiente e em total segurança para pessoas, animais e/ou coisas. Uma manutenção incorreta, tanto em relação às modalidades quanto em relação ao tempos, pode ser fonte de perigo para pessoas, animais e/ou coisas.**

O fabricante recomenda aos seus clientes que procurem, para as operações de manutenção e de reparação, a um Centro de Assistência treinado para realizar da melhor forma as referidas operações.

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


Atenção: neste caso, a função eletrónica antigelo do aparelho não funciona.

Nos casos em que houver perigo de gelo, acrescente anticongelante no sistema de aquecimento: o esvaziamento do sistema é desaconselhado, pois pode danificá-lo; utilize para essa finalidade produtos específicos anticongelantes adequados para sistemas de aquecimento multi-metal.

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

- não acione interruptores elétricos, nem coloque em funcionamento aparelhos elétricos;
- 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 produzido para ser instalado nos países de destino especificados na placa da embalagem e na placa de dados técnicos na caldeira: a instalação num país diferente do especificado pode ser fonte de perigo para pessoas, animais e/ou coisas.**

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

Instruções rápidas de funcionamento

As seguintes instruções permitem um rápido acendimento e regulação da caldeira, para uma utilização imediata.



 **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.**

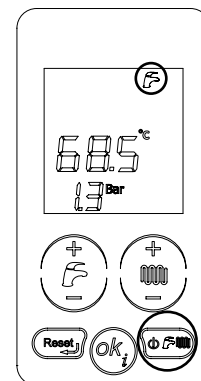
Se foram instalados acessórios na caldeira, estas instruções não são suficientes para o seu correto funcionamento. Nesse caso, consulte as instruções completas da caldeira e as instruções dos acessórios instalados.



Para uma descrição completa do funcionamento da caldeira e para ter instruções sobre a segurança na sua utilização, consulte as instruções completas contidas neste manual.

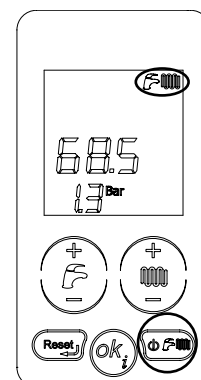
1. Abra a torneira de interceptação do gás a montante da caldeira.



2. Coloque na posição ON o interruptor no sistema elétrico a montante da caldeira: o display da caldeira (fig. 1) se acende.

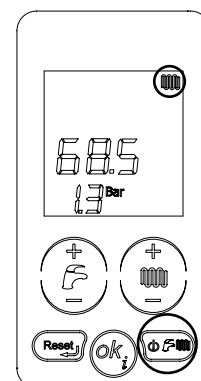
3. Se não quiser ativar a função de aquecimento, pressione mais vezes a tecla "seleção estado de funcionamento"  até que seja visualizado no display o símbolo: será habilitada apenas a função  água quente sanitária.



4. Se não quiser ativar a função de aquecimento e a função de água quente sanitária, pressione mais vezes a tecla "seleção estado de funcionamento"  até que seja visualizado no display o símbolo .



5. Se não quiser ativar a função água quente sanitária, pressione mais vezes a tecla "seleção estado de funcionamento"  até que seja visualizado no display o símbolo : será habilitada apenas a função aquecimento.



6. Para regular a temperatura da água quente sanitária, pressione as teclas + e - da água quente sanitária (A, fig. 1). Regule a temperatura com base nas próprias utilizações.

7. Para regular a temperatura do aquecimento, pressione as teclas + e - do aquecimento (B, fig. 1). Regule a temperatura com base nas próprias utilizações.

8. Configure, no termóstato ambiente dentro da casa (se presente), o valor da temperatura ambiente desejada.

Neste ponto, a caldeira está pronta para o funcionamento.

No caso em que a caldeira se bloqueie, é possível desbloqueá-la pressionando a tecla "reset" (C, fig. 1). Caso a caldeira não volte a funcionar normalmente após 3 tentativas, contacte um Centro de Assistência.

ÍNDICE GERAL

Advertências	pág.	2
Notas gerais para o instalador, o técnico de manutenção e o utilizador	pág.	3
Instruções rápidas de funcionamento	pág.	4
1. Instruções para o utilizador	pág.	7
1.1. Painel de comandos	pág.	7
1.2. Correspondência ESTADO DA CALDEIRA - VISUALIZAÇÃO DO DISPLAY LCD.	pág.	9
1.3. Seleção do modo de funcionamento	pág.	12
1.4. Regulação da temperatura de aquecimento e sanitário	pág.	13
1.5. Visualização dos parâmetros.	pág.	14
1.6. Anomalias não reconfiguráveis	pág.	15
1.7. Desbloqueio da caldeira	pág.	15
1.8. Funcionamento da caldeira	pág.	16
1.8.1. Acendimento	pág.	16
1.8.2. Função AQUECIMENTO.	pág.	16
1.8.3. Função SANITÁRIO	pág.	16
1.8.4. Função ANTIGELO	pág.	17
1.8.4.1. Função antigelo de envio	pág.	17
1.8.4.2. Função antigelo sanitário placas (apenas modelo KC)	pág.	17
1.8.4.3. Função antigelo acumulador (apenas modelo KR/KRB com acumulador externo)	pág.	17
1.8.5. Função antibloqueio da bomba e válvula desviadora	pág.	17
1.8.6. Funcionamento com sonda externa (opcional)	pág.	18
1.8.7. Funcionamento com Comando à Distância (opcional).	pág.	18
1.9. Bloqueio da caldeira	pág.	18
1.9.1. Bloqueio do queimador	pág.	18
1.9.2. Bloqueio por superaquecimento	pág.	18
1.9.3. Bloqueio por falta de tiragem (bloqueio dos fumos)	pág.	18
1.9.4. Bloqueio por pressão da água insuficiente no sistema	pág.	19
1.9.5. Alarme por mau funcionamento das sondas de temperatura	pág.	19
1.9.6. Bloqueio por mau funcionamento do ventilador	pág.	21
1.9.7. Alarme por mau funcionamento da conexão ao Comando à Distância (opcional)	pág.	21
1.10. Alarme por mau funcionamento da sonda externa (opcional).	pág.	21
1.11. Manutenção	pág.	21
1.11. Notas para o utilizador.	pág.	21
2. Características técnicas e dimensões	pág.	22
2.1. Características técnicas	pág.	22
2.2. Dimensões	pág.	23
2.3. Esquemas hidráulicos	pág.	26
2.4. Dados de funcionamento	pág.	28
2.5. Características gerais	pág.	29
3. Instruções para o instalador	pág.	31
3.1. Normas para a instalação	pág.	31
3.2. Instalação	pág.	31
3.2.1. Embalagem	pág.	31
3.2.2. Escolha do local de instalação da caldeira.	pág.	31
3.2.3. Posicionamento da caldeira.	pág.	31
3.2.4. Montagem da caldeira	pág.	33
3.2.5. Ventilação dos locais	pág.	33
3.2.6. Sistema de aspiração de ar/descarga dos fumos.	pág.	34
3.2.6.1. Configuração das condutas de aspiração de ar/descarga dos fumos	pág.	35
3.2.6.2. Aspiração de ar/descarga dos fumos em condutas coaxiais com 100/60 mm de diâmetro ou com 125/80 mm de diâmetro	pág.	36
3.2.6.3. Aspiração de ar/descarga dos fumos com condutas separadas com 80 mm de diâmetro	pág.	37
3.2.6.4. Aspiração de ar/descarga dos fumos com condutas separadas com 60 mm de diâmetro	pág.	38
3.2.7. Medição no lugar da instalação do rendimento da combustão	pág.	39
3.2.7.1. Função limpeza de chaminé	pág.	39
3.2.7.2. Medições.	pág.	39
3.2.8. Ligação à rede de gás.	pág.	40
3.2.9. Ligações hidráulicas	pág.	40
3.2.10. Ligação à rede elétrica	pág.	41
3.2.11. Seleção da faixa de funcionamento em aquecimento	pág.	41
3.2.12. Ligação ao termóstato ambiente (opcional).	pág.	41
3.2.13. Instalação e funcionamento com Comando à Distância Open Therm (opcional)	pág.	41
3.2.14. Instalação da sonda externa (opcional) e funcionamento em temperatura flexível	pág.	42
3.2.15. Alteração dos parâmetros	pág.	44
3.3. Enchimento do sistema	pág.	47
3.4. Arranque da caldeira	pág.	47
3.4.1. Verificações preliminares	pág.	47
3.4.2. Ligar e desligar a caldeira	pág.	47
3.5. Prevalência disponível	pág.	48
3.6. Esquemas elétricos	pág.	50
3.6.1. Esquema de ligação do sistema solar de circulação forçada com a caldeira combinada.	pág.	51
3.6.2. Função antigelo do coletor solar.	pág.	52
3.6.3. Função de eliminação do calor do coletor.	pág.	52
3.6.4. Função de resfriamento do acumulador.	pág.	52
3.6.5. Sinalização de funcionamento solar e anomalias	pág.	52
3.6.6. Esquema de ligação do sistema solar de circulação natural com a caldeira combinada	pág.	53
3.6.7. Esquema de ligação do sistema solar de circulação forçada com a caldeira apenas aquecimento (KR)	pág.	55
3.6.8. Esquema de ligação do relé multifunção	pág.	56
3.6.9. Esquema de ligação do sistema solar de circulação forçada com a caldeira apenas aquecimento (KRB).	pág.	57
3.6.10. Esquema de ligação do relé multifunção.	pág.	57

3.6.11. Esquemas de programação do relé multifunção	pág.	58
3.7. Adaptação para a utilização de outros tipos de gases e regulação do queimador	pág.	59
3.7.1. Transformações de METANO a PROPANO	pág.	59
3.7.2. Transformações de PROPANO a METANO	pág.	59
3.7.3. Regulação da válvula do gás	pág.	60
3.7.3.1. Regulação da potência máxima	pág.	60
3.7.3.2. Regulação da potência mínima.	pág.	60
4. Vistoria da caldeira.	pág.	62
4.1. Controlos preliminares.	pág.	62
4.2. Ligar e desligar a caldeira	pág.	62
5. Manutenção	pág.	63
5.1. Programa de manutenção	pág.	63
5.2. Análise da combustão	pág.	63
6. Tabela de deteção de avarias	pág.	64
7. Declaração de conformidade do fabricante	pág.	66

ÍNDICE DAS FIGURAS

fig. 1 - Painel de comandos	pág.	7
fig. 2 - Torneira de carga	pág.	20
fig. 3 - Dimensões do modelo KC.	pág.	23
fig. 4 - Dimensões do modelo KR.	pág.	24
fig. 5 - Dimensões do modelo KRB.	pág.	25
fig. 6 - Esquema hidráulico do modelo KC	pág.	26
fig. 7 - Esquema hidráulico do modelo KR	pág.	26
fig. 8 - Esquema hidráulico do modelo KRB	pág.	27
fig. 9 - Gabarito de instalação.	pág.	32
fig. 10 - Exemplos de instalação	pág.	34
fig. 11 - Aspiração/descarga com condutas coaxiais.	pág.	37
fig. 12 - Quotas dimensionais para condutas coaxiais.	pág.	37
fig. 13 - Aspiração/descarga com condutas separadas	pág.	38
fig. 14 - Quotas dimensionais para condutas separadas	pág.	38
fig. 15 - Torre de descarga	pág.	39
fig. 16 - Tomadas para a análise da combustão	pág.	39
fig. 17 - Ligação à rede de gás.	pág.	40
fig. 18 - Curvas de aquecimento	pág.	43
fig. 19 - Curvas de prevalência disponível - KC - KR - KRB 12.	pág.	48
fig. 20 - Curvas de prevalência disponível - KC - KR - KRB 24.	pág.	48
fig. 21 - Curvas de prevalência disponível - KC - KR - KRB 28.	pág.	49
fig. 22 - Curvas de prevalência disponível - KC - KR - KRB 32.	pág.	49
fig. 23 - Esquema elétrico do modelo KC.	pág.	50
fig. 24 - Esquema de ligação do sistema solar de circulação forçada com a caldeira combinada	pág.	51
fig. 25 - Esquema de ligação do sistema solar de circulação natural com a caldeira combinada	pág.	53
fig. 26 - Esquemas de ligação do relé multifunção.	pág.	53
fig. 27 - Esquema elétrico do modelo KR.	pág.	54
fig. 28 - Esquema de ligação do sistema solar de circulação forçada com a caldeira apenas aquecimento (KR)	pág.	55
fig. 29 - Esquemas de ligação do relé multifunção.	pág.	55
fig. 30 - Esquema elétrico do modelo KRB	pág.	56
fig. 31 - Esquema de ligação do sistema solar de circulação forçada com a caldeira apenas aquecimento (KRB)	pág.	57
fig. 32 - Esquemas de ligação do relé multifunção.	pág.	57
fig. 33 - Relé com Comando à Distância e TA2	pág.	58
fig. 34 - Relé com pedido à distância (P17=1)	pág.	58
fig. 35 - Relé com pedido TA2 (P17=3)	pág.	58
fig. 36 - Vista dos componentes	pág.	60
fig. 37 - Abertura do misturador de ar/gás.	pág.	60
fig. 38 - Posição dos bicos	pág.	60
fig. 39 - Ligação do misturador	pág.	60
fig. 40 - Válvula do gás	pág.	61

ÍNDICE DAS TABELAS

Tabela 1 - Símbolos visualizados no display LCD	pág.	8
Tabela 2 - ESTADO DA CALDEIRA - VISUALIZAÇÃO DO DISPLAY LCD em funcionamento normal	pág.	9
Tabela 3 - ESTADO DA CALDEIRA - VISUALIZAÇÃO DO DISPLAY LCD no caso de mau funcionamento	pág.	10
Tabela 4 - Parâmetros visualizáveis com a tecla "info"	pág.	14
Tabela 5 - Dados de calibração KC-KR-KRB 12.	pág.	28
Tabela 6 - Dados de calibração KC-KR-KRB 24.	pág.	28
Tabela 7 - Dados de calibração KC-KR-KRB 28.	pág.	28
Tabela 8 - Dados de calibração KC-KR-KRB 32.	pág.	28
Tabela 9 - Dados gerais do modelo KC	pág.	29
Tabela 10 - Dados gerais dos modelos KR/KRB	pág.	29
Tabela 11 - Dados de combustão KC-KR-KRB 12	pág.	30
Tabela 12 - Dados de combustão KC-KR-KRB 24	pág.	30
Tabela 13 - Dados de combustão KC-KR-KRB 28	pág.	30
Tabela 14 - Dados de combustão KC-KR-KRB 32	pág.	30
Tabela 15 - Temperaturas de reacendimento do queimador	pág.	41
Tabela 16 - Limites programáveis para os parâmetros TSP e valores de default em função do tipo de caldeira (TSP0)	pág.	42
Tabela 17 - Tabela geral dos parâmetros TSP	pág.	44
Tabela 18 - Relação "Temperatura - Resistência nominal" das sondas de temperatura	pág.	59
Tabela 19 - Valores de CO ₂	pág.	61
Tabela 20 - Diâmetro dos bicos - diafragmas	pág.	61

1. INSTRUÇÕES PARA O UTILIZADOR

1.1. Painel de comandos

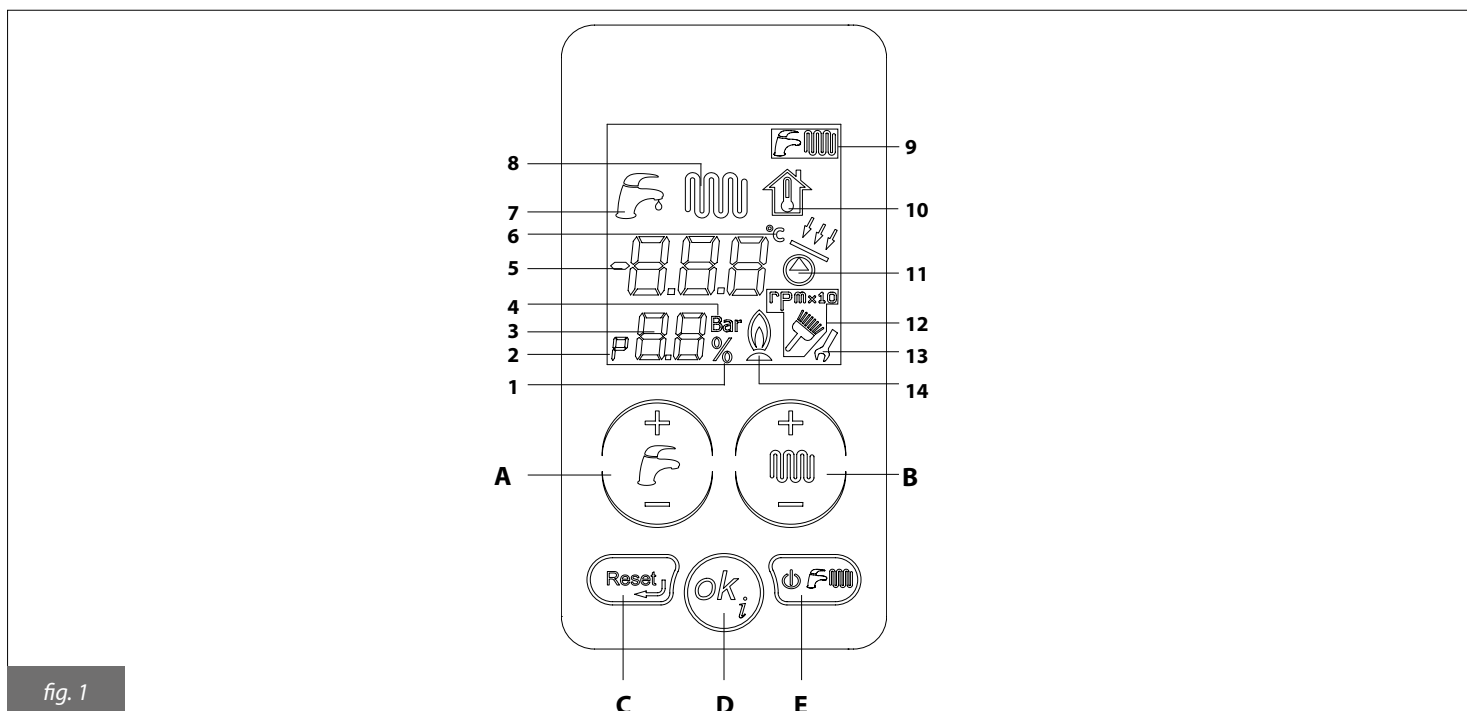


fig. 1

A. Configuração da **água quente sanitária** (consulte os parágrafos 1.4, 1.8.3).

B. Configuração da **água quente de aquecimento** (consulte os parágrafos 1.4, 1.8.2) e **configurações dos parâmetros**.

C. **Reset dos alarmes** e retorno à página inicial na seleção dos parâmetros.

D. **Tecla de confirmação** dos parâmetros e **pedido de informações**.

E. Seleção do **estado de funcionamento**.

Para acessar a interface, é preciso tocar na área do display. A interface, ativando-se, habilita o acesso a todas as teclas. Após 15 segundos do último toque, a interface desabilita todas as teclas.




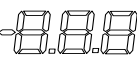









	SÍMBOLO	FIXO	A PISCAR
1		Indicação de percentual	
2		Indicação de "parâmetro" no menu dos parâmetros	
3		Visualização do n° dos parâmetros ou da pressão do sistema ou da percentual de potência do queimador	
4	Bar	Indicação da unidade de medida da pressão do sistema	
5		Indicação das temperaturas e dos valores dos parâmetros das anomalias e bloqueios	
6		Indicação dos graus centígrados	
7		Em função um pedido sanitário	Regulação da temperatura da água quente sanitária com as teclas (A, fig. 1) .
8		Em função um pedido de aquecimento	Regulação da temperatura da água de aquecimento com as teclas (B, fig. 1) .
9		Símbolos que indicam sanitário instantâneo, aquecimento. Símbolo aceso = função habilitada; símbolo apagado = função desabilitada.	
10			Indica que estamos entrando na função limpeza de chaminé.
11		Bomba solar ou válvula solar ativa	
12		Visualização da função limpeza de chaminé e da escrita "rpm" para a indicação do n° de rotações do ventilador.	Indica que estamos entrando na função limpeza de chaminé.
13		Durante a modificação dos parâmetros, a chave inglesa permanece acesa até a confirmação do dado configurado.	
14		Indicação de chama presente no queimador.	

Tabela 1 - Símbolos visualizados no display LCD

1.2. Correspondência ESTADO DA CALDEIRA - VISUALIZAÇÃO DO DISPLAY LCD

Funcionamento normal

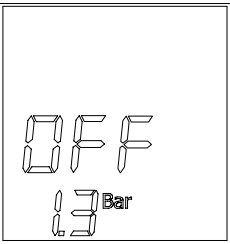
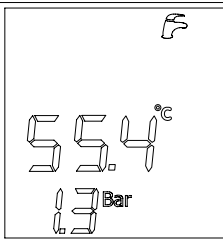
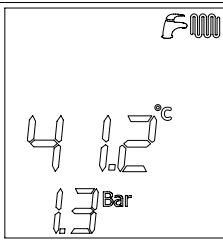
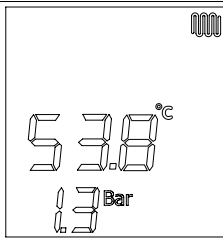
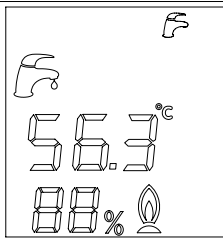
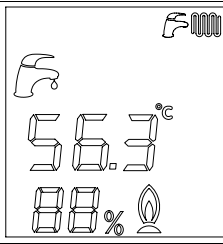
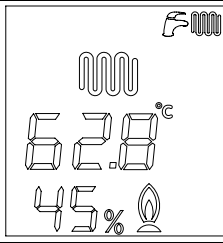
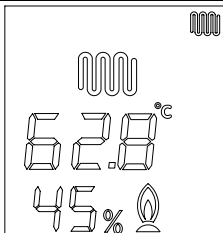
<p>Seletor da caldeira na posição OFF</p>	
<p>Seletor da caldeira na posição VERÃO Nenhuma função ativa. A temperatura de envio e a pressão do sistema são visualizadas.</p>	
<p>Seletor da caldeira na posição INVERNO Nenhuma função ativa. A temperatura de envio e a pressão do sistema são visualizadas.</p>	
<p>Seletor da caldeira na posição APENAS AQUECIMENTO Nenhuma função ativa. A temperatura de envio e a pressão do sistema são visualizadas.</p>	
<p>Seletor da caldeira na posição VERÃO Função sanitário ativa A temperatura da água quente sanitária e a percentual de modulação são visualizadas</p>	
<p>Seletor da caldeira na posição INVERNO Função sanitário ativa. A temperatura da água quente sanitária e a percentual de modulação são visualizadas.</p>	
<p>Seletor da caldeira na posição INVERNO Função aquecimento ativa. A temperatura de envio e a percentual de modulação são visualizadas.</p>	
<p>Seletor da caldeira na posição APENAS AQUECIMENTO Função aquecimento ativa. A temperatura de envio e a percentual de modulação são visualizadas.</p>	

Tabela 2 - ESTADO DA CALDEIRA - Visualização do display LCD em funcionamento normal

Mau funcionamento

Falta chama	E 0 1
Intervenção dupla da sonda de envio	E 0 2
Intervenção do termóstato dos fumos	E 0 3
Pressão do sistema insuficiente	E 0 4
Avaria da sonda de envio	E 0 5
Avaria da sonda de sanitário (apenas KC)	E 0 6
Avaria da sonda dos fumos	E 0 7
Pressão do sistema demasiado alta	E 0 9
Avaria da sonda do acumulador (opcional, apenas para KR e KRB)	E 1 2
Avaria da sonda de retorno	E 1 5
Avaria da sonda do coletor solar SCS (opcional, apenas se ligada)	E 2 4
Avaria da sonda da válvula solar SVS (opcional, apenas se ligada)	E 2 7
Avaria da sonda do acumulador solar SBS (opcional, apenas se ligada)	E 2 8
Avaria da ligação do Comando à Distância (opcional, se ligado; este erro só aparece no display do Comando à Distância)	E 3 1
Intervenção do termóstato de segurança da zona de mistura 2 (opcional, se ligada)	E 3 5
Avaria da sonda de envio da zona de mistura 2 (opcional, se ligada)	E 3 6 0 2
Avaria da sonda de envio da zona de mistura 3 (opcional, se ligada)	E 3 6 0 3

Avaria da sonda de envio da zona de mistura 4 (opcional, se ligada)	E 36 04
Avaria do ventilador	E 40
Falta de comunicação com as placas periféricas (opcional, se ligadas: placa de zona e placa solar)	E 41
Configuração hidráulica não admitida	E 42
Erro de configuração das zonas (opcional, se estiverem ligados: Comando à Distância e termóstato ambiente)	E 43
Avaria do transdutor de pressão	E 46
Erro de comunicação entre a placa principal e o touch screen	E 49
Bloqueio devido à avaria do hardware no circuito de segurança	E 5 1 - E 52 - E 53
Incompatibilidade entre a placa da caldeira e a placa de interface	E 73
Erro de desvio ΔT máx	E 80
Sonda de envio ou retorno > 120°C	E 85
Superação da derivação máxima de envio	E 86
Superação da derivação máxima de retorno	E 87
Temperatura dos fumos menor do que a temperatura de retorno de aquecimento	E 89
Superação do limiar máximo dos fumos	E 90
Alarme superação da derivação máxima dos fumos	E 91
Tentativas de desbloqueio pelo touch-screen esgotadas	E 98
Tentativas de rearme pelo comando à distância esgotadas (opcional, se ligado)	E 99

Tabela 3 - ESTADO DA CALDEIRA - Visualização do display LCD no caso de mau funcionamento

1.3. Seleção do modo de funcionamento

Toda vez que é pressionada a tecla "seleção do estado de funcionamento" (E, fig. 1) são habilitadas em sequência as modalidades VERÃO, INVERNO, APENAS AQUECIMENTO e OFF.

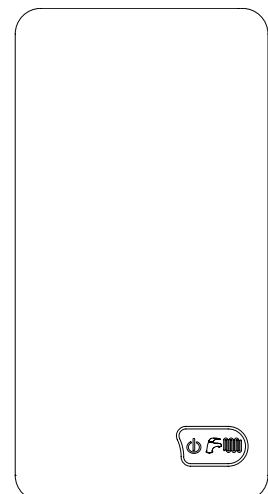
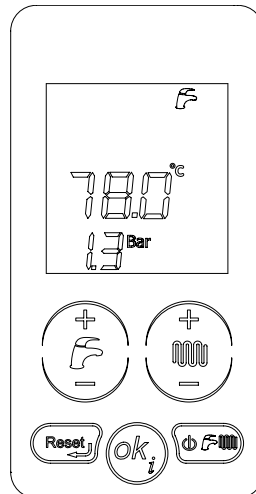
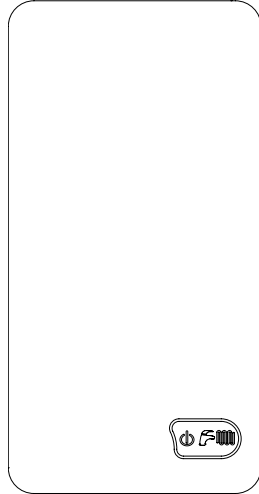
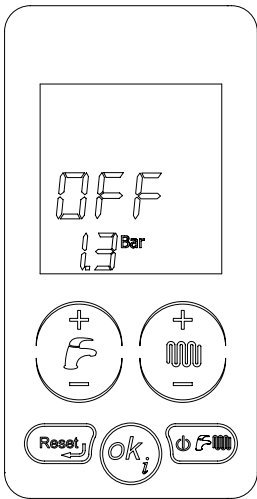
Nesta fase, todos os botões estão ativos.

Com a modalidade VERÃO ativa, só é habilitada a função de preparação da água quente sanitária.

Com a modalidade APENAS AQUECIMENTO ativa, só é habilitada a função de preparação da água de aquecimento.

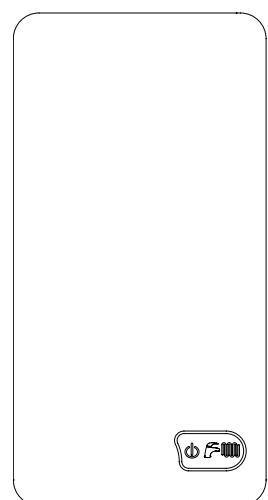
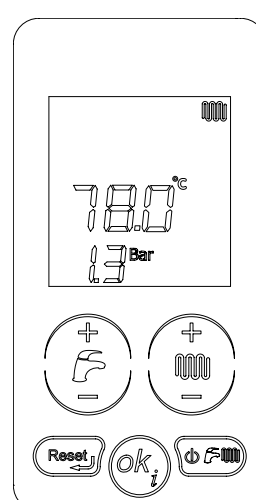
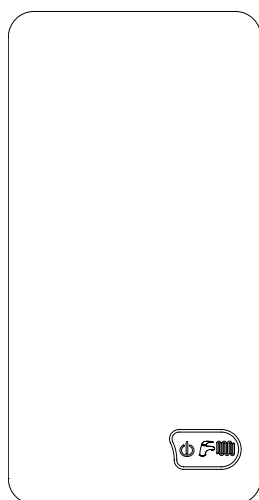
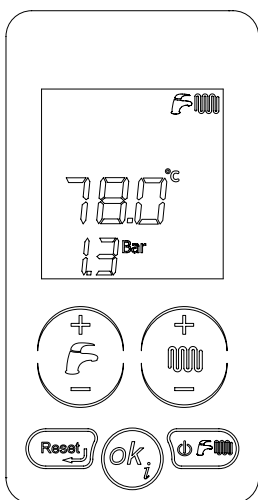
Com a modalidade INVERNO ativa, ambas as funções estão ativas: preparação da água quente sanitária e preparação da água de aquecimento.

Com a modalidade OFF ativa, nenhuma das funções está ativa.



