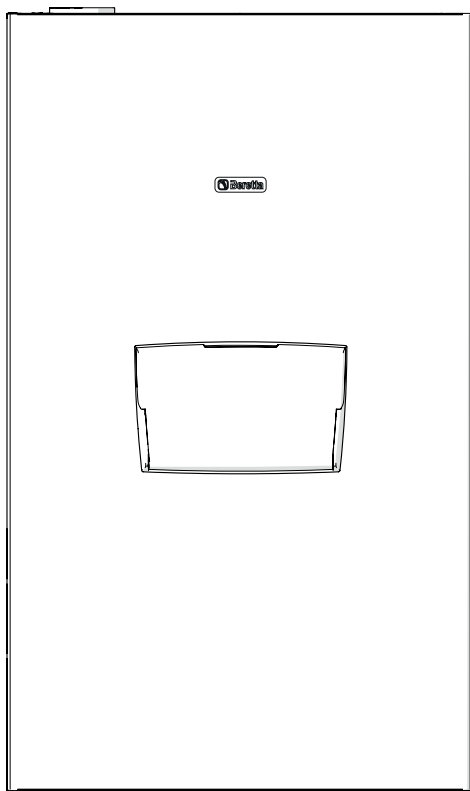


# POWER MAX

Condensação | Módulo térmico



**PT** Manual do Instalador e do Utilizador

## GAMA

MODELO	CÓDIGO
POWER MAX 50 P DEP	20128429
POWER MAX 50 P	20128430
POWER MAX 65 P	20128431
POWER MAX 80 P	20128432
POWER MAX 100	20128433
POWER MAX 110	20128434
POWER MAX 130	20128435
POWER MAX 150	20128436

### ACESSÓRIOS

Para uma lista de acessórios completa e informações sobre as possibilidades de combinação, consultar o Catálogo.

Prezado Técnico,  
felicitemo-lo por ter proposto um módulo térmico **Beretta** capaz de assegurar o máximo bem-estar durante muito tempo, com elevada fiabilidade, eficiência, qualidade e segurança.  
Com este livro de instruções desejamos oferecer-lhe informações que retemos como necessárias para uma instalação mais fácil e correcta do aparelho. Com isto não pretendemos acrescentar nada à sua reconhecida competência e capacidade técnica.

Desejamos-lhe bom trabalho e renovamos os nossos agradecimentos.  
Beretta

## CONFORMIDADE

Os módulos térmicos **POWER MAX** estão em conformidade com:

- Regulamento (UE) 2016/426
- Diretiva Rendimentos 92/42/CEE e com o Anexo E do D.P.R. de 26 de agosto de 1993 n° 412 (\*\*\*\*)
- Diretiva Compatibilidade Eletromagnética 2014/30/UE
- Diretiva Baixa Tensão 2014/35/UE
- Diretiva Concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE
- Regulamento (UE) 2017/1369 Etiquetagem energética
- Regulamento delegado (UE) N. 811/2013
- Regulamento delegado (UE) N. 813/2013
- Norma para caldeiras de aquecimento a gás - Requisitos gerais e ensaios EN 15502-1
- Norma específica para aparelhos do tipo C e aparelhos do tipo B2, B3 e B5 com um caudal térmico nominal inferior a 1000 kW EN 15502-2/1
- SSIGA Diretiva de gás G1
- AICAA Requisitos de prevenção de incêndios
- CFST Diretiva GPL parte 2
- DIVERSOS Requisitos cantonais e municipais sobre a qualidade do ar na poupança de energia.



O produto, ao fim da vida, não deve ser descartado como um resíduo sólido urbano, mas deve ser entregue a um centro de recolha diferenciada.

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INFORMAÇÕES GERAIS</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO</b>	<b>41</b>
1.1	Advertências gerais	4	3.1	Preparação para a primeira colocação em serviço	41
1.2	Regras fundamentais de segurança	4	3.2	Primeira colocação em serviço	41
1.3	Descrição do aparelho	5	3.2.1	Ligar e desligar o dispositivo	41
1.4	Dispositivos de segurança	5	3.2.2	Acesso com Palavra-passe	41
1.5	Identificação	6	3.2.3	Configuração parâmetros aquecimento	42
1.6	Estrutura	7	3.2.4	Configuração dos parâmetros de água quente sanitária	44
1.7	Dados técnicos	10	3.3	Verificações a fazer durante e após a primeira colocação em serviço	46
1.8	Circuladores	12	3.4	Lista de erros	47
1.9	Circuito hidráulico	13	3.4.1	Erros Permanentes	47
1.10	Posicionamento das sondas de temperatura	13	3.4.2	Erros Temporários	48
1.11	Painel de controlo	14	3.4.3	Avisos	48
<b>2</b>	<b>INSTALAÇÃO</b>	<b>15</b>	3.5	Transformar de um Tipo de Gás para Outro	49
2.1	Receção do produto	15	3.6	Regulações	51
2.1.1	Posição dos rótulos	15	3.7	Desligamento temporário ou por curtos períodos	52
2.2	Dimensões e pesos	15	3.8	Desligamento durante longos períodos	52
2.3	Local de instalação	16	3.9	Substituir a placa display	52
2.3.1	Áreas mínimas que aconselhamos respeitar	16	3.10	Substituir a placa de controlo	53
2.4	Instalação em sistemas antigos ou em sistemas que necessitam de remodelação	16	3.11	Manutenção	53
2.5	Movimentação e remoção da embalagem	17	3.12	Limpeza e desmontagem dos componentes interiores	54
2.6	Montagem do módulo térmico	17	3.12.1	Limpeza do sifão de descarga da condensação	58
2.7	Ligações hidráulicas	19	3.13	Eventuais anomalias e soluções	59
2.8	Esquemas hidráulicos básicos	20	<b>4</b>	<b>RESPONSÁVEL PELA INSTALAÇÃO</b>	<b>60</b>
2.9	Ligações do gás	23	4.1	Colocação em serviço	60
2.10	Descarga dos produtos de combustão	23	4.2	Desligamento temporário ou por curtos períodos	61
2.10.1	Predisposição para a descarga de condensação	26	4.3	Desligamento durante longos períodos	61
2.11	Neutralização dos condensados	26	4.4	Limpeza	61
2.11.1	Requisitos de qualidade da água	26	4.5	Manutenção	61
2.12	Encher e esvaziar os sistemas	27	4.6	Informações úteis	62
2.12.1	Enchimento	27	<b>5</b>	<b>RECICLAGEM E ELIMINAÇÃO</b>	<b>63</b>
2.12.2	Esvaziamento	28			
2.13	Esquema elétrico	29			
2.14	Ligações elétricas	31			
2.14.1	Navegação menu UTILIZADOR	34			
2.15	Navegação no menu INSTALADOR/FABRICANTE	36			

Em algumas partes deste manual são utilizados os símbolos seguintes:













**ATENÇÃO** = para ações que requerem cautela especial e preparação específica apropriada.





**PROIBIÇÃO** = para ações que NÃO DEVEM, de modo algum, ser realizadas.

# 1 INFORMAÇÕES GERAIS

## 1.1 Advertências gerais















-  Após ter removido a embalagem, certifique-se de que o fornecimento está íntegro e completo e em caso de incongruências, contacte a loja **Beretta** que lhe vendeu o aparelho.
-  A instalação do produto deve ser realizada por uma empresa qualificada que, no final do trabalho, possa entregar ao proprietário uma declaração de que a instalação foi efetuada como manda a lei, ou seja, segundo as normas nacionais e locais em vigor, e conforme as indicações dadas pela **Beretta** no livro de instruções que acompanha o aparelho.
-  O produto deve ser utilizado, exclusivamente, para o fim previsto pela **Beretta**, para o qual foi concebido expressamente. Está excluída toda e qualquer responsabilidade contratual e extra contratual da **Beretta** por danos provocados em pessoas, animais ou objetos decorrentes de erros de instalação, regulação, manutenção e uso impróprio.
-  Em caso de perdas de água, desligue o módulo térmico da rede de alimentação elétrica, feche o abastecimento de água e avise, logo que possível, o Centro Técnico de Assistência **Beretta** ou pessoal profissionalmente qualificado.
-  Verifique periodicamente se a pressão de funcionamento do sistema hidráulico é superior a 1 bar e inferior ao limite máximo previsto para o aparelho. Caso contrário, contacte o Centro Técnico de Assistência **Beretta** ou pessoal profissionalmente qualificado.
-  A não utilização da módulo térmico durante um longo período de tempo implica a realização das seguintes operações:
  - Coloque o interruptor principal do aparelho em "OFF"
  - Coloque o interruptor geral do sistema em "desligado"
  - Feche as torneiras do combustível e da água do sistema térmico
  - Esvazie o sistema térmico e o sanitário se houver perigo de gelo.
-  A manutenção da módulo térmico deve ser realizada pelo menos uma vez por ano.
-  Este manual é parte integrante do aparelho e, portanto, deve ser guardado com cuidado, devendo acompanhar SEMPRE o módulo térmico no caso da sua transferência para outro Proprietário outra instalação. Em caso de danos ou extravio, solicite outro exemplar ao Centro Técnico de Assistência **Beretta** local.
-  Este manual deve ser lido atentamente, a fim de facilitar uma instalação, operação e manutenção adequadas e seguras do aparelho. O Proprietário deve estar devidamente informado e formado sobre a utilização do aparelho. Certifique-se de que está familiarizado com todas as informações necessárias para o funcionamento seguro do sistema.
-  O módulo térmico, antes de ser ligado ao sistema hidráulico, à rede de gás e alimentado eletricamente, pode ser exposto a temperaturas entre 4 °C e 40 °C. Uma vez que o mesmo é capaz de ativar as funções de anticongelamento, pode ser exposto a temperaturas entre -20 °C e 40 °C

 Verificar periodicamente se a descarga da condensação está livre de entupimentos.

 Recomenda-se efetuar anualmente a limpeza interna do permutador de calor, removendo o ventilador e o queimador e aspirando os eventuais resíduos sólidos da combustão. Esta operação deve ser feita exclusivamente por pessoal do Centro Técnico de Assistência.

## 1.2 Regras fundamentais de segurança

Recorda-se que a utilização de produtos que usam combustíveis, energia elétrica e água implica o cumprimento de algumas regras fundamentais de segurança, tais como:

-  É proibido o uso do aparelho por crianças e pessoas com deficiência não acompanhadas.
-  É proibido acionar equipamentos ou aparelhos elétricos, tais como interruptores, eletrodomésticos, etc. se notar cheiro de combustível ou de não queimados. Neste caso:
  - Ventile o local abrindo as portas e janelas
  - Feche a válvula de corte do combustível
  - Chame imediatamente o Centro Técnico de Assistência **Beretta** ou pessoal profissionalmente qualificado.
-  É proibido tocar no aparelho com os pés descalços ou com partes do corpo molhadas.
-  É proibido efetuar qualquer intervenção técnica ou de limpeza antes de desligar o aparelho da rede de alimentação elétrica, colocando o interruptor geral da instalação em "desligado" e o interruptor principal do aparelho em "OFF".
-  É proibido modificar os dispositivos de segurança ou de regulação sem autorização prévia do fabricante.
-  É proibido tampar a descarga de condensados.
-  É proibido puxar, separar ou torcer os cabos elétricos que saem do aparelho, mesmo se este estiver desligado da rede de alimentação elétrica.
-  É proibido cobrir ou reduzir o tamanho das aberturas de ventilação do local de instalação. As aberturas de ventilação são indispensáveis para a correta combustão.
-  É proibido expor o aparelho aos agentes atmosféricos (sem utilizar o acessório específico). O produto foi concebido para funcionar num espaço interior.
-  É proibido desligar o aparelho se a temperatura exterior descer abaixo de ZERO (perigo de gelo).
-  É proibido deixar os recipientes e as substâncias inflamáveis no local onde o aparelho está instalado.
-  É proibido lançar o material de embalagem para o meio ambiente bem como deixá-lo ao alcance das crianças, porque é uma potencial fonte de perigo. Deve, por isso, ser eliminado de acordo com as disposições de lei em vigor.
-  É proibido ativar o módulo térmico sem água.
-  O pessoal sem qualificação e competências específicas não está autorizado a remover a cobertura do módulo térmico.

### 1.3 Descrição do aparelho

**POWER MAX** é um módulo térmico de condensação, com pré-mistura, composto por um elemento térmico modulante.

Está disponível em vários modelos, de 34,9kW fino a 131kW.

A gestão otimizada da combustão permite um desempenho elevado (até 109%, valor calculado no PCI, em regime de condensação) e baixas emissões poluentes (Classe 6 de acordo com a EN 15502).

O módulo térmico foi concebido para funcionar com a câmara aberta, mas pode ser convertido em câmara estanque utilizando o acessório específico.

O aparelho, na configuração padrão, está preparado para ser instalado num espaço interior, garantindo um grau de proteção IPX4D.



É possível ligar os aparelhos **POWER MAX** em cascata até atingir a potência máxima de 1,12 MW.

As principais características técnicas do aparelho são:

- queimador de pré-mistura com uma relação ar-gás constante
- permutador de tipo helicoidal, serpentina com tubo liso de aço inoxidável (serpentina única para os modelos POWER MAX 50 P DEP - POWER MAX 50 P, serpentina dupla para os modelos POWER MAX 65 P ÷ POWER MAX 150, para garantir uma boa resistência à corrosão e a possibilidade de funcionar com altos  $\Delta t$  (até 40°C) reduzindo o tempo de colocação em funcionamento;
- potência de 34,9 a 131 kW;
- temperatura máxima de saída de fumos 100 °C;
- gestão e controlo com microprocessador com autodiagnóstico exibido no ecrã e registo dos principais erros;
- função anticongelamento;
- pré-instalação para termóstato ambiente/pedido de calor nas zonas de alta ou baixa temperatura;
- possibilidade de gestão um circuito de aquecimento e um circuito para a produção de água quente sanitária com acúmulo;
- circulador de alta eficiência e alta prevalência residual (para modelos até 68kW; para os outros modelos, está disponível o circulador como acessório, mediante pedido);
- função de controlo climático (disponível apenas com a utilização do acessório da sonda externa).

### 1.4 Dispositivos de segurança

Todas as funções do aparelho são controladas eletronicamente por um placa homologada para desenvolver funções de segurança com tecnologia de processador duplo.

Em caso de anomalia, o aparelho para e a válvula do gás é fechada.

No circuito da água estão instalados:

- **Termóstato de segurança.**
- **Fluxímetro** capaz de verificar continuamente o caudal do circuito primário e provocar a paragem do aparelho em caso de caudal insuficiente.
- **Sondas de temperatura** na ida e no retorno que medem continuamente a diferença de temperatura ( $\Delta t$ ) entre o fluido de entrada e de saída e permitem a intervenção do controlo.
- **Pressóstato de pressão mínima.**

No circuito de combustão estão instalados:

- **Eletroválvula do gás** de classe B+C, com compensação pneumática do fluxo de gás em função do caudal de ar de admissão.
- **Eléctrodo de acendimento/observação da chama.**
- **Sonda de temperatura dos fumos.**



A intervenção dos dispositivos de segurança indica um problema de funcionamento módulo térmico potencialmente perigoso, portanto, contacte imediatamente o Centro Técnico de Assistência. É possível, após uma breve espera, tentar recolocar o aparelho em funcionamento (consulte o parágrafo "Primeira colocação em serviço").



A substituição dos dispositivos de segurança deve ser efetuada pelo Centro Técnico de Assistência, utilizando exclusivamente componentes originais. Consulte a lista de peças de substituição fornecida com o aparelho. Depois de efetuar a reparação, verifique se o aparelho está a funcionar corretamente.

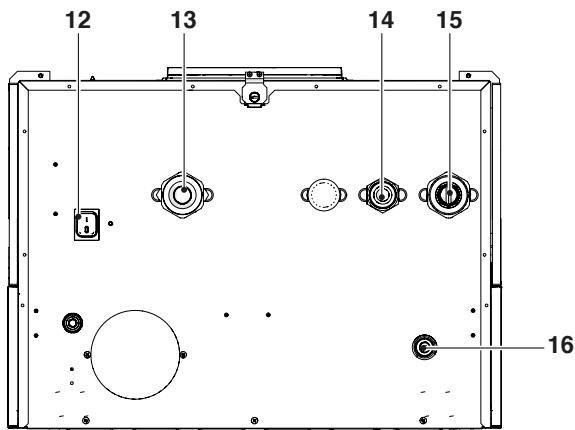
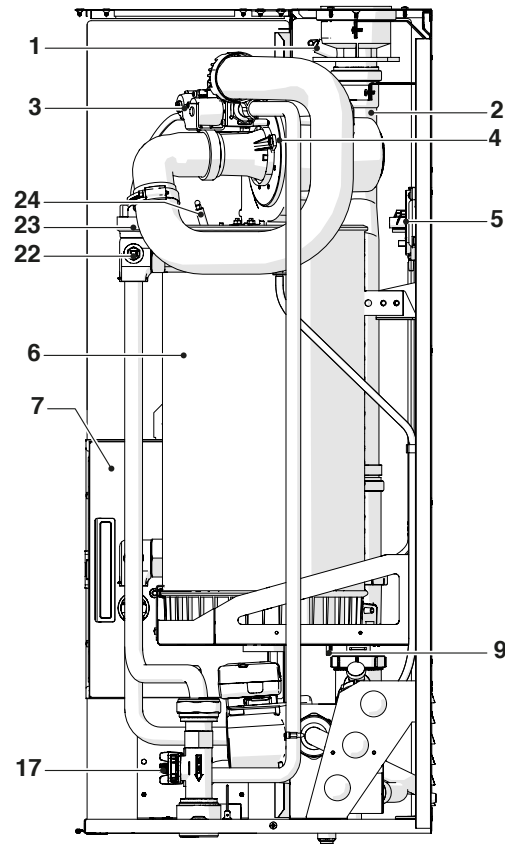
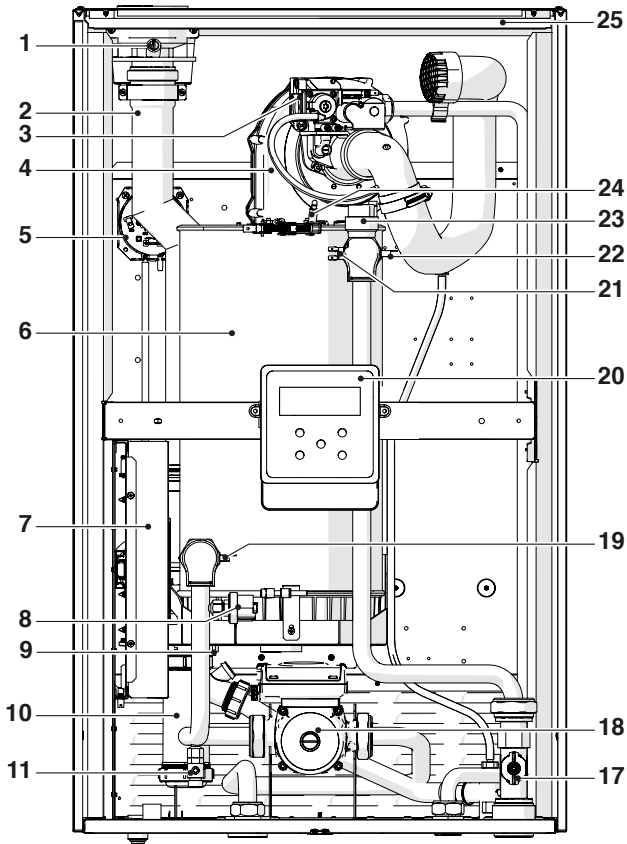


O aparelho não deve, nem mesmo temporariamente, ser colocado em funcionamento com os dispositivos de segurança inoperantes ou adulterados.