1. ESTADO DE FUNCIONAMENTO OFF

2. ESTADO DE FUNCIONAMENTO VERÃO



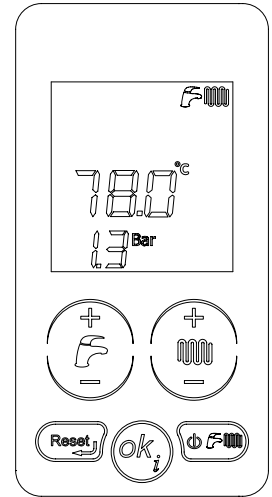
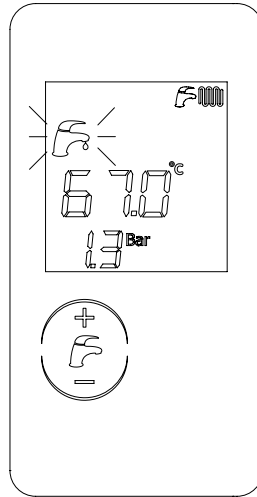
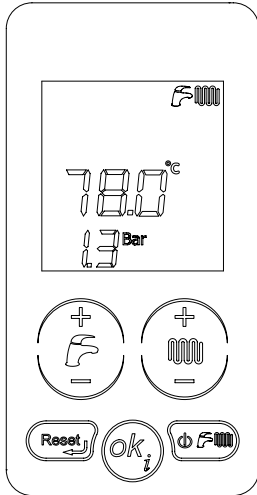
3. ESTADO DE FUNCIONAMENTO INVERNO

4. ESTADO DE FUNCIONAMENTO APENAS AQUECIMENTO

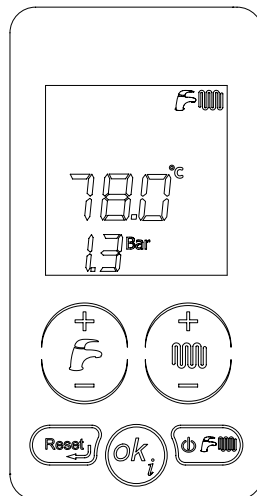
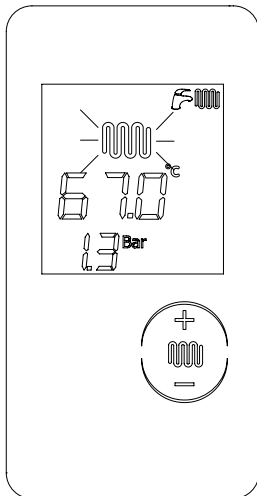
1.4. Regulação da temperatura de aquecimento e sanitário

Pressionando a tecla "+ e - sanitário" (A, fig. 1) é selecionada a temperatura da água sanitária desejada. Durante a seleção, o ícone SANITÁRIO (7, fig. 1) pisca. Assim que o botão é liberado, o ícone continua a piscar por cerca de 3 segundos, durante os quais o valor da água quente sanitária também pisca. Passado este tempo, o valor é memorizado e o display retorna ao seu funcionamento normal.

Pressionando a tecla "+ e - aquecimento" (B, fig. 1) é selecionada a temperatura da água de envio do aquecimento desejada. Durante a seleção, o ícone AQUECIMENTO (8, fig. 1) pisca. Assim que o botão é liberado, o ícone continua a piscar por cerca de 3 segundos, durante os quais o valor da água do aquecimento também pisca. Passado este tempo, o valor é memorizado e o display retorna ao seu funcionamento normal. Nesta fase, todos os botões estão ativos.



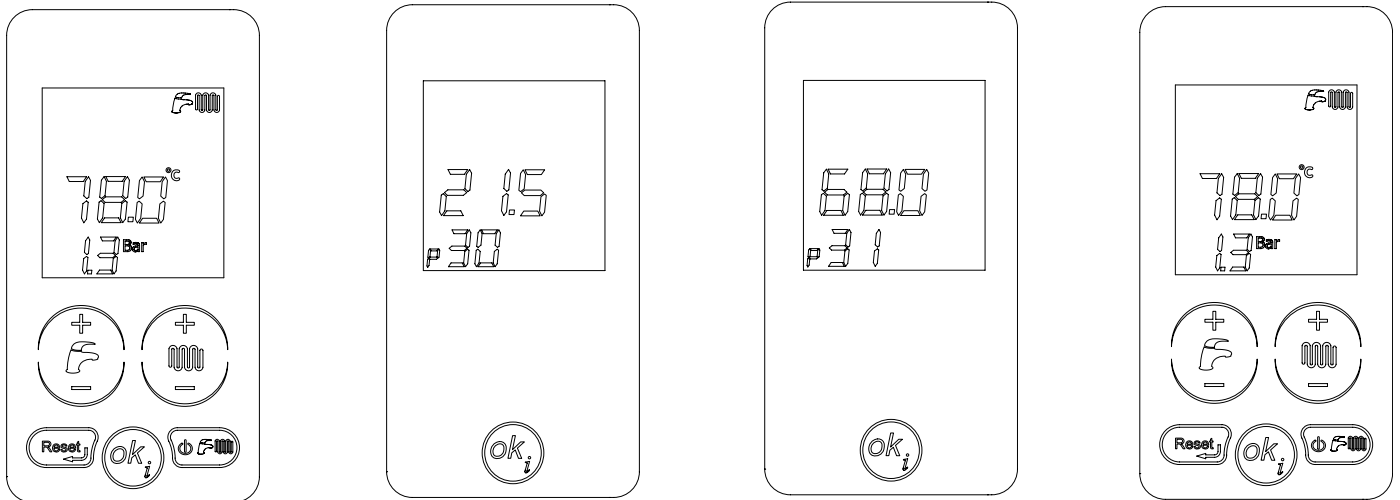
1. SELEÇÃO DA TEMPERATURA SANITÁRIO



2. SELEÇÃO DA TEMPERATURA AQUECIMENTO

1.5. Visualização dos parâmetros

Pressionando a tecla "Info" (D, fig. 1) os valores dos relativos parâmetros podem ser percorridos em sequência. Em qualquer momento, é possível sair da função pressionando a tecla de "Reset" (C, fig. 1). Na tabela 4 é mostrado o significado de alguns parâmetros. Para a descrição completa de todos os parâmetros, veja a tabela 17.



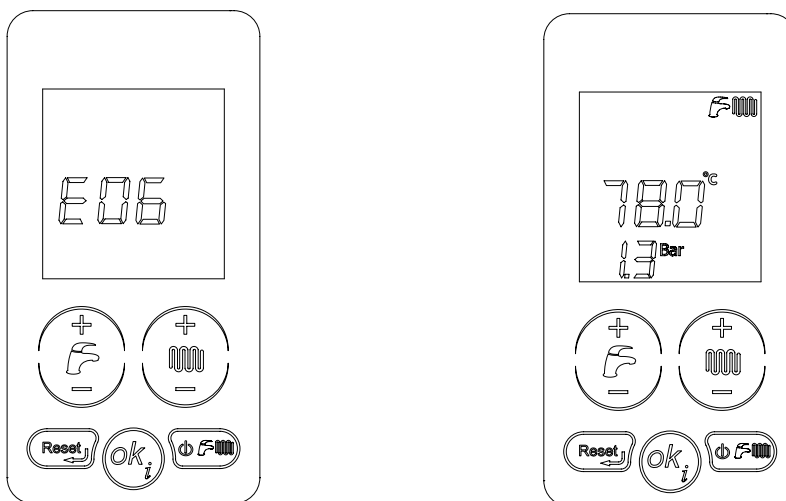
PARÂMETROS	DESCRIÇÃO
P30 - TSP30	Visualização da temperatura externa (se estiver instalada a sonda externa).
P31	Visualização da temperatura de envio .
P32	Visualização da temperatura de envio nominal calculada . Se a sonda externa não estiver instalada, é visualizada a temperatura de envio configurada manualmente na caldeira. Se a sonda externa estiver instalada, é visualizada a temperatura de envio calculada pela caldeira através das curvas da fig. 18
P42	Visualização da temperatura da água quente sanitária (apenas nos modelos KC).
P43	Visualização da temperatura de retorno da caldeira .
P44	Visualização da temperatura acumulador (KR e KRB com sonda do acumulador instalada).
P45	Visualização da temperatura dos fumos .
P46	Visualização da temperatura do coletor solar (se estiver instalada a sonda do coletor na caldeira).
P47	Visualização da temperatura do acumulador solar ou da válvula solar (se estiver instalada a sonda do acumulador ou a sonda da válvula solar na caldeira).
P48	Visualização da temperatura do acumulador solar ou da válvula solar (se estiver instalada a sonda do acumulador ou a sonda da válvula solar na placa solar adicional).

Tabela 4 - Parâmetros visualizáveis com a tecla "info"

1.6. Anomalias não reconfiguráveis

O display mostra a anomalia conforme o relativo código de erro (tabela 3). Algumas anomalias podem ser reiniciadas com a tecla de reset, e outras se restabelecem automaticamente. Veja o próximo parágrafo ("Desbloqueio da caldeira").

Se as anomalias não podem ser reiniciadas, mas são do tipo que se restabelece automaticamente, nenhuma tecla é habilitada e é acesa apenas a retroiluminação do LCD. Ao desaparecer a causa do erro, na interface desaparece a sinalização de anomalia, a interface se habilita e após 15 segundos, sem que o teclado seja tocado, as teclas são desabilitadas, à exceção da tecla ao redor do LCD.

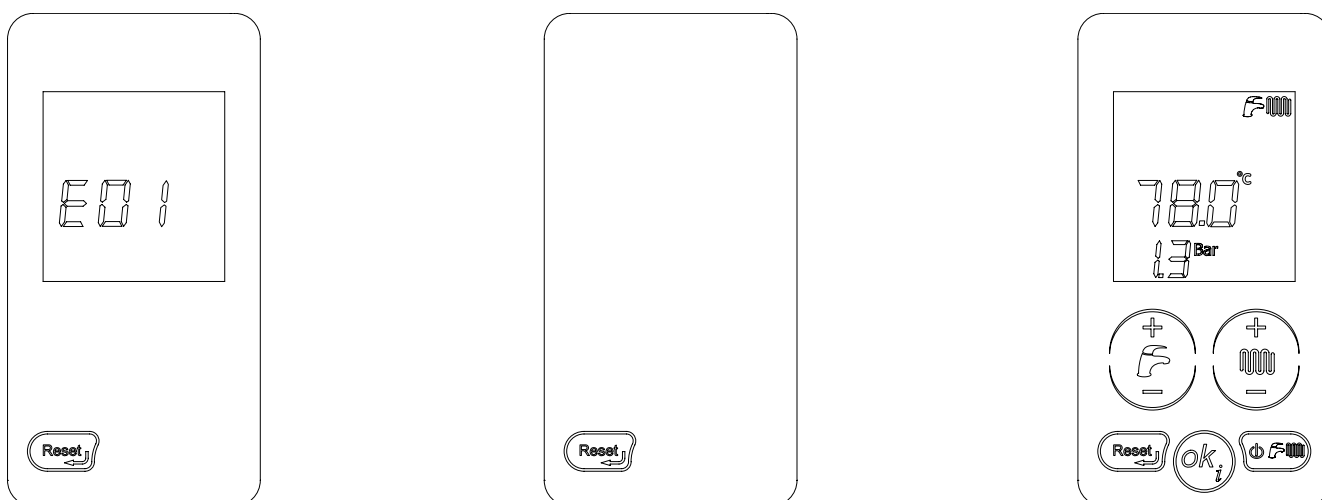


1.7. Desbloqueio da caldeira

O display mostra a anomalia conforme o relativo código de erro (tabela 3). Algumas anomalias podem ser reiniciadas com a tecla de reset, e outras se restabelecem automaticamente.

Se os bloqueios podem ser reiniciados (E01, E02, E03, E40) são sempre ativas a retroiluminação da tecla de reset e do LCD. A única tecla ativa que pode ser pressionada é a de reset.

Quando a tecla de reset é pressionada e as condições da caldeira o permitem, o desbloqueio do erro é feito. Na interface desaparece a sinalização de anomalia, a interface se habilita e após 15 segundos, sem que o teclado seja tocado, todas as teclas são desabilitadas, à exceção da tecla ao redor do LCD.



1.8. Funcionamento da caldeira

1.8.1. Acendimento



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.

- Abra a torneira de interceptação do gás;
- coloque o interruptor no sistema elétrico a montante da caldeira na posição ON. O display se acende, indicando a função ativa naquele momento (veja as tabelas 2 e 3);
- escolha o sistema de funcionamento da caldeira, pressionando o específico botão “seleção estado de funcionamento” no touch-screen (**E**, fig. 1): OFF/VERÃO/INVERNO/APENAS AQUECIMENTO (par. 1.3.);
- configure o valor de temperatura desejado para a água de aquecimento (veja o parágrafo 1.8.2.);
- configure o valor de temperatura desejado para a água quente sanitária (veja o parágrafo 1.8.3.);
- configure no termóstato ambiente dentro da casa (se presente), o valor da temperatura ambiente desejada;

ATENÇÃO

Após um período de inatividade prolongada da caldeira, sobretudo para as caldeiras que funcionam com propano, é possível encontrar uma dificuldade de acendimento. Portanto, antes de ligar a caldeira, ligue outro aparelho a gás (por exemplo, um fogão).

Apesar disso, a caldeira poderá bloquear uma ou duas vezes. Restabeleça, então, o funcionamento da mesma pressionando o botão de “reset” (C**, fig. 1).**

1.8.2. Função AQUECIMENTO

Para regular a temperatura da água de aquecimento, atue nos botões +/- aquecimento (**B**, fig. 1).

O campo de regulação da temperatura de aquecimento depende da faixa de funcionamento selecionada:

- **faixa padrão:** de 20°C a 78°C (atuando nas teclas “+ e - aquecimento” **B** na fig. 1);
- **faixa reduzida:** de 20°C a 45°C (atuando nas teclas “+ e - aquecimento” **B** na fig. 1).

A seleção da faixa de funcionamento deve ser realizada pelo instalador ou por um Centro de Assistência qualificado (veja o parágrafo 3.2.11.).

Durante a configuração da temperatura, no ecrã pisca o símbolo de aquecimento (**8**, fig. 1) e é indicado o valor que está sendo configurado para a temperatura da água de aquecimento.

Quando o sistema de aquecimento requer calor, no display é mostrado o símbolo de aquecimento (**8**, fig. 1, fixo) e a temperatura instantânea da água de envio de aquecimento. O símbolo de queimador aceso (**14**, fig. 1) aparece somente quando o queimador está em funcionamento.

O tempo de espera entre um acendimento e outro da caldeira, que serve para evitar frequentes acendimentos e desligações da caldeira durante o funcionamento em aquecimento, está compreendido entre 0 e 10 minutos (default 4), podendo ser modificado com o parâmetro P11.

Porém, se a temperatura da água do sistema desce abaixo de um determinado valor, compreendido entre 20°C e 78°C (default 40°C faixa padrão, 20°C faixa reduzida) podendo ser modificado com o parâmetro P27, o tempo de espera é zerado e a caldeira se reacende (veja o parágrafo 3.2.11.).

1.8.3. Função SANITÁRIO

A função de produção da água quente sanitária está habilitada no modelo KC e nos modelos KR/KRB com acumulador externo (opcional).

A função de produção da água quente sanitária é habilitada quando a caldeira se encontra nas modalidades de funcionamento **VERÃO** e **INVERNO** e possui sempre a precedência na função de aquecimento.

Para regular a temperatura da água quente sanitária, atue nos botões **A** (fig. 1).

Durante a configuração da temperatura da água quente sanitária, no display pisca o símbolo sanitário (**7**, fig. 1) e é indicado o valor que está sendo configurado.

Modelo KC

Para o modelo KC o campo de regulação da temperatura da água quente sanitária vai de 35°C a 57°C.

ATENÇÃO

Na caldeira está montado, de série, um regulador especial que limita o valor do caudal de água quente sanitária em saída da caldeira. Este limite é igual a: 10 litros por minuto para o modelo KC 12; 13 litros por minuto para o modelo KC 24; 14 litros por minuto para o modelo KC 28 e 16 litros por minuto para o modelo KC 32.

O caudal de água sanitária distribuído pela caldeira depende da temperatura configurada, da temperatura da água de rede em entrada na caldeira e da potência da caldeira, de acordo com a seguinte fórmula:

$$I = \text{litros de água quente por minuto} = K/\Delta T$$

onde K vale:

- 258 para o modelo KC 12
- 402 para o modelo KC 24
- 465 para o modelo KC 28
- 486 para o modelo KC 32

e
 $\Delta T = \text{temperatura da água quente} - \text{temperatura da água fria}.$

Como exemplo, para o modelo KC 24, se a temperatura da água fria é de 8°C e se quer ter água quente a 38°C, o valor do ΔT é:
 $\Delta T = 38^\circ\text{C} - 8^\circ\text{C} = 30^\circ\text{C}$

e os litros de água quente por minuto obtidos à temperatura desejada de 38 °C são iguais a:

$$l = \frac{402}{30} = 13,4 \text{ [litros por minuto] (água misturada na torneira).}$$

Modelos KR/KRB

Nos modelos KR/KRB com acumulador externo (opcional) e sonda de temperatura do acumulador (opção fornecida pelo fabricante), o campo de regulação da temperatura vai de 35°C a 65°C.

Nos modelos KR/KRB com acumulador externo (opcional) e sonda de temperatura do acumulador (opção fornecida pelo fabricante), a cada 15 dias é habilitada a função antilegionella, que consiste em levar a temperatura do acumulador a 65°C por 30 minutos, independentemente de todas as outras configurações.

1.8.4. Função ANTIGELO

A caldeira é dotada de um sistema de proteção antigelo ativo nos regimes de funcionamento: OFF/VERÃO/INVERNO/APENAS AQUECIMENTO.



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

Se não for possível acender o queimador por falta de gás, de qualquer maneira as funções antigelo são ativadas alimentando os circuladores.

1.8.4.1. Função antigelo de envio

Quando o sensor de temperatura da água de aquecimento medir uma temperatura da água de 5°C, a caldeira é ligada e permanece ligada no valor de mínima potência térmica até que a temperatura da água de aquecimento atinja uma temperatura de 30°C ou ultrapasse o tempo de 15 minutos. Caso a caldeira seja bloqueada, garante-se a circulação da bomba.

1.8.4.2. Função antigelo sanitário placas (apenas modelo KC)

No modelo KC, a função antigelo protege também o circuito sanitário.

Quando o sensor de temperatura da água sanitária medir uma temperatura da água de 5°C, a caldeira é ligada e permanece ligada no valor de mínima potência térmica até que a temperatura da água sanitária atinja uma temperatura de 10°C ou ultrapasse o tempo de 15 minutos (a válvula desviadora é colocada em posição sanitário).

Durante a fase antigelo na modalidade sanitário, a temperatura detetada pela sonda de envio é controlada continuamente e se a mesma atinge o valor de 60°C, o queimador é apagado. O queimador é religado se o pedido de funcionamento na fase antigelo ainda existir e a temperatura de envio descer abaixo de 60°C.

Caso a caldeira seja bloqueada, garante-se a circulação da bomba.

1.8.4.3. Função antigelo acumulador (apenas modelo KR/KRB com acumulador externo)

Por meio da sonda do acumulador, a temperatura da água do acumulador é medida e quando esta desce abaixo do valor de 5°C, é gerado um pedido de funcionamento na fase antigelo do acumulador, com a conseqüente partida do circulador e o acendimento do queimador.

No modelo KR/KRB com acumulador externo (opcional) para a produção de água quente sanitária que incorpora um sensor de temperatura de tipo NTC (10 k Ω @ $\beta=3435$; consulte os dados técnicos do acumulador), a função antigelo também protege o acumulador. Quando o sensor de temperatura do acumulador medir uma temperatura da água de 5°C, a caldeira é ligada e permanece ligada no valor de mínima potência térmica até que a temperatura da água do acumulador atinja uma temperatura de 10 °C ou ultrapasse o tempo de 15 minutos. Caso a caldeira seja bloqueada, garante-se a circulação da bomba.

Durante a fase antigelo do acumulador, a temperatura detetada pela sonda de envio é controlada continuamente e se a mesma atinge o valor de 60°C, o queimador é apagado. O queimador é religado se o pedido de funcionamento na fase antigelo ainda existir e a temperatura de envio descer abaixo de 60°C.

1.8.5. Função antibloqueio da bomba e válvula desviadora

Caso a caldeira permaneça inativa e ligada à rede elétrica, a cada 24 horas a bomba de circulação e a válvula desviadora (apenas se estiver presente) são ativadas por um breve período, a fim de evitar que possam bloquear-se. A mesma função é atribuída ao relé livremente programável, caso o mesmo seja utilizado para alimentar uma bomba de recirculação ou válvula desviadora.

1.8.6. 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 das faixas padrão e reduzida são, em todo caso, respeitadas. Este funcionamento da caldeira é definido “funcionamento com temperatura flexível”.

As variações da temperatura da água de aquecimento são efetuadas segundo um programa escrito no microprocessador da eletrônica da caldeira.

Com a sonda externa, os botões “+ e – aquecimento (B, fig. 1) perdem a sua função de configuração da temperatura da água de aquecimento e tornam-se os botões para a modificação da temperatura ambiente fictícia, ou seja, a temperatura teórica desejada nos ambientes a aquecer.

Durante a configuração da temperatura, no display pisca o símbolo da temperatura ambiente fictícia (10, fig. 1) e é indicado o valor que está sendo configurado.

Para uma regulação perfeita das curvas, aconselha-se a posição perto dos 20 °C. Para uma explicação detalhada sobre o funcionamento com temperatura flexível, consulte o parágrafo 3.2.14.



Utilize apenas sondas externas originais, fornecidas pelo fabricante.

A utilização de sondas externas não originais, não fornecidas pelo fabricante, caso apresentem características técnicas diferentes das sondas exigidas pela eletrônica de gestão, pode prejudicar o funcionamento da própria sonda externa e da caldeira.

1.8.7. Funcionamento com Comando à Distância (opcional)

Porém, caso o utilizador queira, é possível ligar a caldeira à um Comando à Distância (opção não obrigatória, fornecida pelo fabricante), que permite gerir muitos parâmetros da caldeira, por exemplo:

- 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 a ligação do Comando à Distância, consulte o parágrafo 3.2.13 e o manual de instruções anexado ao Comando à Distância.



Utilize apenas Comandos à Distância originais, fornecidos pelo fabricante.

A utilização de Comandos à Distância não originais, não fornecidos pelo fabricante, pode prejudicar o funcionamento do próprio Comando à Distância e da caldeira.

1.9. Bloqueio da caldeira

Quando surgem anomalias de funcionamento, a caldeira entra automaticamente em bloqueio. Consulte as tabelas 2 e 3 para o reconhecimento do estado de funcionamento da caldeira.

Para o reconhecimento das causas possíveis do mau funcionamento, veja também o parágrafo 6. Tabela de deteção de avarias no final deste manual.

De acordo com o tipo de bloqueio encontrado, procede-se como descrito a seguir.

1.9.1. Bloqueio do queimador

No caso de bloqueio do queimador por falta de chama, no display aparece o código **E01** a piscar. Neste caso, proceda da seguinte forma:

- verifique se a torneira do gás está aberta e se há gás na rede, por exemplo acendendo uma boca do fogão;
 - verificada a presença de combustível, desbloqueie o queimador pressionando “reset” (C, fig. 1): 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.
- 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.

1.9.2. Bloqueio por superaquecimento

No caso de superaquecimento da água de envio, a caldeira é colocada em bloqueio e aparece o código **E02** a piscar.

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

1.9.3. Bloqueio por falta de tiragem (bloqueio dos fumos)

No caso de mau funcionamento dos sistemas de aspiração do ar e/ou de descarga dos fumos, a caldeira é colocada em bloqueio, no display aparece o código **E03** a piscar (intervenção do termóstato dos fumos).

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

1.9.4. Bloqueio por pressão da água insuficiente no sistema

Caso pisque o erro **E04** de bloqueio por pressão insuficiente do sistema (que sinaliza a intervenção do transdutor de pressão), encha o sistema atuando na torneira de carga debaixo da caldeira para o modelo KC ou na torneira presente no tubo de alimentação da água fria para os modelos KR/KRB (fig. 2).

O erro **E04** é visualizado quando a pressão do sistema desce abaixo do valor de 0,4 bar e o erro é reiniciado automaticamente quando a pressão do sistema atingir o limiar de 1,0 bar.

O valor da pressão com a caldeira fria deve ser de $1 \div 1,3$ bar.

Para restabelecer o valor da pressão da água, proceda como descrito a seguir:

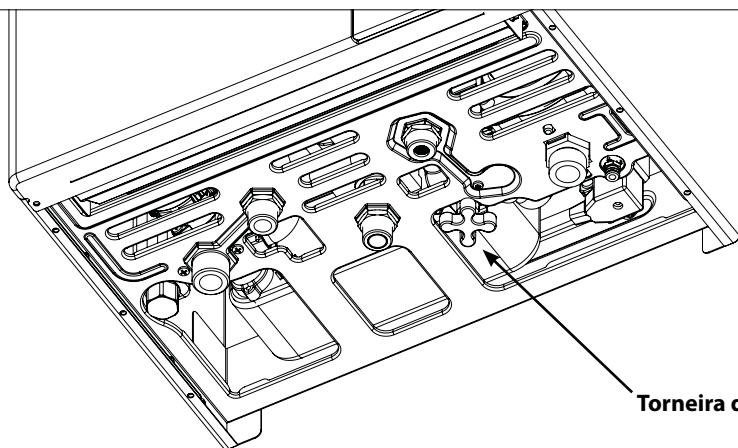
- gire o punho da torneira de carga debaixo da caldeira no sentido anti-horário, para o modelo KC, para permitir a entrada de água na caldeira ou abra a torneira de carga presente no tubo de alimentação da água fria para os modelos KR/KRB (fig. 2);
- mantenha a torneira aberta até que no painel de comandos seja atingido um valor da pressão de $1 \div 1,3$ bar;
- feche a torneira debaixo da caldeira girando o punho no sentido horário, para o modelo KC, ou feche a torneira de carga presente no tubo de alimentação da água fria para os modelos KR/KRB (fig. 2).

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



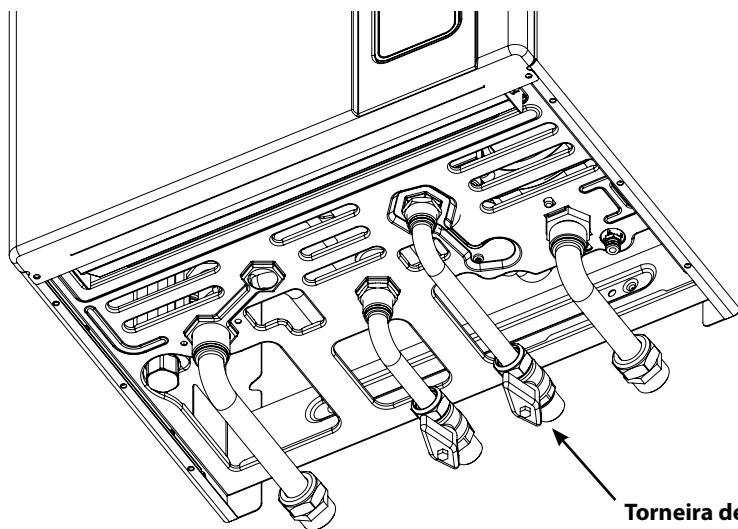
Ao terminar a operação de carga, feche bem a torneira de carga. Se a torneira não estiver bem fechada poderá ocorrer, por causa do aumento da pressão, a presença no display do erro E09 e, em seguida, a abertura da válvula de segurança do sistema de aquecimento e a saída de água.

MODELO KC



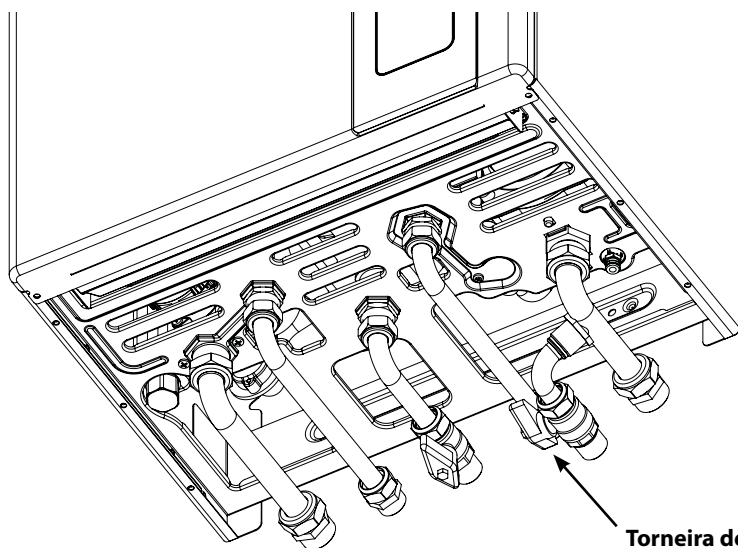
Torneira de carga

MODELO KR



Torneira de carga

MODELO KRB



Torneira de carga

fig. 2

1.9.5. Alarme por mau funcionamento das sondas de temperatura

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

- **E05** para a sonda de aquecimento.

Neste caso, a caldeira não funciona.

- **E06** para a sonda de sanitário (modelo KC).

Neste caso, a caldeira funciona apenas em aquecimento, enquanto a função de sanitário é desabilitada.

- **E12** para a sonda do acumulador (modelo KR/KRB).

Neste caso, a caldeira funciona apenas em aquecimento, enquanto a função de sanitário é desabilitada.

- **E15** para a sonda de retorno.

Neste caso, a caldeira não funciona.

Em todos os quatro casos, recorra a um Centro de Assistência ou a pessoal qualificado para uma intervenção de manutenção.

1.9.6. 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 **E40** a piscar.

Este estado é mantido até o ventilador voltar aos parâmetros de funcionamento normal.

Se a caldeira não voltar a funcionar e permanecer nesta condição, recorra a um Centro de Assistência ou a pessoal qualificado para uma intervenção de manutenção.

1.9.7. Alarme por mau funcionamento da conexão ao Comando à Distância (opcional)

A caldeira reconhece a presença do Comando à Distância (opção não obrigatória).

Se o Comando à Distância estiver ligado e sucessivamente a caldeira não receber informações do Comando à Distância, a caldeira procura restabelecer a comunicação por um período igual a 60 segundos, transcorridos os quais no display do Comando à Distância aparece o código **E31**. A caldeira continuará a funcionar de acordo com as configurações realizadas no painel de comandos, ignorando as configurações realizadas no Comando à Distância.

O Comando à Distância pode visualizar a presença de avaria ou de bloqueio e, eventualmente, desbloquear a caldeira de uma condição de bloqueio por 3 vezes em 24 horas. Esgotadas estas tentativas, no display da caldeira aparece o código **E99**.

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

1.10. Alarme por mau funcionamento da sonda externa (opcional)

No caso de avaria da sonda de temperatura externa (opção não obrigatória), a caldeira continua a funcionar, mas a função de temperatura flexível é desabilitada; a temperatura da água de aquecimento é regulada com base no valor configurado com as teclas **6** (fig. 1) que, neste caso, perdem a sua função de regulador da temperatura ambiente fictícia (veja o parágrafo 1.4.6.).

1.11. Manutenção

Realize uma manutenção periódica da caldeira, de acordo com o programa especificado na respetiva secção deste manual.

Uma manutenção correta da caldeira permite à mesma funcionar nas melhores condições, no respeito do ambiente e em total segurança para as pessoas, animais e coisas.

A manutenção da caldeira deve ser feita por pessoal qualificado.

O fabricante recomenda aos seus clientes que procurem, para as operações de manutenção e de reparação, um Centro de Assistência qualificado para realizar da melhor forma as referidas operações.

1.12. Notas para o utilizador

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 o painel da caldeira e a intervir no seu interior.

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

O fabricante não se responsabiliza por danos a pessoas, animais ou coisas que sejam causados por manipulações ou intervenções incorretas na caldeira.

Se a caldeira tiver de ficar por muito tempo parada e eletricamente desligada, pode ser necessário desbloquear a bomba.

Esta operação, que comporta a desmontagem da envolvente e o acesso à parte interior da caldeira, deve ser efetuada por pessoal qualificado.

O bloqueio da bomba pode ser evitado se for efetuado um tratamento da água do sistema com produtos específicos adequados para sistemas multi-metal.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E DIMENSÕES

2.1. Características técnicas

Esta caldeira funciona com queimador a gás de mistura prévia total incorporada e é fornecida na versão:

- **KC:** caldeira de condensação de câmara estanque e tiragem forçada para a produção de água quente para o aquecimento e a produção instantânea de água quente sanitária;
- **KR:** caldeira de condensação de câmara estanque e tiragem forçada para a produção de água quente para o aquecimento.
- **KRB:** caldeira de condensação de câmara estanque e tiragem forçada para a produção de água quente para o aquecimento; dotada de válvula desviadora de três vias para a ligação à um acumulador externo (opcional).

A caldeira está disponível nas seguintes potências:

- KC 12, KR 12, KRB 12: com caudal térmico de 12,0 kW
- KC 24, KR 24, KRB 24: com caudal térmico de 23,7 kW
- KC 28, KR 28, KRB 28: com caudal térmico de 26,4 kW
- KC 32, KR 32, KRB 32: com caudal térmico de 30,4 kW

Todos os modelos são dotados de acendimento eletrónico e controlo de chama por 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 são enumeradas as principais características técnicas das caldeiras.

Características construtivas

- Painel de comandos com grau de proteção do sistema elétrico IPX5D.
- Placa eletrónica 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 e material compósito, com purgador de ar.
- Válvula de gás modulante de obturador duplo com relação ar/gás constante.
- Ventilador de combustão modulante com controlo eletrónico do funcionamento correto.
- Circulador de aquecimento com 3 velocidades com purgador de ar incorporado.
- Sensor de pressão do circuito de aquecimento.
- Sonda de temperatura da água de aquecimento.
- Sonda de temperatura da água sanitária (KC).
- Termóstato dos fumos na torre de descarga
- Sonda dos fumos no permutador de calor primário.
- By-pass automático integrado.
- Vaso de expansão de 10 litros.
- Torneira manual de carga do sistema (KC).
- Torneira manual de descarga do sistema.
- Permutador sanitário de placas em aço inox (KC).
- Válvula desviadora motorizada (KC e KRB).
- Fluxostato de precedência da água quente sanitária (KC).
- Limitador de caudal da água sanitária calibrado a 10 l/min (KC 12), 13 l/min (KC 24), 14 l/min (KC 28) e 16 l/min (KC 32).

Interface do utilizador

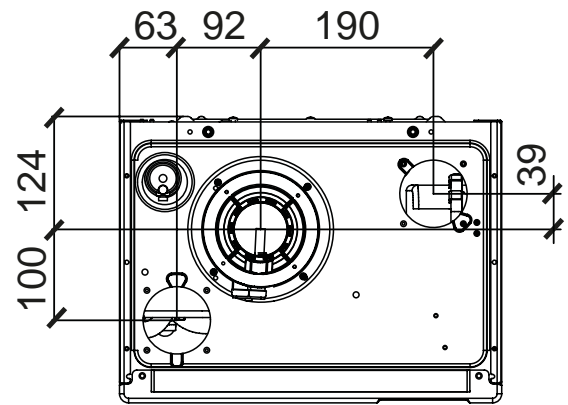
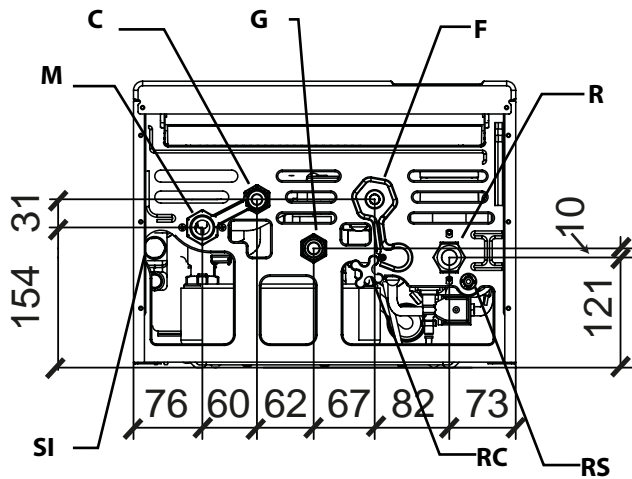
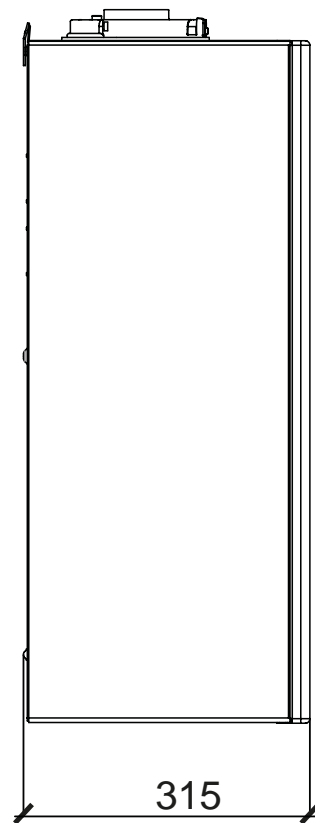
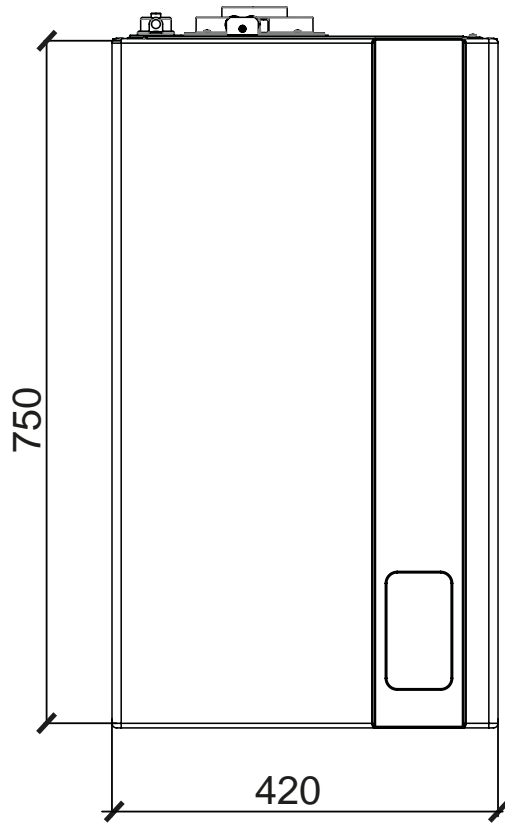
- Interface touch com LCD incorporado para a visualização e o comando do estado de funcionamento da caldeira: OFF, DESBLOQUEIO, INVERNO, VERÃO e APENAS AQUECIMENTO.
- Regulação da temperatura da água de aquecimento: 20-78°C (faixa padrão) ou 20-45°C (faixa reduzida).
- Regulador da temperatura da água sanitária: 35-57 °C (KC), 35-65 °C (KR/KRB com acumulador externo opcional).

Características funcionais

- Modulação eletrónica da chama na função de aquecimento com temporização da rampa de subida (60 segundos reguláveis).
- Modulação eletrónica da chama na função sanitário (KC e KR/KRB com acumulador externo opcional).
- Precedência função sanitário (KC).
- Função antigelo de envio: ON em 5 °C; OFF em 30 °C ou após 15 minutos de funcionamento, se a temperatura de aquecimento for > 5 °C.
- Função antigelo sanitário (KC): ON em 5 °C; OFF em 10 °C ou após 15 minutos de funcionamento, se a temperatura de sanitário for > 5 °C.
- Função antigelo do acumulador (KR/KRB + acumulador externo opcional com sonda NTC): ON em 5 °C; OFF em 10 °C ou após 15 minutos de funcionamento, se a temperatura do acumulador for > 5 °C.
- Função limpeza de chaminé temporizada: 15 minutos.
- Função antilegionella (KR/KRB + acumulador externo opcional).
- Parâmetro de regulação do caudal térmico máximo em aquecimento.
- Parâmetro de regulação do caudal térmico de acendimento.
- Pré-seleção da faixa de aquecimento: padrão ou reduzida.
- Função de propagação da chama em acendimento.
- Temporização do termóstato de aquecimento: 240 segundos (reguláveis).
- Função de pós-circulação de aquecimento, antigelo e limpeza de chaminé: 30 segundos (reguláveis).
- Função de pós-circulação sanitário (KC ou KR /KRB com acumulador externo opcional): 30 segundos.
- Função de pós-circulação para temperatura de aquecimento > 78 °C: 30 segundos.
- Função de pós-ventilação depois do funcionamento: 10 segundos.
- Função de pós-ventilação para temperatura de aquecimento > 95 °C.
- Função antibloqueio do circulador e da válvula desviadora: 30 segundos de funcionamento após 24 horas de não funcionamento.
- Predisposição para a ligação a um termóstato ambiente.
- Predisposição para o funcionamento com sonda externa (opção fornecida pelo fabricante).
- Predisposição para o funcionamento com Comando à Distância OpenTherm (opção fornecida pelo fabricante).
- Predisposição para o funcionamento por zonas.
- Predisposição para a integração com painéis solares.
- Função antigolpe de aríete: regulável de 0 a 3 segundos através do parâmetro P15.

2.2. Dimensões

MODELO KC



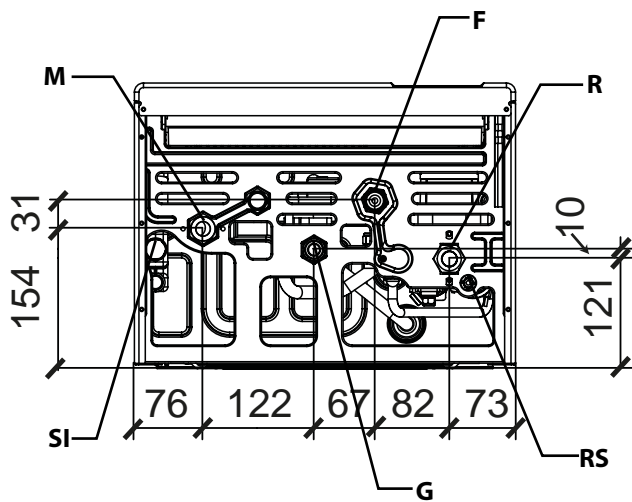
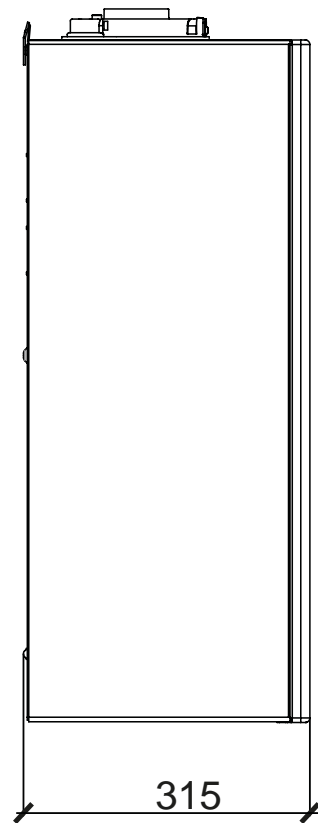
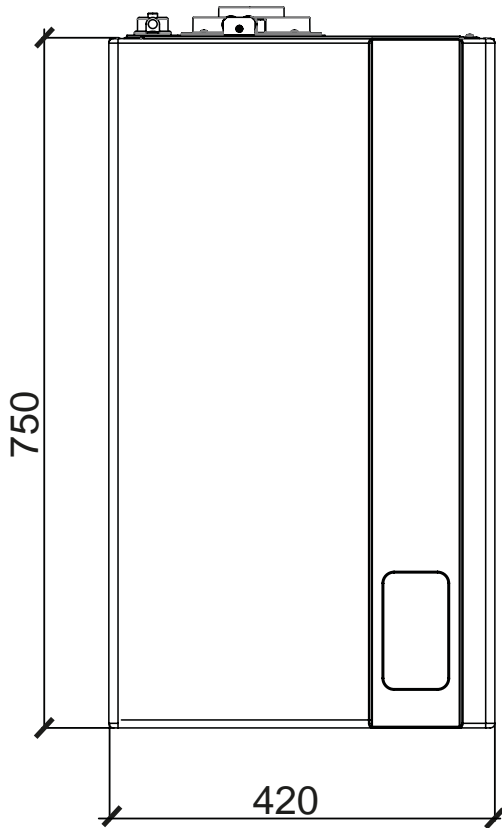
Vista de baixo

Vista do alto

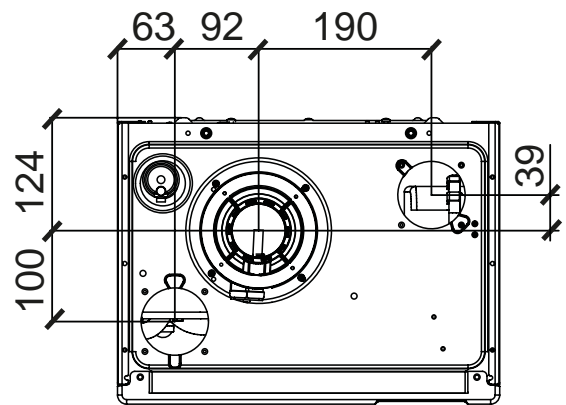
- F** Entrada da água fria (1/2")
- G** Entrada do gás (1/2")
- SI** Tampa de inspeção do sifão
- M** Envio do sistema de aquecimento (3/4")

- C** Saída da água quente sanitária (1/2")
- R** Retorno do sistema de aquecimento (3/4")
- RS** Torneira de descarga
- RC** Torneira de carga

MODELO KR



Vista de baixo

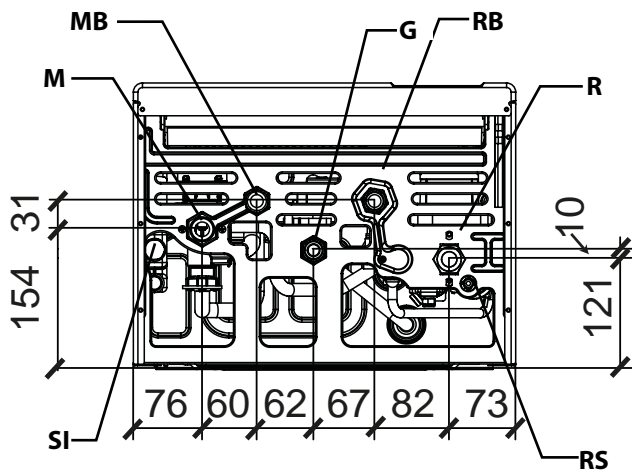
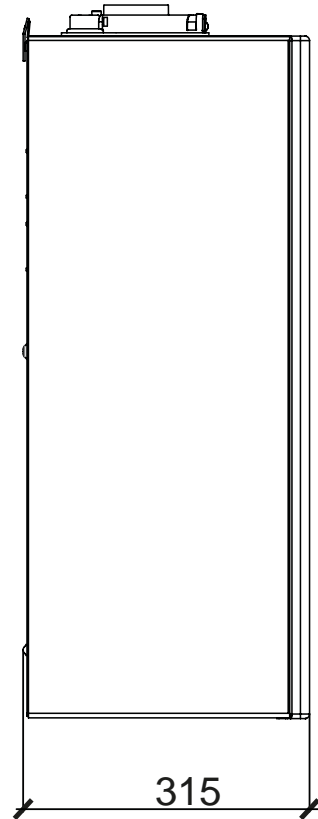
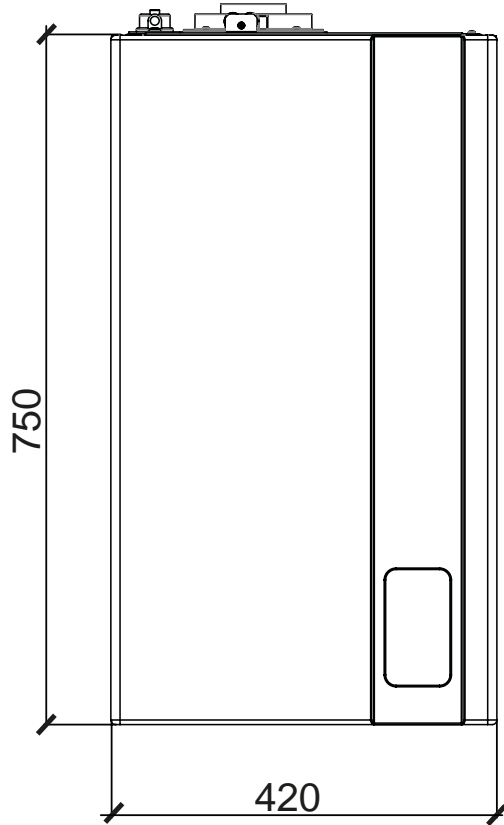


Vista do alto

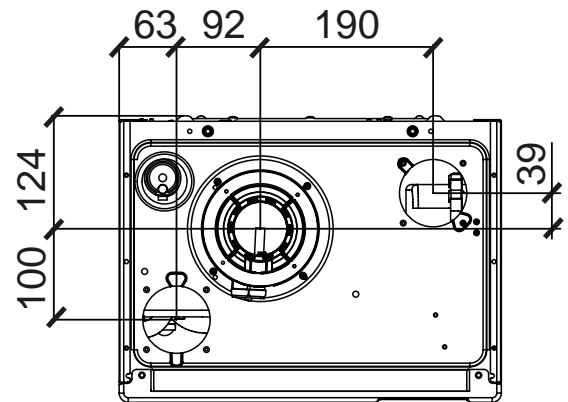
- F** Entrada da água fria (1/2")
- G** Entrada do gás (1/2")
- SI** Tampa de inspeção do sifão

- M** Envio do sistema de aquecimento (3/4")
- R** Retorno do sistema de aquecimento (3/4")
- RS** Torneira de descarga

MODELO KRB



Vista de baixo



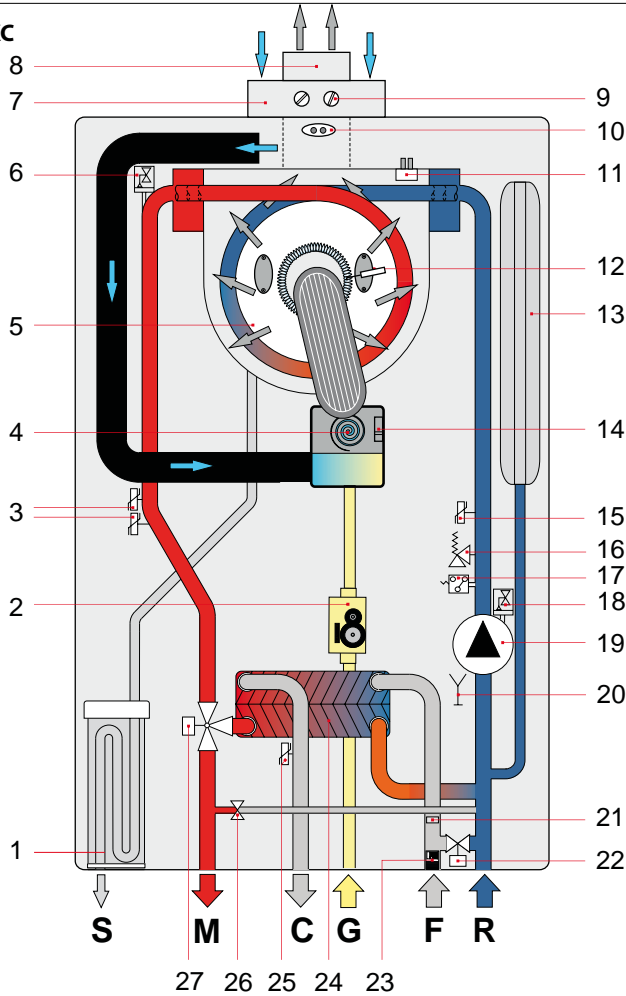
Vista do alto

- RB** Retorno secundário do acumulador
- G** Entrada do gás (1/2")
- SI** Tampa de inspeção do sifão
- M** Envio do sistema de aquecimento (3/4")

- R** Retorno do sistema de aquecimento (3/4")
- RS** Torneira de descarga
- MB** Envio secundário para o acumulador

2.3. Esquemas hidráulicos

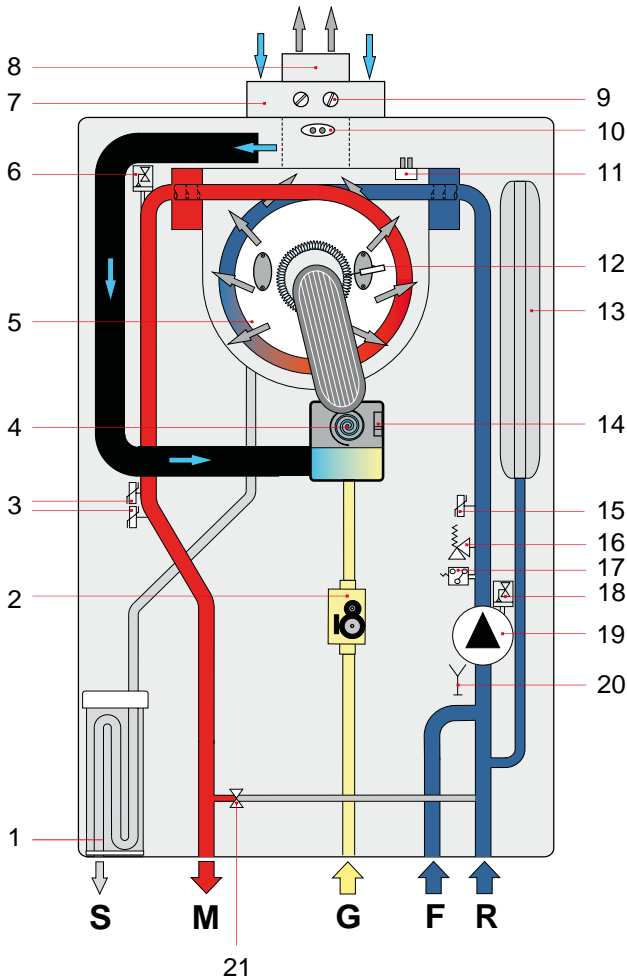
Modelo KC



1. sifão de recolha da condensação
 2. válvula de gás modulante
 3. duplo sensor de temperatura de envio
 4. ventilador modulante
 5. permutador primário condensante
 6. purgador de ar
 7. conduta de aspiração do ar
 8. conduta de evacuação dos fumos
 9. tomadas de análise dos fumos
 10. termóstato dos fumos na conduta de evacuação
 11. sonda de temperatura dos fumos no permutador
 12. eletrodo de ignição e deteção
 13. vaso de expansão
 14. sensor de controlo do ventilador
 15. sensor de temperatura de retorno
 16. válvula de segurança 3 bar
 17. sensor de pressão
 18. purgador de ar
 19. circulador com 3 velocidades manuais
 20. torneira de descarga
 21. limitador de caudal
 22. torneira de carga
 23. fluxostato com filtro de água fria
 24. permutador secundário de placas
 25. sensor de temperatura da água quente sanitária
 26. by-pass automático
 27. válvula de 3 vias motorizada
- S** descarga de condensação
M envio do aquecimento
C saída da água quente sanitária
G gás
F água fria (da rede de abastecimento)
R retorno do aquecimento

fig. 6

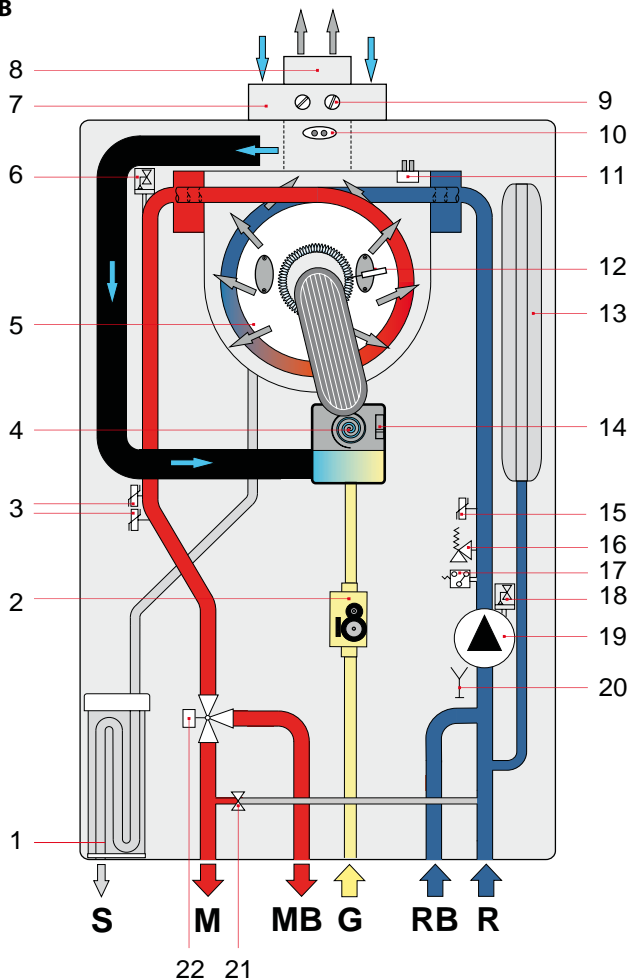
Modelo KR



1. sifão de recolha da condensação
 2. válvula de gás modulante
 3. duplo sensor de temperatura de envio
 4. ventilador modulante
 5. permutador primário condensante
 6. purgador de ar
 7. conduta de aspiração do ar
 8. conduta de evacuação dos fumos
 9. tomadas de análise dos fumos
 10. termóstato dos fumos na conduta de evacuação
 11. sonda de temperatura dos fumos no permutador
 12. eletrodo de ignição e deteção
 13. vaso de expansão
 14. sensor de controlo do ventilador
 15. sensor de temperatura de retorno
 16. válvula de segurança 3 bar
 17. sensor de pressão
 18. purgador de ar
 19. circulador com 3 velocidades manuais
 20. torneira de descarga
 21. by-pass automático
- S** descarga de condensação
G gás
M envio do aquecimento
F água fria (da rede de abastecimento)
R retorno do aquecimento

fig. 7

Modelo KRB



1. sifão de recolha da condensação
2. válvula de gás modulante
3. duplo sensor de temperatura de envio
4. ventilador modulante
5. permutador primário condensante
6. purgador de ar
7. conduta de aspiração do ar
8. conduta de evacuação dos fumos
9. tomadas de análise dos fumos
10. termóstato dos fumos na conduta de evacuação
11. sonda de temperatura dos fumos no permutador
12. eletrodo de ignição e deteção
13. vaso de expansão
14. sensor de controlo do ventilador
15. sensor de temperatura de retorno
16. válvula de segurança 3 bar
17. sensor de pressão
18. purgador de ar
19. circulador com 3 velocidades manuais
20. torneira de descarga
21. by-pass automático
22. válvula motorizada de 3 vias

- S** descarga de condensação
M envio do aquecimento
MB envio secundário para o acumulador
G gás
RB retorno secundário do acumulador
R retorno do aquecimento

fig. 8

2.4. Dados de funcionamento

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

KC 12 - KR 12 - KRB 12

Gás	Caudal térm. máx aquecimento [kW]	Potência térm. aquecimento (80-60°C) [kW]		Potência térm. aquecimento (50-30°C) [kW]		Potência térm. sanitário [kW]		Pressão de alimentação [mbar]	Bico [mm/100]	Diâmetro do diafragma [mm]	Valor CO ₂ dos fumos [%]
		mín	máx	mín	máx	mín	máx				
Gás metano G20	12,0	1,8	11,6	2,1	12,6	2,0	18,6	20	3,05	-	9,0 ÷ 9,3
Gás propano G31	12,0	1,8	11,6	2,1	12,6	2,0	18,6	37	2,50	-	10,0 ÷ 10,3

Tabela 5 - Dados de calibração KC/KR/KRB 12

Produção de água quente sanitária com ΔT de 45°C = 5,7 l/min

Produção de água quente sanitária com ΔT de 40°C = 6,5 l/min

Produção de água quente sanitária com ΔT de 35°C = 7,4 l/min

Produção de água quente sanitária com ΔT de 30°C = 8,6 l/min *

Produção de água quente sanitária com ΔT de 25°C = 10,3 l/min *

***Nota: água misturada na torneira**

KC 24 - KR 24 - KRB 24

Gás	Caudal térm. máx aquecimento [kW]	Potência térm. aquecimento (80-60°C) [kW]		Potência térm. aquecimento (50-30°C) [kW]		Potência térm. sanitário [kW]		Pressão de alimentação [mbar]	Bico [mm/100]	Diâmetro do diafragma [mm]	Valor CO ₂ dos fumos [%]
		mín	máx	mín	máx	mín	máx				
Gás metano G20	23,7	2,7	22,9	3,2	24,9	3,0	27,4	20	3,7	-	9 ÷ 9,3
Gás propano G31	23,7	2,7	22,9	3,2	24,9	3,0	27,4	37	3,0	-	10,0 ÷ 10,0

Tabela 6 - Dados de calibração KC/KR/KRB 24

Produção de água quente sanitária com ΔT de 45°C = 8,9 l/min

Produção de água quente sanitária com ΔT de 40°C = 10 l/min

Produção de água quente sanitária com ΔT de 35°C = 11,5 l/min

Produção de água quente sanitária com ΔT de 30°C = 13,4 l/min *

Produção de água quente sanitária com ΔT de 25°C = 16,1 l/min *

***Nota: água misturada na torneira**

KC 28 - KR 28 - KRB 28

Gás	Caudal térm. máx aquecimento [kW]	Potência térm. aquecimento (80-60°C) [kW]		Potência térm. aquecimento (50-30°C) [kW]		Potência térm. sanitário [kW]		Pressão de alimentação [mbar]	Bico [mm/100]	Diâmetro do diafragma [mm]	Valor CO ₂ dos fumos [%]
		mín	máx	mín	máx	mín	máx				
Gás metano G20	26,4	3,0	25,4	3,6	27,9	3,0	29,2	20	4,0	-	9 ÷ 9,3
Gás propano G31	26,4	3,0	25,4	3,6	27,9	3,0	29,2	37	3,3	-	10,0 ÷ 10,3

Tabela 7 - Dados de calibração KC/KR/KRB 28

Produção de água quente sanitária com ΔT de 45°C = 10,3 l/min

Produção de água quente sanitária com ΔT de 40°C = 11,6 l/min

Produção de água quente sanitária com ΔT de 35°C = 13,3 l/min

Produção de água quente sanitária com ΔT de 30°C = 15,5 l/min *

Produção de água quente sanitária com ΔT de 25°C = 18,6 l/min *

***Nota: água misturada na torneira**

KC 32 - KR 32 - KRB 32

Gás	Caudal térm. máx aquecimento [kW]	Potência térm. aquecimento (80-60°C) [kW]		Potência térm. aquecimento (50-30°C) [kW]		Potência térm. sanitário [kW]		Pressão de alimentação [mbar]	Bico [mm/100]	Diâmetro do diafragma [mm]	Valor CO ₂ dos fumos [%]
		mín	máx	mín	máx	mín	máx				
Gás metano G20	30,4	3,9	29,4	4,4	32,3	3,9	33,4	20	4,45	-	9,0 ÷ 9,3
Gás propano G31	30,4	3,9	29,4	4,4	32,3	3,9	33,4	37	3,55	7,2	10,0 ÷ 10,0

Tabela 8 - Dados de calibração KC/KR/KRB 32

Produção de água quente sanitária com ΔT de 45°C = 10,8 l/min

Produção de água quente sanitária com ΔT de 40°C = 12,2 l/min

Produção de água quente sanitária com ΔT de 35°C = 13,0 l/min

Produção de água quente sanitária com ΔT de 30°C = 16,2 l/min *

Produção de água quente sanitária com ΔT de 25°C = 19,5 l/min *

***Nota: água misturada na torneira**

Os dados de potência térmica do sanitário e da produção de água quente sanitária referem-se aos modelos KC.