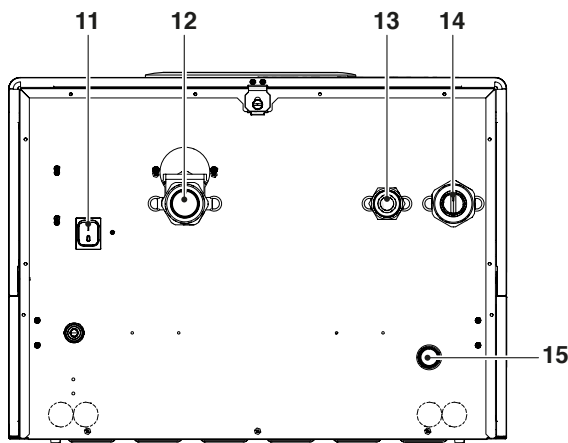
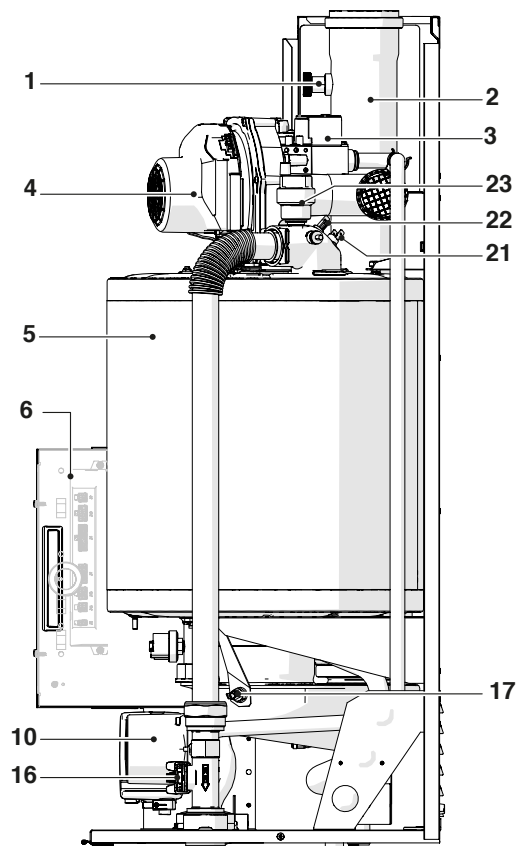
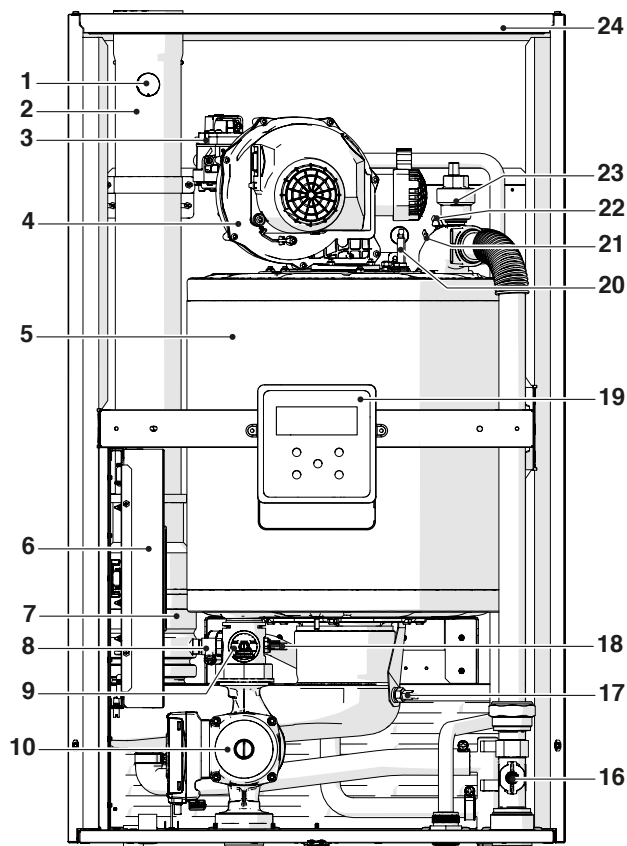


## 1.6 Estrutura

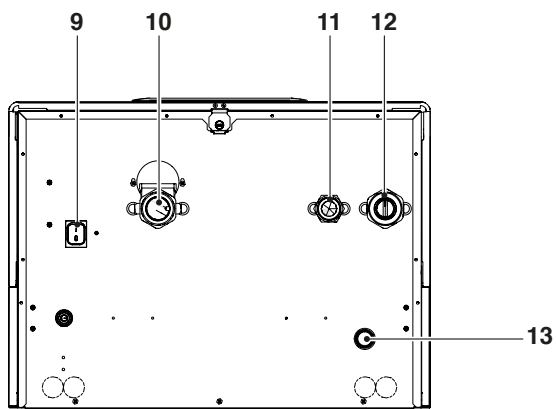
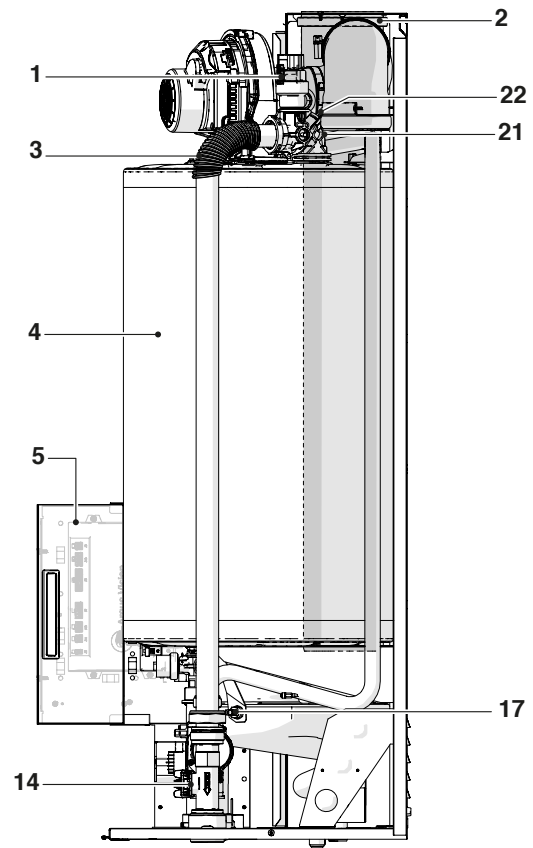
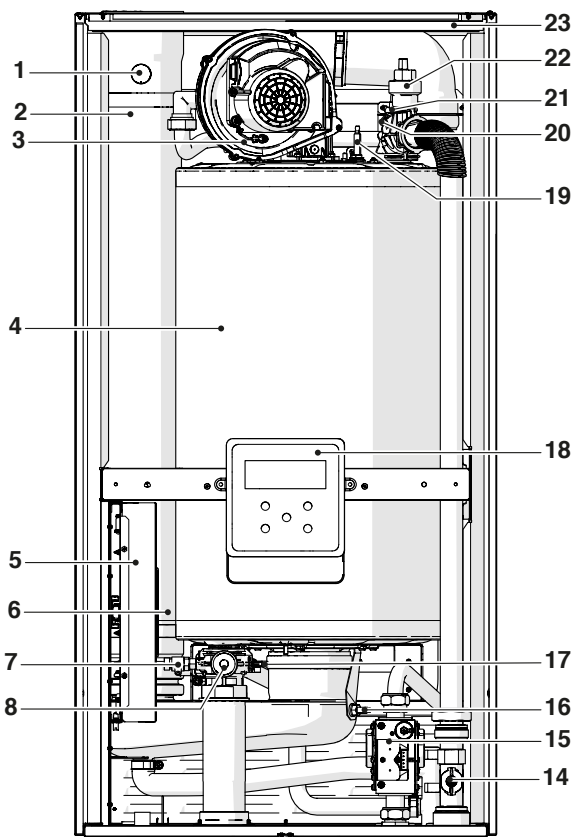
POWER MAX 50 P DEP - 50 P



- 1 Tomada de análise de fumos
- 2 União da evacuação de fumos
- 3 Válvula de gás
- 4 Ventilador
- 5 Pressóstato fumos
- 6 Câmara de combustão
- 7 Quadro elétrico
- 8 Pressóstato de pressão mínima calibrado em 0,7 bar
- 9 Sensor de fumo
- 10 Sifão de descarga de condensados
- 11 Válvula de descarga
- 12 Interruptor principal
- 13 Retorno do sistema
- 14 Alimentação do gás
- 15 Saída do sistema
- 16 Ligação para descarga de condensados
- 17 Caudalímetro
- 18 Circulador
- 19 Sonda de retorno
- 20 Painel de comando
- 21 Termóstato de segurança com reativação manual através do reset da placa
- 22 Sonda de saída
- 23 Válvula de purga automática
- 24 Eléctrodo de acendimento/observação da chama
- 25 Painéis de revestimento



- 1 Tomada de análise de fumos
- 2 União da evacuação de fumos
- 3 Válvula de gás
- 4 Ventilador
- 5 Câmara de combustão
- 6 Quadro elétrico
- 7 Clapet dos fumos
- 8 Válvula de descarga
- 9 Pressóstato de pressão mínima calibrado em 0,7 bar
- 10 Circulador
- 11 Interruptor principal
- 12 Retorno do sistema
- 13 Alimentação do gás
- 14 Saída do sistema
- 15 Ligação para descarga de condensados
- 16 Caudalímetro
- 17 Sensor de fumo
- 18 Sonda de retorno
- 19 Painel de comando
- 20 Elétrodo de acendimento/observação da chama
- 21 Termóstato de segurança com reativação manual através do reset da placa
- 22 Sonda de saída
- 23 Válvula de purga automática
- 24 Painéis de revestimento



- 1 Tomada de análise de fumos
- 2 União da evacuação de fumos
- 3 Ventilador
- 4 Câmara de combustão
- 5 Quadro elétrico
- 6 Clapet dos fumos
- 7 Válvula de descarga
- 8 Pressóstato de pressão mínima calibrado em 0,7 bar
- 9 Interruptor principal
- 10 Retorno do sistema
- 11 Alimentação do gás
- 12 Saída do sistema
- 13 Ligação para descarga de condensados
- 14 Caudalímetro
- 15 Válvula de gás
- 16 Sensor de fumo
- 17 Sonda de retorno
- 18 Painel de comando
- 19 Elétrodo de acendimento/observação da chama
- 20 Termóstato de segurança com reativação manual através do reset da placa
- 21 Sonda de saída
- 22 Válvula de purga automática
- 23 Painéis de revestimento

## 1.7 Dados técnicos

Descrição	POWER MAX								U.M.		
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150			
Tipo de aparelho	Aquecimento de condensação B23; B53; B53P; C13*; C33*; C53*; C63*										
Combustível - Categoria do aparelho	IT-GB-GR-IE-PT-SI: G20=20mbar G30/G31=28-30/37mbar; I12H3+ SK: G20=20mbar G30=28-30mbar G31=37mbar; I12H3+ ES: G20=18mbar G30=28-30mbar G31=37mbar; I12H3+ BE: G20/25=20/25mbar; I2E(S) BE: G30/G31=28-30 /37mbar G31=28-30/37mbar; I3+ MT-CY-IS: G30=30mbar; I3B/P FR: G20/G25= 20/25mbar G30/G31=28-30/37mbar; I12E+3+ PL-RU: G20=20 mbar G30= 37 mbar (RU=37mbar); I12E3B/P LU: G20=20 mbar G31=37 mbar; I2E3P DE: G20/G25=20 mbar G30=50 mbar; I12ELL3B/P PL: G20=20mbar G30/G31=30mbar; I12ELwLs3P FR: G20/G25=20/25 mbar G30/G31=28-30/37mbar; I12ESi3+ FR: G20/G25= 20/25mbar G30=28-30mbar; I12ESi3B/P RO-IE-SI-BG-DK-SK-EE: G20=20mbar G30=30mbar; I12H3B/P SE-NO-LV-LT-FI-TR: G20=20mbar G30=30mbar; I12H3B/P HR: G20=20mbar G30/G31=30mbar; I12H3B/P HU: G20=25mbar G30=30mbar; I12H3B/P SK-CZ-LU-AT-CH: G20=20mbar G30=50mbar; I12H3B/P SI-SK: G20=20mbar G31=37mbar; I12H3P NL: G25=25mbar G30=30mbar; I12L3B/P										
Câmara de combustão	vertical										
Débito calorífico máximo nominal na fornalha referido ao PCS (PCI)	38,7 (34,9)	50P (45)	63 (57)	76 (68)	100 (90)	108 (97)	124 (112)	146 (131)	kW		
Débito calorífico nominal mínimo na fornalha referido ao PCS (PCI)	10 (9)	10 (9)	15 (14)	15 (14)	21,6 (19,4)	21,6 (19,4)	24,9 (22,4)	29,2 (26,2)	kW		
Potência térmica útil (nominal)	34,4	44,2	56	68	88	95	110	129	kW		
Potência térmica nominal máxima (80-60°C)	P4	G20	34,4	44,2	55,7	67,0	88,3	95,3	109,8	129,0	kW
Potência térmica nominal máxima (80-60°C)	P4	G20	34,4	44,2	55,7	67,0	88,3	95,3	109,8	129,0	kW
Potência térmica nominal máxima (60-40 °C)	-	G20	36,6	47,0	59,6	71,4	93,8	101,1	116,2	137,3	kW
Potência térmica de 30% com retorno de 30 °C	P1	G20	11,5	14,7	18,7	22,3	29,4	31,7	36,6	43,0	kW
Potência térmica nominal mínima (80-60°C)	-	G20	8,9	8,9	13,5	13,5	19,2	19,2	22,1	26	kW
Classe de eficiência em aquecimento			A	A	A	A	-	-	-	-	
Eficiência energética sazonal do aquecimento de ambiente	$\eta_s$		94	94	94	94	94	94	94	94	%
Eficiência no caudal térmico nominal e regime de alta temperatura PCS (PCI)	$\eta_4$	útil Pn (60-80 °C)	88,5 (98,4)	88,4 (98,3)	88,4 (98,3)	88,2 (97,9)	88,3 (98,0)	88,2 (97,9)	88,6 (98,3)	88,2 (97,9)	%
Eficiência de 30% do caudal térmico nominal e regime de baixa temperatura PCS (PCI)	$\eta_1$	útil 30% de Pn	98,4 (109,5)	98,2 (109,2)	98,2 (109,2)	98 (108,8)	98,1 (108,9)	98 (108,8)	98 (108,8)	98,1 (108,9)	%
Perdas na chaminé com queimador a funcionar a Pn máx. (80-60 °C)			2,3	2,3	2,3	2,3	2,5	2,6	2,5	2,6	%
Perdas na chaminé com queimador a funcionar a 30% Pn (50-30 °C)			0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	%
Perdas térmicas no modo Standby	Pstby		45	57	72	87	115	124	143	168	W
			0,1							%	
Consumo energético anual	QHE		71	91	117	141	-	-	-	-	GJ
Nível de ruído (potência sonora)	LWA	à P máx	51	52	53	54	55	56	57	57	dB(A)
Emissões (**)	NOx	(referido ao PCS)	42,0	43,9	34,2	36,4	38,1	38,7	39,3	46,1	mg/kWh
Emissões com caudal máx /mín G20	CO <sub>2</sub>		9 - 9 (****)							%	
	CO		63/2,3	73/2,3	79/6,5	90/6,5	81/7,5	91,5/7,5	89/4,6	91,5/5,6	ppm
Débito calorífico nominal máximo (PCI)	G25		34,9	45	53	65	85	93	107	127	kW
Débito calorífico nominal mínimo (PCI)	G25		9	9	13	13	18,1	18,5	21,4	24,5	kW
Emissões com caudal máx /mín G25	CO <sub>2</sub>		9 - 9							%	
	CO		72/3,2	80/3,2	92/7	93,5/7	84/8	94/8	92/6	95/7	ppm
Emissões no caudal máx./mín. G30	CO <sub>2</sub>		10,4-9,9				10,4-10,4				%
	CO		132/6	137/6	138/10	142/10	148/11	159/11	172/13	180/15	ppm

Descrição	POWER MAX									U.M.
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150		
Emissões no caudal máx./mín. G31	CO <sub>2</sub>	10,4-9,9		10,4-10,4						%
	CO	136/8	141/8	142/11	147/11	153/12	163/12	177/14	185/16	ppm
Consumo de gás (mín.-máx.)	G20	0,95÷3,69	0,95÷4,76	1,43÷6,0	1,43÷7,24	2,06÷9,53	2,06÷10,29	2,37÷11,82	2,5÷13,91	m <sup>3</sup> /h
	G30	0,73÷2,82	0,73÷3,64	1,09÷4,58	1,09÷5,53	1,57÷7,28	1,57÷7,86	1,81÷9,02	1,91÷10,62	kg/h
	G31	0,71÷2,77	0,71÷3,57	1,07÷4,50	1,07÷5,43	1,54÷7,15	1,54÷7,72	1,78÷8,86	1,87÷10,43	kg/h
Temperatura dos fumos na P. máx. e P. mín. 80-60 °C	66/61	67/61	71/61	72/61	76/62	78/62	75/61	77/61	°C	
Temperatura dos fumos na P. máx. e P. mín. 50-30 °C	44/32	45/32	45/33	46/33	47/35	49/35	45/33	48/35	°C	
Caudal mássico fumo (***)	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,046	0,05	0,06	Kg/s	
Resistência do lado da água (ΔT 20 °C)	-	-	-	-	160	210	350	510	mbar	
Prevalência útil disponível (ΔT 20 °C)	420	250	490	390	-	-	-	-	mbar	
Pressão máxima de funcionamento	6									bar
Pressão mínima de funcionamento	0,7									bar
Temperatura máxima permitida	100									°C
Temperatura de intervenção do termóstato de bloqueio	95									°C
Temperatura de regulação (mín./máx.)	30 / 80 (****)									°C
Teor de água do módulo térmico	5	5	15	15	17	17	23	25	l	
Produção máx. condensação a 100% pot. nom. (50-30°C)	5,4	7,0	8,9	10,1	13,6	15,0	17,5	19,8	l/h	
Alimentação elétrica	230-50									V-Hz
Grau de proteção elétrica	IPX4D									IP
Potência elétrica absorvida em plena carga	Elmax	75	105	63	77	150	203	205	302	W
Potência elétrica absorvida com carga parcial	Elmin	31	34	30	30	36	31	44	45	W
Potência elétrica absorvida em modo de vigília	Psb	9	9	13	13	6	6	6	8	W

(\*) Acessório.

(\*\*) Valores de ponderação calculados de acordo com a norma EN 15502.

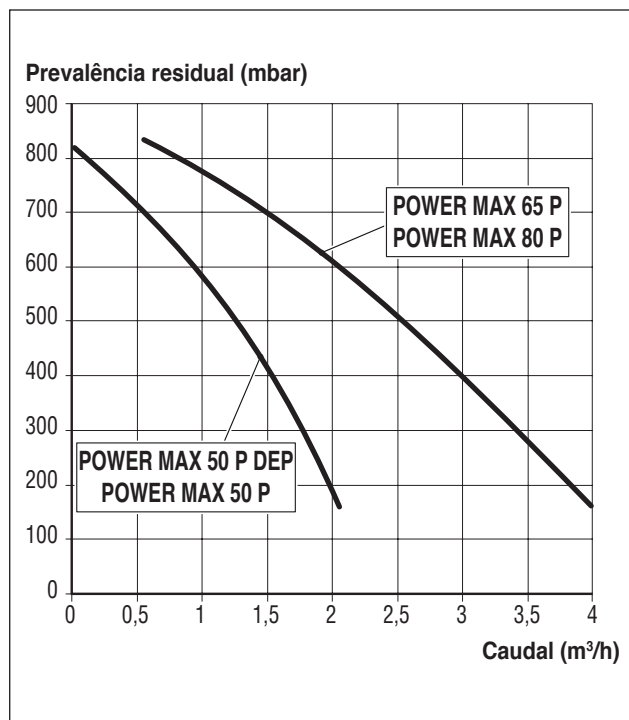
(\*\*\*) Valores referentes à pressão atmosférica acima do nível do mar.

(\*\*\*\*) Até 85 °C se acoplado ao acessório permutador de placas.

(\*\*\*\*\*) Para regular o modelo POWER MAX 110 nos países **Bélgica e Suíça** consulte o capítulo "Regulações".

## 1.8 Circuladores

Os módulos térmicos POWER MAX 50 P DEP, POWER MAX 50 P, POWER MAX 65 P e POWER MAX 80 P estão equipados com circulador (mbar).



No primeiro acendimento e pelo menos uma vez por ano é útil verificar a rotação do eixo dos circuladores pois, especialmente após longos períodos de não funcionamento, depósitos e/ou resíduos podem impedir a livre rotação.



Antes de desenroscar ou remover a tampa de fecho do circulador proteja os dispositivos elétricos por baixo da eventual saída de água.

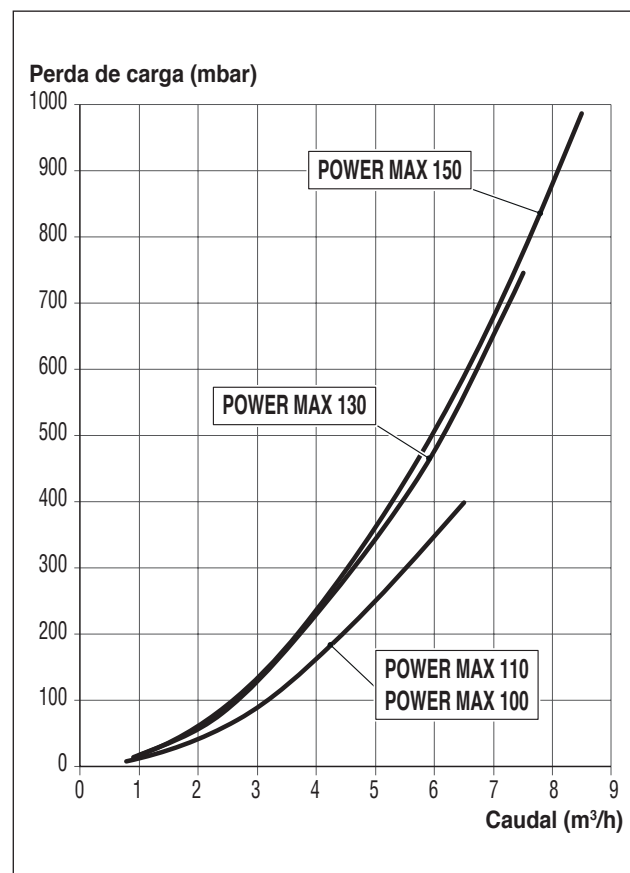


É proibido fazer funcionar os circuladores sem água.

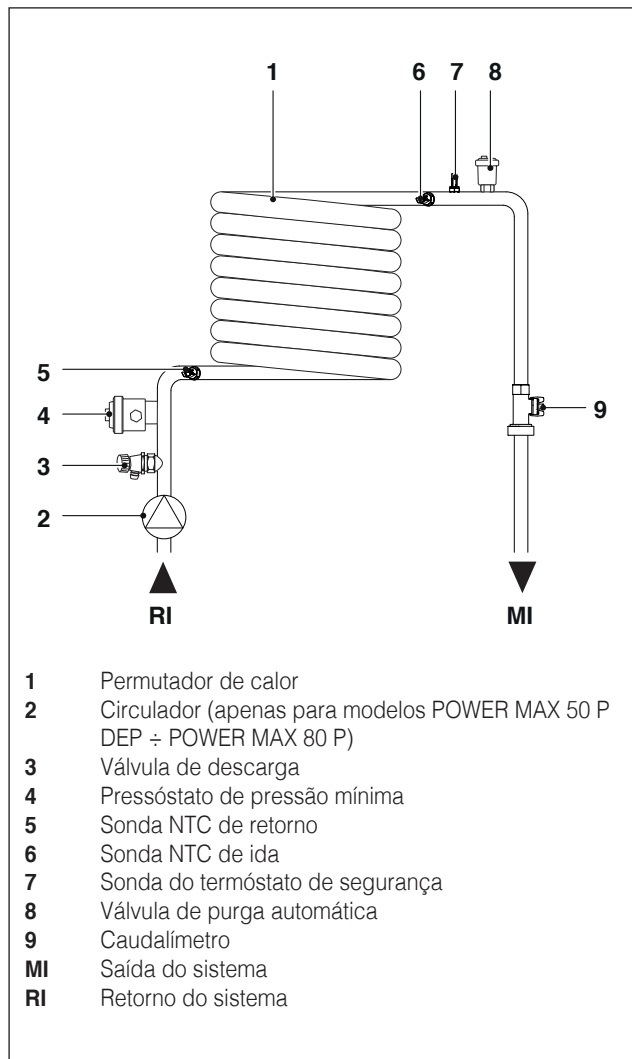
Os módulos térmicos POWER MAX 100, POWER MAX 110, POWER MAX 130 e POWER MAX 150 não dispõem de circulador, que deve ser instalado dentro ou fora do aparelho (ver acessórios).

Para o seu dimensionamento, tenha em conta as perdas de carga do lado da água do módulo térmico, mostradas a seguir no gráfico.

### Perdas de carga do lado da água dos geradores



## 1.9 Circuito hidráulico



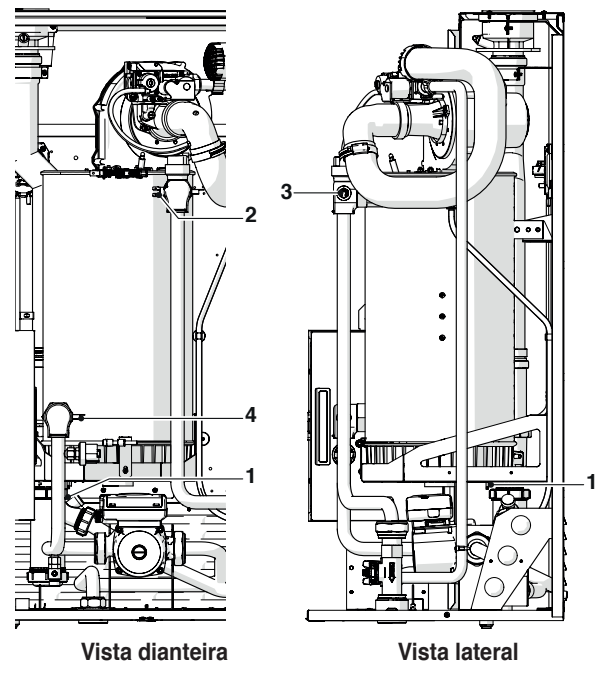
Valores de resistência das sondas NTC que variam com a temperatura.

Temperatura °C Teste de tolerância ±10%	Resistên- cia Ω	Temperatura °C Teste de tolerância ±10%	Resistên- cia Ω
-40	191908	45	4904
-35	146593	50	4151
-30	112877	55	3529
-25	87588	60	3012
-20	68471	65	2582
-15	53910	70	2221
-10	42739	75	1918
-5	34109	80	1663
0	27396	85	1446
5	22140	90	1262
10	17999	95	1105
15	14716	100	970
20	12099	105	855
25	10000	110	755
30	8308	115	669
35	6936	120	594
40	5819	125	529

## 1.10 Posicionamento das sondas de temperatura

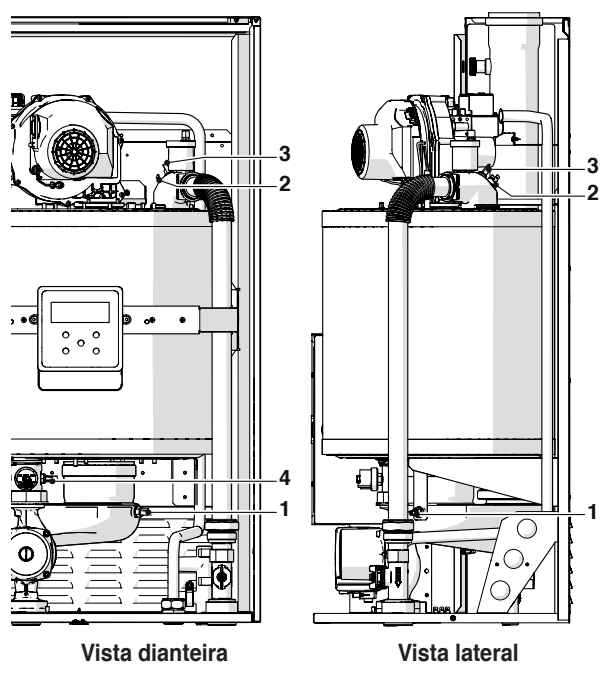
Sondas inseridas nas respectivas bainhas do módulo térmico (POWER MAX 50 P DEP - POWER MAX 50 P):

- 1 Sensor de fumo
- 2 Termóstato de segurança
- 3 Sonda de envio
- 4 Sonda de retorno



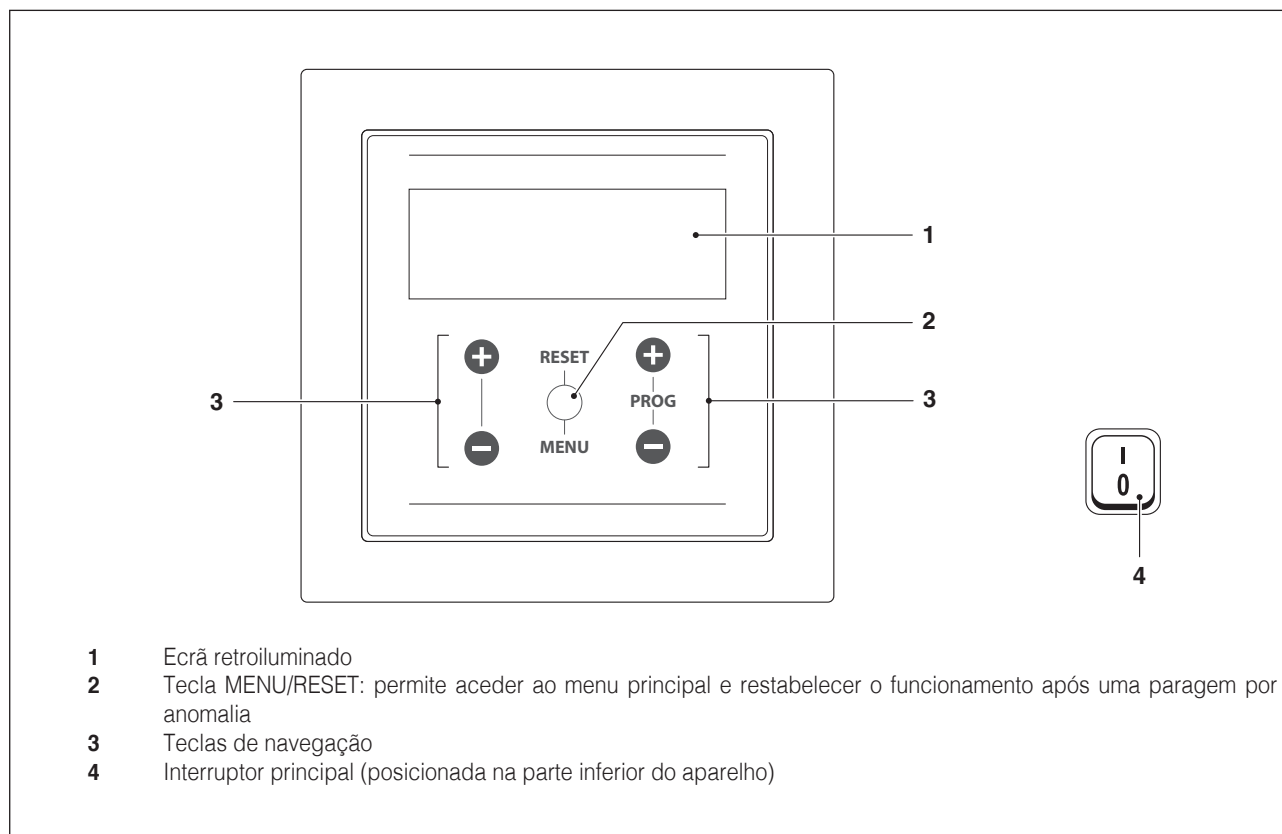
Sondas inseridas nas respectivas bainhas do módulo térmico (POWER MAX 65 P ÷ POWER MAX 150):

- 1 Sensor de fumo
- 2 Termóstato de segurança
- 3 Sonda de envio
- 4 Sonda de retorno

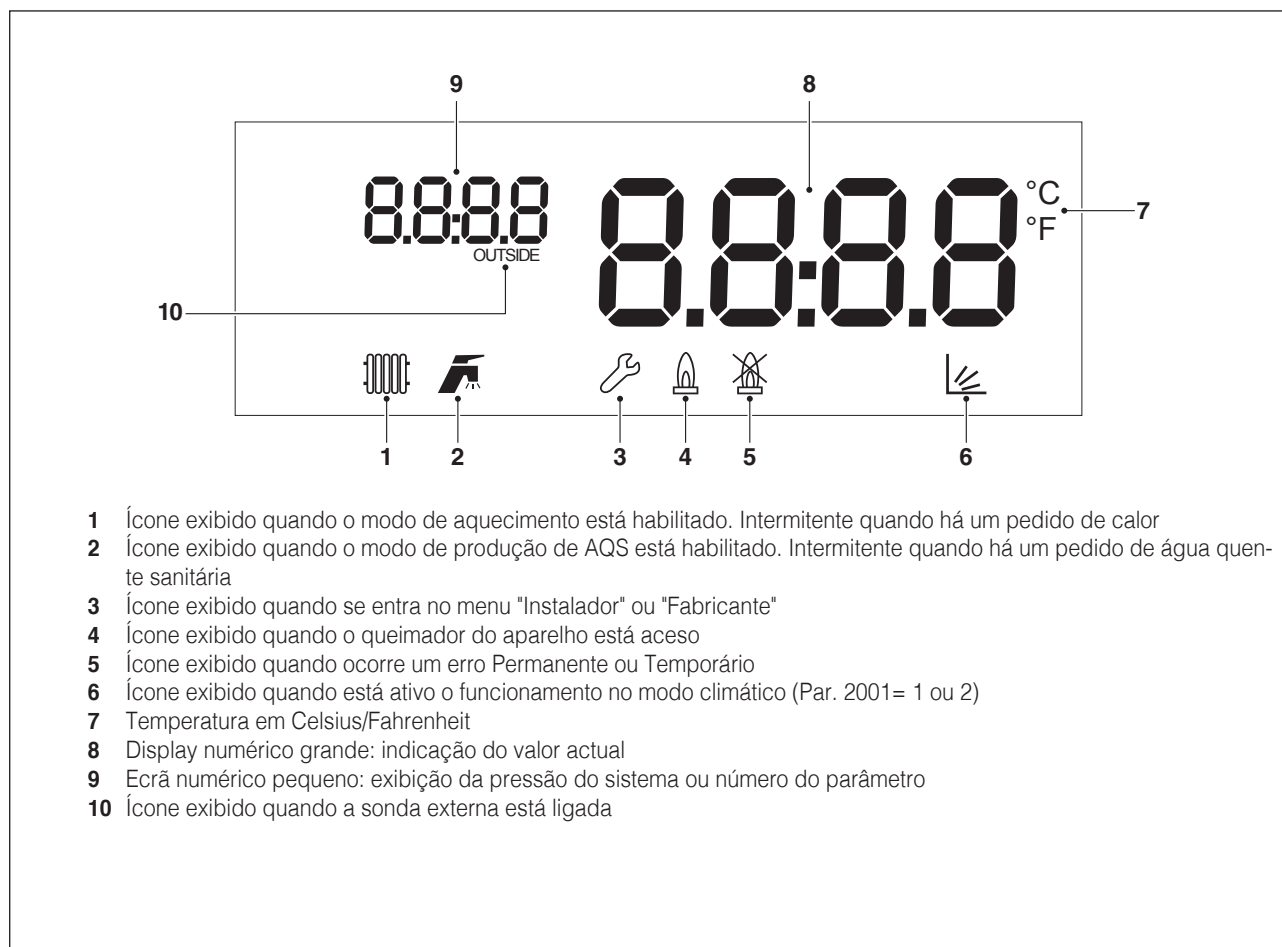


## 1.11 Painel de controlo

### INFORMAÇÕES PRIMÁRIAS / INTERFACE DE COMANDOS



### INFORMAÇÕES SECUNDÁRIAS / VISUALIZAÇÃO NO ECRÃ



## 2 INSTALAÇÃO

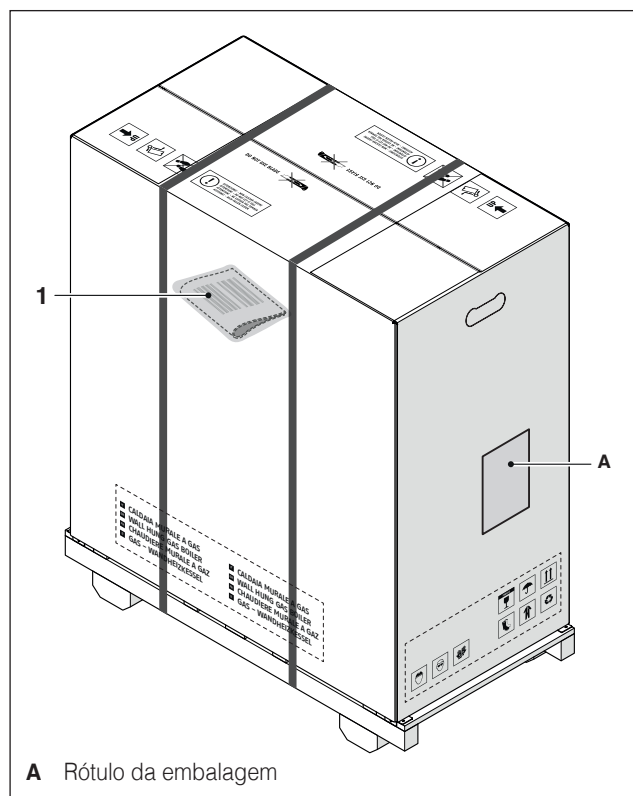
### 2.1 Receção do produto

O módulo térmico **POWER MAX** é fornecido em paletes, embalado e protegido com cartão.

Dentro de um saco de plástico incluído na embalagem, (1) é fornecido o seguinte material:

- Manual de instruções
- Folheto informativo das condições de garantia **Beretta**
- Kit de transformação GPL
- Suporte de fixação na parede com buchas (4 buchas d=10 mm adequadas para paredes de betão, tijolos, pedra compacta, bloco vazado de betão)
- Certificado de ensaio hidráulico
- Rótulo energético (para modelos <68kW)

#### 2.1.1 Posição dos rótulos

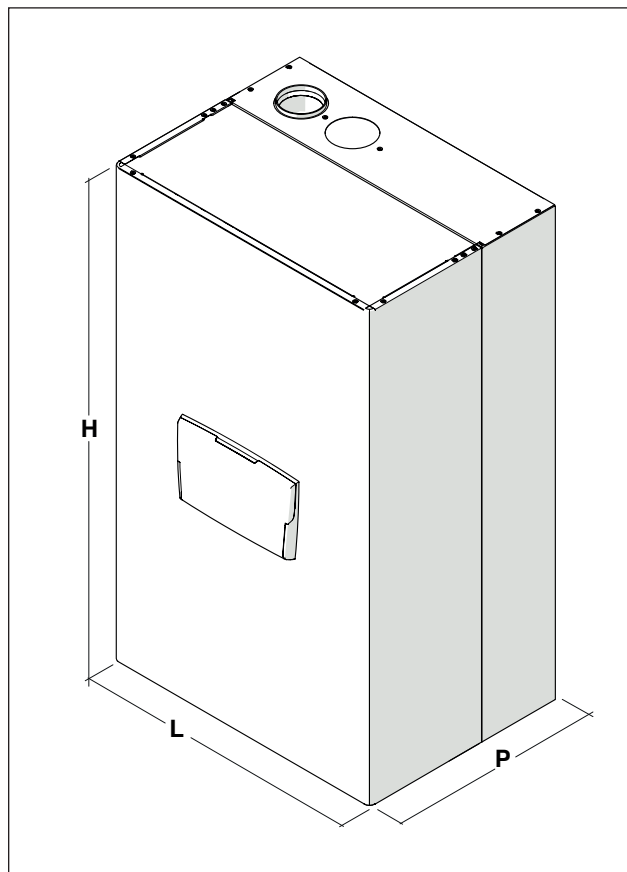


A Rótulo da embalagem

⚠ O manual de instruções é parte integrante do aparelho e, portanto, recomenda-se lê-lo e mantê-lo com cuidado.