2.5. Características gerais

MODELO KC		KC 12	KC 24	KC 28	KC 32
Categoria da aparelho	-	I12H3P	I12H3P	I12H3P	I12H3P
Pressão mínima do circuito de aquecimento	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressão máxima do circuito de aquecimento	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
Pressão mínima do circuito sanitário	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressão máxima do circuito sanitário	bar	6,0	6,0	6,0	6,0
Caudal específico da água sanitária (Δt 30K)	l/min	8,6	13,4	15,5	16,2
Alimentação elétrica -Tensão/Frequência	V - Hz	230 - 50	230 - 50	230 - 50	230 - 50
Fusível na alimentação	A	3,15	3,15	3,15	3,15
Potência máxima absorvida	W	151	151	151	151
Grau de proteção elétrica	IP	X5D	X5D	X5D	X5D
Peso líquido	kg	32,50	33,50	35,00	35,50
Consumo gás metano no caudal máximo em aquec. (*)	m ³ /h	1,27	2,51	2,79	3,22
Consumo gás propano no caudal máximo em aquec.	kg/h	0,93	1,84	2,05	2,36
Temperatura máx. de funcionamento em aquecimento	°C	83	83	83	83
Temperatura máx. de funcionamento em sanitário	°C	62	62	62	62
Capacidade total do vaso de expansão	l	10	10	10	10
Capacidade máxima do sistema recomendada (**)	l	200	200	200	200

Tabela 9 - Dados gerais do modelo KC

MODELO KR/KRB		KR12/KRB 12	KR24/KRB 24	KR28/KRB 28	KR/KRB 32
Categoria da aparelho	-	I12H3P	I12H3P	I12H3P	I12H3P
Pressão mínima do circuito de aquecimento	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressão máxima do circuito de aquecimento	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
Alimentação elétrica -Tensão/Frequência	V - Hz	230 - 50	230 - 50	230 - 50	230 - 50
Fusível na alimentação	A	3,15	3,15	3,15	3,15
Potência máxima absorvida	W	131	151	151	151
Grau de proteção elétrica	IP	X5D	X5D	X5D	X5D
Peso líquido KR	kg	30,00	32,00	33,50	35,00
Peso líquido KRB	kg	31,50	33,00	34,00	35,00
Consumo gás metano no caudal máximo em aquec. (*)	m ³ /h	1,27	2,51	2,79	3,22
Consumo gás propano no caudal máximo em aquec.	kg/h	0,93	1,84	2,05	2,36
Temperatura máx. de funcionamento em aquecimento	°C	83	83	83	83
Temperatura máx. de funcionamento em sanitário (**)	°C	65	65	65	65
Capacidade total do vaso de expansão	l	10	10	10	10
Capacidade máxima do sistema recomendada (**)	l	200	200	200	200

Tabela 10 - Dados gerais do modelo KR/KRB

(*) Valor relativo a 15°C - 1013 mbar

(**) Temperatura máxima da água de 83°C, pré-carga vaso 1 bar

(***) com sonda do acumulador instalada

KC 12 - KR 12 - KRB 12		Pmáx	Pmín	Carga 30%
Perdas na envolvente com o queimador em funcionamento	%	0,26	7,78	-
Perdas na envolvente com o queimador desligado	%		0,55	
Perdas na chaminé com o queimador em funcionamento	%	2,64	1,92	-
Caudal máximo dos fumos	g/s	8,25	0,89	-
t fumos – t ar	°C	57,9	34,5	-
Rendimento térmico útil (60/80°C)	%	97,1	90,3	-
Rendimento térmico útil (30/50°C)	%	105,1	105,0	-
Rendimento térmico útil em 30% da carga	%	-	-	106,0
Classificação do rendimento (de acordo com 92/42/CE)	-		★★★★	
Classe de emissões NO _x	-		5	

Tabela 11 - Dados de combustão KC-KR-KRB 12

KC 24 - KR 24 - KRB 24		Pmáx	Pmín	Carga 30%
Perdas na envolvente com o queimador em funcionamento	%	0,97	6,49	-
Perdas na envolvente com o queimador desligado	%		0,28	
Perdas na chaminé com o queimador em funcionamento	%	2,62	2,09	-
Caudal máximo dos fumos	g/s	12,43	1,33	-
t fumos – t ar	°C	61	33	-
Rendimento térmico útil (60/80°C)	%	96,7	91,4	-
Rendimento térmico útil (30/50°C)	%	105,1	104,9	-
Rendimento térmico útil em 30% da carga	%	-	-	106,5
Classificação do rendimento (de acordo com 92/42/CE)	-		★★★★	
Classe de emissões NO _x	-		5	

Tabela 12 - Dados de combustão KC-KR-KRB 24

KC 28 - KR 28 - KRB 28		Pmáx	Pmín	Carga 30%
Perdas na envolvente com o queimador em funcionamento	%	1,4	5,7	-
Perdas na envolvente com o queimador desligado	%		0,25	
Perdas na chaminé com o queimador em funcionamento	%	2,4	2,0	-
Caudal máximo dos fumos	g/s	13,93	1,47	-
t fumos – t ar	°C	60	45	-
Rendimento térmico útil (60/80°C)	%	96,4	92,3	-
Rendimento térmico útil (30/50°C)	%	105,5	104,5	-
Rendimento térmico útil em 30% da carga	%	-	-	107,0
Classificação do rendimento (de acordo com 92/42/CE)	-		★★★★	
Classe de emissões NO _x	-		5	

Tabela 13 - Dados de combustão KC-KR-KRB 28

KC 32 - KR 32 - KRB 32		Pmáx	Pmín	Carga 30%
Perdas na envolvente com o queimador em funcionamento	%	0,99	5,06	-
Perdas na envolvente com o queimador desligado	%		0,22	
Perdas na chaminé com o queimador em funcionamento	%	2,61	2,04	-
Caudal máximo dos fumos	g/s	15,81	1,87	-
t fumos – t ar	°C	60	40,5	-
Rendimento térmico útil (60/80°C)	%	96,8	92,9	-
Rendimento térmico útil (30/50°C)	%	106,2	104,8	-
Rendimento térmico útil em 30% da carga	%	-	-	108,3
Classificação do rendimento (de acordo com 92/42/CE)	-		★★★★	
Classe de emissões NO _x	-		5	

Tabela 14 - Dados de combustão KC-KR-KRB 32

3. INSTRUÇÕES PARA O UTILIZADOR

3.1. Normas para a instalação

Esta caldeira é de categoria II2H3P e deve ser instalada segundo as leis e normas em vigor no País de instalação e que se entendem 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.

3.2. Instalação



Seja para a instalação ou para a manutenção e eventuais substituições de componentes, utilize somente acessórios e peças sobressalentes originais fornecidas pelo fabricante.

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

3.2.1. Embalagem

A caldeira é fornecida embalada em uma resistente caixa de papelão.

Após ter retirado a caldeira da embalagem, certifique-se de que esteja perfeitamente íntegra.

Os materiais da embalagem são recicláveis: portanto, encaminhe-os aos centros de recolha adequados.

Não deixe as embalagens ao alcance das crianças, pois pela sua natureza, podem ser fonte de perigo.

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

A embalagem contém:

- o kit hidráulico com tubos de cobre para a ligação da caldeira à rede do gás, ao sistema de aquecimento (todos os modelos) e ao sistema sanitário (KC);
- um suporte de fixação na parede;
- um saco com:
 - a) manual de instalação, uso e manutenção da caldeira;
 - b) o gabarito de fixação da caldeira na parede (fig. 9);
 - c) 2 parafusos com as respetivas buchas para fixação da caldeira na parede;

3.2.2. 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 3.2.6. Sistema de aspiração de ar/descarga dos fumos e os seus sub-parágrafos;

verifique se a estrutura da parede é resistente, evitando a fixação em suportes pouco consistentes;

- evite montar a caldeira sobre 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.);

3.2.3. Posicionamento da caldeira

Cada aparelho é fornecido com um gabarito específico de papel que se encontra na embalagem (fig. 9),

Esse gabarito permite a predisposição das tubagens de ligação ao sistema de aquecimento, à água sanitária onde presente, à rede do gás e às tubagens de aspiração do ar/descarga dos fumos no momento 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 e 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 exato em que se devem encontrar as conexões para a ligação da conduta de alimentação do gás, da conduta de alimentação da água fria, da saída da água quente, do envio e do retorno do aquecimento.

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



Dado que a temperatura das paredes onde a caldeira está instalada e a temperatura externa das condutas coaxiais de aspiração e descarga são inferiores a 60°C, não é necessário respeitar distâncias mínimas de paredes inflamáveis.

Para as caldeiras de condutas de aspiração e descarga separadas, no caso de paredes inflamáveis e de atravessamentos, interponha uma camada isoladora entre a parede e o tubo de descarga de fumos.

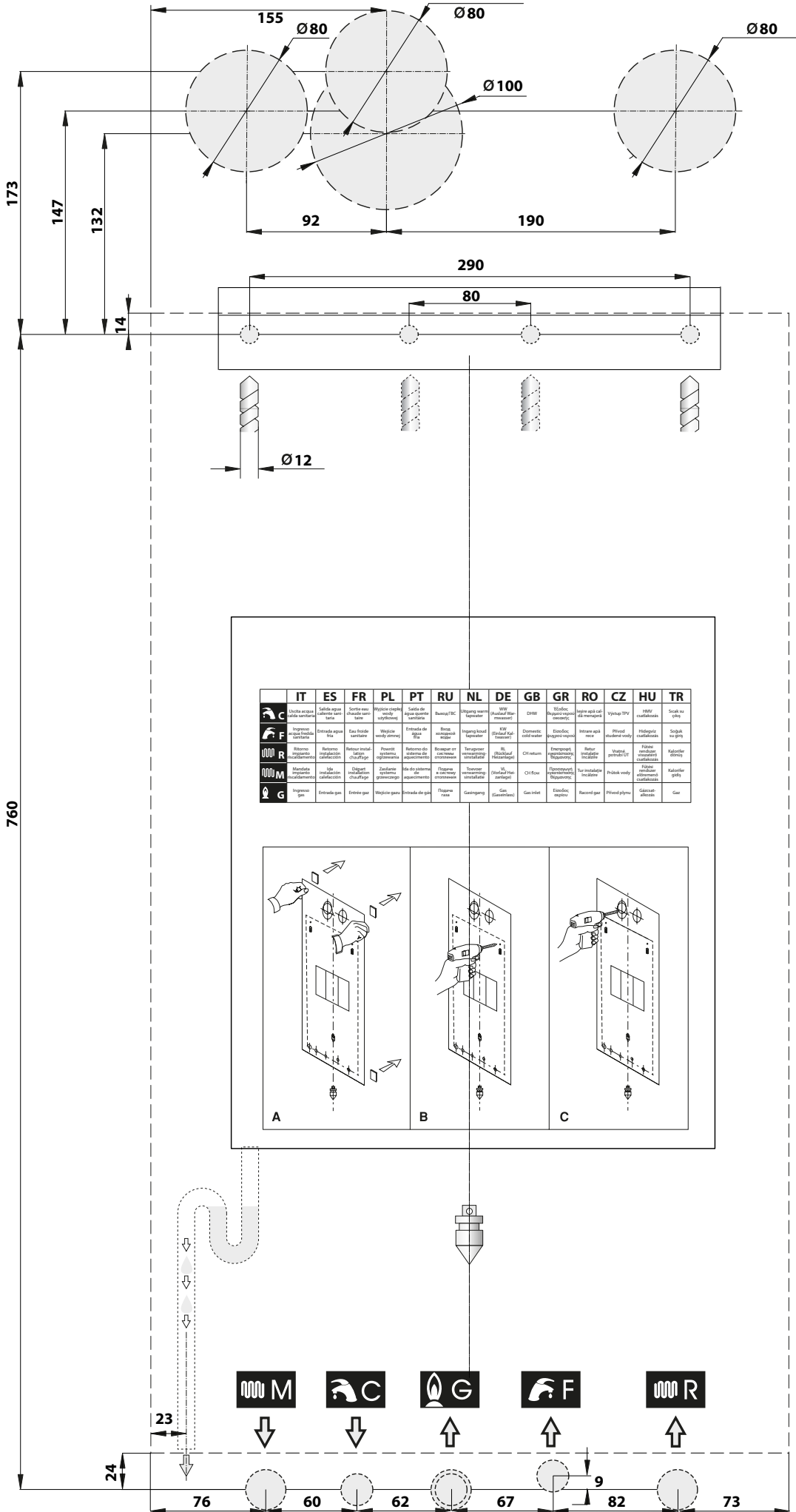


fig. 9

3.2.4. Montagem da caldeira



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

- Antes de colocar um sistema **NOVO** em funcionamento, realize a 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 o seu funcionamento.

- Antes de colocar em funcionamento um sistema que foi **MODERNIZADO** (acréscimo de radiadores, substituição da caldeira, etc.), realize a sua 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 multimetálico que formam uma película protetora nas superfícies metálicas internas.

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



Para todos os tipos de sistema, é necessário montar na entrada da caldeira, na linha de retorno, um filtro que pode ser inspecionado (do tipo em Y) com malha de Ø 0,4 mm.

Para instalar a caldeira, realize o que segue:

- fixe o gabarito (fig. 9) na parede;
- faça na parede os dois furos de Ø 12 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 o gabarito (fig. 9), posicione as conexões para a ligação:
 - da conduta de alimentação do gás (**G**);
 - da conduta de alimentação da água fria (KC e KR) ou de retorno do acumulador (KRB) (**F**);
 - da saída de água quente (KC) ou de envio do acumulador (KRB) (**C**);
 - do envio do aquecimento (**M**);
 - do retorno do aquecimento (**R**).
- predisponha uma ligação para a descarga da condensação e uma descarga para a válvula de segurança de 3 bar;
- engate a caldeira no suporte de sustentação;
- conecte a caldeira nas tubagens de alimentação com o kit de tubos fornecido, se presente (consulte o parágrafo 3.2.9.);
- conecte a caldeira ao sistema de descarga da condensação (consulte o parágrafo 3.2.9.);
- conecte a caldeira ao sistema para a descarga da válvula de segurança 3 bar;
- conecte a caldeira ao sistema de aspiração de ar/descarga dos fumos (consulte o parágrafo 3.2.6. e os respectivos sub-parágrafos);
- ligue a alimentação elétrica, o termostato ambiente (se previsto) e os eventuais outros acessórios (veja os parágrafos seguintes).

3.2.5. 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 para a combustão; o mesmo pode ser dito para o local dentro do qual deverá ser instalada.



Cada caldeira deve ser obrigatoriamente instalada num local adequado, de acordo com as normas e as leis em vigor no país de instalação, que se entendem aqui transcritas por inteiro.

3.2.6. Sistema de aspiração de ar/descarga dos fumos

No que diz respeito à descarga dos fumos na atmosfera e os sistemas de aspiração de ar/descarga de fumos, siga as leis e as normativas em vigor, que se entendem aqui integralmente transcritas.



Na caldeira está instalado um dispositivo de segurança para o controlo da evacuação dos produtos da combustão. É absolutamente proibida a violação e/ou a exclusão deste dispositivo de segurança.

No caso de mau funcionamento do sistema de aspiração de ar/descarga de fumos, o dispositivo coloca o aparelho no modo de segurança, retirando a alimentação do gás, e no display aparece o código E03.

Neste caso, é necessário levar o mais rápido possível, o dispositivo de segurança, a caldeira e as condutas de aspiração do ar/descarga dos fumos para serem controlados por uma Centro de assistência ou por pessoal qualificado.

Caso ocorram paradas repetidas, é necessário levar o dispositivo de segurança, a caldeira e as condutas de aspiração do ar/descarga dos fumos para serem controlados por uma Centro de assistência ou por pessoal qualificado.

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.

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

O restabelecimento do dispositivo de controlo de evacuação dos produtos da combustão ocorre exclusivamente pressionando a tecla de "Reset" (C na fig. 1).



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.



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.

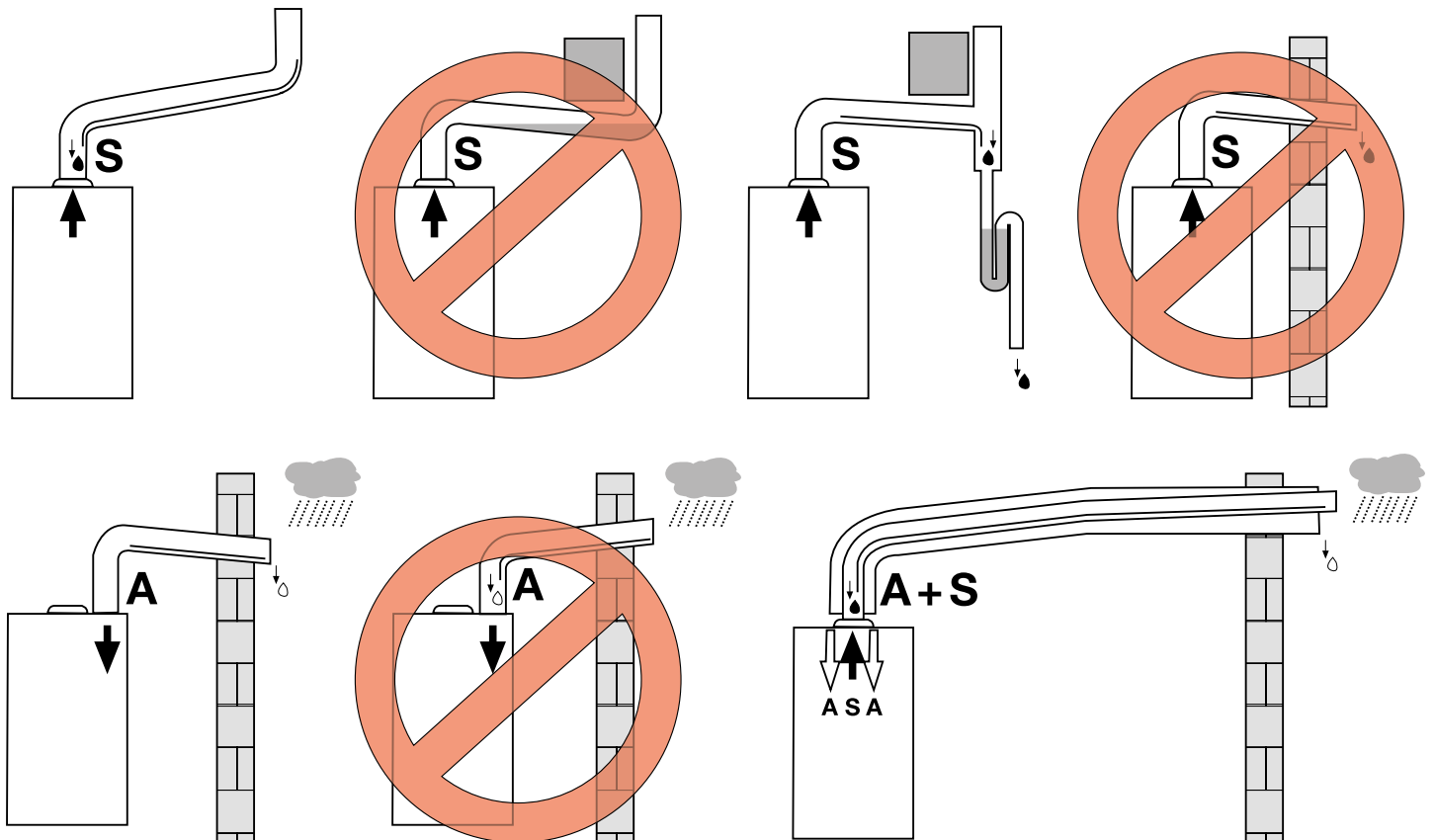
Caso isto não seja possível, é necessário instalar, nos pontos de estanqueidade da condensação, sistemas capazes de recolher e transportar a condensação ao sistema de descarga da mesma.

É necessário evitar pontos de estagnação da condensação no sistema de evacuação dos produtos da combustão, com exceção do batente de líquido do eventual sifão ligado ao sistema de evacuação dos produtos da combustão.

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.

Para o posicionamento dos terminais de descarga da caldeira na parede, respeite as distâncias previstas pelos padrões e pelas normativas aplicáveis no País de instalação.

Exemplos de instalação



LEGENDA

fig. 10

A Aspiração de ar - S Descarga dos fumos - ● Condensação - ☔ Chuva

3.2.6.1. Configuração das condutas de aspiração de ar/descarga dos fumos

Tipo B23

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 B53

Caldeira concebida para ser ligada, por meio de uma conduta própria, a um próprio terminal de evacuação dos produtos da combustão. 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

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

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

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

O tubo da chaminé deve estar em conformidade com as 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 C83

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

O tubo da chaminé deve estar em conformidade com as normas em vigor.

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

3.2.6.2. Aspiração de ar/descarga dos fumos em condutas coaxiais com 100/60 mm de diâmetro ou com 125/80 mm de diâmetro



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

Tipo C13

KC 12 - KR 12 - KRB 12

O comprimento mínimo permitido dos tubos coaxiais horizontais é de 1 metro.

O comprimento máximo permitido dos tubos coaxiais horizontais de 100/60 mm é de 9 metros.

O comprimento máximo permitido dos tubos coaxiais horizontais de 125/80 mm é de 13,5 metros.

Para cada tubo retilíneo com 1 metro de comprimento adicionado, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 90° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 45° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 0,5 metros.

O terminal de parede diminui o comprimento máximo permitido em 1,5 metros.

A parte da aspiração de ar deve ter uma inclinação para baixo de 1% na direção da saída, para evitar a entrada da água de chuva.

A perda de carga da primeira curva não deve ser contada para o cálculo do comprimento máximo permitido.

KC 24 - KR 24 - KRB 24

O comprimento mínimo permitido dos tubos coaxiais horizontais é de 1 metro.

O comprimento máximo permitido dos tubos coaxiais horizontais de 100/60 mm é de 10 metros.

O comprimento máximo permitido dos tubos coaxiais horizontais de 125/80 mm é de 14,5 metros.

Para cada tubo retilíneo com 1 metro de comprimento adicionado, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 90° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 45° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 0,5 metros.

O terminal de parede diminui o comprimento máximo permitido em 1,5 metros.

A parte da aspiração de ar deve ter uma inclinação para baixo de 1% na direção da saída, para evitar a entrada da água de chuva.

A perda de carga da primeira curva não deve ser contada para o cálculo do comprimento máximo permitido.

KC 28 - KR 28 - KRB 28

O comprimento mínimo permitido dos tubos coaxiais horizontais é de 1 metro.

O comprimento máximo permitido dos tubos coaxiais horizontais de 100/60 mm é de 9 metros.

O comprimento máximo permitido dos tubos coaxiais horizontais de 125/80 mm é de 13,5 metros.

Para cada tubo retilíneo com 1 metro de comprimento adicionado, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 90° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 45° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 0,5 metros.

O terminal de parede diminui o comprimento máximo permitido em 1,5 metros.

A parte da aspiração de ar deve ter uma inclinação para baixo de 1% na direção da saída, para evitar a entrada da água de chuva.

A perda de carga da primeira curva não deve ser contada para o cálculo do comprimento máximo permitido.

KC 32 - KR 32 - KRB 32

O comprimento mínimo permitido dos tubos coaxiais horizontais é de 1 metro.

O comprimento máximo permitido dos tubos coaxiais horizontais de 100/60 mm é de 7 metros.

O comprimento máximo permitido dos tubos coaxiais horizontais de 125/80 mm é de 10,5 metros.

Para cada tubo retilíneo com 1 metro de comprimento adicionado, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 90° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 45° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 0,5 metros.

O terminal de parede diminui o comprimento máximo permitido em 1,5 metros.

A parte da aspiração de ar deve ter uma inclinação para baixo de 1% na direção da saída, para evitar a entrada da água de chuva.

A perda de carga da primeira curva não deve ser contada para o cálculo do comprimento máximo permitido.

Tipo C33

KC 12 - KR 12 - KRB 12

O comprimento mínimo permitido dos tubos coaxiais verticais é de 1 metro.

O comprimento máximo permitido dos tubos coaxiais verticais de 100/60 mm é de 9 metros.

O comprimento máximo permitido dos tubos coaxiais verticais de 125/80 mm é de 13,5 metros.

Para cada tubo retilíneo com 1 metro de comprimento adicionado, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 90° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 45° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 0,5 metros.

A descarga no telhado diminui o comprimento máximo permitido em 1,5 metros.

KC 24 - KR 24 - KRB 24

O comprimento mínimo permitido dos tubos coaxiais verticais é de 1 metro.

O comprimento máximo permitido dos tubos coaxiais verticais de 100/60 mm é de 10 metros.

O comprimento máximo permitido dos tubos coaxiais verticais de 125/80 mm é de 14,5 metros.

Para cada tubo retilíneo com 1 metro de comprimento adicionado, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 90° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 45° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 0,5 metros.

A descarga no telhado diminui o comprimento máximo permitido em 1,5 metros.

KC 28 - KR 28 - KRB 28

O comprimento mínimo permitido dos tubos coaxiais verticais é de 1 metro.

O comprimento máximo permitido dos tubos coaxiais verticais de 100/60 mm é de 9 metros.

O comprimento máximo permitido dos tubos coaxiais verticais de 125/80 mm é de 13,5 metros.

Para cada tubo retilíneo com 1 metro de comprimento adicionado, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 90° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 45° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 0,5 metros.

A descarga no telhado diminui o comprimento máximo permitido em 1,5 metros.

KC 32 - KR 32 - KRB 32

O comprimento mínimo permitido dos tubos coaxiais verticais é de 1 metro.

O comprimento máximo permitido dos tubos coaxiais verticais de 100/60 mm é de 7 metros.

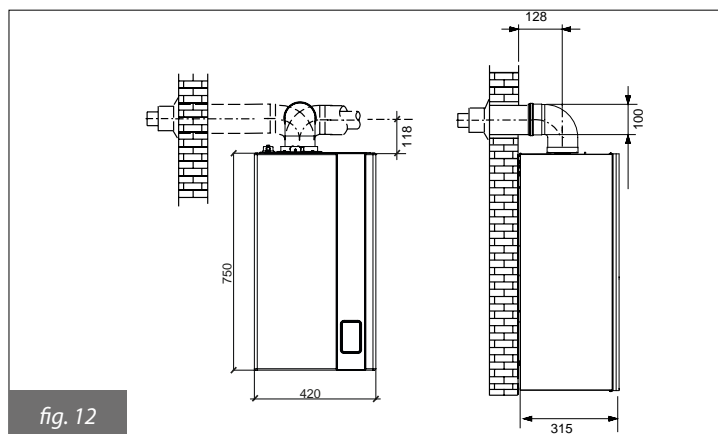
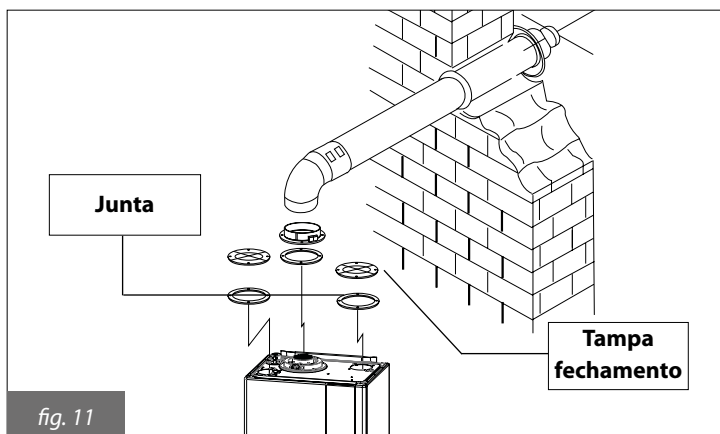
O comprimento máximo permitido dos tubos coaxiais verticais de 125/80 mm é de 10,5 metros.

Para cada tubo retilíneo com 1 metro de comprimento adicionado, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 90° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 45° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 0,5 metros.

A descarga no telhado diminui o comprimento máximo permitido em 1,5 metros.



3.2.6.3. Aspiração de ar/descarga dos fumos com condutas separadas com 80 mm de diâmetro



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

Tipos de instalação C43 - C53 - C83

KC 12 - KR 12 - KRB 12

O comprimento mínimo da tubagem de aspiração de ar deve ser de 1 metro.

O comprimento mínimo da tubagem de descarga dos fumos deve ser de 1 metro.

O comprimento máximo permitido das tubagens de aspiração de ar/descarga dos fumos (somando o comprimento em aspiração e em descarga) é de 152 metros.

Para cada tubo retilíneo com 1 metro de comprimento adicionado, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 90° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 45° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído de 0,5 metros se no lado dos fumos, 1 metro se no lado do ar.

O terminal no telhado diminui o comprimento máximo permitido de 5 metros.

O terminal de parede diminui o comprimento máximo permitido em 4,5 metros.

KC 24 - KR 24 - KRB 24

O comprimento mínimo da tubagem de aspiração de ar deve ser de 1 metro.