⚠ O envelope de documentos deve ser conservado e guardado num lugar seguro. A eventual emissão de um duplicado dos documentos, deve ser pedida à Beretta que se reserva o direito de debitar o respetivo custo.

### 2.2 Dimensões e pesos



Descrição	POWER MAX				
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	
L	600	600	600	600	mm
P	435	435	435	435	mm
H	1000	1000	1000	1000	mm
Peso líquido	66	66	78	78	kg

Descrição	POWER MAX				
	100	110	130	150	
L	600	600	600	600	mm
P	435	435	435	435	mm
H	1000	1000	1165	1165	mm
Peso líquido	81	81	93	97	kg

## 2.3 Local de instalação

O módulo térmico **POWER MAX** pode ser instalado em locais permanentemente ventilados dotados de aberturas de ventilação adequadamente dimensionadas e em conformidade com as Normas Técnicas e os Regulamentos em vigor no local de instalação.

⚠ Devem ser deixados os espaços necessários para acesso aos dispositivos de segurança e regulação e para os serviços de manutenção.

⚠ Certifique-se de que o grau de proteção elétrica do aparelho é adequado às características do local de instalação.

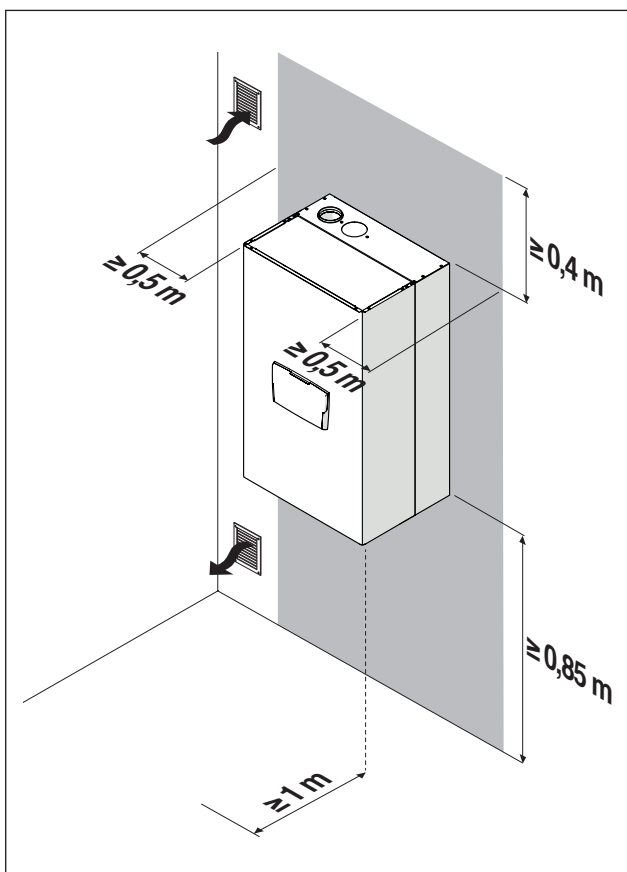
⚠ Também deve evitar-se que o ar comburente seja contaminado por substâncias contendo cloro e flúor (substâncias estas contidas, por exemplo, nos aerossóis, cores, detergentes).

⊖ É proibido tapar ou diminuir a dimensão das aberturas de ventilação do local de instalação, porque são indispensáveis para uma combustão correta.

⊖ É proibido deixar os recipientes e as substâncias inflamáveis no local onde está instalado o módulo térmico.

### 2.3.1 Áreas mínimas que aconselhamos respeitar

As zonas de proteção para a montagem e manutenção do aparelho são indicadas na figura.



A superfície mínima das aberturas de ventilação é de 3000 cm<sup>2</sup> para instalações de aquecimento com combustíveis gasosos.

## 2.4 Instalação em sistemas antigos ou em sistemas que necessitam de remodelação

Quando os grupos térmicos são instalados em instalações antigas ou que necessitam de remodelação, certifique-se de que:

- O tubo de evacuação de fumo é adequado à temperatura dos produtos de combustão, que foi definido e construído segundo as normas, que é o mais retilíneo possível, é estanque, é provido de isolamento e não tem oclusões ou estreitamentos. Consulte o parágrafo "Descarga dos produtos de combustão" para mais informações.
- O sistema elétrico foi realizado de acordo com as normas específicas e por pessoal qualificado
- A linha de abastecimento de combustível e o eventual depósito são feitos de acordo com Normas específicas
- O vaso de expansão garante a absorção total da dilatação do fluido contido no sistema
- A capacidade, a prevalência e a direção do fluxo das bombas de circulação é adequada
- A instalação está lavada, limpa de lama, de incrustações, ventilada e se as vedações hidráulicas foram verificadas
- Está previsto um sistema de tratamento quando o abastecimento/recuperação de água apresentar valores fora do intervalo indicado no parágrafo "Requisitos de qualidade da água"

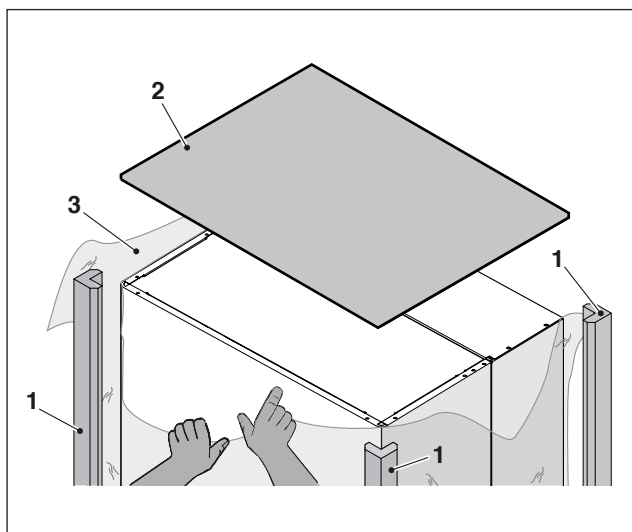
⚠ O fabricante não é responsável pelos eventuais danos provocados por errada execução do sistema de tiragem de fumos.

## 2.5 Movimentação e remoção da embalagem

- ⚠ Remova a embalagem de cartão apenas quando chegar ao local de instalação.
- ⚠ Para efetuar as operações de transporte e remoção da embalagem, use vestuário de proteção individual e utilize meios e ferramentas adequados às dimensões e peso do aparelho.
- ⚠ Esta operação deve ser efetuada por várias pessoas equipadas com meios adequados ao peso e às dimensões do aparelho. Certifique-se de que a carga não se desequilibra durante a movimentação.

Para a remoção da embalagem, proceda assim:

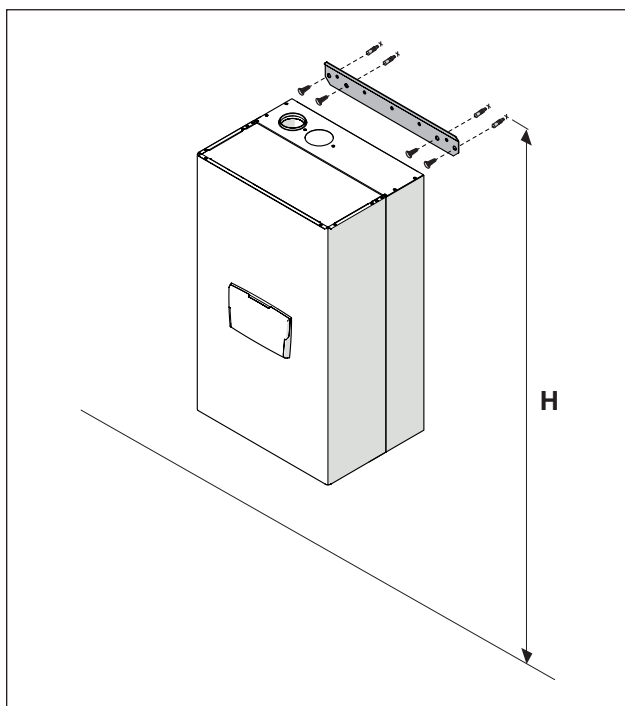
- Remova as cintas de fixação da embalagem de cartão à palete
- Remova o cartão
- Remova as proteções angulares (1)
- Remova a proteção de poliestireno (2)
- Retire o saco protetor (3)



## 2.6 Montagem do módulo térmico

Os módulos térmicos **POWER MAX** são fornecidos com o suporte para fixação na parede.

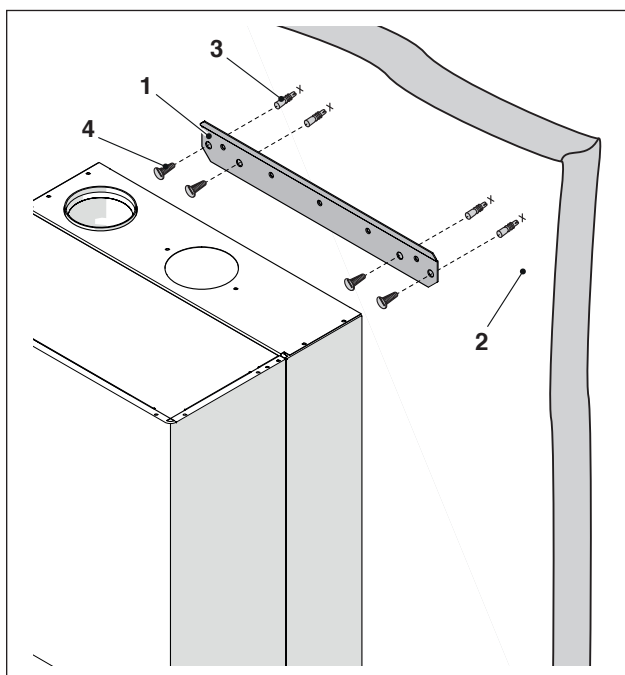
- ⚠ Verifique se a parede onde vão ser instalados é suficientemente robusta e permite a fixação segura dos parafusos.
- ⚠ A altura do aparelho deve ser escolhida de modo a facilitar as operações de desmontagem e de manutenção.



Modelo	Altura (H) mm
POWER MAX 50 P DEP	1850<H<2000
POWER MAX 50 P	1850<H<2000
POWER MAX 65 P	1850<H<2000
POWER MAX 80 P	1850<H<2000
POWER MAX 100	1850<H<2000
POWER MAX 110	1850<H<2000
POWER MAX 130	2000<H<2150
POWER MAX 150	2000<H<2150

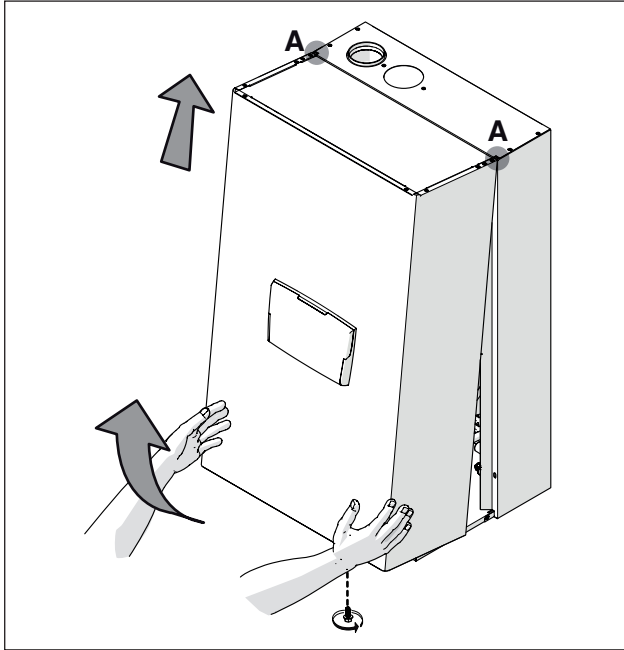
Para a instalação:

- Coloque o suporte (1) na parede (2), onde deseja instalar o aparelho
- Certifique-se que o suporte está horizontal e marque os pontos onde vai fazer os furos para as buchas de fixação
- Faça os furos e insira as buchas de expansão (3)
- Fixe o suporte na parede muro com os parafusos (4)
- Encaixe o aparelho no suporte

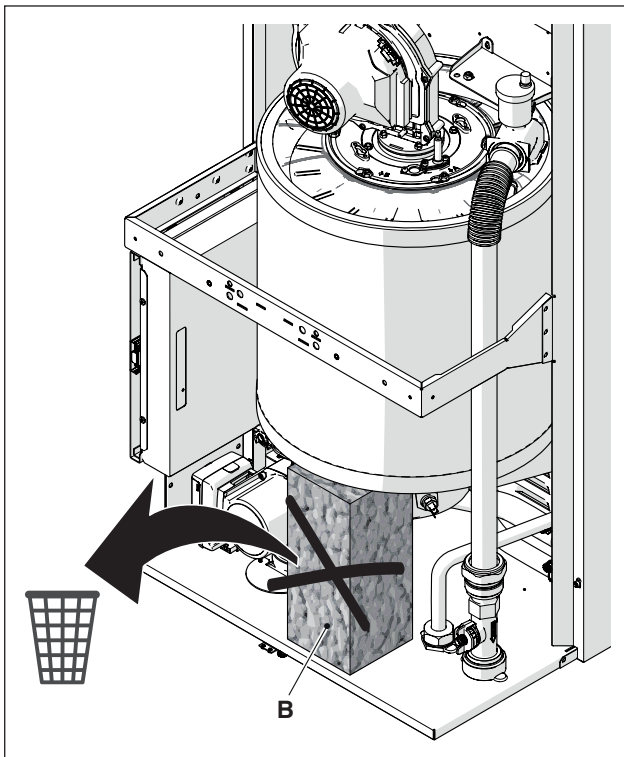


Depois de instalar o módulo térmico:

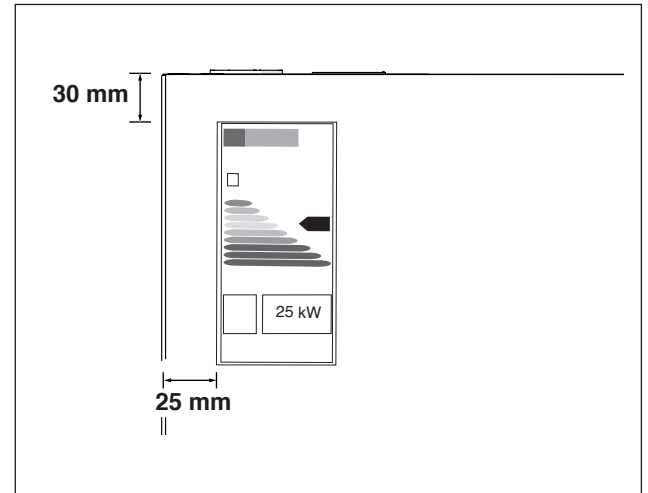
- remova o parafuso de bloqueio.
- puxe o painel frontal para fora e, em seguida, para cima para o desencaixar dos pontos A.



- remova o bloqueio de polistireno (B) por baixo do permutador de calor (só para os modelos POWER MAX 100 - POWER MAX 110 - POWER MAX 130 - POWER MAX 150).



Identifique o saco com a documentação fornecida e aplique o rótulo energético (quando existir) contida no saco, nos painéis.

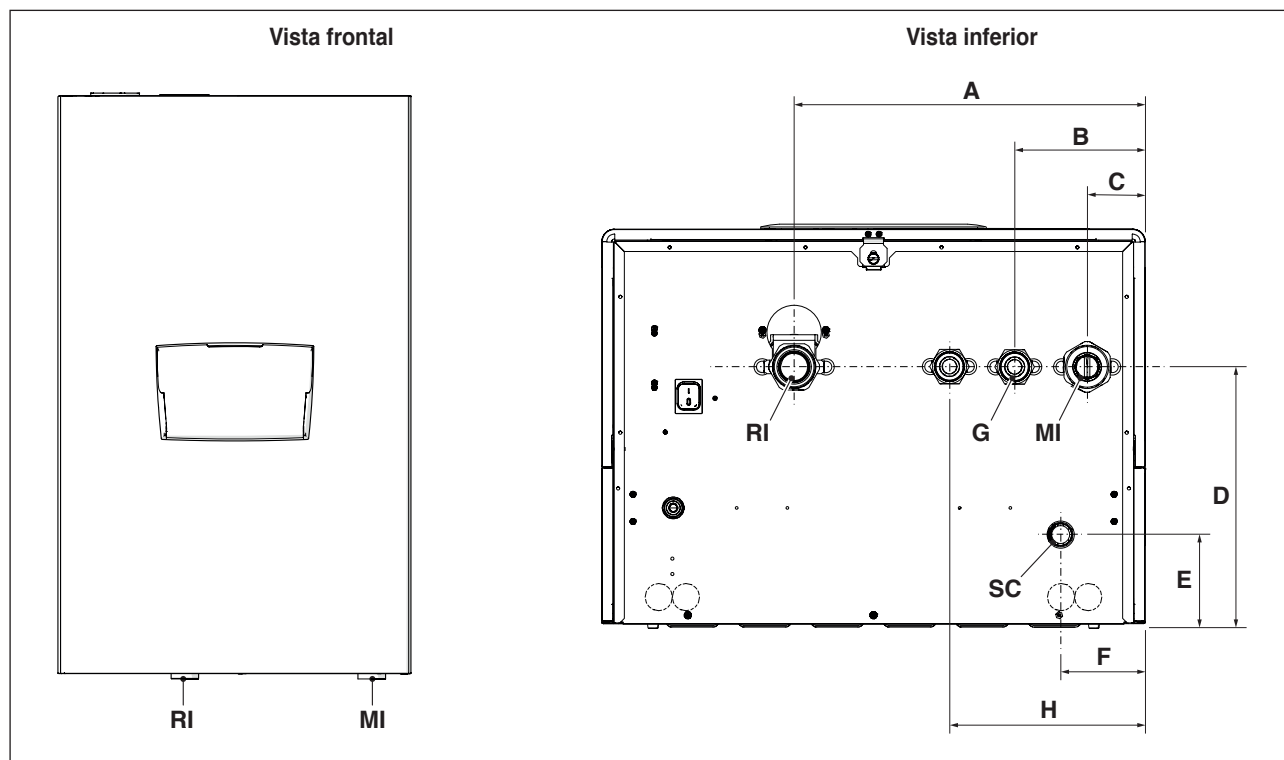


Fechar novamente os painéis na ordem inversa ao descrito anteriormente.

**!** Antes de proceder às ligações hidráulicas, é essencial remover as tampas de proteção das tubagens de ida, retorno e descarga de condensados.

## 2.7 Ligações hidráulicas

As dimensões e o posicionamento das ligações hidráulicas dos módulos térmicos estão mostrados na tabela seguinte.



DESCRIÇÃO	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	387	387	387	387	387	387	387	387	mm
B	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	mm
C	63,5	63,5	63,5	63,5	63,5	63,5	63,5	63,5	mm
D	283,5	283,5	283,5	283,5	283,5	283,5	283,5	283,5	mm
E	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	mm
F	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	mm
H	(ligação opcional da válvula de 3 vias)	202,5	202,5	-	-	-	-	-	mm
MI	(ida da instalação)	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	Ø
RI	(retorno da instalação)	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	Ø
SC	(descarga de condensados)	25	25	25	25	25	25	25	Ø mm
G	(entrada do gás)	G 1" M	G 1" M	G 1" M	G 1" M	G 1" M	G 1" M	G 1" M	Ø

⚠ Antes de ligar o módulo térmico, é obrigatório remover as tampas de proteção das tubagens de ida, retorno e descarga de condensados.

⚠ Antes de ligar o módulo térmico, é obrigatório limpar a instalação. Esta operação é absolutamente necessária quando se proceder à substituição em instalações preexistentes.

Para efetuar esta limpeza, se o antigo gerador ainda estiver instalado, recomenda-se::

- colocar um aditivo desincrustante.
- ligar a instalação com o gerador a funcionar durante cerca de 7 dias.
- Drenar a água suja da instalação e lavar uma ou mais vezes com água limpa.

Repetir eventualmente a última operação se a instalação estiver muito suja.

Em caso de sistema novo ou caso não estiver presente ou disponível o antigo gerador, utilizar uma bomba para fazer a água aditivada circular no sistema por cerca de 10 dias e efetuar a lavagem final como descrito no ponto anterior.

No final da operação de limpeza, antes de instalar a módulo térmico, é recomendável aditar a água da instalação com um líquido de proteção adequado.

Para a limpeza do circuito de água no interior do permutador, contacte o Centro Técnico de Assistência **Beretta**.



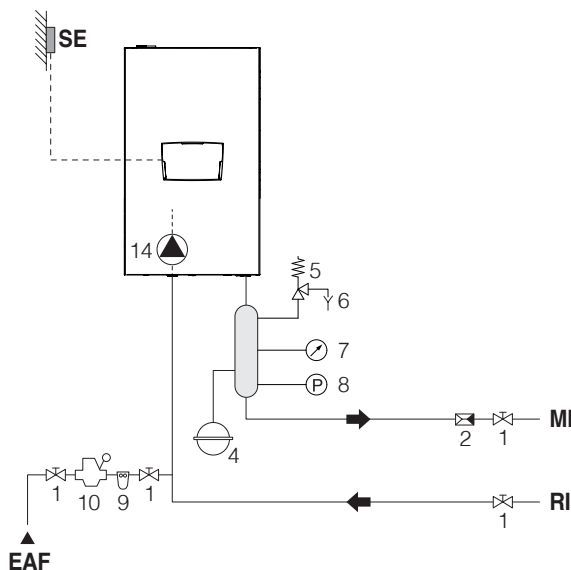
Não utilize detergentes líquidos não compatíveis, incluindo ácidos (por exemplo, ácido clorídrico e ácidos similares) em nenhuma concentração.



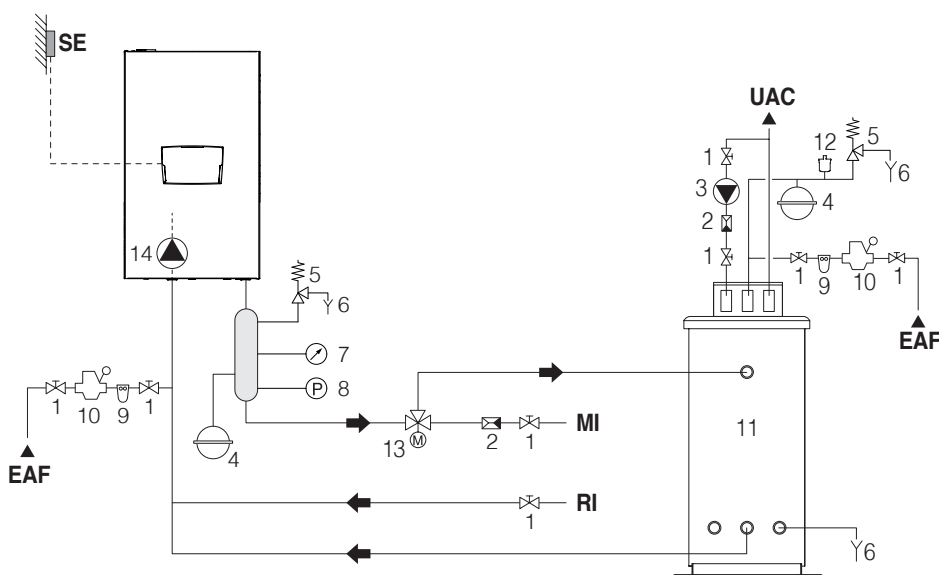
Não submeta o permutador a variações cíclicas de pressão, uma vez que a tensão por fadiga é muito prejudicial para a integridade dos componentes do sistema.

## 2.8 Esquemas hidráulicos básicos

**Esquema 1: circuito com módulo térmico ligado diretamente à instalação de aquecimento (verifique se a prevalência da bomba é suficiente para garantir a circulação adequada)**



**Esquema 2: circuito com módulo térmico ligado diretamente à instalação de aquecimento e reservatório de AQS (verifique se a prevalência da bomba é suficiente para garantir a circulação adequada)**



- |   |  |    |  |     |   |
|---|--|----|--|-----|---|
| 1 | Válvula de corte                                   | 10 | Redutor de pressão   | SE  | Sonda externa                             |
| 2 | Válvula de não retorno                             | 11 | Acumulador   | MI  | Ida da instalação de alta temperatura     |
| 3 | Circulador para recirculação do circuito sanitário | 12 | Válvula de purga automática  | RI  | Retorno da instalação de alta temperatura |
| 4 | Vaso de expansão                                   | 13 | Válvula de desvio  | EAF | Entrada de água fria                      |
| 5 | Válvula de segurança                               | 14 | Circulador (de fábrica para modelos POWER MAX 50 P DEP ÷ POWER MAX 80 P) | UAC | Saída de água quente sanitária            |
| 6 | Descarga   | 15 | Circulador da instalação de alta temperatura                             |     |   |
| 7 | Manómetro  | 16 | Circulador do acumulador   |     |   |
| 8 | Pressóstato  |    |  |     |   |
| 9 | Filtro amaciador                                   |    |  |     |   |

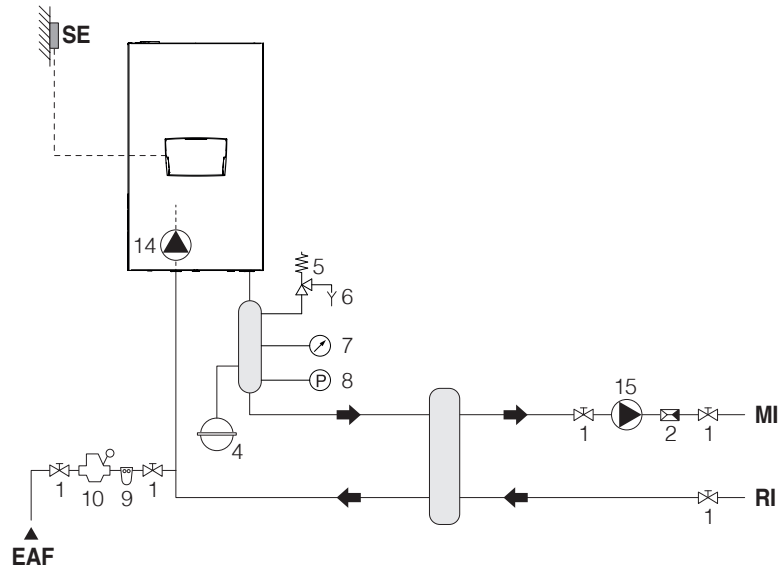
⚠ Os circuitos de água quente sanitária devem ser complementados por vasos de expansão com capacidade adequada e válvulas de segurança apropriadas e devidamente dimensionadas. A descarga das válvulas de segurança e dos aparelhos deve ser ligada a um sistema apropriado de recolha e evacuação (consulte o Catálogo para os acessórios que podem ser combinados).

⚠ A seleção e instalação dos componentes do sistema são da competência do instalador que deverá agir de acordo com as boas técnicas de operação e em conformidade com as leis em vigor.

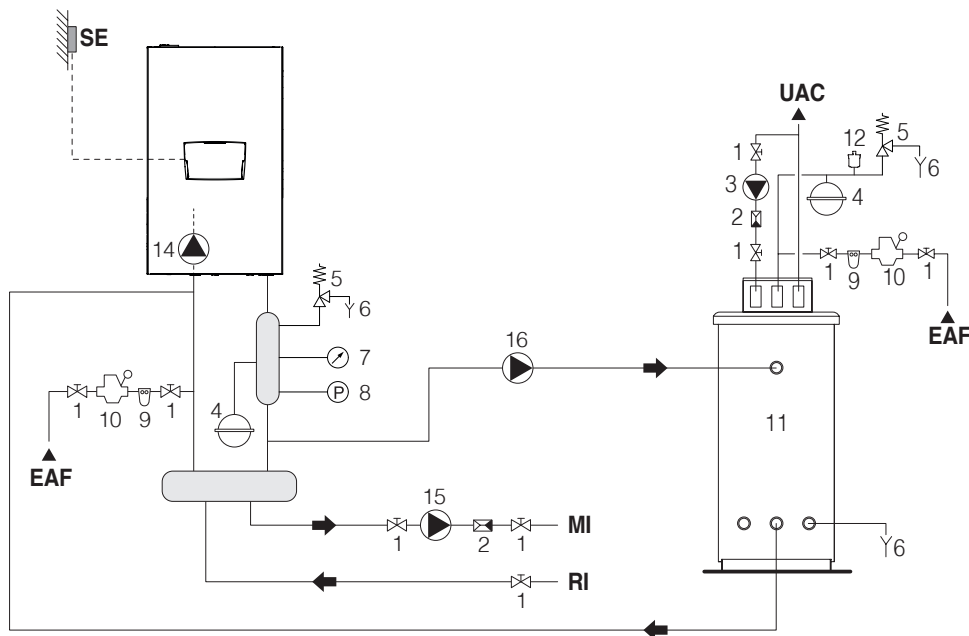
⚠ Os abastecimentos/recuperação de água particular devem ser acondicionados com sistemas de tratamento adequados.

⊘ É proibido operar o módulo térmico e os circuladores sem água.

**Esquema 3: circuito com módulo térmico ligado à instalação de aquecimento através de um separador**



**Esquema 4: circuito com módulo térmico ligado ao reservatório de AQS e à instalação de aquecimento através de um separador**



- |   |  |    |  |     |   |
|---|--|----|--|-----|---|
| 1 | Válvula de corte                                   | 10 | Redutor de pressão   | SE  | Sonda externa                             |
| 2 | Válvula de não retorno                             | 11 | Acumulador   | MI  | Ida da instalação de alta temperatura     |
| 3 | Circulador para recirculação do circuito sanitário | 12 | Válvula de purga automática  | RI  | Retorno da instalação de alta temperatura |
| 4 | Vaso de expansão                                   | 13 | Válvula de desvio  | EAF | Entrada de água fria                      |
| 5 | Válvula de segurança                               | 14 | Circulador (de fábrica para modelos POWER MAX 50 P DEP ÷ POWER MAX 80 P) | UAC | Saída de água quente sanitária            |
| 6 | Descarga   | 15 | Circulador da instalação de alta temperatura                             |     |   |
| 7 | Manómetro  | 16 | Circulador do acumulador   |     |   |
| 8 | Pressóstato  |    |  |     |   |
| 9 | Filtro amaciador                                   |    |  |     |   |

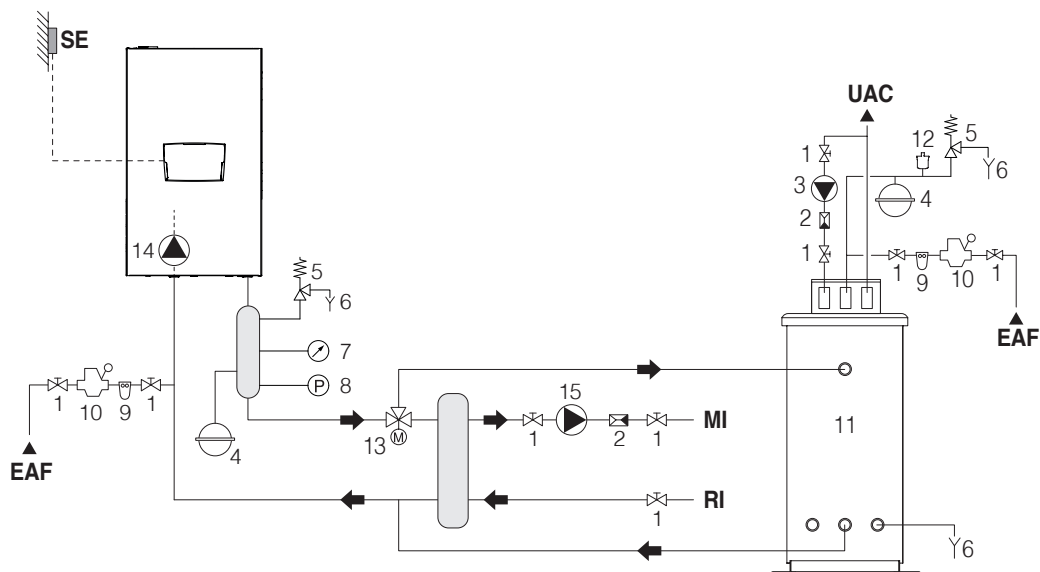
⚠ Os circuitos de água quente sanitária devem ser complementados por vasos de expansão com capacidade adequada e válvulas de segurança apropriadas e devidamente dimensionadas. A descarga das válvulas de segurança e dos aparelhos deve ser ligada a um sistema apropriado de recolha e evacuação (consulte o Catálogo para os acessórios que podem ser combinados).

⚠ A seleção e instalação dos componentes do sistema são da competência do instalador que deverá agir de acordo com as boas técnicas de operação e em conformidade com as leis em vigor.

⚠ Os abastecimentos/recuperação de água particular devem ser acondicionados com sistemas de tratamento adequados.

⊘ É proibido operar o módulo térmico e os circuladores sem água.

**Esquema 5: circuito com módulo térmico ligado à instalação de aquecimento e ao reservatório de AQS através de um separador**



- |   |  |    |  |     |   |
|---|--|----|--|-----|---|
| 1 | Válvula de corte                                   | 10 | Redutor de pressão   | SE  | Sonda externa                             |
| 2 | Válvula de não retorno                             | 11 | Acumulador   | MI  | Ida da instalação de alta temperatura     |
| 3 | Circulador para recirculação do circuito sanitário | 12 | Válvula de purga automática  | RI  | Retorno da instalação de alta temperatura |
| 4 | Vaso de expansão                                   | 13 | Válvula de desvio  | EAF | Entrada de água fria                      |
| 5 | Válvula de segurança                               | 14 | Circulador (de fábrica para modelos POWER MAX 50 P DEP ÷ POWER MAX 80 P) | UAC | Saída de água quente sanitária            |
| 6 | Descarga   | 15 | Circulador da instalação de alta temperatura                             |     |   |
| 7 | Manómetro  | 16 | Circulador do acumulador   |     |   |
| 8 | Pressóstato  |    |  |     |   |
| 9 | Filtro amaciador                                   |    |  |     |   |

22

- ⚠ Os circuitos de água quente sanitária devem ser complementados por vasos de expansão com capacidade adequada e válvulas de segurança apropriadas e devidamente dimensionadas. A descarga das válvulas de segurança e dos aparelhos deve ser ligada a um sistema apropriado de recolha e evacuação (consulte o Catálogo para os acessórios que podem ser combinados).
- ⚠ A seleção e instalação dos componentes do sistema são da competência do instalador que deverá agir de acordo com as boas técnicas de operação e em conformidade com as leis em vigor.
- ⚠ Os abastecimentos/recuperação de água particular devem ser acondicionados com sistemas de tratamento adequados.
- ⊘ É proibido operar o módulo térmico e os circuladores sem água.

## 2.9 Ligações do gás

A ligação do gás deve ser realizada no respeito das Normas de instalação vigentes e dimensionado para garantir o correcto caudal do gás no queimador.

Antes de executar a ligação, verificar que:

- ⚠ O tipo de gás é aquele para o qual o aparelho foi concebido
- ⚠ Se for necessário adaptar o aparelho a outro combustível gasoso, contacte com o Centro Técnico de Assistência local, que realizará as modificações necessárias. Em nenhum caso o instalador tem autorização para realizar essas operações.
- ⚠ As tubagens estejam cuidadosamente limpas
- ⚠ O caudal do contador de horas do gás seja tal que permita a utilização simultânea de todos os aparelhos ligados ao mesmo. A ligação do aparelho à rede de abdução do gás deve ser realizada de acordo com as prescrições em vigor.
- ⚠ A pressão na entrada com o aparelho desligado tenha os seguintes valores de referência:
  - alimentação por metano: pressão ideal 20 mbar
  - alimentação por G.P.L.: pressão ideal 37 mbar

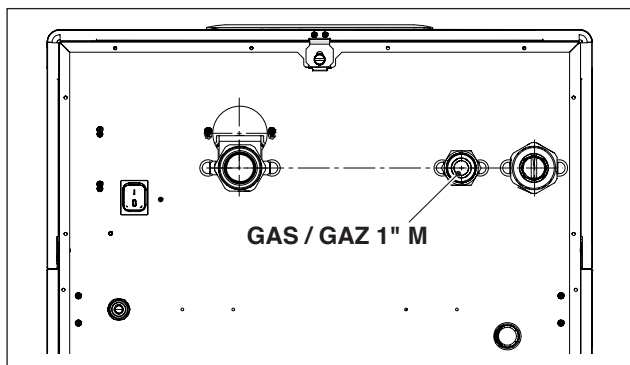
⊘ Não utilize, em caso algum, combustíveis diferentes dos recomendados.

Embora seja normal que, durante o funcionamento do aparelho, a pressão na entrada sofra uma diminuição, é aconselhável certificar-se de que não há flutuações excessivas da própria pressão. Para limitar a dimensão destas variações, é necessário definir adequadamente o diâmetro da tubagem de abdução do gás a adotar, com base no comprimento e nas perdas de carga da própria tubagem, do contador de horas ao módulo térmico.

⚠ Se forem detetadas flutuações na pressão de distribuição do gás, é adequado inserir um estabilizador de pressão específico a montante da entrada do gás do aparelho. Em caso de alimentação a G30 G31 por GLP, é necessário adotar todas as medidas necessárias para evitar o congelamento do gás combustível em caso de temperaturas externas muito baixas.

Se a rede de distribuição de gás contiver partículas sólidas, instale um filtro na linha de abdução do combustível. Ao escolher, tenha em conta que as perdas de carga induzidas pelo filtro sejam o mais baixo possível.

⚠ Com a instalação realizada, certificar-se de que as junções executadas tenham estanquidade.



## 2.10 Descarga dos produtos de combustão

O aparelho vem fornecido de fábrica com a configuração do tipo B (B23-B23P-B53P), preparado, portanto, para aspirar o ar diretamente para o local da instalação e, posteriormente, passar ao tipo C com a utilização de acessórios específicos. Nesta configuração, o aparelho aspirará o ar diretamente do exterior com a possibilidade de ter tubagens coaxiais ou duplas.

É indispensável, para a extração dos fumos e admissão de ar comburentes, a utilização de tubagens específicas para caldeiras de condensação certificadas e que a ligação seja efetuada corretamente, tal como indicado nas instruções fornecidas com os acessórios de fumos.

⚠ Não ligue as condutas de evacuação de fumos deste aparelho às dos outros aparelhos, exceto quando expressamente aprovado pelo fabricante. A inobservância desta advertência pode causar uma acumulação de monóxido de carbono no local da instalação. Esta situação pode prejudicar a segurança e a saúde das pessoas.

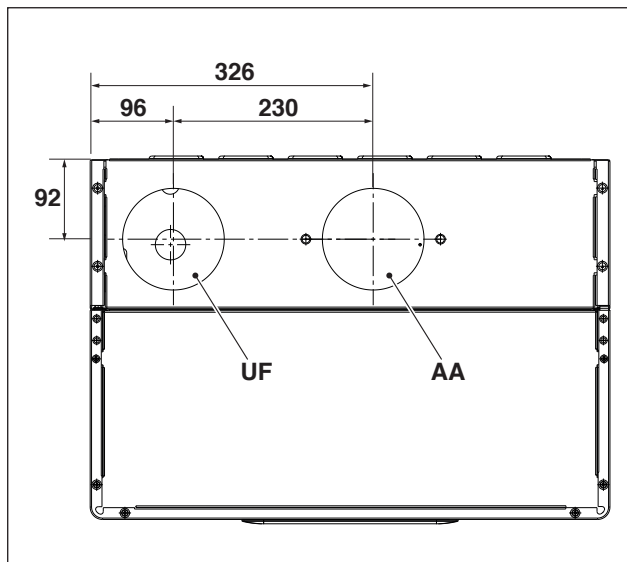
⚠ Para mais informações relativas às condutas de evacuação para módulos térmicos ligados em cascata, consulte o Catálogo e as instruções fornecidas com os respetivos acessórios.