O comprimento mínimo da tubagem de descarga dos fumos deve ser de 1 metro.

O comprimento máximo permitido das tubagens de aspiração de ar/descarga dos fumos (somando o comprimento em aspiração e em descarga) é de 84 metros.

Para cada tubo retilíneo com 1 metro de comprimento adicionado, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 90° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 45° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 0,5 metros.

O terminal no telhado diminui o comprimento máximo permitido de 5,5 metros.

O terminal de parede diminui o comprimento máximo permitido em 5 metros.

KC 28 - KR 28 - KRB 28

O comprimento mínimo da tubagem de aspiração de ar deve ser de 1 metro.

O comprimento mínimo da tubagem de descarga dos fumos deve ser de 1 metro.

O comprimento máximo permitido das tubagens de aspiração de ar/descarga dos fumos (somando o comprimento em aspiração e em descarga) é de 91 metros.

Para cada tubo retilíneo com 1 metro de comprimento adicionado, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 90° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1,5 metros.

Para cada curva de 45° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

O terminal no telhado diminui o comprimento máximo permitido de 5,5 metros.

O terminal de parede diminui o comprimento máximo permitido em 5,5 metros.

KC 32 - KR 32 - KRB 32

O comprimento mínimo da tubagem de aspiração de ar deve ser de 1 metro.

O comprimento mínimo da tubagem de descarga dos fumos deve ser de 1 metro.

O comprimento máximo permitido das tubagens de aspiração de ar/descarga dos fumos (somando o comprimento em aspiração e em descarga) é de 78 metros.

Para cada tubo retilíneo com 1 metro de comprimento adicionado, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 90° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1,5 metros.

Para cada curva de 45° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

O terminal no telhado diminui o comprimento máximo permitido de 6 metros.

O terminal de parede diminui o comprimento máximo permitido em 5,5 metros.

3.2.6.4. Aspiração de ar/descarga dos fumos com condutas separadas com 60 mm de diâmetro



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

Tipos de instalação C43 - C53 - C83

KC/KR/KRB 12 - KC/KR/KRB 24 - KC/KR/KRB 28 - KC/KR/KRB 32

O comprimento mínimo da tubagem de aspiração de ar deve ser de 1 metro.

O comprimento mínimo da tubagem de descarga dos fumos deve ser de 1 metro.

O comprimento máximo permitido das tubagens de aspiração de ar/descarga dos fumos (somando o comprimento em aspiração e em descarga) é igual a:

- 39 metros para os modelos KC/KR/KRB 12

- 23 metros para os modelos KC/KR/KRB 24 e KC/KR/KRB 28

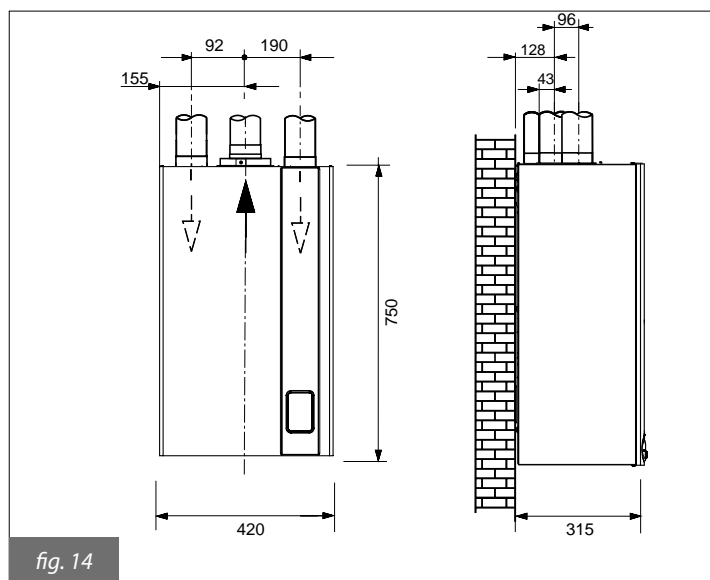
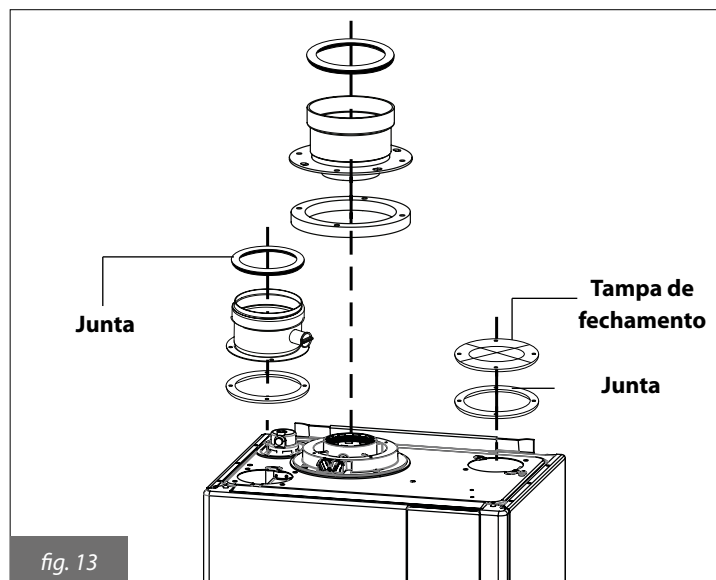
- 20 metros para os modelos KC/KR/KRB 32

Para cada tubo retilíneo com 1 metro de comprimento adicionado, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 90° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 1 metro.

Para cada curva de 45° adicionada, o comprimento máximo permitido deve ser diminuído em 0,5 metros.

O terminal de aspiração/descarga diminui o comprimento máximo permitido de 4,5 metros.



3.2.7. Medição no lugar da instalação do rendimento da combustão

3.2.7.1. Função limpeza de chaminé

A caldeira dispõe da função limpeza de chaminé, que deve ser utilizada para a medição no lugar da instalação do rendimento da combustão e para a regulação do queimador.

Para ativar a função limpeza de chaminé, é necessário pressionar a tecla de "reset" por cerca de três segundos. Se a tecla de reset for liberada antes do final dos três segundos, a caldeira continua a funcionar normalmente.

A entrada na função limpeza de chaminé é avisada pelo acendimento no modo fixo do símbolo da "vassoura" (12, fig. 1) e da velocidade atual do ventilador. O display visualiza a temperatura de envio e o símbolo de chama presente (14, fig. 1), se o queimador estiver aceso. A caldeira executa a sequência de acendimento, e em seguida passa a funcionar à potência máxima do queimador (parâmetro P4). As teclas ativas nesta função são a tecla de "reset" e "+/- sanitário".

Acionando as teclas "+/- sanitário", é possível modificar a velocidade do ventilador de P5 (v.mín.) a P4 (V.máx.). O display visualiza o símbolo da chave inglesa (13, fig. 1, indica que o parâmetro está sendo modificado), a vassoura (12, fig. 1), a escrita H (indicação de Hertz), o valor de set-point da velocidade expressa em Hz, a velocidade atual do ventilador e o símbolo de chama presente, se o queimador estiver aceso.

Na próxima liberação do botão "+/- sanitário", o display visualiza o número atual de rotações do ventilador, a temperatura de envio, a pressão do sistema, o símbolo de chama presente e o símbolo "vassoura" para indicar que a função limpeza de chaminé está ativa.

A duração da função limpeza de chaminé é de 15 minutos. Para sair da função, pressione a tecla de "reset", retornando ao normal funcionamento.

3.2.7.2. Medições

A caldeira é equipada com uma torre para a ligação das tubagens de aspiração de ar/descarga dos fumos (fig. 15 e 16).

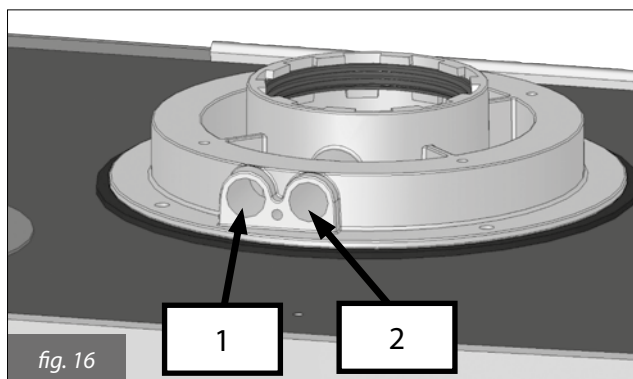
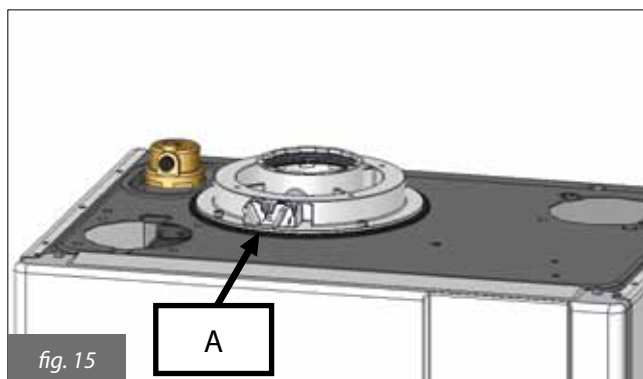
Na torre foram predispostos furos para o acesso direto ao ar de combustão e à descarga dos fumos (fig. 16).

Antes de realizar as medições, retire a tampa A pelos furos predispostos na torre (fig. 15).

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

- medição do ar de combustão retirado no respetivo furo 1 (fig. 16);
- medição da temperatura dos fumos e do CO₂ retirado no respetivo furo 2 (fig. 16).

Efetue as medições específicas com a caldeira em regime.



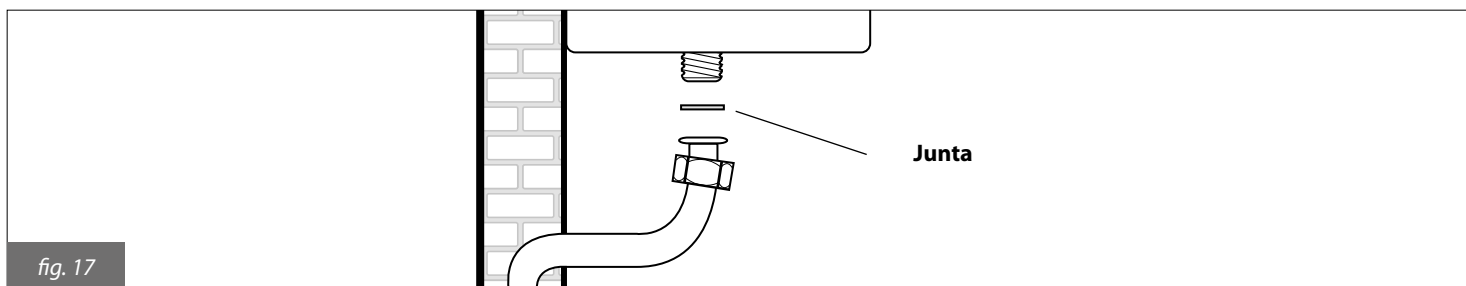


fig. 17

3.2.8. Ligação à rede de gás

A tubagem de alimentação do gás deve ter uma secção igual ou superior à utilizada na caldeira.
A secção da tubagem depende do seu comprimento, do tipo de percurso e do caudal de gás. Deve ser, portanto, dimensionada.

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



**Recordamos que antes de colocar em funcionamento um sistema de distribuição interna de gás, logo antes de ligá-lo ao contador, deve-se verificar a 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 efetuada 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 (fig. 17).
Para esta ligação NÃO é apropriado o uso de linho, fita de teflon e similares.**

3.2.9. Ligações hidráulicas

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.

AQUECIMENTO

O envio e o retorno do aquecimento devem ser ligados à caldeira com as respetivas conexões de 3/4" **M** e **R** (fig. 9).
Para as dimensões dos tubos do circuito de aquecimento, é necessário considerar as perdas de carga induzidas pelos radiadores, pelas eventuais válvulas termostáticas, pelas válvulas de paragem dos radiadores e pela própria configuração do sistema.



**Convém dirigir para o esgoto a descarga da válvula de segurança montada na caldeira. Não sendo tomada esta precaução, uma eventual ativação da válvula de segurança pode provocar o alagamento do local em que a caldeira está instalada.
O fabricante não pode de nenhum modo ser responsabilizado por danos provocados pelo não cumprimento desta precaução técnica.**

SANITÁRIO

Para o modelo KC, a entrada de água fria e a saída de água quente sanitária devem ser ligadas à caldeira nas conexões de 1/2" **F** e **C** respetivamente (fig. 9).

Para o modelo KR, a entrada de água fria sanitária deve ser ligada à caldeira na conexão de 1/2" **F** (fig. 9).

Para o modelo KRB, o retorno do acumulador e o envio para o acumulador devem ser ligados à caldeira nas conexões de 1/2" **F** e **C** respetivamente (fig. 9).

A dureza da água de alimentação condiciona a frequência de limpeza e/ou substituição do permutador secundário de placas.



**Em função da dureza da água de alimentação, deve ser avaliada a possibilidade de instalar aparelhos de uso doméstico adequados, de dosagem de produtos com pureza alimentar utilizáveis para o tratamento de águas potáveis em conformidade com as normas em vigor no País de instalação.
Com águas de alimentação de dureza superior a 20°F, é sempre aconselhável o tratamento da água.
A água proveniente dos descalcificadores comuns pode, pelos valores de pH que a caracterizam, não ser compatível com alguns componentes do sistema de aquecimento.**

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 anti-odores 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.

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

3.2.10. Ligação à rede elétrica

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

A caldeira deve ser ligada à rede de alimentação elétrica a 230V-50Hz.

Na ligação, respeite a polaridade, ligando corretamente 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 elétrica 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 elétrica deve ter uma ligação à terra segura.

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



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.

3.2.11. Seleção da faixa de funcionamento em aquecimento

O campo de regulação da temperatura da água de aquecimento depende da faixa de funcionamento selecionada:

- faixa padrão: de 20°C a 78°C (atuando nas teclas +/- aquecimento, presentes no display);
- faixa reduzida: de 20°C a 45°C (atuando nas teclas +/- aquecimento, presentes no display).

A faixa padrão é ativa com curvas ≥ 1 , enquanto a faixa reduzida com curvas < 1 .

As curvas são selecionadas com o parâmetro P10. As duas faixas também podem ser selecionadas se a sonda externa não estiver ligada.

O tempo de espera entre um acendimento e outro da caldeira, que serve para evitar frequentes acendimentos e desligações da caldeira durante o funcionamento em aquecimento, é igual a 4 minutos para ambas as faixas, podendo ser modificado com o parâmetro P11.

Porém, se a temperatura da água do sistema desce abaixo de um determinado valor, o tempo de espera é zerado e a caldeira é religada, como mostrado na tabela a seguir:

Faixa selecionada	Temperatura de reacendimento
Faixa padrão	$< 40^{\circ}\text{C}$ (P27)
Faixa reduzida	$< 20^{\circ}\text{C}$

Tabela 15 - Temperaturas de reacendimento do queimador

A seleção da faixa de funcionamento deve ser realizada pelo instalador ou por um Centro de Assistência qualificado.

3.2.12. Ligação ao termóstato ambiente (opcional)

A caldeira pode ser ligada a um termóstato ambiente (opção não obrigatória).

Os contactos do termóstato ambiente deverão levar uma carga de 5 mA a 24 VDC.

Os cabos do termóstato ambiente devem ser ligados aos bornes **1 e 2** da placa eletrônica (fig. 23, 27 e 30), após ter eliminado a ponte fornecida de série com a caldeira.

Os cabos do termóstato ambiente não devem ser encamisados junto com os cabos da alimentação elétrica.

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

A caldeira pode ser ligada a um Comando à Distância Open Therm (opção não obrigatória, fornecida pelo fabricante).

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



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

Os cabos do Comando à Distância devem ser ligados aos bornes **3 e 4** da placa eletrônica (fig. 23, 27 e 30).

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

Recordamos aqui algumas precauções para a instalação do Comando à Distância:

- **os cabos do Comando à Distância não devem ser revestidos junto aos cabos de alimentação elétrica:** se isto não for possível, eventuais distúrbios devidos a outros cabos elétricos poderiam ser a causa de mau funcionamentos do 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 detetar corretamente a temperatura do ambiente, evitando a instalação em nichos, atrás de portas ou de cortinas, próximo a fontes de calor, exposto diretamente a raios solares, correntes de ar ou jatos de água.

A ligação do Comando à Distância é protegida contra a falsa polaridade, isto significa que as ligações podem ser invertidas.



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

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: OFF/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.

Através do Comando à Distância, é possível ler e configurar uma série de parâmetros, denominados TSP, reservados ao pessoal qualificado (tabelas 16 e 17).

A configuração do parâmetro TSP0 configura a tabela dos dados de default e recarrega todos os dados originais, anulando todas as eventuais modificações realizadas anteriormente em cada parâmetro.

Se for detetado que o valor de um único parâmetro estiver errado, o seu valor é restabelecido retirando-o da tabela de dados de default.

Se o valor que tentamos configurar estiver fora dos limites admitidos pelo parâmetro, o novo valor é rejeitado e é conservado o já existente.

Parâmetro	Limites valor configurável	Valores de default para	Valores de default para	Valores de default para	Valores de default para	Valores de default para	Valores de default para	Valores de default para	Valores de default para
		TSP0 = 0 12 kW metano	TSP0 = 5 12 kW propano	TSP0 = 1 24 kW metano	TSP0 = 3 24 kW propano	TSP0 = 2 28 kW metano	TSP0 = 4 28 kW propano	TSP0 = 6 32 kW metano	TSP0 = 7 32 kW propano
P0 - TSP0 Tipo de máquina e tabela de dados default	0 ÷ 7	0	5	1	3	2	4	6	7
P4 - TSP4 Velocidade do ventilador na máxima potência do queimador (sanitário)	TSP5 ÷ 250 Hz	187 Hz	185 Hz	199 Hz	192 Hz	201 Hz	198 Hz	210 Hz	205 Hz
P5 - TSP5 Velocidade do ventilador na mínima potência do queimador (sanitário e aquecimento)	25 ÷ 120 Hz	39 Hz	39 Hz	42 Hz	42 Hz	40 Hz	40 Hz	43 Hz	43 Hz
P6 - TSP6 Velocidade do ventilador na potência de ignição do queimador e propagação	25 ÷ 160 Hz	48 Hz	48 Hz	58 Hz	58 Hz	60 Hz	60 Hz	76 Hz	76 Hz
P7 - TSP7 Limite superior da potência máxima de aquecimento	10 ÷ 100 %	75%	74%	88%	88%	87%	87%	88%	88%
P8 - TSP8 Velocidade mínima inicial de partida da rampa negativa	TSP5 ÷ TSP6 Hz	56 Hz	56 Hz	56 Hz	56 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
P9 - TSP9 Tempo de duração da rampa negativa	0 ÷ 30 (1 = 10 seg.)	18	18	18	25	18	25	18	18
P10 - TSP10 Curvas de aquecimento	0 ÷ 3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Tabela 16 - Limites programáveis para os parâmetros TSP e valores de default em função do tipo de caldeira (TSP0)

3.2.14. 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.



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 **5** e **6** da placa eletrónica da caldeira (fig. 23, 27 e 30).

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.

A sonda de temperatura externa age modificando automaticamente a temperatura de envio de aquecimento em função de:

- temperatura externa medida;
- curva de termorregulação selecionada;
- temperatura ambiente fictícia configurada.

A temperatura ambiente fictícia é configurada através das teclas + e - do aquecimento que, com a sonda de temperatura externa instalada, perde a função de configuração da temperatura da água de aquecimento (veja o parágrafo 1.8.6.) e o valor configurado pode ser lido no Display da caldeira, através do parâmetro P32 (veja o parágrafo 1.5).

Na figura 18 estão representadas as curvas para um valor de temperatura ambiente fictícia igual a 20°C. Modificando o parâmetro P10, as curvas se movem respetivamente para cima ou para baixo do mesmo valor. Com temperatura ambiente fictícia igual a 20°C, por exemplo, escolhendo a curva correspondente ao parâmetro 1, se a temperatura externa é igual a -4°C, a temperatura de envio será igual a 50°C.

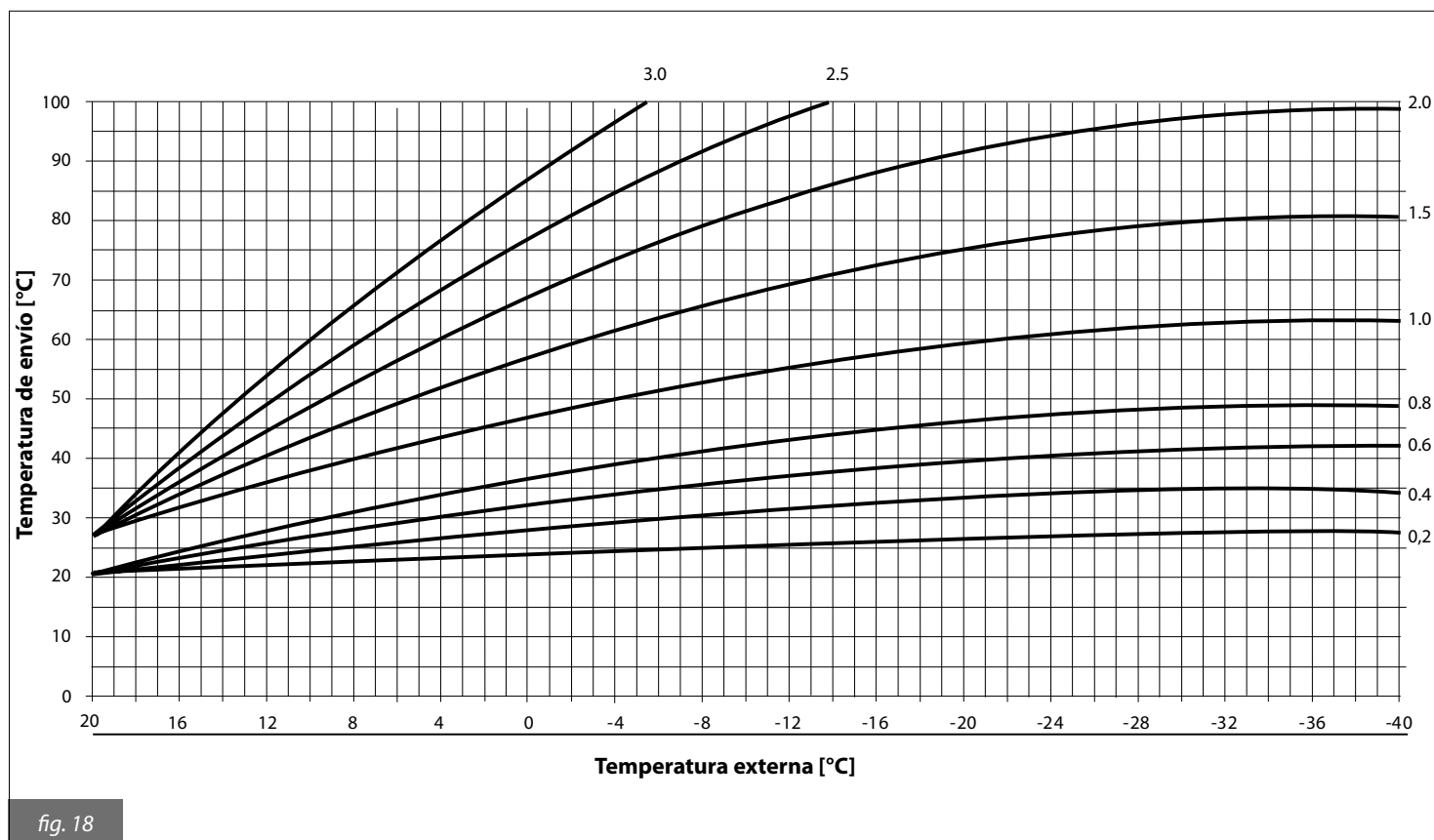


fig. 18

3.2.15. Alteração dos parâmetros

A caldeira é dotada de uma série de parâmetros que gerem o seu funcionamento (veja o parágrafo a seguir).

Para alterar os parâmetros, pressione simultaneamente as teclas de "Reset" (C, fig. 1) e "Seleção estado de funcionamento" (E, fig. 1). O símbolo da chave inglesa (14, fig. 1) começará a piscar. Mantenha as teclas pressionadas até que o símbolo desapareça e apareça a indicação do parâmetro P00.

Com as teclas "+/- aquecimento" (B, fig. 1), é possível percorrer os parâmetros.

Para alterar o valor do parâmetro visualizado, pressione a tecla "ok" (D, fig. 1). No display aparece o símbolo da chave inglesa. Com as teclas "+/- aquecimento", é possível alterar o valor do parâmetro.

Para confirmar a alteração do parâmetro, pressione a tecla "ok".

Para sair da programação, pressione a tecla de "reset".



A alteração dos parâmetros deve ser executada apenas por pessoal qualificado.

A alteração destes parâmetros pode comprometer o funcionamento correto da caldeira.

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

Parâmetro	Valores configuráveis	Valores de default	Notas	
P0 - TSP0 Seleção do tipo de caldeira	0 ÷ 7	Com base no modelo	0 = 12 kW metano; 1 = 24 kW metano; 2 = 28 kW metano 3 = 24 kW propano; 4 = 28 kW propano; 5 = 12 kW propano 6 = 32 kW metano; 7 = 32 kW propano	
P3 - TSP3 Seleção do tipo de caldeira	1 ÷ 3	Com base no modelo	1 = combinada instantânea; 2 = apenas aquecimento 3 = com acumulador	
P4 - TSP4 Velocidade do ventilador na máxima potência do queimador	Valor de P5 ÷ 250 Hz	Com base no modelo	12 kW metano = 187; 12 kW propano = 185 24 kW metano = 199; 24 kW propano = 192 28 kW metano = 201; 28 kW propano = 198 32 kW metano = 210; 32 kW propano = 205	
P5 - TSP5 Velocidade do ventilador na mínima potência do queimador	25 ÷ 120 Hz	Com base no modelo	12 kW = 39; 24 kW = 42; 28 kW = 40; 32 kW = 43	
P6 - TSP6 Velocidade do ventilador na potência de ignição	25 ÷ 160 Hz	Com base no modelo	12 kW = 48; 24 kW = 58; 28 kW = 60; 32 kW = 76	
P7 - TSP7 Velocidade do ventilador na máxima potência de aquecimento	10 ÷ 100%	Com base no modelo	12 kW metano = 75; 24 e 32 kW = 88; 28 kW = 87 12 Kw propano = 74	
P8 - TSP8 Velocidade mínima inicial da rampa negativa	P5 ÷ P6	Com base no modelo	12 e 24 kW = 56; 28 e 32 kW = 60	
P9 - TSP9 Tempo de duração da rampa negativa	0 ÷ 30 (1 = 10 seg.)	Com base no modelo	12, 24 e 32 kW = 18; 28 kW = 25	
P10 - TSP10 Curvas de aquecimento	0 ÷ 3	1,5		
P11 - TSP11 Temporização do termostato de aquecimento	0 ÷ 10 min.	4		
P12 - TSP12 Temporização da rampa de subida potência de aquecimento	0 ÷ 10 min.	1		
P13 - TSP13 Temporização da pós-circulação de aquecimento, antigelo, limpeza de chaminé regulável	30 ÷ 180 seg.	30		
P14 - TSP14 Ajuste dos termostatos sanitário "solares"	0 ÷ 1	0	0 = normais 1 = solares	
P15 - TSP15 Atraso do antigolpe de aríete configurável	0 ÷ 3 seg.	0		
P16 - TSP16 Atraso da leitura do termostato ambiente/OT	0 ÷ 199 seg.	0		
P17 - TSP17 Configuração do relé multifunção	0 ÷ 3	0	0 = bloqueio e anomalia; 1 = Comando R / TA1; 2 = relé solar; 3 = pedido TA2	
Par. solares (com P17=2 ou com placa suplementar)	P18 - TSP18 Escolha do sistema solar	0 ÷ 1	0	0 = válvula solar; 1 = bomba solar
	P19 - TSP19 Configuração do set point do acumulador	10 ÷ 90 °C	60 °C	apenas com P18 = 1
	P20 - TSP20 ΔT ON (dif. ignição da bomba solar)	1 ÷ 30 °C	6 °C	
	P21 - TSP21 ΔT OFF (dif. desligação da bomba solar)	1 ÷ 30 °C	3 °C	
	P22 - TSP22 Temperatura máxima do coletor	80 ÷ 140 °C	120 °C	
	P23 - TSP23 Temperatura mínima do coletor	0 ÷ 95 °C	25 °C	
	P24 - TSP24 Antigelo do coletor solar	0 ÷ 1	0	0 = antigelo não ativo; 1 = antigelo ativo (apenas com P18 = 1)
	P25 - TSP25 Forçagem da carga solar	0 ÷ 1	0	0 = funcionamento automático; 1 = sempre ativo
P26 - TSP26 Habilitação do resfriamento do acumulador	0 ÷ 1	0	0 = desabilitado; 1 = habilitado (apenas com P18 = 1)	

Parâmetro	Valores configuráveis	Valores de default	Notas
P27 - TSP27 Temperatura de zeramento do temporizador do aquecimento	20 ÷ 78 °C		P10 < 1 (baixa temp.) = 20 °C P10 > 1 (alta temp.) = 40 °C
P29 - TSP29 Conf. dos parâmetros de default (exceto P0, P1, P2, P17)	0 ÷ 1	0	0 = OFF; 1 = default
Apenas visualização	P30 Temperatura externa		apenas com a sonda externa ligada
	P31 Temperatura de envio		
	P32 Temperatura de envio nominal calculada		apenas com a sonda externa ligada
	P33 Set point da temperatura de envio da zona 2		apenas com ao menos uma placa de zona ligada
	P34 Temperatura atual de envio da zona 2		apenas com ao menos uma placa de zona ligada
	P36 Set point da temperatura de envio da zona 3		apenas com ao menos duas placas de zona ligadas
	P37 Temperatura atual de envio da zona 3		apenas com ao menos duas placas de zona ligadas
	P39 Set point da temperatura de envio da zona 4		apenas com três placas de zona ligadas
	P40 Temperatura atual de envio da zona 4		apenas com três placas de zona ligadas
	P42 Temperatura do sanitário de placas		apenas para os modelos KC
	P43 Temperatura de retorno caldeira		
	P44 Temperatura do acumulador		Apenas para os modelos KR/KRB com a sonda do acumulador ligada
	P45 Temperatura dos fumos		
	P46 Temperatura do coletor solar		apenas com a sonda do coletor solar ligada
	P47 Temperatura do acumulador ou da válvula solar da caldeira		apenas com a sonda do acumulador ou a válvula solar ligada
P48 Temperatura do acumulador ou da válvula solar da placa solar		como acima, mas apenas com a placa solar ligada	
P59 Tipo de visualização da temperatura no display	0 ÷ 7	0	0 = temp. envio; 3 = temp. externa; 4 = temp. acumulador; 5 = temp. col. solar; 6 = temp. válvula solar; 7 = temp. válvula solar da placa solar
P60 Número de placas suplementares ligadas	0 ÷ 4	0	Máximo 4 placas (3 de zona + 1 solar)
P61 Associação controlo à distância / termostatos ambiente	00 ÷ 02	00	00 = controlo à distância zona 2 / TA2 zona 1; 01 = TA1 zona 2 / TA2 zona 1; 02 = TA2 zona 2 / controlo à distância zona 1
P62 Seleção da curva da zona 2	0 ÷ 3	0,6	apenas com a placa de zona ligada
P63 Set point da zona 2	15 ÷ 35 °C	20 °C	apenas com a placa de zona ligada
P66 Seleção da curva da zona 3	0 ÷ 3	0,6	apenas com as duas placas de zona ligadas
P67 Set point da zona 3	15 ÷ 35 °C	20 °C	apenas com as duas placas de zona ligadas
P70 Seleção da curva da zona 4	0 ÷ 3	0,6	apenas com três placas de zona ligadas

Parâmetro		Valores configuráveis	Valores de default	Notas
P71	Set point da zona 4	15 ÷ 35 °C	20 °C	apenas com três placas de zona ligadas
P74	Tempo de abertura da válvula misturadora das zonas de baixa temperatura	0 ÷ 300 seg.	140 seg.	apenas com as placas de zona ligadas
P75	Aumento da temperatura nominal da caldeira com a placa de zona	0 ÷ 35 °C	5 °C	apenas com as placas de zona ligadas
P76	Habilitação da descarga térmica com a placa solar	0 ÷ 1	0	0 = desabilitado; 1 = habilitado
P78	Acendimento da retroiluminação da interface	0 ÷ 2	0	0 = padrão; 1 = LCD sempre aceso; 2 = LCD e teclas sempre acesas
Verificação do sistema	P80 Forçagem do relé multifunção	0 ÷ 1	0	0 = função padrão; 1 = relé excitado
	P81 Forçagem do relé da bomba da zona 2	0 ÷ 1	0	0 = função padrão; 1 = relé excitado
	P82 Forçagem da válvula misturadora da zona 2	0 ÷ 2	0	0 = função padrão; 1 = forçagem em abertura; 2 = forçagem em fechamento
	P84 Forçagem do relé da bomba da zona 3	0 ÷ 1	0	0 = função padrão; 1 = relé excitado
	P85 Forçagem da válvula misturadora da zona 3	0 ÷ 2	0	0 = função padrão; 1 = forçagem em abertura; 2 = forçagem em fechamento
	P87 Forçagem do relé da bomba da zona 4	0 ÷ 1	0	0 = função padrão; 1 = relé excitado
	P88 Forçagem da válvula misturadora da zona 4	0 ÷ 2	0	0 = função padrão; 1 = forçagem em abertura; 2 = forçagem em fechamento
	P90 Forçagem do relé da bomba da placa solar	0 ÷ 1	0	0 = função padrão; 1 = relé excitado
	P91 Forçagem do relé da válvula da placa solar em abertura	0 ÷ 1	0	0 = função padrão; 1 = relé excitado, a válvula solar abre no acumulador solar
	P92 Forçagem do relé da válvula da placa solar/ acumulador solar	0 ÷ 1	0	0 = função padrão; 1 = relé excitado, a válvula solar abre na descarga térmica

Tabela 17 - Tabela geral dos parâmetros TSP

3.3. Enchimento do sistema

Efetuada todas as ligações do sistema, pode-se efetuar o enchimento do circuito de aquecimento.

Esta operação deve ser efetuada com cuidado, respeitando as seguintes fases:

- abra as válvulas de purga dos radiadores e certifique-se do funcionamento da válvula automática na caldeira;
- abra gradualmente a específica torneira de carga (fig. 2) ou a torneira presente no tubo de alimentação da água fria para o modelo KR/KRB, verificando se funcionam regularmente as eventuais válvulas de purga de ar automáticas, presentes no sistema;
- feche as válvulas de purga dos radiadores assim que a água sair;
- controle por meio do manómetro da caldeira se a pressão atinge o valor de $1 \div 1,3$ bar;
- feche a torneira de carga e então purgue novamente o ar através das válvulas de purga dos radiadores;
- 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;
- deixe arrefecer o sistema e volte a levar a pressão da água a $1 \div 1,3$ bar.

ADVERTÊNCIA

No que diz respeito ao tratamento da água dos sistemas domésticos de aquecimento, a fim de otimizar o rendimento e a segurança, de preservar tais condições ao longo do tempo, de garantir o funcionamento regular, incluindo aparelhos auxiliares, de minimizar os consumos de energia, integrando de tal modo as normas e as leis em vigor no País de instalação, é recomendada a utilização de produtos específicos adequados para sistemas multi-metal (veja o parágrafo 3.2.4.).

ATENÇÃO

O sensor de pressão não dá a autorização elétrica para a partida do queimador, quando a pressão é inferior a 0,4 bar (parâmetro que pode ser modificado por pessoal profissionalmente qualificado).

A pressão da água no sistema de aquecimento não deve ser inferior a 1 bar; caso contrário, aja na torneira de carga da caldeira (fig. 2) (ou a torneira presente no tubo de alimentação da água fria para os modelos KR/KRB).

A operação deve ser realizada com o sistema frio. O manómetro digital consente a leitura da pressão no circuito de aquecimento.

ATENÇÃO

Após um determinado período de inatividade da caldeira, a bomba pode estar bloqueada. Antes de efetuar a ignição da caldeira, deve-se ter a prudência de efetuar a operação de desbloqueio da bomba, atuando como o indicado a seguir:

- desatarraxe o parafuso de proteção colocado no centro do motor da bomba;
- introduza uma chave de fendas no furo e, em seguida, rode manualmente o eixo do circulador no sentido horário;
- uma vez concluída a operação de desbloqueio, volte a atarraxar o parafuso de proteção e verifique se existem vazamentos de água.

Removido o parafuso de proteção, poderá ocorrer o vazamento de um pouco de água. Antes de voltar a montar a envolvente da caldeira seque as superfícies molhadas.

3.4. Arranque da caldeira

3.4.1. Verificações preliminares

Antes de colocar em funcionamento a 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 junta;**
- a tensão de alimentação da caldeira é de 230 V ~ 50 Hz;
- o sistema está corretamente cheio de água (pressão no manómetro $1 \div 1,3$ bar);
- eventuais torneiras de intercepção das tubagens do sistema estão abertas;
- o gás da rede corresponde ao de calibração da caldeira: em caso contrário, realize a conversão da caldeira para a utilização com o gás disponível (veja a secção 3.7. *Adaptação para a utilização de outros tipos de gases e regulação do queimador*): esta operação deve ser realizada por pessoal técnico qualificado;
- a torneira de alimentação de combustível está aberta;
- não há vazamentos de gás combustível;
- o interruptor elétrico geral a montante da caldeira está ativado;
- a válvula de segurança de 3 bar não está bloqueada;
- não há vazamentos de água;
- a bomba não está bloqueada;
- o sifão da descarga da condensação, montado na caldeira, descarrega corretamente a condensação e não está bloqueado.

ATENÇÃO

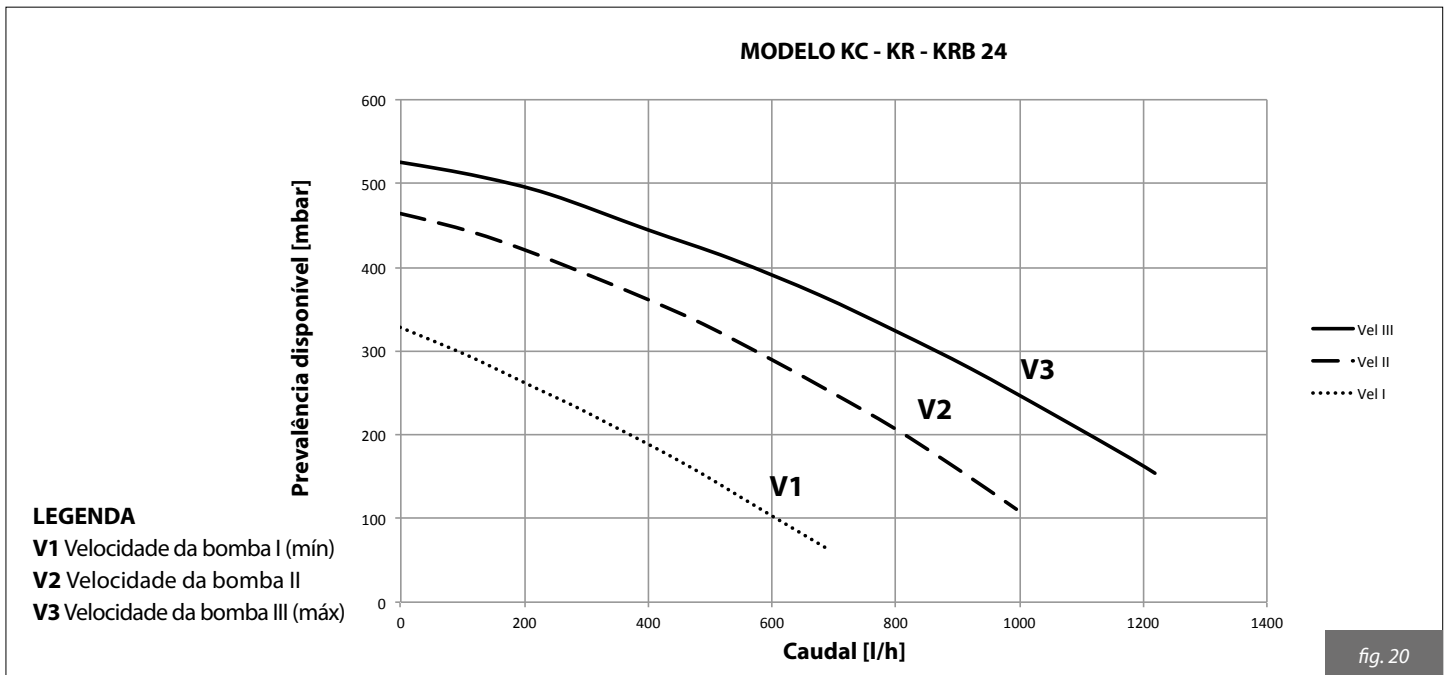
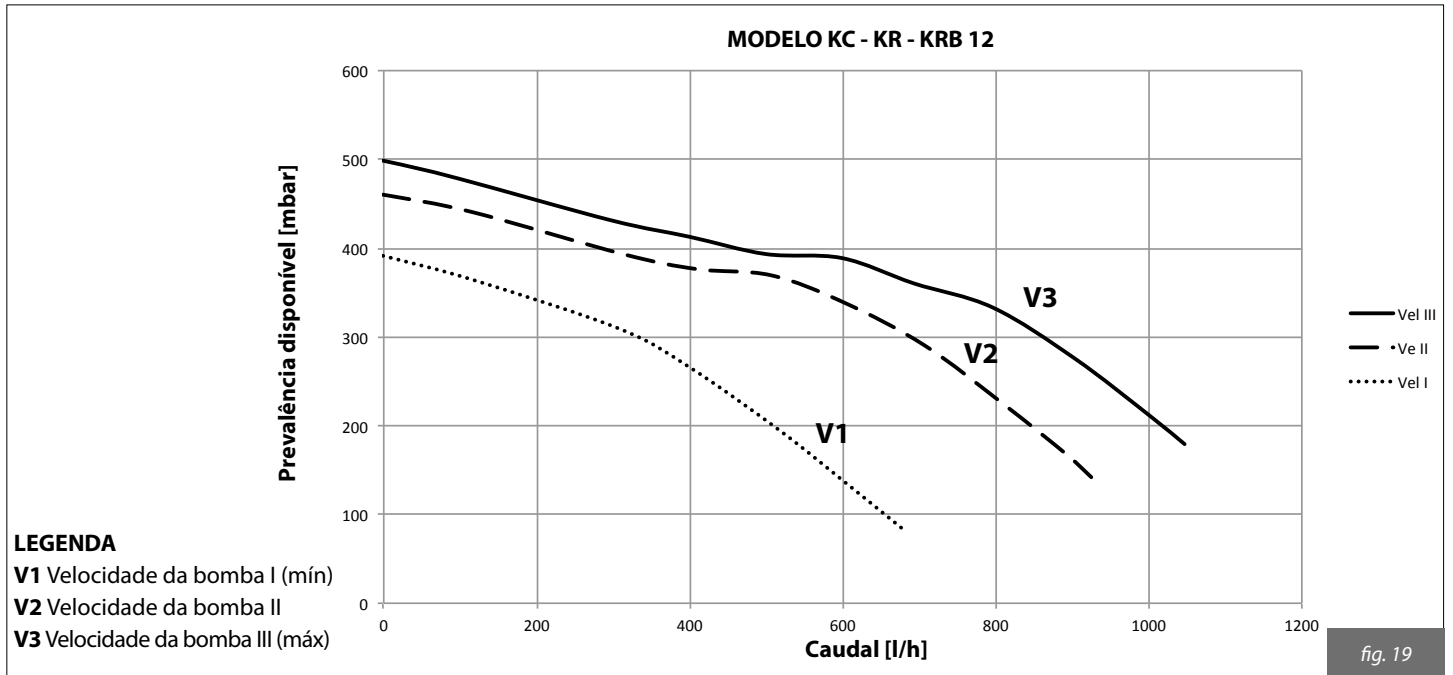
A caldeira é dotada de um circulador com três velocidades e nas figuras 19-20-21-22 estão representadas as diversas prevalências residuais no sistema.

Caso deseje programar uma velocidade diferente daquela programada na fábrica, compatível com as exigências de circulação da água na caldeira e com as características de resistência do sistema, verifique o funcionamento correto da caldeira em todas as condições ditadas pelas características do sistema (por exemplo, com fechamento de uma ou mais zonas do sistema de aquecimento ou com o fechamento das válvulas termostáticas).

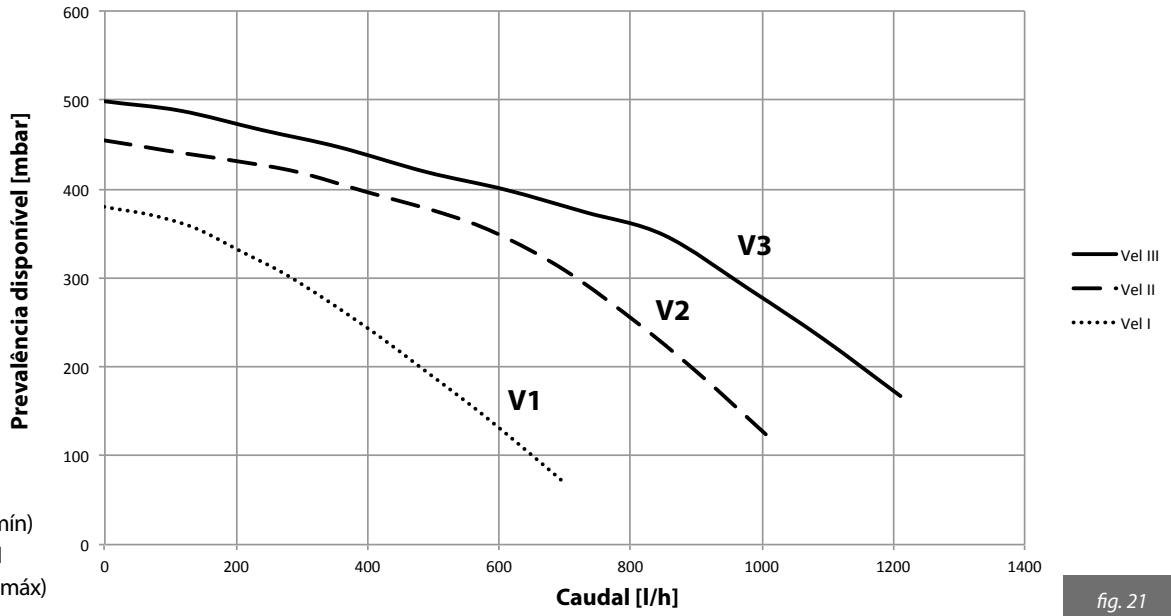
3.4.2. Ligar e desligar a caldeira

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

3.5. Prevalência disponível



MODELO KC - KR - KRB 28

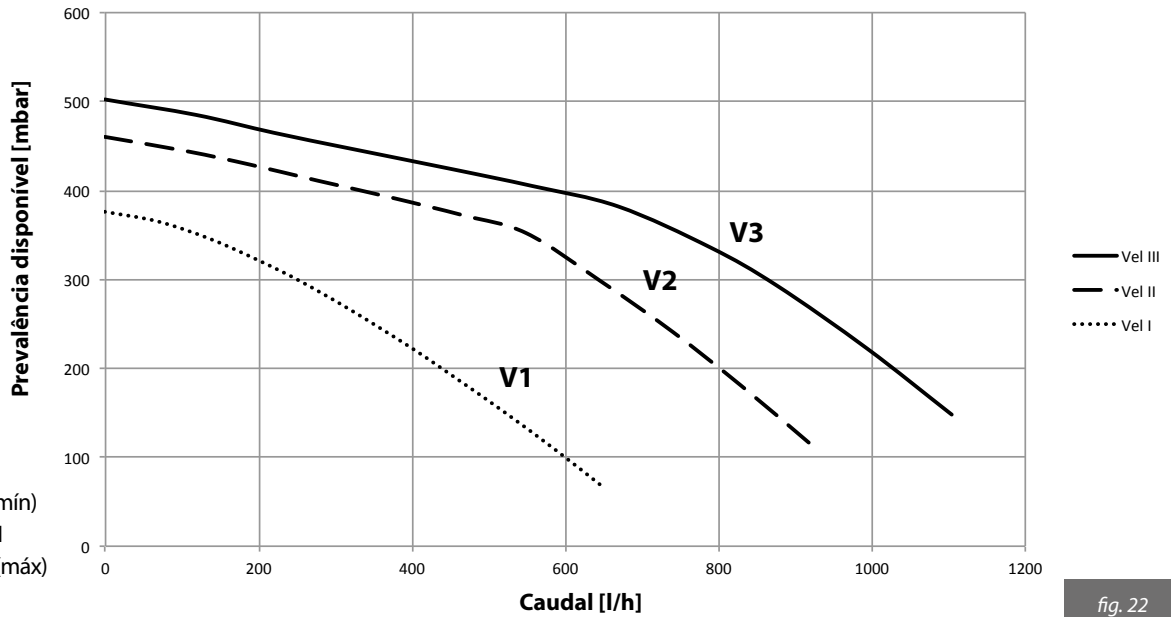


LEGENDA

- V1 Velocidade da bomba I (mín)
- V2 Velocidade da bomba II
- V3 Velocidade da bomba III (máx)

fig. 21

MODELO KC - KR - KRB 32



LEGENDA

- V1 Velocidade da bomba I (mín)
- V2 Velocidade da bomba II
- V3 Velocidade da bomba III (máx)

fig. 22

3.6. Esquemas eléctricos

MODELO KC

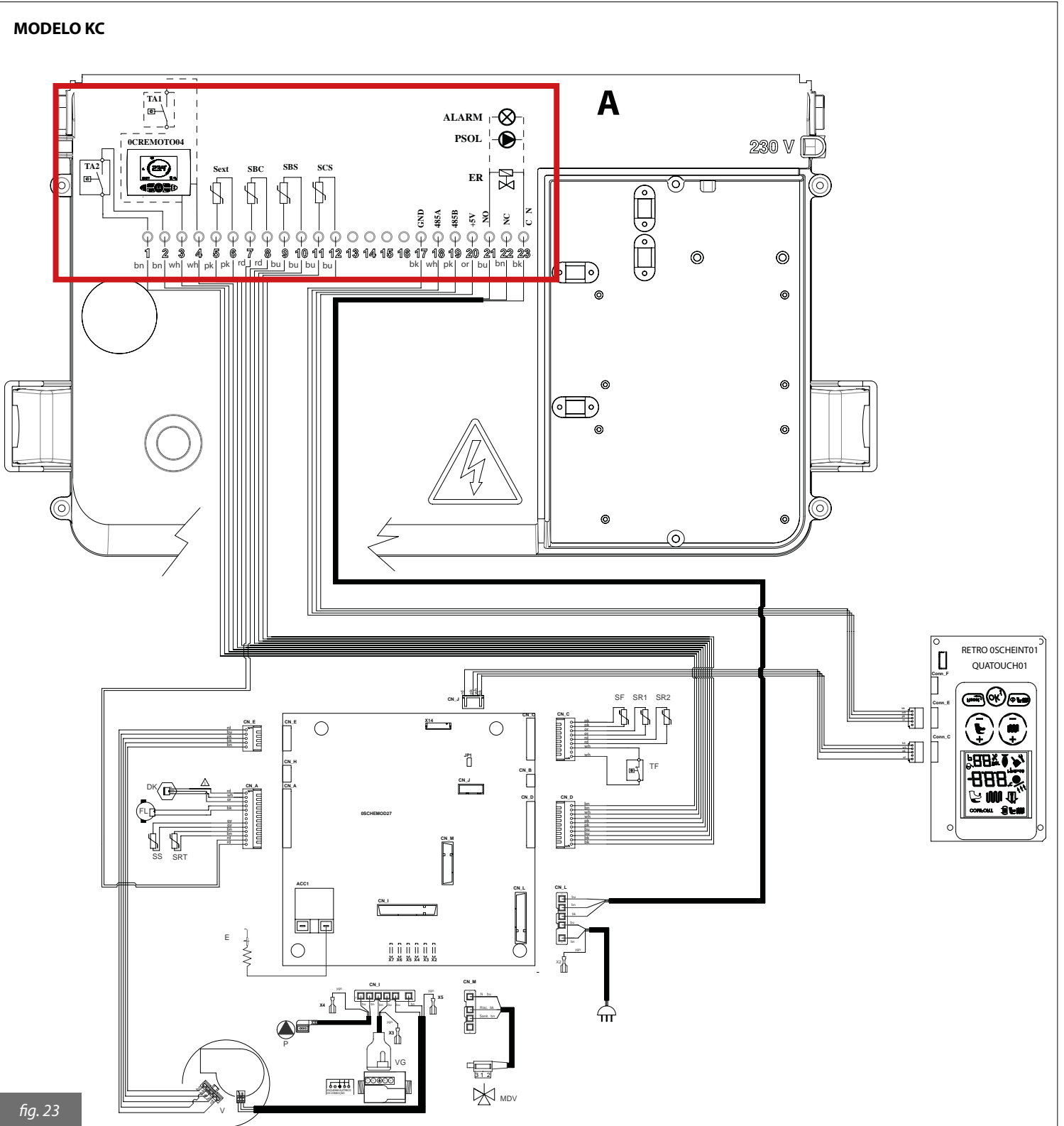
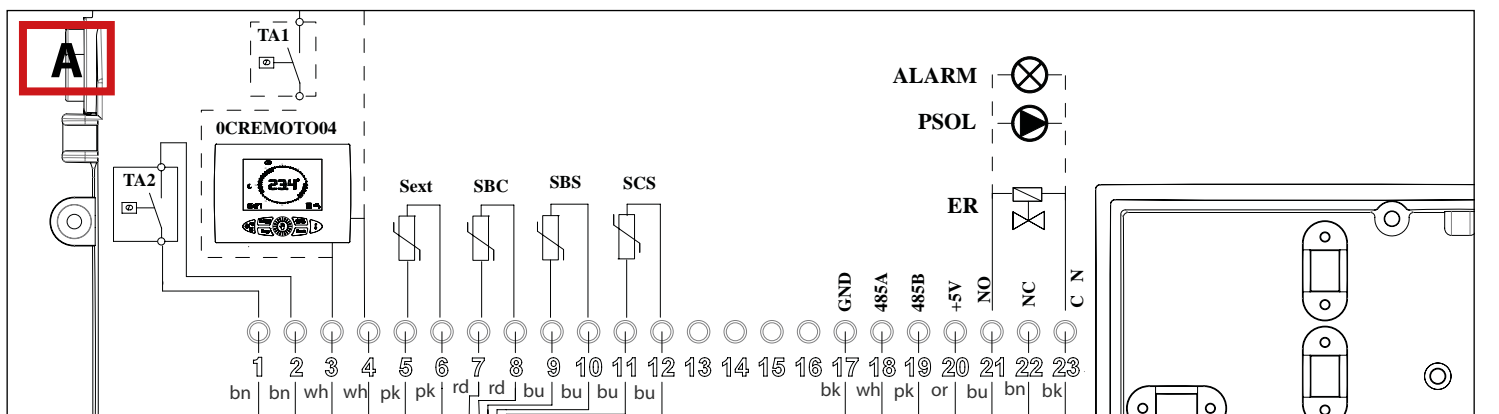


fig. 23



LEGENDA**0SCHEMOD27:** placa da caldeira**0QATOUCHO1:** placa da interface**DK:** pressostato de água analógico**FL:** fluxostato**SS:** sonda sanitário OUT NTC 10 kOhm a 25 °C

B=2435

SRT: sonda retorno NTC 10 kOhm a 25 °C B=2435**SR1-SR2:** sonda aquecimento NTC 10 kOhm a 25 °C

B=2435

SF: sonda fumos NTC 10 kOhm a 25 °C B=2435**TF:** termóstato dos fumos**VG:** válvula do gás**P:** circulador da caldeira**MDV:** válvula desviadora elétrica**E:** eléctrodo de ignição/deteção de chama**V:** ventilador brushless**ACC1:** transformador de ignição**CN_A-CN_M:** conectores sinal/cargas**X2-X7:** conectores de terra**LIGAÇÕES ELÉTRICAS AO QUADRO****1-2:** contacto térm. amb. 2**3-4:** contacto térm. amb. 1 ou opentherm**5-6:** sonda externa**9-10:** sonda do acumulador solar**11-12:** sonda do coletor solar**17:** entrada serial GND**18:** entrada serial 485A**19:** entrada serial 485B**20:** entrada serial +5V**21-22-23:** contactos do relé multi-função não livres a potenciar, 250V 1A: 21=NO (normalmente aberto); 22=NC (normalmente fechado); 23=comum**3.6.1. Esquema de ligação do sistema solar de circulação forçada com a caldeira combinada**

Configuração dos parâmetros		
P03	P17	P18
1	2	1

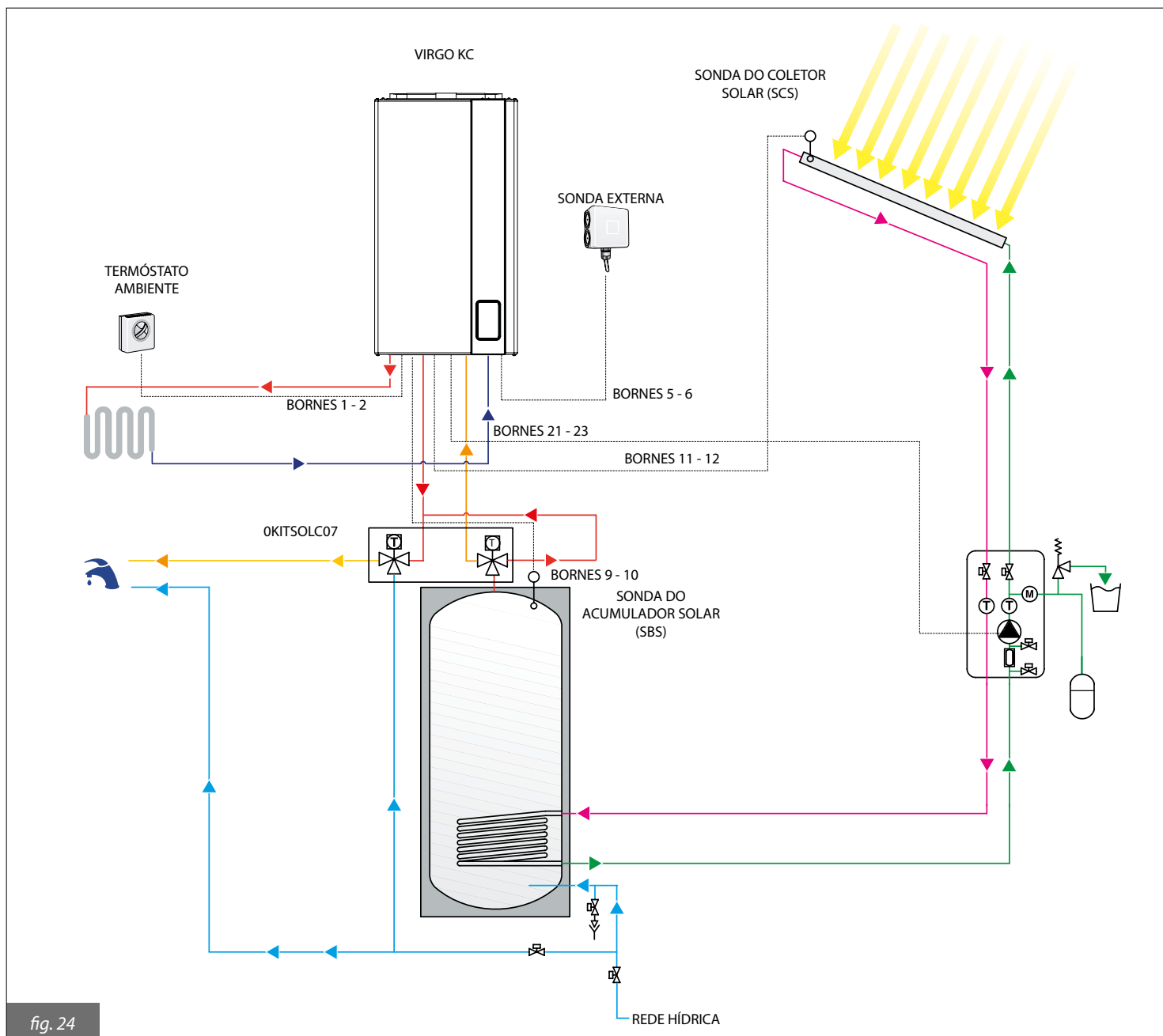
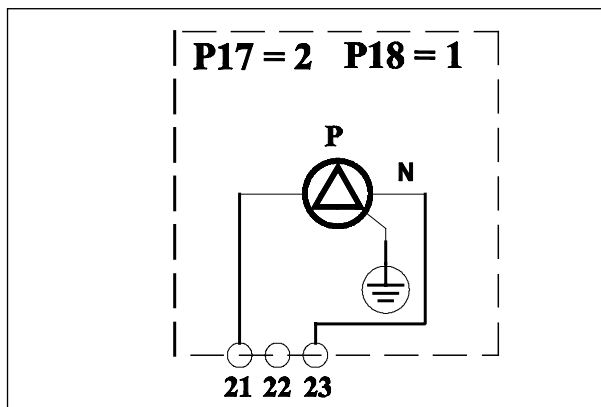


fig. 24

Esquema de ligação do relé multifunção



3.6.2. Função antigelo do coletor solar

O antigelo do coletor solar é ativado configurando o valor do parâmetro **P24** = 1. Esta função consiste em ativar a bomba solar no momento em que a sonda do coletor solar deteta uma temperatura de 4°C

3.6.3. Função de eliminação do calor do coletor

Esta função evita que, em estagnação, os coletores solares sofram estresses térmicos elevados.