⚠ Certifique-se de que o ar de combustão (ar de admissão) não está contaminado por:

- ceras/detergentes clorados
- produtos químicos à base de cloro para a piscina
- cloreto de cálcio
- cloreto de sódio utilizado para o amaciamento da água
- fugas de refrigerante
- produtos para a remoção de tintas ou vernizes
- ácido clorídrico/ácido muriático
- cimentos e colas
- amaciadores antiestáticos utilizados em secadores
- cloro utilizado para fins domésticos ou industriais, como detergente, agentes de branqueamento ou solvente
- adesivos utilizados para fixar os produtos de construção e outros produtos similares.

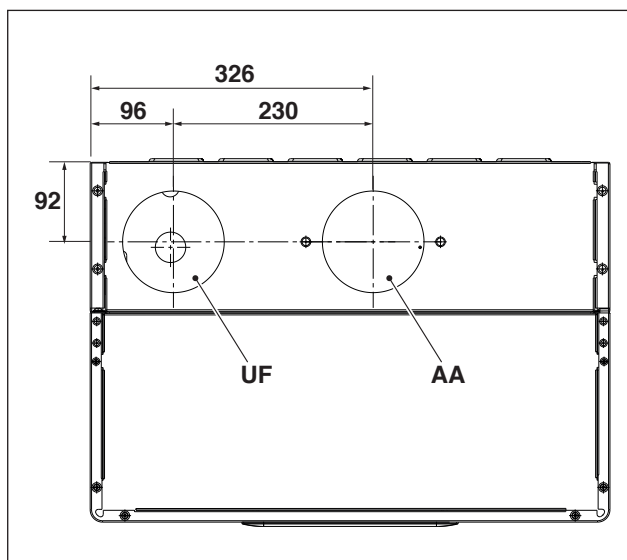
⚠ Para prevenir a contaminação do módulo térmico, não instale as tomadas de ar de admissão e as condutas de evacuação de fumos perto de:

- lavagem a seco/áreas de lavanderia e fábricas
- piscinas
- instalações de metalurgia
- salões de beleza
- oficinas de reparação e refrigeração
- instalações de transformação fotovoltaica
- carroçarias
- instalações de produção de plástico
- áreas de carroçaria móveis e fábricas.



A saída AA sai de fábrica na configuração B23.

DESCRIÇÃO	POWER MAX				
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	
UF (saída dos fumos)	DN80	DN80	DN80	DN80	Ø
AA (admissão do ar)	DN80	DN80	DN80	DN80	Ø



A saída AA sai de fábrica na configuração B23.

DESCRIÇÃO	POWER MAX				
	100	110	130	150	
UF (saída dos fumos)	DN110	DN110	DN110	DN110	Ø
AA (admissão do ar)	DN110	DN110	DN110	DN110	Ø

⚠ Em caso de instalação do tipo B, o ar comburente é retirado do ambiente e passa através das aberturas (gelosias) presentes no painel traseiro do aparelho, que deve estar localizado num local técnico adequado com ventilação.

⚠ Leia atentamente as recomendações, instruções e proibições apresentadas abaixo, uma vez que um incumprimento das mesmas pode pôr em risco a segurança ou causar avarias no aparelho.

⚠ Os aparelhos de condensação descritos neste manual devem ser instalados com condutas de fumos em conformidade com a legislação em vigor e especificamente concebidos para o efeito.

⚠ Certifique-se de que as tubagens e as junções não estão danificadas.

⚠ As vedações das junções devem ser realizadas com materiais resistentes à acidez da condensação e resistentes às temperaturas de evacuação de fumos do aparelho.

⚠ Tenha o cuidado de montar as condutas corretamente, tomando em consideração a direção do fumo e a descida da possível condensação.

⚠ Condutas de evacuação de fumos inadequadas podem aumentar o ruído de combustão, gerar problemas na descarga de condensados e influenciar negativamente os parâmetros de combustão.

⚠ Verifique se as condutas estão adequadamente distantes (mínimo 500 mm) de elementos de construção inflamáveis ou sensíveis ao calor.

⚠ Certifique-se de que ao longo da conduta não há acumulação de condensados. Para tal, assegure uma inclinação da conduta de, pelo menos, 3° em direção ao aparelho, no caso de secção horizontal. Se as secções horizontal ou vertical tiverem mais do que 4 metros de comprimento, assegure uma drenagem sifonada de condensados no pé da tubagem. A altura útil do sifão deve ser de, pelo menos, o valor "H" (ver a figura mostrada abaixo). A descarga do sifão deverá, portanto, ser ligado à rede de esgotos (ver parágrafo "Predisposição para a descarga de condensação" na pág. 26).

⊘ É proibido obstruir ou parcializar a conduta de fumos ou a conduta de admissão do ar comburente, quando existir.

⊘ É proibido utilizar tubagens não concebidas para esse fim, uma vez que a ação da condensação pode provocar uma rápida deterioração.

A seguir são apresentadas as medidas dos comprimentos máximos equivalentes.

#### INSTALAÇÃO TIPO "B"

##### Descarga Ø 80 mm

Modelo	Comprimento máximo Ø 80 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
POWER MAX 50 P DEP	30 m	1,5 m	3 m
POWER MAX 50 P	30 m	1,5 m	3 m
POWER MAX 65 P	30 m	1,5 m	3 m
POWER MAX 80 P	30 m	1,5 m	3 m

##### Descarga Ø 110 mm

Modelo	Comprimento máximo Ø 110 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
POWER MAX 100	30 m	1,5 m	3 m
POWER MAX 110	30 m	1,5 m	3 m
POWER MAX 130	30 m	1,5 m	3 m
POWER MAX 150	30 m	2 m	4 m

## INSTALAÇÃO DE TIPO "C"

### Condutas coaxiais Ø 80-125 mm

Modelo	Comprimento máximo Ø 80-125 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
POWER MAX 50 P DEP	15 m	2 m	6 m
POWER MAX 50 P	15 m	2 m	6 m
POWER MAX 65 P	15 m	2 m	6 m
POWER MAX 80 P	15 m	2 m	6 m

### Condutas coaxiais Ø 110-160 mm

Modelo	Comprimento máximo Ø 110-160 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
POWER MAX 100	15 m	2 m	6 m
POWER MAX 110	15 m	2 m	6 m
POWER MAX 130	15 m	2 m	6 m
POWER MAX 150	15 m	4 m	8 m

### Condutas coaxiais Ø 60-100 mm

Modelo	Comprimento máximo Ø 60-100 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
POWER MAX 50 P DEP	15 m	2 m	4 m
POWER MAX 50 P	10 m	2 m	4 m
POWER MAX 65 P	10 m	2 m	4 m
POWER MAX 80 P	10 m	3 m	6 m

### Condutas separadas Ø 80 mm + Ø 80 mm

Modelo	Comprimento máximo Ø 80 + Ø 80 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
POWER MAX 50 P DEP	15 m + 15 m	1,5 m	3 m
POWER MAX 50 P	15 m + 15 m	1,5 m	3 m
POWER MAX 65 P	15 m + 15 m	1,5 m	3 m
POWER MAX 80 P	15 m + 15 m	1,5 m	3 m

### Condutas separadas Ø 110 mm + Ø 110 mm

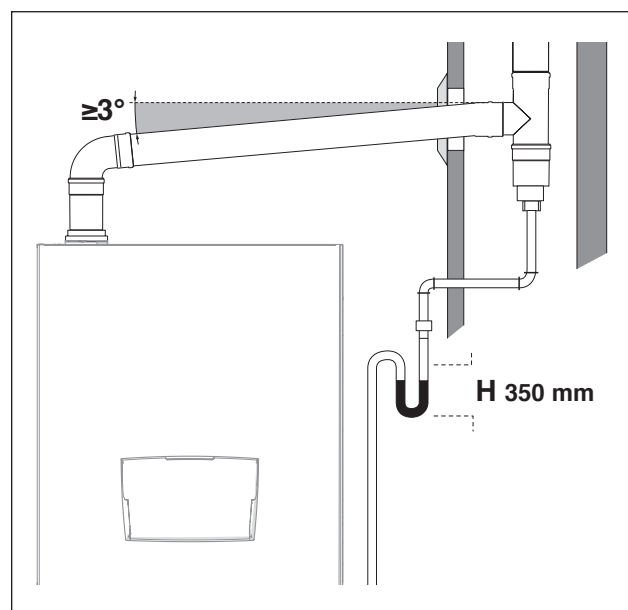
Modelo	Comprimento máximo Ø110 + Ø110 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
POWER MAX 100	15 m + 15 m	1,5 m	3 m
POWER MAX 110	15 m + 15 m	1,5 m	3 m
POWER MAX 130	15 m + 15 m	1,5 m	3 m
POWER MAX 150	15 m + 15 m	2 m	4 m

A tabela abaixo mostra as prevalências residuais disponíveis na evacuação.

Descrição	Prevalência	
	Max	Min
POWER MAX 50 P DEP	300 (275*)	45 (30*)
POWER MAX 50 P	480 (455*)	45 (30*)
POWER MAX 65 P	510	35
POWER MAX 80 P	630	35
POWER MAX 100	560	32
POWER MAX 110	610	32
POWER MAX 130	500	30
POWER MAX 150	353	28

(\*) com acessório clapet DN80 (Obrigatório nas instalações em cascata)

Os valores da prevalência residual de evacuação são expressos em Pascal.



Para as mudanças de direção, utilize um conector em T com tampa de inspeção, que permita limpar os tubos periodicamente. Certifique-se sempre, após a limpeza, de que as tampas de inspeção ficam hermeticamente fechadas com a respetiva junta vedante perfeitamente íntegra.

### 2.10.1 Predisposição para a descarga de condensação

A descarga da condensação produzida pelo aparelho **POWER MAX** durante o seu funcionamento normal deve ser feita usando um coletor de condensação sifonado, situado por baixo do próprio módulo térmico. Esse coletor é instalado de série nos modelos POWER MAX 50 P DEP - POWER MAX 50 P, e está disponível como acessório para os modelos POWER MAX 65 P ÷ POWER MAX 150.

Os condensados que saem da conduta de descarga devem ser recolhidos por gotejamento para um recipiente sifonado ligado à rede de esgotos, interpondo, se necessário, um neutralizador (para mais informações, consulte o parágrafo "Neutralização dos condensados"), procedendo da seguinte forma:

- Efetue uma goteira na conduta de descarga de condensados, interpondo, se necessário, um neutralizador de condensados
- Conecte a goteira à rede de esgoto por meio de um sifão.

A goteira pode ser efetuada, instalando um copo ou simplesmente, uma curva de polipropileno adequada para receber os condensados que saem da aparelho e a eventual saída de líquido da válvula de segurança.

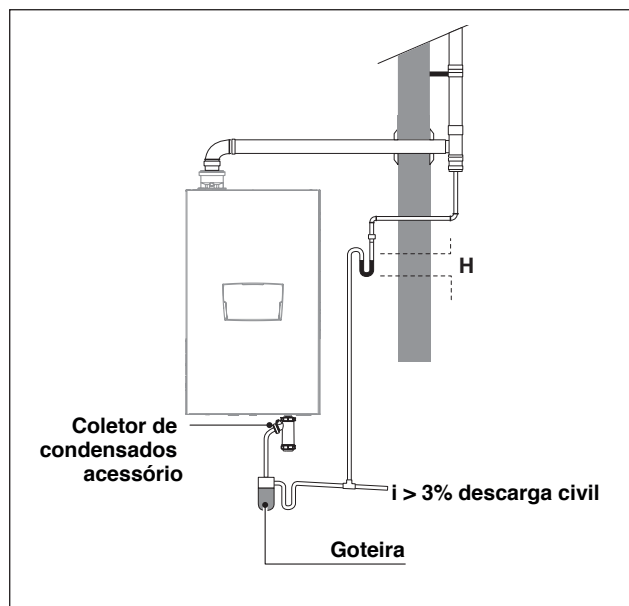
A distância máxima entre a descarga de condensados do aparelho e o copo (ou tubagem com copo) de recolha não deve ser inferior a 10 mm.

Para a ligação à rede de esgotos, é necessário instalar ou efetuar um sifão para evitar o retorno de odores desagradáveis para o ambiente.

Para a realização das descargas de condensação, recomenda-se utilizar tubagens de material plástico (PP).



Não utilizar, em nenhum caso, tubagens de cobre, pois a ação da condensação provocaria uma rápida degradação.



⚠ Efetue a descarga de condensados, de modo a impedir a fuga de produtos gasosos da combustão para o ambiente ou para o esgoto, dimensionando o sifão (altura H) como descrito no parágrafo "Descarga dos produtos de combustão".

⚠ Mantenha o ângulo de inclinação "i" sempre superior a 3° e o diâmetro do tubo de descarga de condensados sempre maior que o da união presente na saída do dispositivo de descarga

⚠ As ligações para a rede de esgotos devem ser efetuadas em conformidade com a legislação em vigor e eventuais regulamentos locais.

⚠ Encha os sifões com água antes de acender o módulo térmico, evitando a libertação de produtos de combustão no ambiente durante os primeiros minutos de acendimento do módulo térmico.

⚠ A conduta de descarga de condensados deve ser devidamente sifonada. Encha o sifão com água para evitar que os produtos da combustão saiam aquando do primeiro acendimento.

⚠ É aconselhável canalizar para a mesma conduta de descarga, quer os produtos resultantes da descarga de condensados do módulo térmico, quer os condensados resultantes da chaminé.

⚠ As tubagens de ligação utilizadas devem ser o mais curtas e retilíneas possível. As curvas e as dobras favorecem a obstrução das tubagens, impedindo a correta evacuação dos condensados

⚠ Dimensione a conduta de descarga de condensados de modo a permitir o correto escoamento das descargas dos líquidos, evitando eventuais perdas

⚠ A ligação da conduta de descarga de condensados à rede de esgotos deve ser efetuada de modo a que os condensados não congelem

## 2.11 Neutralização dos condensados

A norma UNI 11528 prevê a obrigatoriedade da neutralização dos condensados em instalações com uma potência total superior a 200 kW. No caso de instalações com potência entre 35 e 200 kW a neutralização pode ser ou não obrigatória, consoante o número de apartamentos (para aplicações residenciais) ou o número de ocupantes (para aplicações não residenciais) servidos pela própria instalação.

### 2.11.1 Requisitos de qualidade da água

O tratamento da água na instalação é uma **CONDIÇÃO NECESSÁRIA** para o bom funcionamento e garantia de durabilidade do gerador de calor e de todos os componentes da instalação. Isto aplica-se não só na fase de intervenção em instalações existentes, mas também em novas instalações.

Lamas, calcário e contaminantes presentes na água podem causar danos irreversíveis no gerador de calor, mesmo num curto período de tempo e, independentemente, do nível de qualidade dos materiais utilizados.

Para informações adicionais sobre o tipo e o uso dos aditivos contacte o Centro Técnico de Assistência.

A qualidade da água utilizada no sistema de aquecimento deve respeitar os seguintes parâmetros:

Parâmetros	Valor	Unidades
Características gerais	Incolor, nenhum sedimento	
Valor de pH	Mín. 6,5; Máx. 8	PH
Oxigénio dissolvido	< 0,05	mg/l
Ferro total (Fe)	< 0,3	mg/l
Cobre total (Cu)	< 0,1	mg/l
Na2SO3	< 10	mg/l
N2H4	< 3	mg/l
PO4	< 15	mg/l
CaCO3	Mín. 50; Máx. 150	ppm
Fosfato trissódico	Ausente	ppm
Cloro	< 100	ppm
Condutividade elétrica	< 200	microsiemens/cm
Pressão	Mín. 0,6; Máx. 6	bar
Glicol	Máx. 40% (Apenas propilenoglicol)	%

⚠ Todos os dados da tabela são relativos à água contida na instalação após 8 semanas de funcionamento.

⚠ Não utilize água excessivamente macia. Água excessivamente macia (dureza total < 5° f) pode gerar fenómenos de corrosão em contacto com elementos metálicos (tubagens ou peças do módulo térmico)

⚠ Repare imediatamente eventuais fugas ou gotejamentos que podem causar infiltrações de ar no sistema

⚠ Uma excessiva flutuação da pressão pode causar fenómenos de stress e fadiga no permutador de calor. Mantenha uma pressão de funcionamento constante.

⚠ A água de enchimento e a eventual água de enchimento da instalação deve ser sempre filtrada (filtros com rede sintética ou metálica com capacidade filtrante não inferior a 50 microns) para evitar depósitos que podem desencadear o fenómeno de corrosão sob depósito.

⚠ Se nos sistemas se verificar uma entrada contínua ou intermitente de oxigénio (por ex. sistemas de piso radiante sem tubos em material sintético impermeáveis à difusão, circuitos de vaso aberto, reposições frequentes) tem sempre de ser realizada a separação dos sistemas.

⊖ É proibido encher constantemente ou frequentemente a instalação de aquecimento, pois, pode danificar o permutador de calor do módulo térmico. Portanto, evite utilizar sistemas automáticos de enchimento.

Por último, para eliminar o contacto entre o ar e a água (e, assim, evitar a oxigenação esta última), é necessário que:

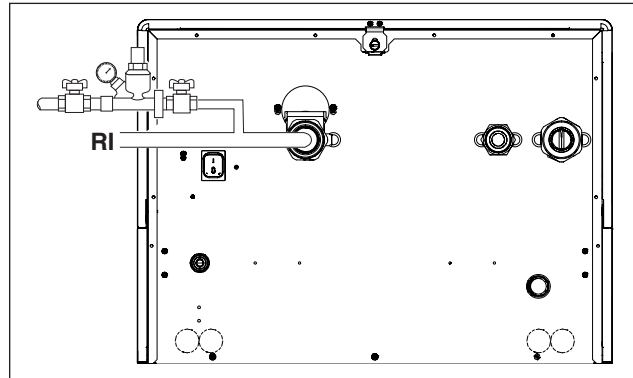
- o sistema de expansão seja com vaso fechado, corretamente dimensionado e com a pressão de pré-carga correta (a verificar periodicamente)
- a instalação esteja sempre a uma pressão superior à atmosférica em qualquer ponto (incluído o lado da admissão da bomba) e em qualquer condição de funcionamento (numa instalação, todas as vedações e junções hidráulicas são concebidas para resistir à pressão para o exterior, mas não à depressão)

- a instalação não tenha sido realizada com materiais permeáveis aos gases (por exemplo, tubos de plástico para instalações de piso sem barreira antioxigénio)

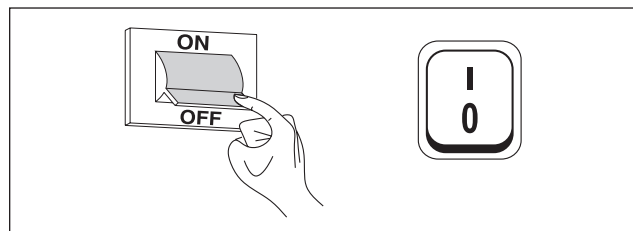
⚠ As avarias do módulo térmico causadas por incrustações e corrosões não são cobertas pela garantia. Além disso, a inobservância dos requisitos da água listados no presente capítulo implica a anulação da garantia do próprio aparelho.

## 2.12 Encher e esvaziar os sistemas

Para o módulo térmico **POWER MAX** é necessário assegurar um sistema de carga a ligar à linha de retorno do aparelho.



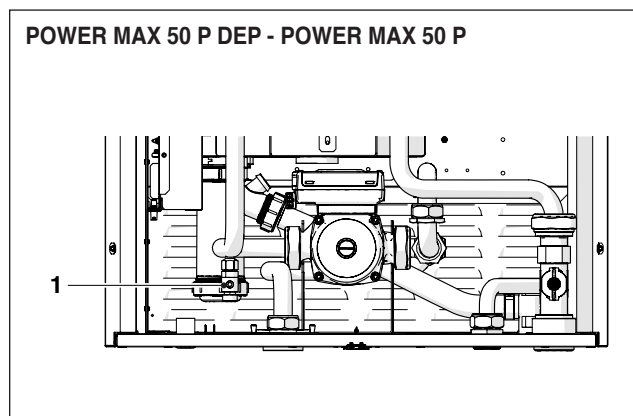
Antes de efetuar as operações de enchimento e esvaziamento da instalação, coloque o interruptor geral da instalação em desligado (OFF) e o interruptor principal do módulo térmico em (0).