Com a caldeira na modalidade VERÃO, INVERNO ou APENAS AQUECIMENTO, se a temperatura sinalizada pela sonda do coletor solar estiver incluída no intervalo de 110°C e 115°C (podendo ser modificada através do parâmetro **P22**) e simultaneamente a temperatura medida pela sonda do acumulador solar for inferior a 93 °C, a bomba solar é acionada para carregar o acumulador. O funcionamento da bomba solar termina quando a temperatura do coletor desce abaixo de 108 °C ou a sonda do acumulador deteta uma temperatura superior a 95°C.

3.6.4. Função de resfriamento do acumulador

Esta função consiste em resfriar o acumulador até o valor de temperatura configurado pelo utilizador através da eliminação do calor do acumulador em excesso no coletor solar.

Com a caldeira na modalidade VERÃO, INVERNO ou APENAS AQUECIMENTO, quando a temperatura do acumulador supera de 2°C a temperatura de set-point e simultaneamente a temperatura da sonda do coletor é inferior à temperatura da sonda do acumulador solar de 6°C (valor que pode ser modificado através do parâmetro P20), a bomba solar é ativada para resfriar o acumulador. A função é interrompida quando a temperatura do acumulador desce até o valor de set-point configurado pelo utilizador, ou quando a temperatura da sonda do coletor solar é inferior à temperatura da sonda do acumulador solar de 3°C (valor que pode ser modificado através do parâmetro P21). A função pode ser desabilitada através do parâmetro **P26** (P26 = 1 habilitada; P26 = 0 desabilitada).

3.6.5. Sinalização de funcionamento solar e anomalias

Quando a bomba solar está ativa, no display da caldeira aparece o símbolo  (11 fig. 1). No caso de avaria da sonda do coletor solar ou da sonda do acumulador solar, são visualizados no display da caldeira respetivamente os códigos de erro **E24** e **E28** e simultaneamente a bomba solar é desligada.

3.6.6. Esquema de ligação do sistema solar de circulação natural com a caldeira combinada

Configuração dos parâmetros		
P03	P17	P18
1	2	0

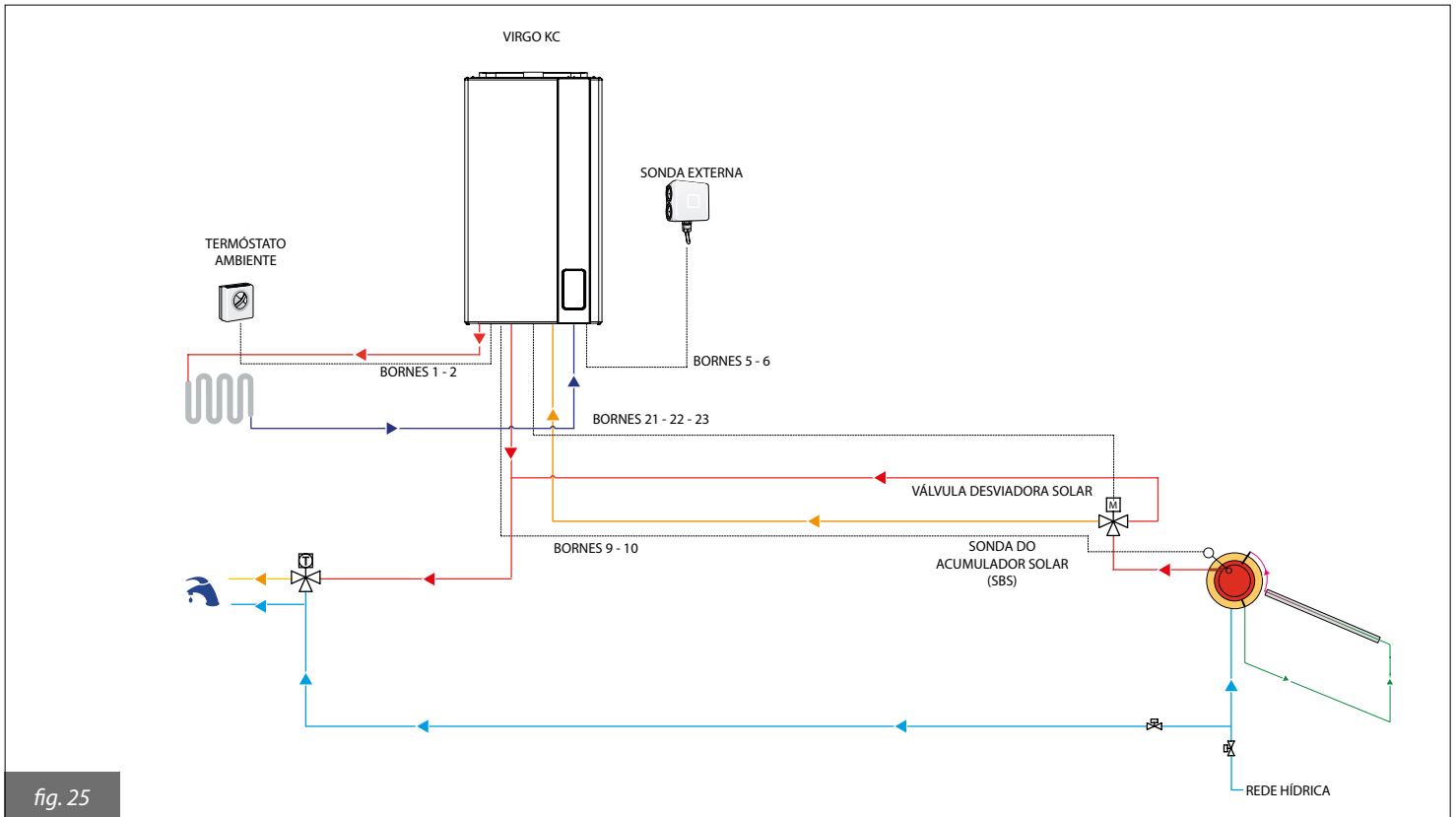


fig. 25

Esquema de ligação do relé multifunção

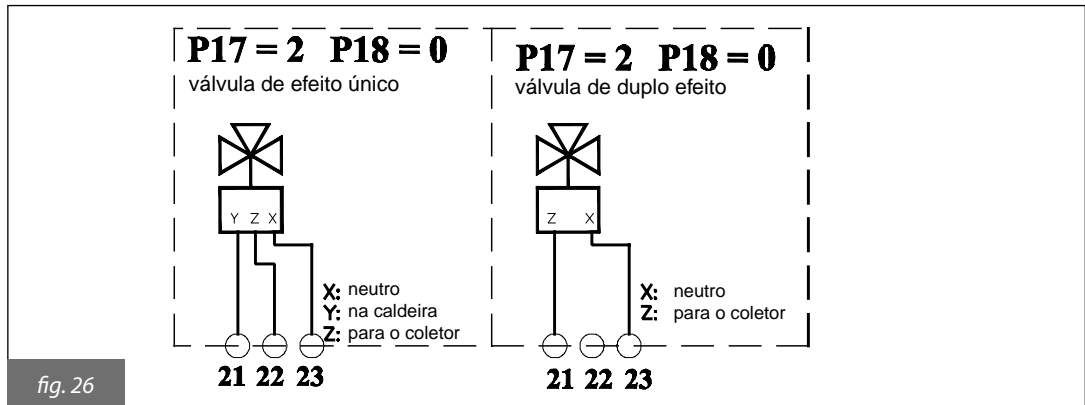


fig. 26

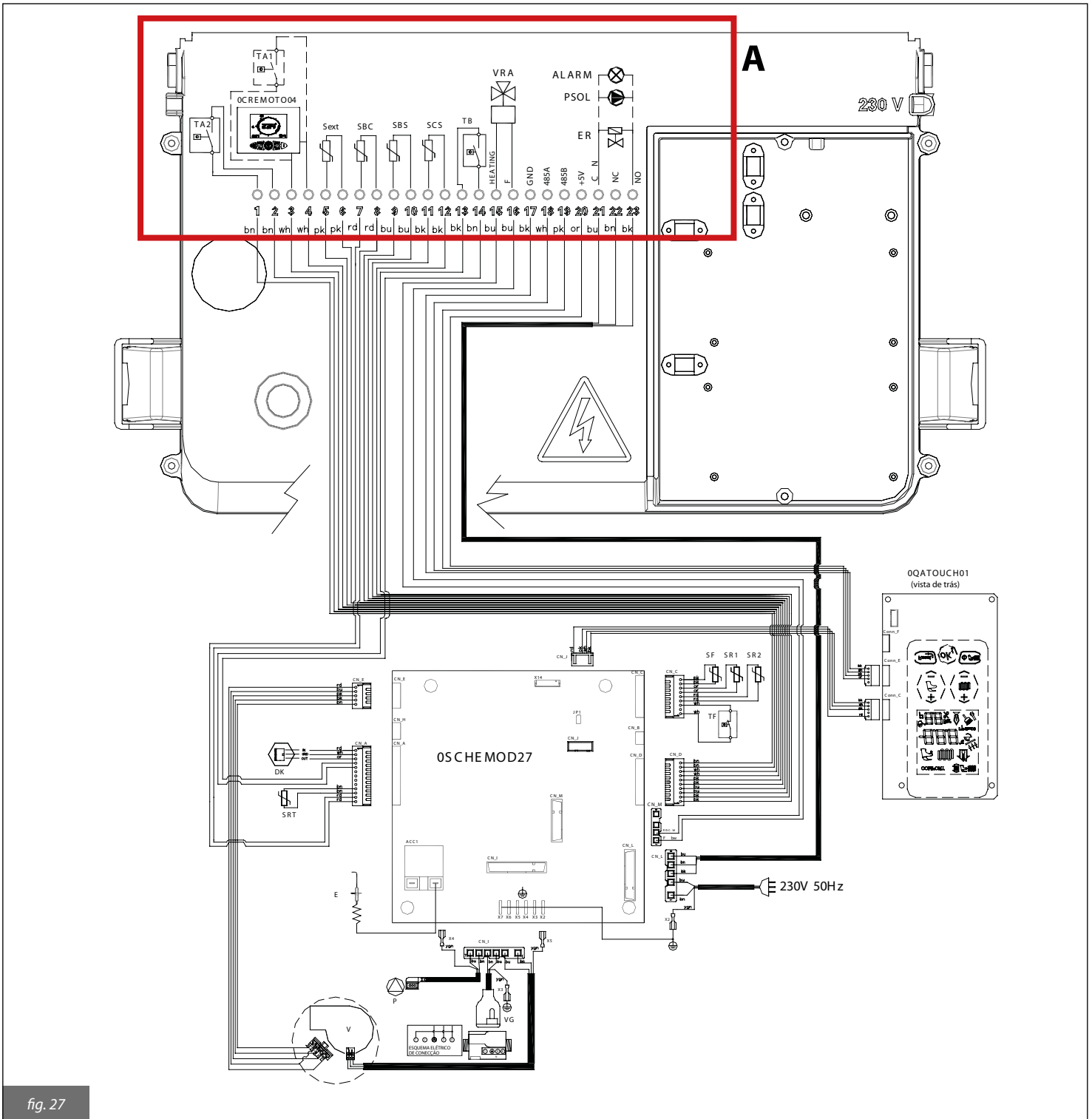
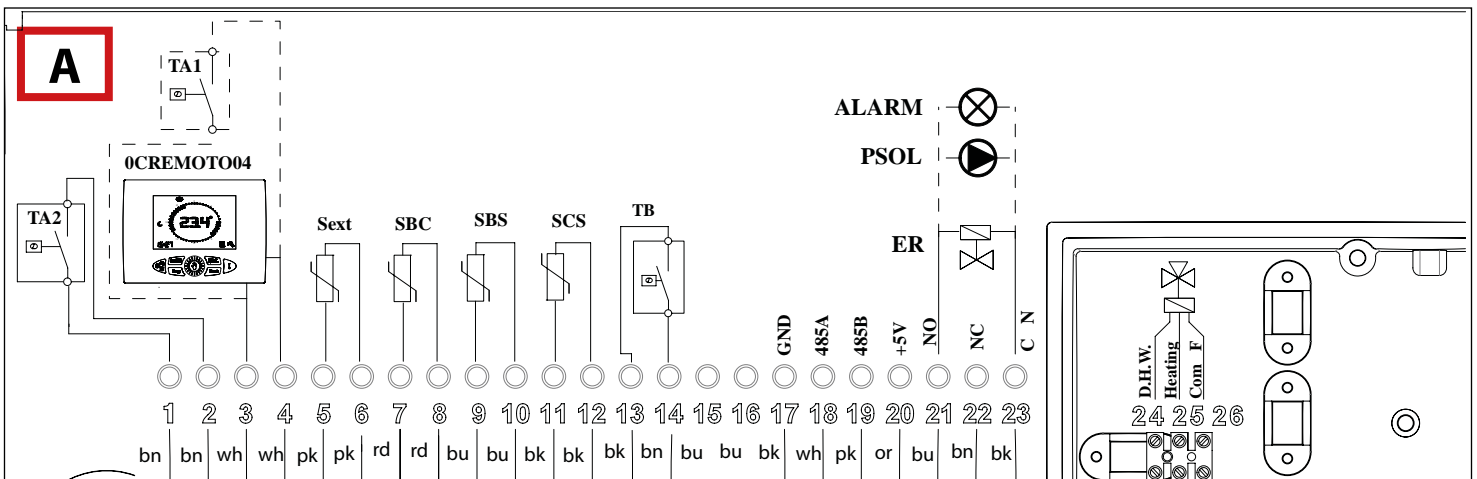


fig. 27



- LEGENDA**
- 0SCHEMOD27:** placa da caldeira
 - 0QATOUCH01:** placa da interface
 - DK:** pressostato de água analógico
 - SRT:** sonda retorno NTC 10 kOhm a 25 °C B=2435
 - SR1-SR2:** sonda aquecimento NTC 10 kOhm a 25 °C B=2435
 - SF:** sonda fumos NTC 10 kOhm a 25 °C B=2435
 - TF:** termóstato dos fumos
 - VG:** válvula do gás
 - P:** circulador da caldeira
 - VRA:** válvula de três vias para acumulador externo
 - E:** eléctrodo de ignição/deteção de chama
 - V:** ventilador brushless
 - ACC1:** transformador de ignição
 - CN_A-CN_M:** conectores sinal/cargas
 - X2-X7:** conectores de terra
 - 0CREMOTO04:** Comando à Distância opentherm Fondital
 - 0SONDAES01:** sonda externa a utilizar com o Comando à Distância 0CREMOTO04 (opcional)
- LIGAÇÕES ELÉTRICAS AO QUADRO**
- 1-2:** contacto térm. amb. 2
 - 3-4:** contacto térm. amb. 1 ou opentherm
 - 5-6:** sonda externa
 - 7-8:** sonda do acumulador da caldeira
 - 9-10:** sonda do acumulador solar
 - 11-12:** sonda do coletor solar
 - 13-14:** contacto do temporizador/termóstato do acumulador, se não estiver presente a sonda do acumulador
 - 17:** entrada serial GND
 - 18:** entrada serial 485A
 - 19:** entrada serial 485B
 - 20:** entrada serial +5V
 - 21-22-23:** contactos do relé multi-função não livres a potenciar, 250V 1A: 21=NO (normalmente aberto); 22=NC (normalmente fechado); 23=comum
 - 24-25-26:** VRA, contactos do relé, não livres a potenciar, para válvula de 3 vias, 250V 1A: 24=sanitário; 25=aquecimento; 26=comum

3.6.7. Esquema de ligação do sistema solar de circulação forçada com a caldeira apenas aquecimento (KR)

Configuração dos parâmetros		
P03	P17	P18
3	2	1

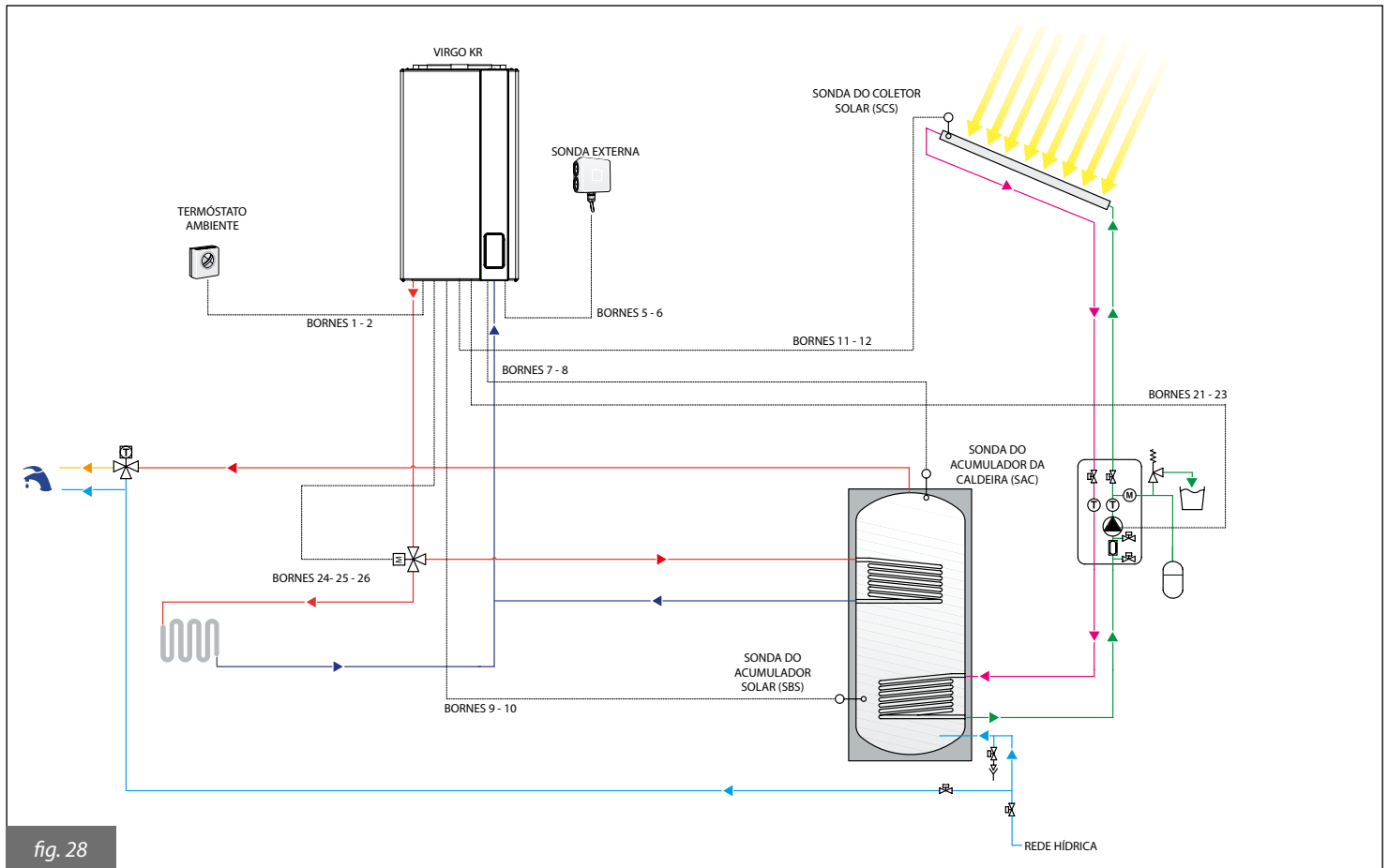


fig. 28

3.6.8. Esquema de ligação do relé multifunção

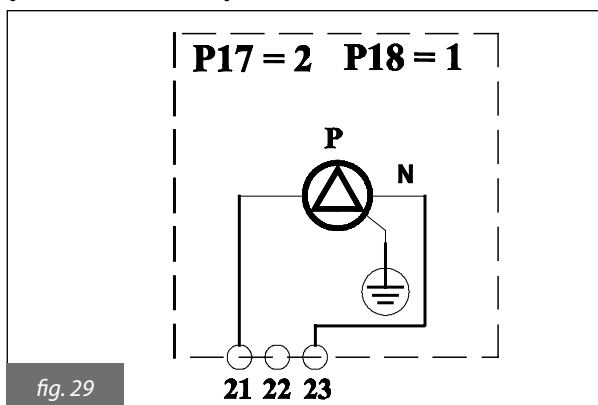


fig. 29

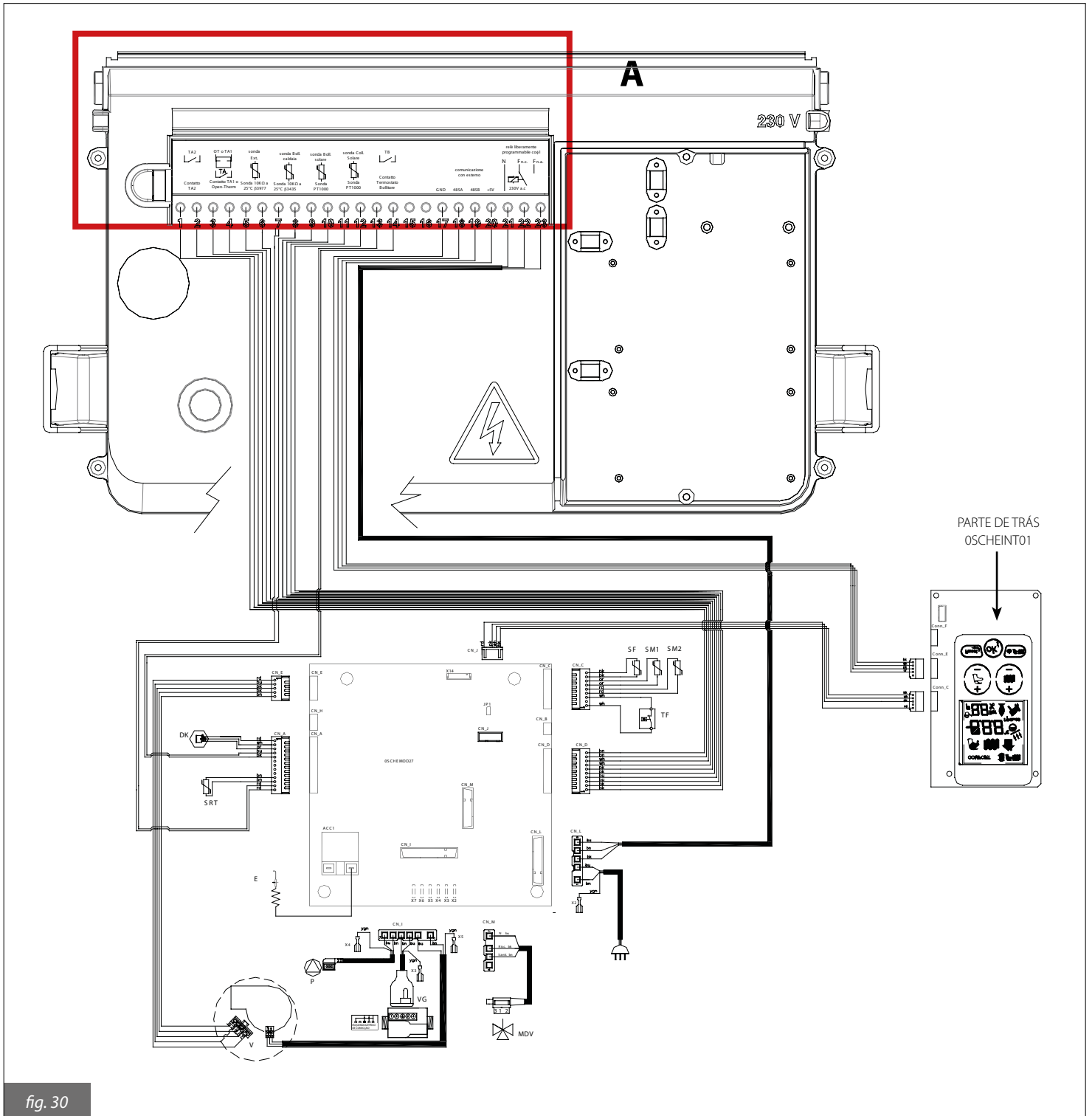
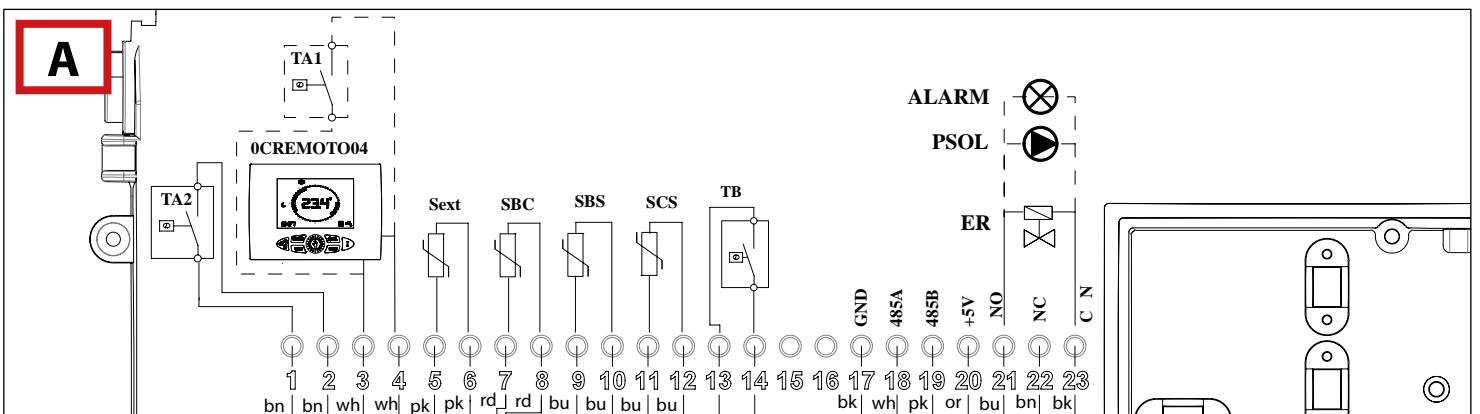


fig. 30



LEGENDA

0SCHEMOD27: placa da caldeira
0QATOUCH01: placa da interface
DK: pressostato de água analógico
SRT: sonda retorno NTC 10 kOhm a 25 °C B=2435
SM1-SM2: sonda aquecimento NTC 10 kOhn a 25 °C B=2435
SF: sonda fumos NTC 10 kOhm a 25 °C B=2435
TB: termóstato / temporizador do acumulador

TF: termóstato dos fumos
VG: válvula do gás
P: circulador da caldeira
MDV: válvula desviadora elétrica
E: elétrodo de ignição/deteção de chama
V: ventilador brushless
ACC1: transformador de ignição
CN_A-CN_M: conectores sinal/cargas
X2-X7: conectores de terra
0CREMOTO04: Comando à Distância opentherm
0SONDAES01: sonda externa a utilizar com o Comando à Distância 0CREMOTO04 (opcional)

LIGAÇÕES ELÉTRICAS AO QUADRO

1-2: contacto térm. amb. 2
3-4: contacto térm. amb. 1 ou opentherm
5-6: sonda externa
7-8: sonda do acumulador da caldeira
9-10: sonda do acumulador solar
11-12: sonda do coletor solar
13-14: contacto do temporizador/termóstato do acumulador, se não estiver presente a sonda do acumulador
17: entrada serial GND
18: entrada serial 485A
19: entrada serial 485B
20: entrada serial +5V
21-22-23: contactos do relé multi-função não livres a potenciar, 250V 1A: 21=NO (normalmente aberto); 22=NC (normalmente fechado); 23=comum

3.6.9. Esquema de ligação do sistema solar de circulação forçada com a caldeira apenas aquecimento (KRB)

Configuração dos parâmetros		
P03	P17	P18
3	2	1

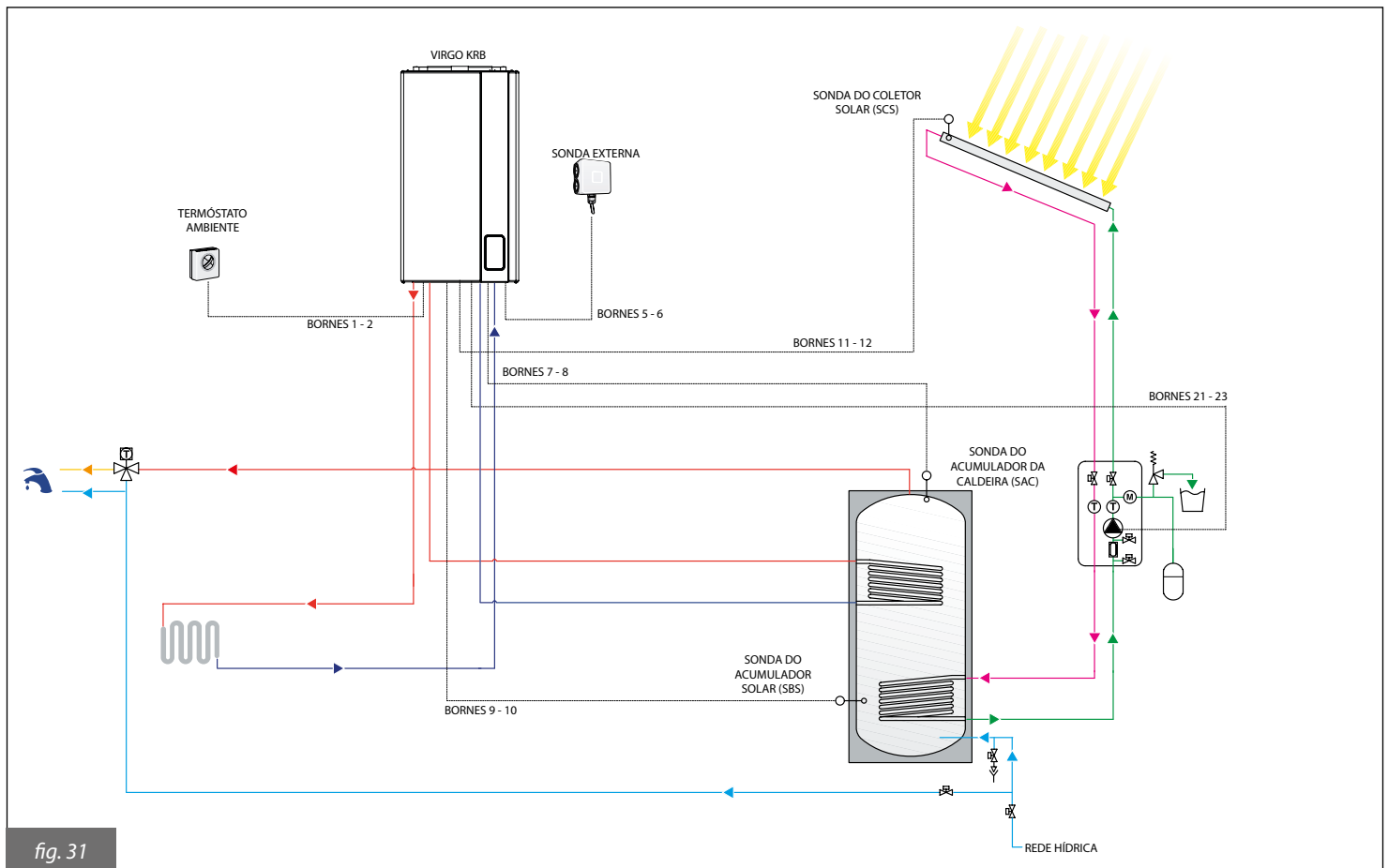


fig. 31

3.6.10. Esquema de ligação do relé multifunção

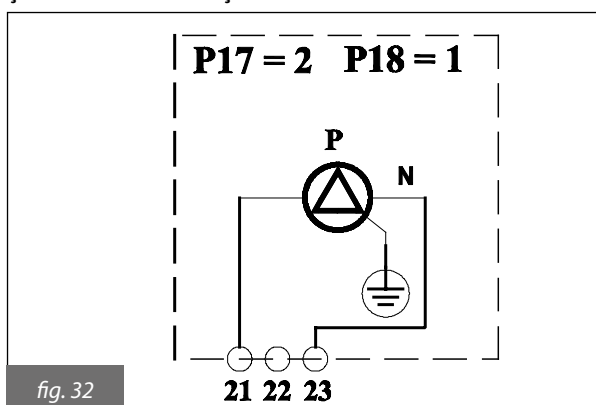
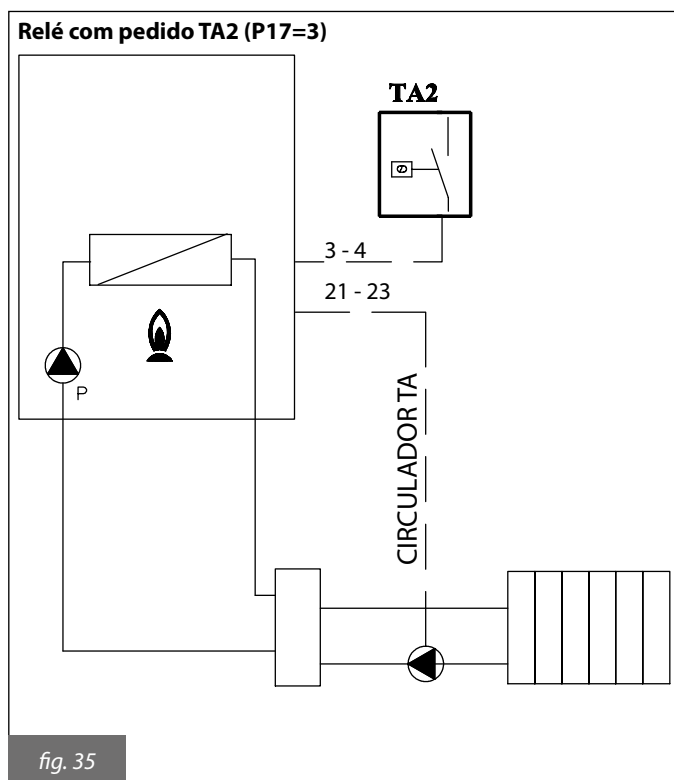
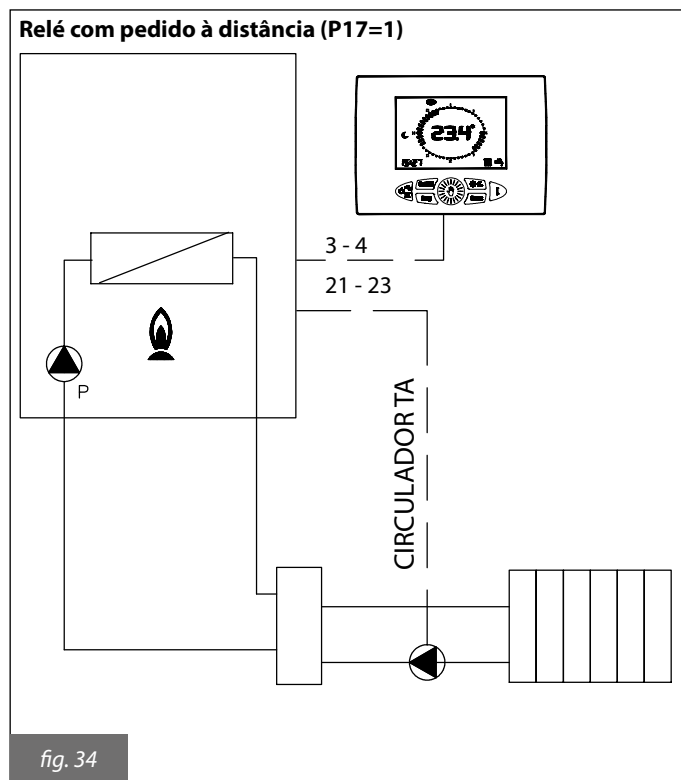
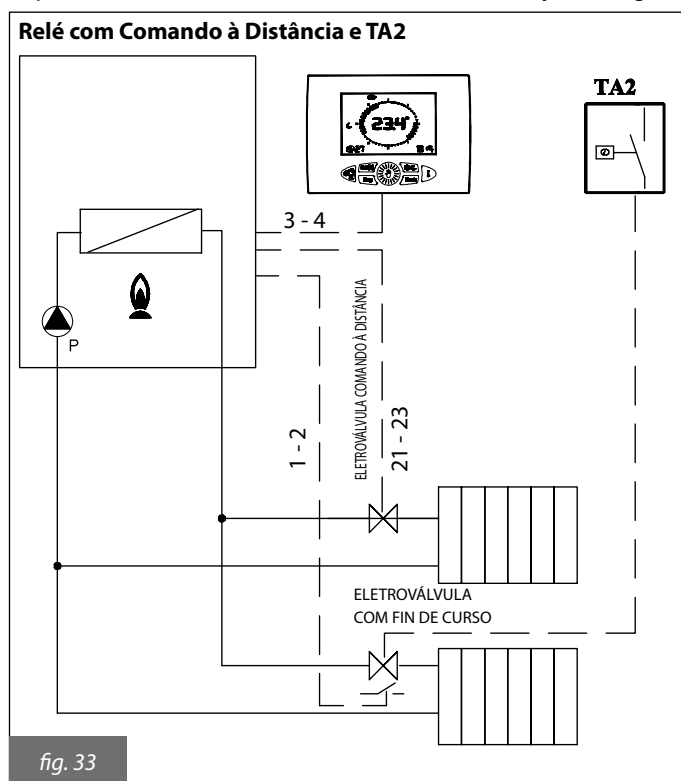


fig. 32

3.6.11. Esquemas de programação do relé multifunção

o quadro de comandos é dotado de um relé multifunção, configurável através do parâmetro P17 - TSP17



CONFIGURAÇÃO DOS PARÂMETROS PARA OS ESQUEMAS (EXCLUÍDO O SOLAR)

	P17
Relé para a sinalização dos erros	0
Relé controlado por TA1 ou Comando à Distância	1
Relé controlado por TA2 ou interface	3

Relação entre a temperatura (°C) e a resistência nominal (Ohm) da sonda de aquecimento SR e da sonda sanitário SS.

T (°C)	0	2	4	6	8
0	27203	24979	22959	21122	19451
10	17928	16539	15271	14113	13054
20	12084	11196	10382	9634	8948
30	8317	7736	7202	6709	6254
40	5835	5448	5090	4758	4452
50	4168	3904	3660	3433	3222
60	3026	2844	2674	2516	2369
70	2232	2104	1984	1872	1767
80	1670	1578	1492	1412	1336
90	1266	1199	1137	1079	1023

Tabela 18 - Relação "Temperatura - Resistência nominal" das sondas de temperatura

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



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.

3.7.1. Transformações de METANO a PROPANO

- Desligue a caldeira da rede de alimentação elétrica.
- Remova o painel frontal externo da caldeira.
- Remova o painel frontal da câmara de combustão, desatarraxando os parafusos que o fixam ao chassi.
- Remova o silenciador de aspiração, tendo cuidado em desatarraxar primeiro o parafuso que o fixa ao misturador (fig. 36).
- Desligue o tubo do gás pelo misturador (fig. 36).
- Remova o misturador, desatarraxando os três parafusos Allen (fig. 37).
- Retire o corpo de plástico do misturador, desatarraxando os dois parafusos de fixação (fig. 38).
- Desatarraxe os dois bicos do misturador, utilizando uma chave Allen de 6 mm (fig. 38).
- Atarraxe os novos bicos correspondentes ao gás propano, indicados na tab. 20, **tendo o cuidado de atarraxá-los até o fundo, sem forçar.**
- Apenas para as versões KC/KR/KRB 32, insira o diafragma de 7,2 mm na saída da válvula do gás.



Se, alcançado o fundo da sede roscada, o bico gira em vazio, a rosca está danificada e a sua estanqueidade não é garantida. Neste caso, é obrigatório substituir o misturador completo.

- Volte a montar o corpo de plástico (Venturi), inserindo-o no misturador e atarraxe-o com os parafusos de fixação, **tendo cuidado para não danificar as juntas o-ring que estão montadas nas extremidades do corpo de plástico (fig. 38), respeitando a orientação de montagem (fig. 39).**
- 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 (fig. 37).
- Restabeleça a alimentação elétrica e volte a abrir a torneira do gás.
- Entre na programação para configurar os parâmetros P0-P4-P5-P6-P7-P8 nos valores próprios do gás propano, como descrito na tab. 16.
- Realize a regulação da válvula do gás (veja o próximo parágrafo, 3.7.3.).

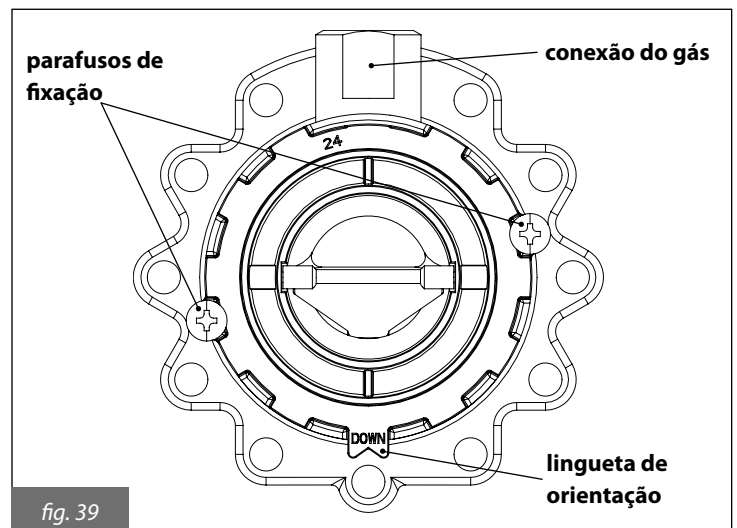
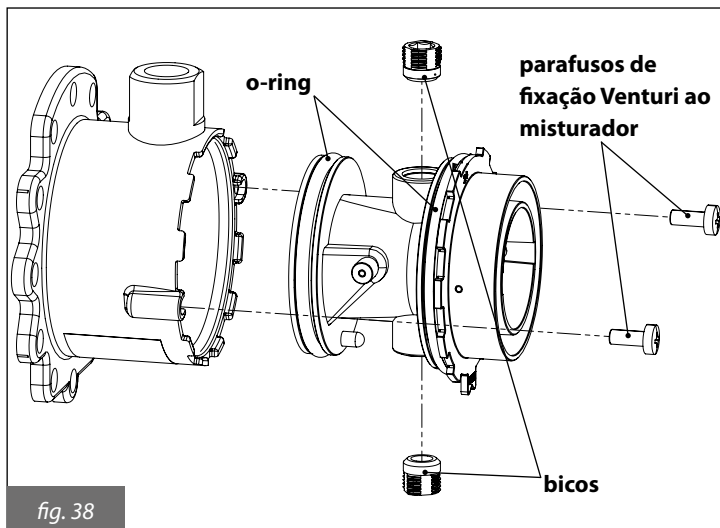
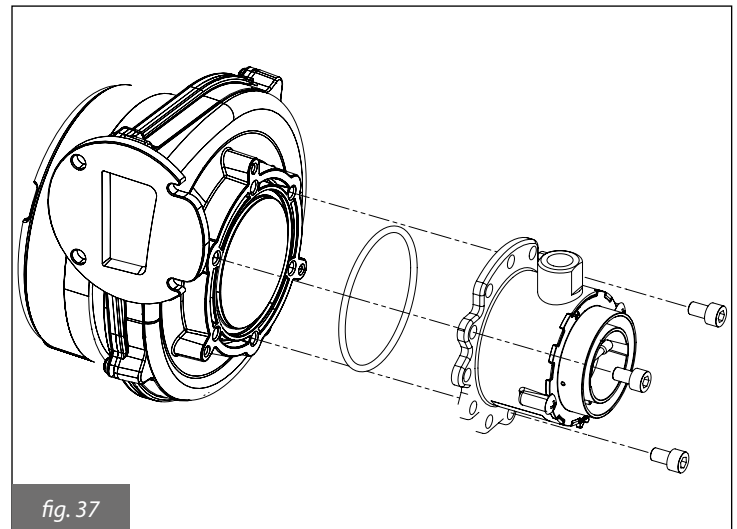
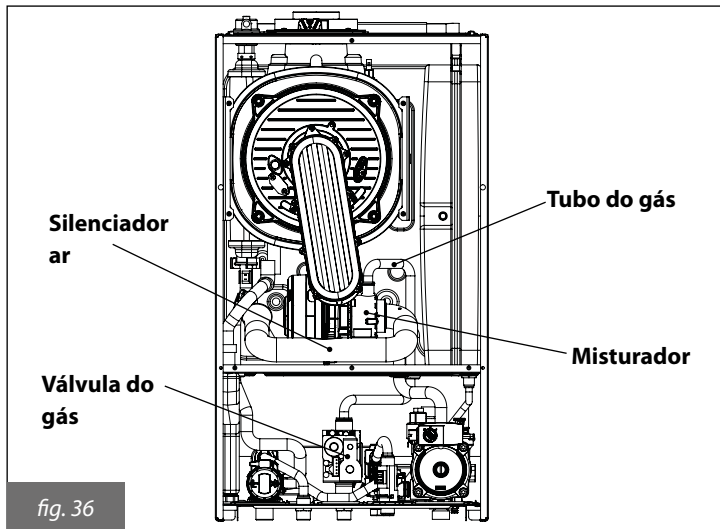
3.7.2. Transformações de PROPANO a METANO

- Desligue a caldeira da rede de alimentação elétrica.
- Remova o painel frontal externo da caldeira.
- Remova o painel frontal da câmara de combustão, desatarraxando os parafusos que o fixam ao chassi.
- Remova o silenciador de aspiração, tendo cuidado em desatarraxar primeiro o parafuso que o fixa ao misturador (fig. 36).
- Desligue o tubo do gás pelo misturador (fig. 36).
- Remova o misturador, desatarraxando os três parafusos Allen (fig. 37).
- Retire o corpo de plástico do misturador, desatarraxando os dois parafusos de fixação (fig. 38).
- Desatarraxe os dois bicos do misturador, utilizando uma chave Allen de 6 mm (fig. 38).
- Atarraxe os novos bicos correspondentes ao gás metano indicados na tab. 20, **tendo o cuidado de atarraxá-los até o fundo, sem forçar.**
- Apenas para as versões KC/KR/KRB 32, remova o diafragma de 7,2 mm na saída da válvula do gás.



Se, alcançado o fundo da sede roscada, o bico gira em vazio, a rosca está danificada e a sua estanqueidade não é garantida. Neste caso, é obrigatório substituir o misturador completo.

- Volte a montar o corpo de plástico (Venturi), inserindo-o no misturador e atarraxe-o com os parafusos de fixação, **tendo cuidado para não danificar as juntas o-ring que estão montadas nas extremidades do corpo de plástico (fig. 38), respeitando a orientação de montagem (fig. 39).**
- 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 (fig. 37).
- Restabeleça a alimentação elétrica e volte a abrir a torneira do gás.
- Entre na programação para configurar os parâmetros P0-P4-P5-P6-P7-P8 nos valores próprios do gás metano, como descrito na tab. 16.
- Realize a regulação da válvula do gás (veja o próximo parágrafo, 3.7.3.).



3.7.3. Regulação da válvula do gás

3.7.3.1. Regulação da potência máxima

- Certifique-se de que o termóstato ambiente (opcional) esteja na posição ON.
- Selecione, no quadro de comandos, a modalidade 'aquecimento', pressionando a tecla n vezes até visualizar o símbolo no display.
- Inicie a função 'limpeza de chaminé', mantendo pressionada a tecla até que o símbolo pare de piscar. A caldeira passa ao funcionamento em potência máxima.
- Se foi efetuada uma troca de gás, é preciso entrar na programação e configurar os parâmetros P0-P4-P5-P6-P7-P8 conforme a potência e o gás de alimentação, como mostrado na tab. 16.
- Regule o valor do gás carbônico (CO₂) nos fumos, girando o regulador de relação **B** (fig. 40) e certifique-se de que esteja dentro dos limites da tab. 19. Deixe a caldeira na modalidade limpeza de chaminé e passe ao próximo passo de regulação da potência mínima.

3.7.3.2. Regulação da potência mínima

- Configure o funcionamento à potência mínima, mantendo pressionado o símbolo na tecla de regulação da temperatura sanitário, até que seja visualizado no display o valor correspondente à velocidade mínima do ventilador para a potência e o gás de alimentação da caldeira, conforme a tab. 16.
- A caldeira passa ao funcionamento na potência mínima.
- Regule o valor do gás carbônico (CO₂) nos fumos, girando o regulador de offset **C** (fig. 40) e certifique-se de que esteja dentro dos limites da tab. 19.
- Mantenha a tecla pressionada para terminar a função limpeza de chaminé.

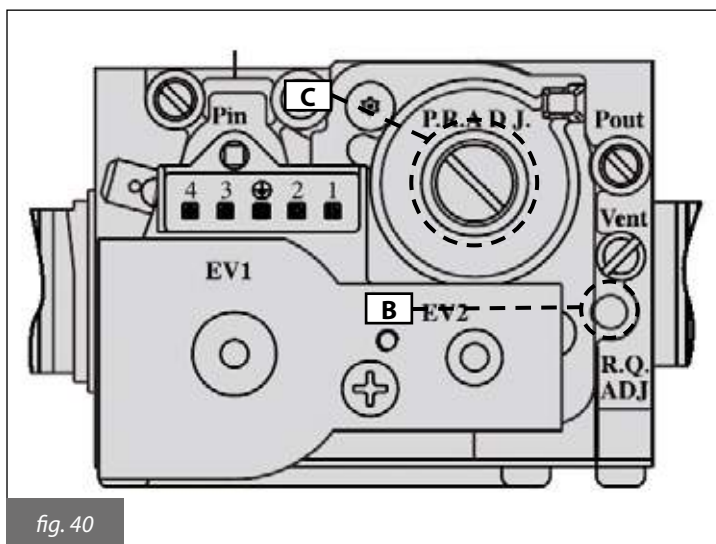


fig. 40

VALORES DE CO ₂ NOS FUMOS	
Combustível	Valor de CO ₂ (%)
12 kW metano	9,0 ÷ 9,3
12 kW propano	10,0 ÷ 10,3
24 kW Metano	9,0 - 9,3
24 kW Propano	10,0
28 kW Metano	9,0 - 9,3
28 kW Propano	10,0 - 10,3
32 kW Metano	9,0 - 9,3
32 kW Propano	10,0

Tabela 19 - Valores de CO₂

DIÂMETRO DOS BICOS / DIAFRAGMAS (mm)		
	Metano	GPL
12 kW	3,05	2,5
24 kW	3,70	3,00
28 kW	4,00	3,30
32 kW	4,45	3,55 + diafragma Ø 7,2

Tabela 20 - Diâmetro dos bicos - diafragmas

4. VISTORIA DA CALDEIRA

4.1. Controlos preliminares

Antes de efetuar 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 junta;**
- a tensão de alimentação da caldeira é de 230 V - 50 Hz;
- o sistema está corretamente cheio de água (pressão no manómetro 1÷1,3 bar);
- eventuais torneiras de intercepção das tubagens do sistema estão abertas;
- o gás da rede corresponde ao de calibração da caldeira: em caso contrário, realize a conversão da caldeira para a utilização com o gás disponível (veja a secção 3.7.): esta operação deve ser realizada por pessoal técnico qualificado;
- a torneira de alimentação de combustível está aberta;
- **não há vazamentos de gás combustível;**
- o interruptor elétrico geral a montante da caldeira está ativado;
- a válvula de segurança de 3 bar não está bloqueada;
- não há vazamentos de água;
- a bomba não está bloqueada;
- o sifão da descarga da condensação, montado na caldeira, descarrega corretamente a condensação e não está bloqueado.



Caso 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


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 qualificado para realizar da melhor forma as referidas operações.

Uma manutenção correta da caldeira permite à mesma funcionar nas melhores condições, no respeito do ambiente e em total segurança para as pessoas, animais e coisas.

5.1. Programa de manutenção

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

 **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 elétrica.**

As operações de manutenção preveem operações de controlo e de limpeza, como especificado a seguir:

Operações de controlo:

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

Operações de limpeza:

- limpeza interna geral da caldeira;
- limpeza dos bicos do gás;
- limpeza do circuito de aspiração do ar e de evacuação dos fumos;
- limpeza do permutador de calor;
- 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, diâmetro e comprimento dos mesmos;
- a instalação correta da caldeira de acordo com as instruções contidas neste manual.

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

5.2. Análise da combustão

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

6. TABELA DE DETEÇÃO DE AVARIAS

ESTADO DA CALDEIRA	PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
E01*	O queimador não se acende	Não há 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.	Volte a ligá-la.
		A válvula do gás está avariada.	Substitua-a.
		A placa eletrónica está avariada.	Substitua-a.
	O queimador não se acende: não há faísca	O eléctrodo de ignição está avariado.	Substitua o eléctrodo.
		A placa eletrónica não acende: está avariada.	Substitua a placa eletrónica.
	O queimador acende por poucos segundos e depois apaga-se.	O cabo do eléctrodo de deteção está interrompido.	Volte a ligar ou substitua o cabo.
		O eléctrodo de deteção está avariado.	Substitua o eléctrodo.
		A placa eletrónica não deteta a chama: está avariada.	Substitua a placa eletrónica.
		O valor da potência de ignição é baixo demais.	Aumente-o
E02*	A temperatura de envio superou o valor máximo admissível.	A bomba de circulação está avariada.	Substitua-a.
		A bomba de circulação está bloqueada.	Verifique a ligação elétrica da bomba.
E03*	Intervenção do termóstato dos fumos.	Dificuldade de tiragem da chaminé.	Verifique a chaminé e as grades de aspiração do ar.
		A conduta de descarga dos fumos / aspiração do ar está entupida.	Verifique a presença de entupimentos nas condutas e remova-os.
		O termóstato dos fumos está avariado.	Substitua-o.
E04**	A pressão da água no sistema de aquecimento é insuficiente.	Existem vazamentos no sistema.	Verifique o sistema.
		O transdutor está desligado.	Volte a ligá-lo.
		O transdutor está avariado.	Substitua-o.
E05**	Avaria da sonda de envio	A sonda de envio está desligada eletricamente.	Volte a ligá-la.
		A sonda de envio está avariada.	Substitua-a.
E06**	Avaria da sonda de sanitário (apenas KC)	A sonda sanitário está desligada eletricamente.	Volte a ligá-la.
		A sonda sanitário está avariada.	Substitua-a.
E07**	Avaria da sonda dos fumos	A sonda dos fumos está desligada eletricamente.	Volte a ligá-la.
		A sonda dos fumos está avariada.	Substitua-a.
E09	Pressão do sistema demasiado próxima do limite máximo.	Durante um carregamento manual, foi restabelecida uma pressão de sistema demasiado próxima do valor de descarga da válvula de segurança.	Esvazie o sistema progressivamente até que o símbolo de erro desapareça.
E12**	Avaria da sonda do acumulador (KR/ KRB com acumulador externo opcional e sonda NTC).	A sonda está desligada.	Volte a ligá-la.
		A sonda está avariada.	Substitua-a.
E15**	Avaria da sonda de retorno.	A sonda está desligada.	Volte a ligá-la.
		A sonda está avariada.	Substitua-a.
E24**	Avaria da sonda do coletor solar.	A sonda está desligada.	Volte a ligá-la.
		A sonda está avariada.	Substitua-a.
E27**	Avaria da sonda da válvula solar.	A sonda está desligada.	Volte a ligá-la.
		A sonda está avariada.	Substitua-a.
E28**	Avaria da sonda do acumulador solar.	A sonda está desligada.	Volte a ligá-la.
		A sonda está avariada.	Substitua-a.

ESTADO DA CALDEIRA	PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
E31**	Avaria na ligação à distância (aparece no display do Comando à Distância).	O Comando à Distância não está ligado à placa da caldeira.	Volte a ligá-lo.
		O Comando à Distância está avariado.	Substitua-o.
		A placa da caldeira está avariada.	Substitua-a.
E35**	Intervenção do pressostato de segurança de proteção da 'zona 2' de mistura (apenas com kit das zonas instalado)	A válvula misturadora está com defeito ou está avariada.	Substitua-a.
		O termóstato está desligado.	Volte a ligá-lo.
		O termóstato está avariado	Substitua-o.
E36**	Avaria da sonda de envio em uma das zonas instaladas.	A sonda está desligada.	Volte a ligá-la.
		A sonda está avariada.	Substitua-a.
E40*	Avaria do ventilador.	O ventilador está desligado.	Volte a ligá-lo.
		O ventilador está avariado.	Substitua-o.
E41**	Falta de comunicação entre a placa e os dispositivos periféricos (interface do quadro e/ou das placas de zona/solar).	O display interface não está ligado.	Volte a ligá-lo.
		As placas de zona/solar não estão ligadas.	Volte a ligá-las.
		O display interface e/ou as placas de zona/solar estão com defeito.	Substitua-os.
E42	Erro de configuração do sistema solar.	Os parâmetros de configuração da placa da caldeira ou da placa solar não estão corretos.	Verifique se os valores configurados dos parâmetros P03 e P18 correspondem aos valores das tabelas de referência.
E43	Erro de configuração das zonas (opcional, se estiverem ligados: Comando à Distância e termóstato ambiente)	Os parâmetros de configuração da placa da caldeira não estão corretos.	Verifique se os valores configurados do parâmetro P61 correspondem aos valores das tabelas de referência.
E46	Avaria do transdutor de pressão.	O transdutor de pressão está desligado.	Volte a ligá-lo.
		O transdutor de pressão está avariado.	Substitua-o.
E49	Erro de comunicação entre a placa da caldeira e o touch screen.	A interface está avariada.	Substitua a interface.
E80*	O ΔT entre o envio e o retorno não entra nas condições limite.	As sondas de envio e/ou de retorno estão avariadas.	Substitua-as.
		O tubo de by pass está entupido	Liberte-o das obstruções ou substitua-o.
		A válvula de by pass não está montada ou está montada de modo errado.	Restabeleça a configuração correta da válvula de by pass.
		O circuito primário do permutador de calor está entupido.	Limpe ou substitua o permutador.
E86*	A temperatura de envio cresce demasiado rapidamente.	A bomba está bloqueada.	Desbloqueie a bomba.
		A bomba está avariada.	Substitua-a.
E87*	A temperatura de retorno cresce demasiado rapidamente.	A bomba está bloqueada.	Desbloqueie a bomba.
		A bomba está avariada.	Substitua-a.
		A descarga da condensação está entupida.	Verifique e desentupa a descarga da condensação.
		A sonda dos fumos está com defeito.	Substitua-a.
E89***	Valor anómalo de temperatura dos fumos.	A sonda dos fumos no permutador está com defeito ou está danificada.	Substitua-a.
E98	Tentativas de desbloqueio pelo touch-screen esgotadas	O utilizador atingiu o número máximo de erros reiniciáveis pela caldeira.	Desconecte a caldeira da alimentação elétrica.
E99	Tentativas de desbloqueio pelo Comando à Distância esgotadas (opcional, se ligado)	O utilizador atingiu o número máximo de erros reiniciáveis pelo Comando à Distância.	Desconecte a caldeira da alimentação elétrica.

* erros que podem ser estabelecidos pelo utilizador, mantendo pressionada a tecla de 'Reset'

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

*** erros que são reiniciados exclusivamente pela assistência técnica

Caso apareçam os erros **E51**, **E52**, **E53**, **E73**, **E85**, **E89**, **E90** e **E91** contacte um Centro de Assistência Autorizado.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DO FABRICANTE

Diretiva Gás 2009/142/CE
Diretiva Rendimentos 92/42/CE
Diretiva Compatibilidade Eletromagnética 2004/108/CE
Diretiva Baixa Tensão 2006/95/CE

FONDITAL S.p.A.
com sede em
Via Cerreto 40 - 25079 Vobarno (BS)

DECLARA

que os produtos

Virgo KC 12, Virgo KC 24, Virgo KC 28, Virgo KC 32
Virgo KR 12, Virgo KR 24, Virgo KR 28, Virgo KR 32
Virgo KRB12, Virgo KRB 24, Virgo KRB 28, Virgo KRB 32

são construídos de acordo

1. Com o Tipo descrito no Certificado de Exame CE de Tipo
e no Certificado de Exame CE de Tipo

51CM4094
51CM4095DR

seguindo as disposições das Diretivas
Diretiva Gás 2009/142/CE
Diretiva Rendimentos 92/42/CE
das quais cumprem os requisitos essenciais.

2. Com as disposições da **Diretiva Compatibilidade Eletromagnética 2004/108/CE.**
3. Com as disposições da **Diretiva Baixa Tensão 2006/95/CE.**

Fondital S.p.A.

Pela direção
O responsável do Departamento
Técnico

Eng. Roberto Cavallini



Vobarno, data de fabricação ou do carimbo do correio

Dichiarazione di conformità
caldaie

Virgo KC

Edizione 3 del 19 maggio 2014

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

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



OLIBMCPT17