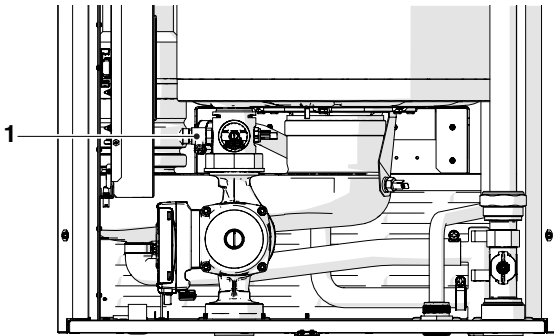


27

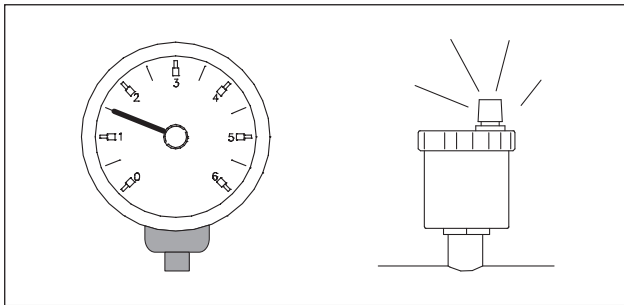
### 2.12.1 Enchimento

- Antes de iniciar a carga, certifique-se de que as várias torneiras de descarga da instalação (1) estão fechadas



**POWER MAX 65 P ÷ POWER MAX 150**


- Desaperte a tampa de desgasificação de ar da válvula de desaeração
- Abra os dispositivos de corte para encher lentamente a instalação
- Verifique, através do manómetro, se a pressão está a aumentar e se o ar está a sair das válvulas de desaeração
- Feche os dispositivos de corte depois da pressão atingir o valor de 1,5 bar
- Ligue as bombas da instalação e da bomba do módulo térmico, tal como descrito no parágrafo "Colocação em funcionamento e manutenção"
- Verifique, nesta fase, se o ar é corretamente eliminado
- Restabeleça a pressão, se necessário
- Desligue e volte a ligar as bombas
- Repita os últimos três passos até a pressão estabilizar

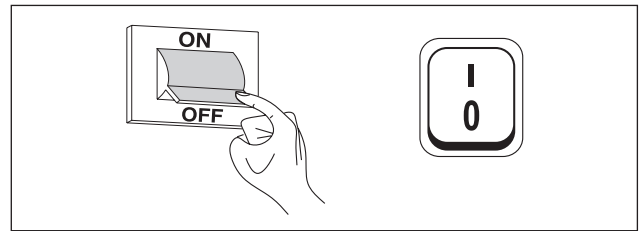


- ⚠ O primeiro enchimento do sistema deve ser feito lentamente; quando cheio e purgado do ar, o sistema não precisa de ser atestado.
- ⚠ No primeiro acendimento, a instalação deve ser colocada à temperatura de funcionamento máxima para facilitar a desaeração (uma temperatura demasiado baixa impede a saída dos gases).
- ⚠ No primeiro acendimento, é possível efetuar uma purga automática. O parâmetro que regula o ciclo é o Par. 2139. Para mais informações, consulte a tabela de parâmetros.

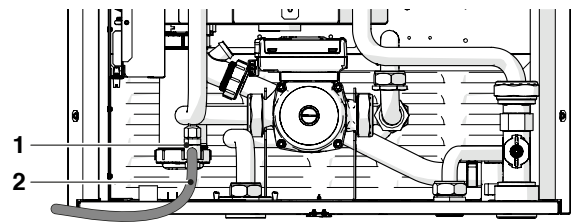
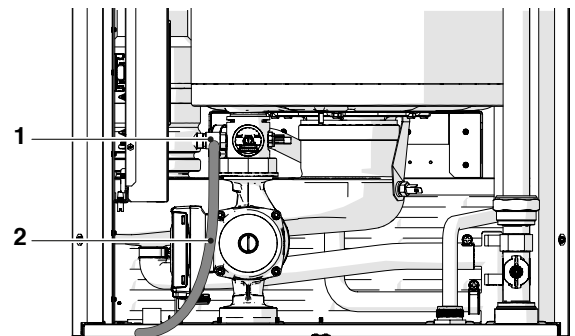
**2.12.2 Esvaziamento**

Antes de esvaziar o aparelho e o ebulidor:

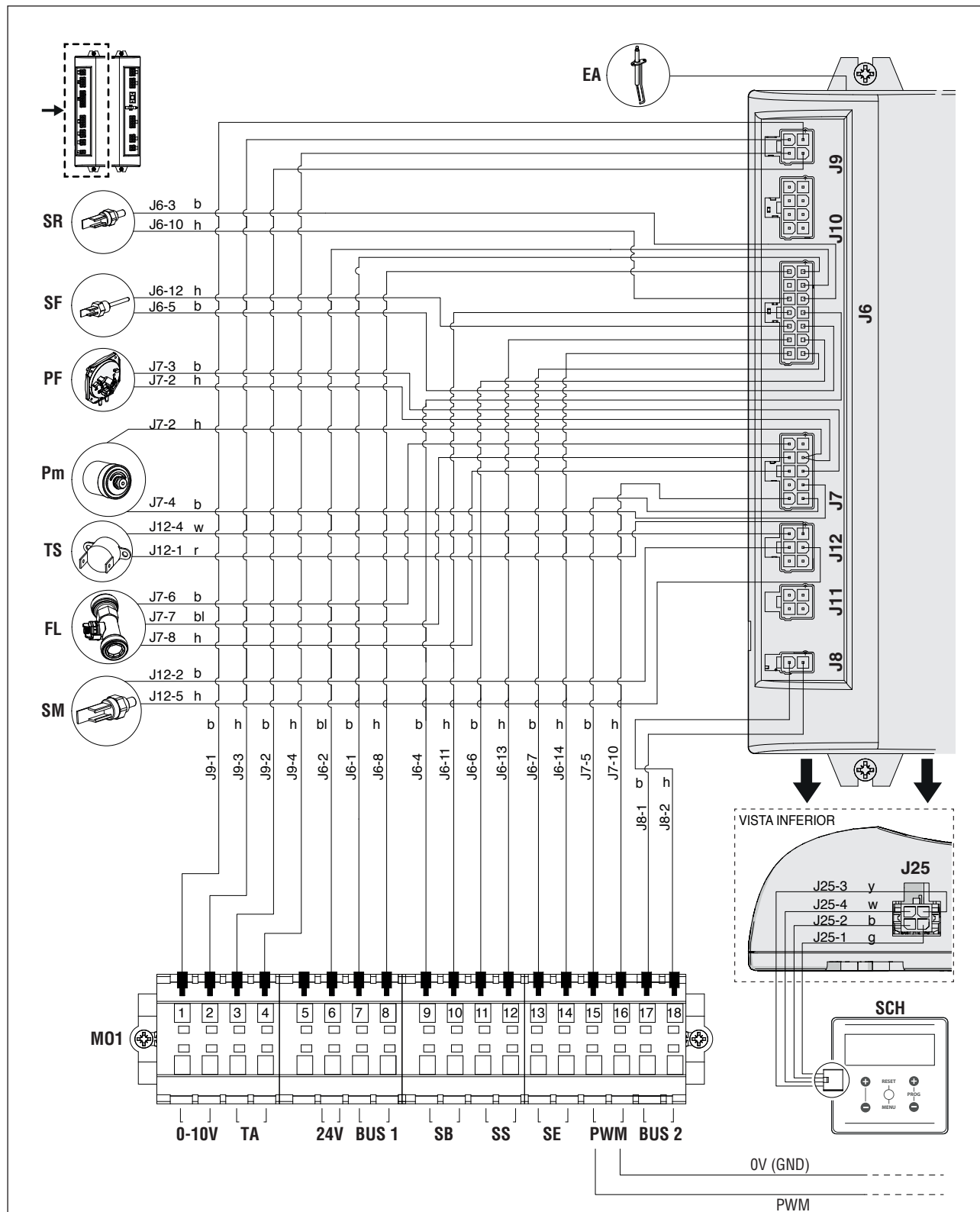
- Coloque o interruptor geral da instalação em desligado (OFF) e o interruptor principal do módulo térmico em (0).



- Feche os dispositivos de interceção da instalação hídrica;
- Para o esvaziamento do aparelho, ligue um tubo de borracha (2) (diâmetro interno  $\varnothing_{int}=12mm$ ) ao conector de mangueira da torneira de descarga do módulo térmico (1).

**POWER MAX 50 P DEP - POWER MAX 50 P**

**POWER MAX 65 P ÷ POWER MAX 150**


## 2.13 Esquema elétrico



29

### Legenda

<b>EA</b>	Eléctrodo de acendimento/observação da chama
<b>SF</b>	Sensor de fumo
<b>SM</b>	Sonda de saída
<b>SR</b>	Sonda de retorno
<b>TS</b>	Termóstato de segurança
<b>PF</b>	Pressóstato fumos (**)
<b>Pm</b>	Pressóstato de pressão mínima
<b>FL</b>	Caudalímetro

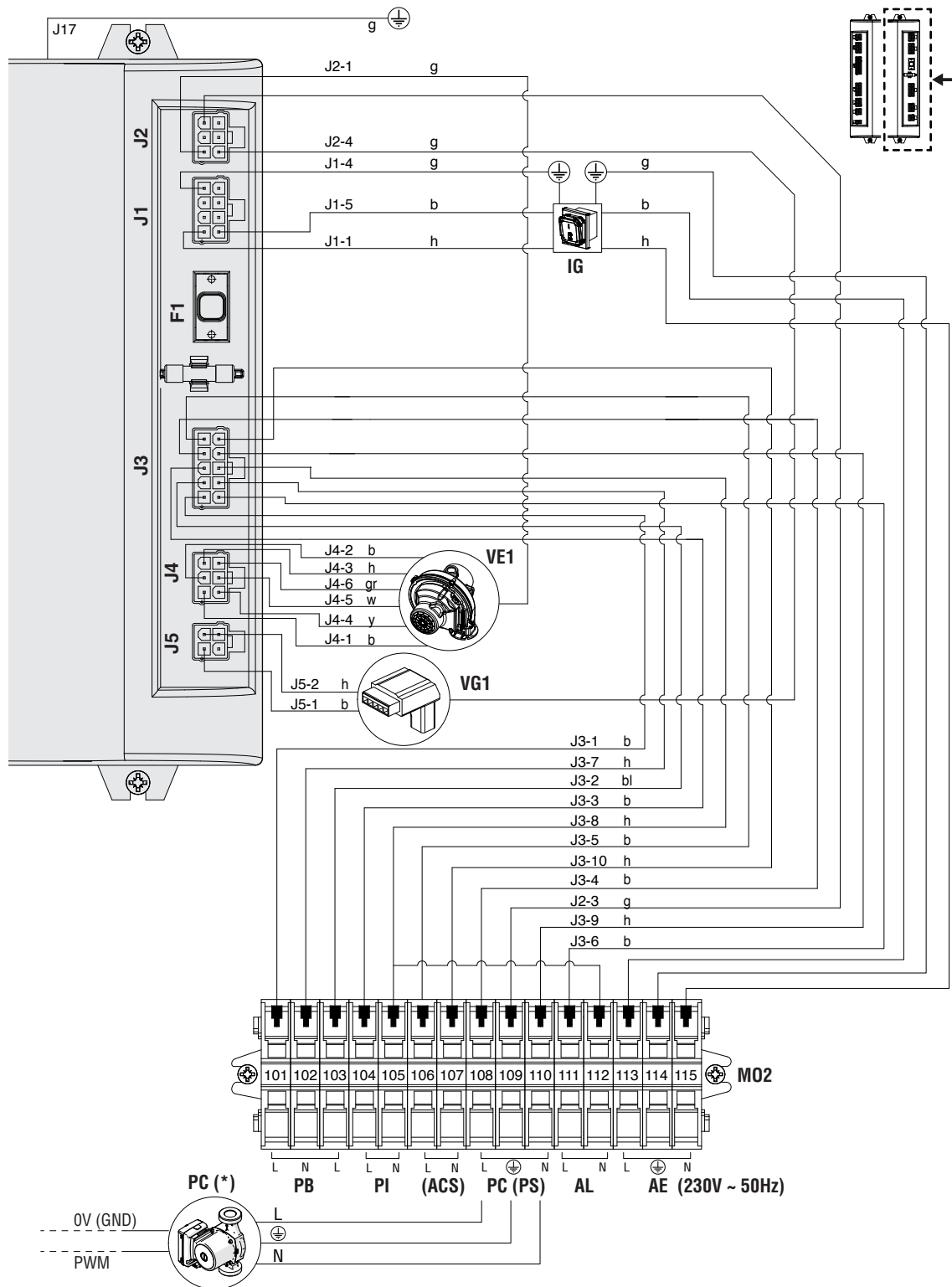
<b>SCH</b>	Placa display e comandos
<b>M01</b>	Régua de terminais de baixa tensão
<b>0-10V</b>	Entrada 0-10 V
<b>TA</b>	Termóstato ambiente / pedido de calor
<b>24 V</b>	Saída 24 V
<b>SB</b>	Sonda ebulidor (acessório)
<b>SS</b>	Sonda do sistema (acessório)
<b>SE</b>	Sonda externa (acessório)
<b>PWM</b>	Ligação PWM (*)

### Cor dos cabos

<b>b</b>	castanho
<b>h</b>	azul
<b>r</b>	vermelho
<b>w</b>	branco
<b>bl</b>	preto
<b>g</b>	amarelo/verde
<b>y</b>	amarelo
<b>gr</b>	verde

(\*) Ligações de fábrica em modelos POWER MAX 50 P DEP ÷ POWER MAX 80 P

(\*\*) Apenas para modelos POWER MAX 50 P DEP ÷ POWER MAX 50 P



### Legenda

<b>IG</b>	Interruptor principal
<b>VG1</b>	Válvula de gás
<b>VE1</b>	Ventilador de rotações variáveis
<b>MO2</b>	Régua de terminais de alta tensão
<b>PB</b>	Circulador do ebulidor / Válvula de 3 vias / Válvula de 2 vias (**)

<b>PI</b>	Circulador do sistema
<b>(ACS)</b>	Circulador de água quente sanitária (**)
<b>PC</b>	Circulador do módulo térmico (*)
<b>PS</b>	Circulador do sistema (**)
<b>AL</b>	Saída alarme (***)
<b>AE</b>	Alimentação elétrica

### Cor dos cabos

<b>y</b>	amarelo
<b>gr</b>	verde
<b>b</b>	castanho
<b>h</b>	azul
<b>r</b>	vermelho
<b>w</b>	branco
<b>bl</b>	preto
<b>g</b>	amarelo / verde

(\*) Em modelos POWER MAX 50 P DEP ÷ POWER MAX 80 P o circulador vem instalado de fábrica; nos outros modelos, o circulador é fornecido como acessório com ligações a efetuar pelo instalador.

(\*\*) Configuração válida para módulos térmicos sem circulador do módulo térmico e com válvula própria de duas vias, ligadas em cascata e primário com circulador do sistema. Para mais informações, consulte o manual de instalação de cascata.

(\*\*\*) Ligue uma carga resistiva de 10VA a 50VA.

## 2.14 Ligações elétricas

O módulo térmico **POWER MAX** sai de fábrica completamente cablado, requerendo apenas a ligação à rede de alimentação elétrica, o termostato ambiente/pedido de calor e outros eventuais componente de instalação.



É obrigatório:

- Utilizar um disjuntor unipolar, seccionador de linha, conforme as Normas CEI-EN (abertura dos contactos de pelo menos 3 mm)
- Respeitar a ligação L (Fase) - N (Neutro). Mantenha o condutor de terra mais comprido cerca de 2 cm em relação aos condutores de alimentação
- Utilize fios com secção igual ou superior a 1,5 mm<sup>2</sup>, com hastes terminal
- Consulte os esquemas elétricos deste manual para qualquer operação de tipo elétrico.



Para a alimentação da caixa de controlo, não é permitido o uso de adaptadores, tomadas múltiplas e extensões



Para a ligação de componentes elétricos externos, recomenda-se a utilização de relés e/ou contactores auxiliares para instalar num quadro elétrico externo apropriado



Todas as operações a efetuar na instalação elétrica devem ser efetuadas apenas por pessoal qualificado e em conformidade com as Normas Legais, em especial, com as normas de segurança



Bloqueie os cabos nos grampos específicos pré-instalados para garantir o seu correto posicionamento no interior da caixa de controlo.



Os cabos de alimentação elétrica e os de comando (termostato ambiente/pedido de calor, sondas externas de temperatura, etc.) devem ser rigorosamente separados entre si e instalados dentro de tubagens corrugadas de PVC independentes, até ao quadro elétrico.



A conexão com a rede elétrica deverá ser realizada com cabos de tipo com bainha 1 (3 x 1,5) N1VVK ou equivalentes, enquanto para a termostatização e os circuitos em baixa tensão poderão ser utilizados condutores simples de tipo N07VK ou equivalentes.



Se a distribuição de energia elétrica pela empresa fornecedora for **"FASE-FASE"**, contacte previamente o Centro Técnico de Assistência mais próximo.



Nunca desligue o aparelho durante o seu funcionamento normal (com queimador aceso) interrompendo a alimentação elétrica através da tecla on-off ou de um interruptor externo. Neste caso, pode ocorrer um sobreaquecimento anómalo do permutador primário.



Para o desligamento (em fase de aquecimento), utilize um termostato ambiente/pedido de calor. A tecla on-off só pode ser acionada com o aparelho em fase de espera ou em fase de emergência.



Antes de ligar os componentes elétricos externos (reguladores, válvulas elétricas, sondas climáticas, etc.) ao aparelho, verifique a compatibilidade das respetivas características elétricas (tensão, consumo, intensidade de arranque) com as entradas e as saídas disponíveis.



As sondas de temperatura devem ser do tipo NTC. Para os valores de resistência, consulte a tabela da pág. 13



Verificar sempre a eficácia da "tomada de terra" da instalação elétrica que deverá ser ligada ao aparelho.



**Beretta** declina qualquer responsabilidade por eventuais danos a bens ou pessoas, resultantes da inobservância das indicações dos esquemas elétricos, da ausência de ligação da instalação elétrica à terra ou incumprimento das normas CEI em vigor aplicáveis.



É proibido usar qualquer tipo de tubagem para a ligação à terra do aparelho.



É proibido passar os cabos de alimentação e do termostato ambiente/pedido de calor na proximidade de superfícies quentes (tubos de ida). Caso haja contacto com partes com temperatura superior a 50 °C, utilize um cabo adequado.



É proibido tocar nas caixas de controlo elétricas com partes do corpo húmidas ou molhadas ou descalço.



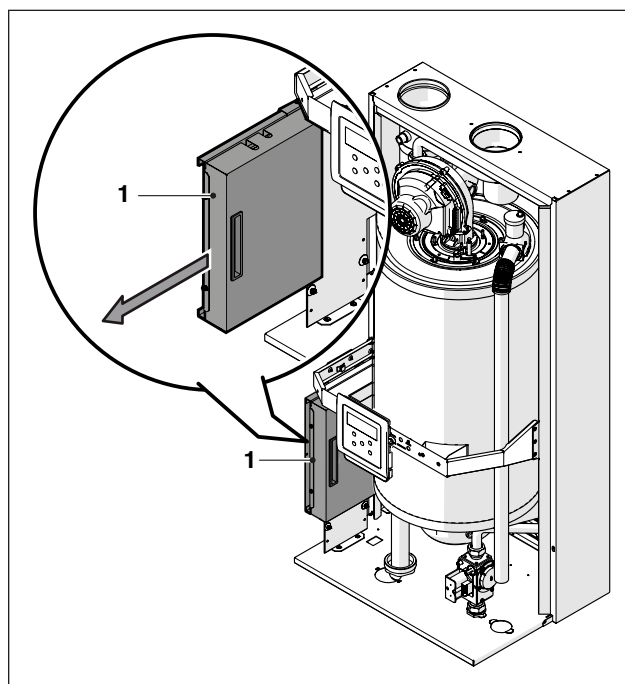
É proibido deixar o aparelho exposto aos agentes atmosféricos (chuva, sol, vento etc.).



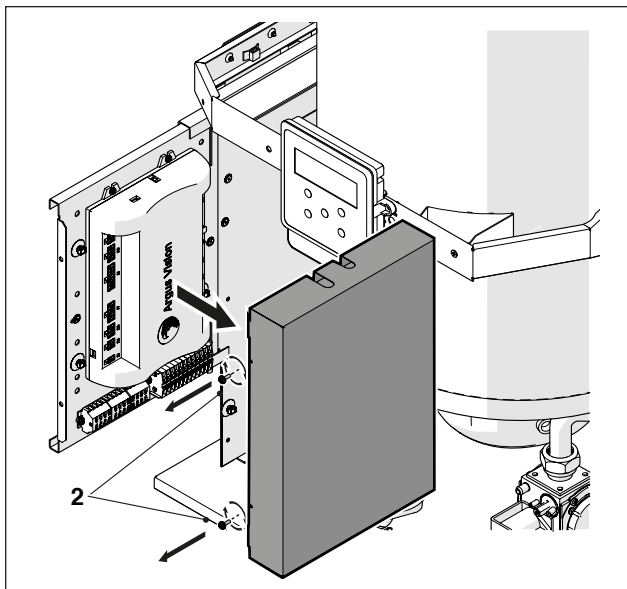
É proibido puxar, separar ou torcer os cabos elétricos que saem do módulo térmico, mesmo que esteja desligado da rede de alimentação elétrica.

Para acesso à placa de terminais do quadro de comando:

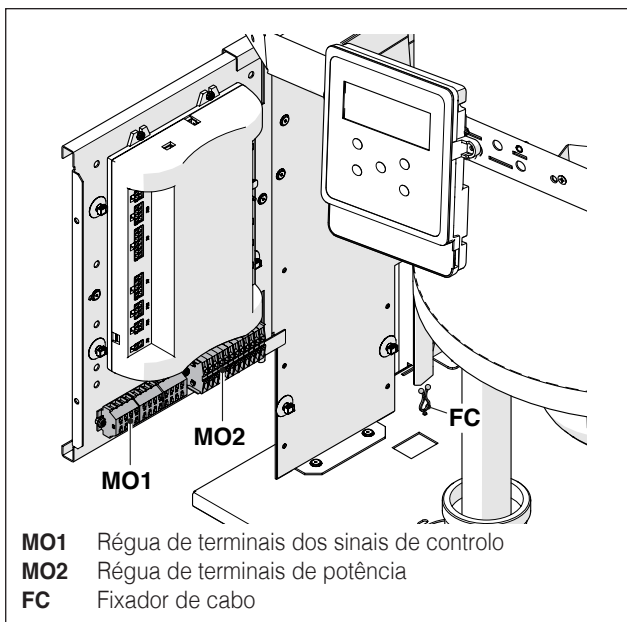
- Remova o parafuso de bloqueio e retire o painel frontal
- Puxe e deslize a caixa do quadro elétrico para fora (1)



Desaperte os parafusos de fixação (2) e remova a proteção (3)



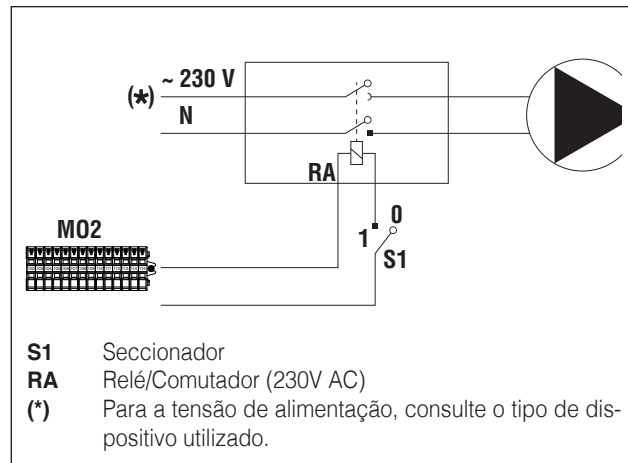
- Identifique a régua de terminais de baixa tensão (MO1) e a régua de terminais de alta tensão (MO2)



**MO1** Régua de terminais dos sinais de controlo  
**MO2** Régua de terminais de potência  
**FC** Fixador de cabo

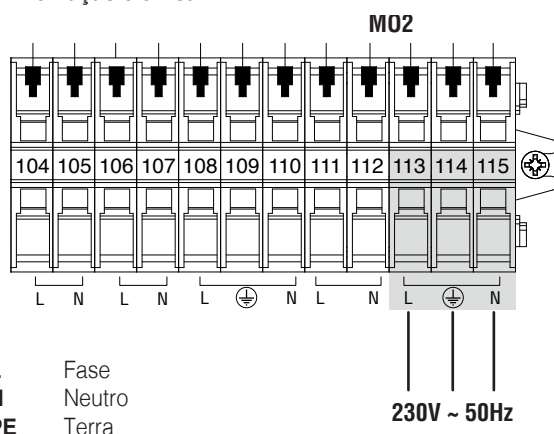
**⚠** Para a ligação dos dispositivos ligados à régua de terminais de potência (bombas, circuladores e também válvulas desviadoras/misturadoras) utilize relés interpostos, exceto se o consumo máximo de todos os componentes ligados à placa (incluindo o circulador do módulo) for inferior ou igual a 1,5 A. A escolha e o dimensionamento destes relés fica a cargo do instalador, consoante o tipo de dispositivo ligado.

Para a ligação, consulte a seguinte figura:

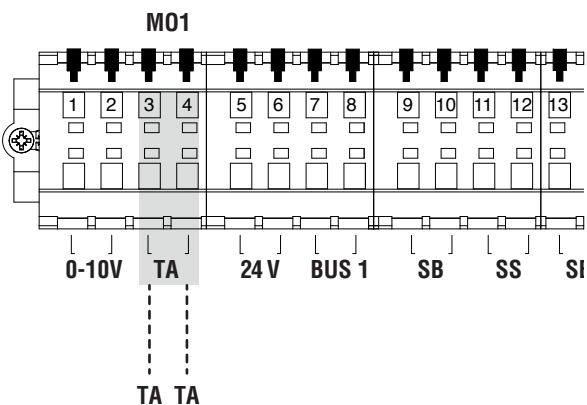


- Efetue as ligações elétricas, de acordo com os esquemas abaixo

#### Alimentação elétrica

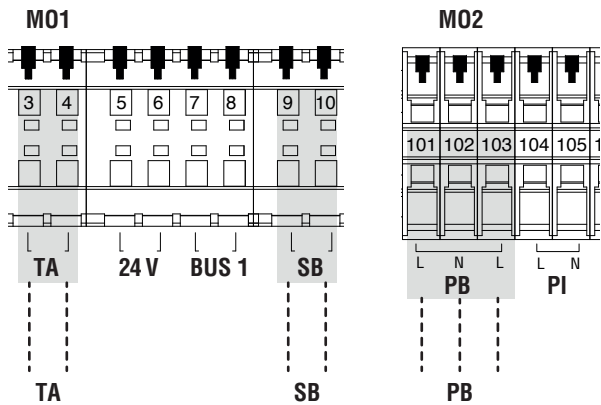


#### Ligações elétricas referentes ao esquema 1 da página "20".



**NOTA** A ligação do TA deve ser desprovida de potencial.

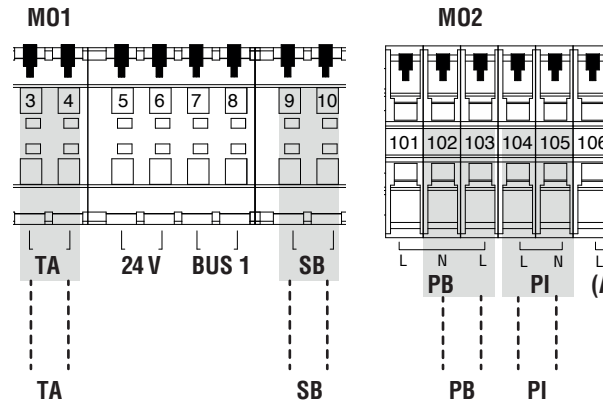
**Ligações elétricas referentes ao esquema 2 da página "20".**



- TA** Termóstato ambiente/pedido de calor
- SB** Ligue à sonda do ebulidor (Mod. AQS. 1) ou ao termóstato do ebulidor (Mod. AQS. 2)
- PB** Ligue à válvula desviadora (13). Os contactos 101-102 controlam o desvio no aquecimento, contactos 102-103 comandam o desvio na água quente sanitária

**NOTA** A ligação do TA deve ser desprovida de potencial.

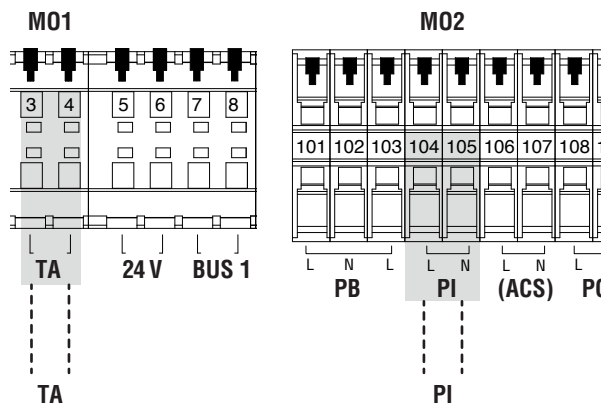
**Ligações elétricas referentes ao esquema 4 da página "21".**



- TA** Termóstato ambiente/pedido de calor
- SB** Ligue à sonda do ebulidor (Mod. AQS. 1) ou ao termóstato do ebulidor (Mod. AQS. 2)
- PB** Ligue ao circulador de água quente sanitária
- PI** Ligue ao circulador da instalação de alta temperatura

**NOTA** A ligação do TA deve ser desprovida de potencial.

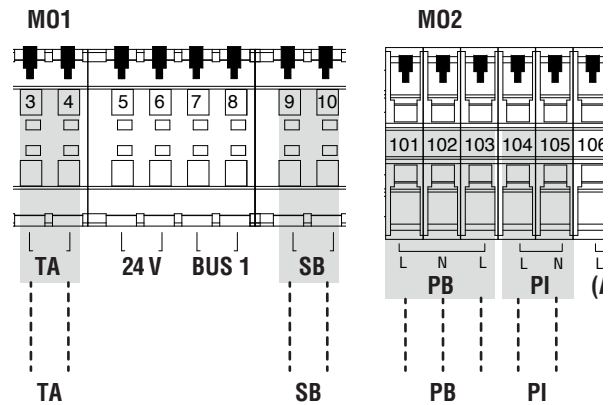
**Ligações elétricas referentes ao esquema 3 da página "21".**



- TA** Termóstato ambiente/pedido de calor
- PI** Ligue ao circulador da instalação de alta temperatura

**NOTA** A ligação do TA deve ser desprovida de potencial.

**Ligações elétricas referentes ao esquema 5 da página "22".**



- TA** Termóstato ambiente/pedido de calor
- SB** Ligue à sonda do ebulidor (Mod. AQS. 1) ou ao termóstato do ebulidor (Mod. AQS. 2)
- PB** Ligue à válvula desviadora (13). Os contactos 101-102 controlam o desvio no aquecimento, contactos 102-103 comandam o desvio na água quente sanitária
- PI** Ligue ao circulador da instalação de alta temperatura

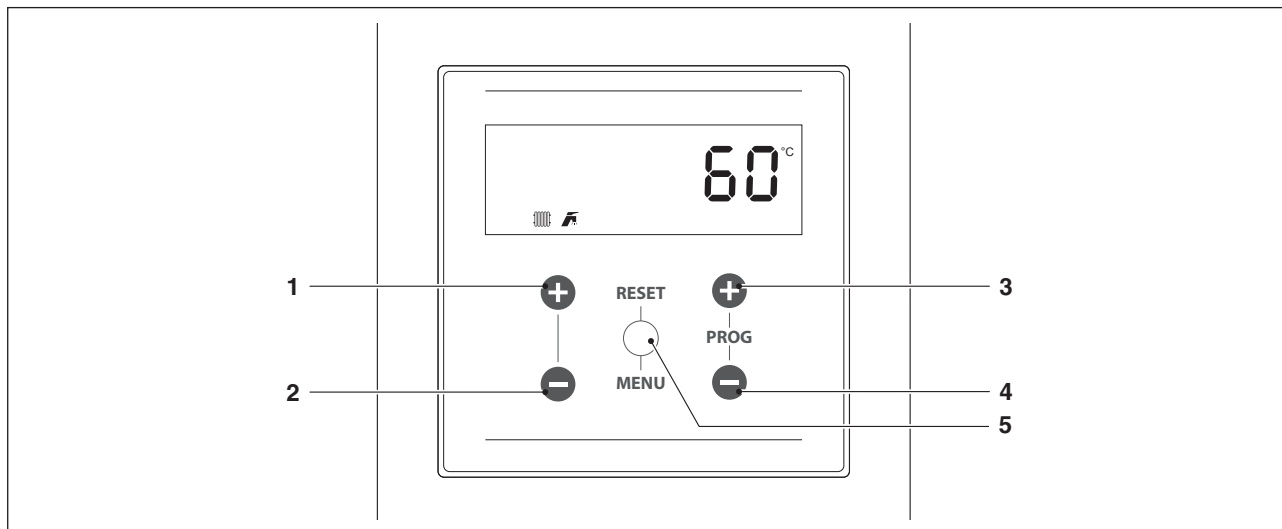
**NOTA** A ligação do TA deve ser desprovida de potencial.



Algumas ligações elétricas da régua de terminais de potência têm uma dupla função. Em particular, para os esquemas básicos 2 e 5 onde não está previsto um circulador do ebulidor, a válvula de duas vias de cada módulo térmico deve ser ligada aos terminais 101-102-103, como indicado acima.

## 2.14.1 Navegação menu UTILIZADOR

Ao acender ou se não for premida nenhuma tecla durante 4 minutos, o ecrã está no modo "visualização base" e fornece informações gerais sobre o funcionamento do módulo térmico.

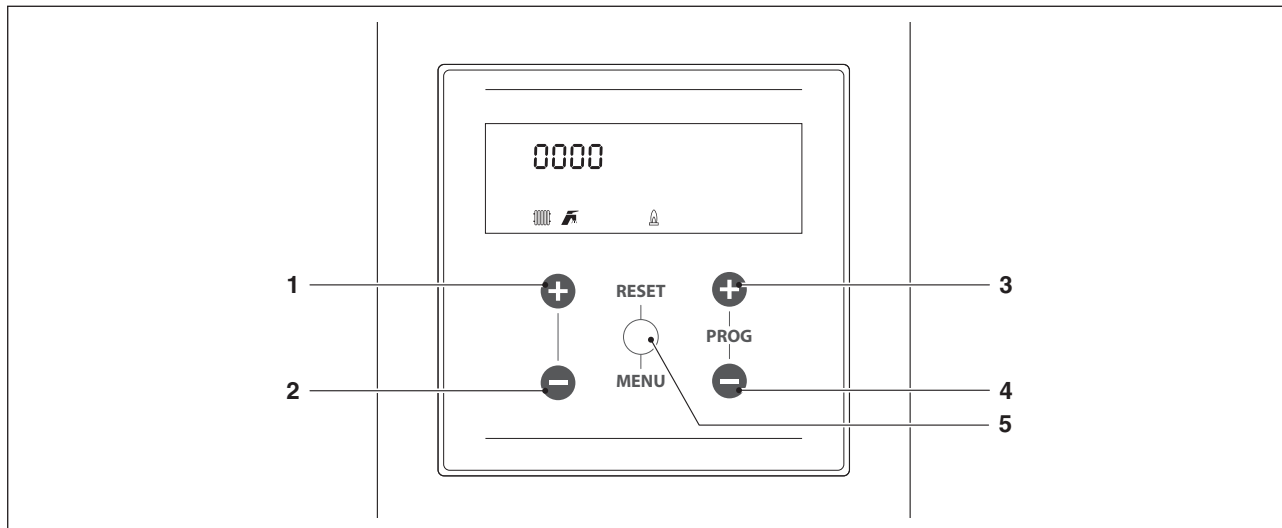


Neste modo, os teclas têm as seguintes funções:

Nº	Tecla	Função
1	"+"	Aumenta o setpoint do aquecimento (quando disponível)
2	"-"	Diminui o setpoint do aquecimento (quando disponível)
3	"PROG +"	Aumenta o setpoint da AQS (quando disponível)
4	"PROG -"	Diminui o setpoint da AQS (quando disponível)
5	"MENU/RESET"	Entra no modo "menu" Se premido durante mais de 2 segundos, efetua o reset de um erro não-volátil

### Escolher um menu

Entre no modo "menu", premindo a tecla "MENU/RESET". Os dígitos do ecrã pequeno indicam "0000", que é o primeiro menu acessível.



Neste modo, os teclas têm as seguintes funções:

Nº	Tecla	Função
1	"+"	Sair de um menu ou anular a modificação de um parâmetro
2	"-"	Sair de um menu ou anular a modificação de um parâmetro
3	"PROG +"	Selecionar o menu seguinte ou aumenta o valor de um parâmetro
4	"PROG -"	Selecionar o menu anterior ou diminuir o valor de um parâmetro
5	"MENU/RESET"	Entrar no menu/parâmetro selecionado ou confirmar a modificação de um parâmetro

Menu UTILIZADOR	Par. N.º	Descrição	Intervalo de variação:	Valor inicial de fábrica	UM
0000	0003	Define a temperatura de descarga desejada no modo de aquecimento. Ativo para o modo de aquecimento Par. 2001 = 0 ou 3	Par. 2023...Par. 2024	70	°C
	0048	Define o Setpoint do acúmulo de água quente sanitária.	40...71	50	°C
	0200	Habilita o modo de teste: off = modo de teste excluída fan = o ventilador funciona no máx. com o queimador desligado lo = o módulo é colocado (aceso) no mín ign = o módulo é colocado (aceso) na vel. de acend. Hi = o módulo é colocado (aceso) no máx reg = o módulo é colocado (aceso) no máx. mas regulado de acordo com temperatura	off/fan/lo/ign/hi/reg	Off	
	0901	Define as unidades de temperatura	C/F	C	
	0902	Define as unidades de pressão	bar/psi	bar	
1000	1001	Temperatura de descarga	Apenas de visualização		°C
	1002	Temperatura do sanitário	Apenas de visualização		°C
	1004	Temperatura exterior	Apenas de visualização		°C
	1006	Temperatura fumos	Apenas de visualização		°C
	1007	Temperatura fumos	Apenas de visualização		°C
	1008	Corrente de ionização	Apenas de visualização		µA
	1009	Estado do circulador do primário (on/off)	Apenas de visualização		
	1010	Estado do circulador da instalação de aquecimento (on/off)	Apenas de visualização		
	1011	Estado do circulador de AQS (on/off)	Apenas de visualização		
	1012	Setpoint Aquecimento calculado (no modo climático)	Apenas de visualização		°C
	1013	Estado do termóstato ambiente/pedido de calor (Open/Closed)	Apenas de visualização		
	1015	Temperatura da sonda do secundário (se ativada)	Apenas de visualização		°C
	1031	Código de erro	Apenas de visualização		
	1040	Velocidade atual do ventilador	Apenas de visualização		RPM
	1041	Velocidade do ventilador no acendimento	Apenas de visualização		RPM
	1042	Velocidade do ventilador no mínimo	Apenas de visualização		RPM
	1043	Velocidade do ventilador no máximo	Apenas de visualização		RPM
	1051	Código do último erro Permanente	Apenas de visualização		
	1052	Código do último erro Temporário	Apenas de visualização		
	1054	Número de acendimentos bem sucedidos	Apenas de visualização		
	1055	Número de acendimentos falhados	Apenas de visualização		
	1056	Total de horas no aquecimento	Apenas de visualização		Hr x 10
	1057	Total de horas na água quente sanitária	Apenas de visualização		Hr x 10
1058	Total de dias de funcionamento	Apenas de visualização		Dias	
1059	Intervalo de tempo desde o último erro Permanente A unidade de medida é definida pelo número que precede o valor. 1: = minutos 2: = horas 3: = dias 4: = semanas	Apenas de visualização			
1060	Intervalo de tempo desde o último erro Temporário A unidade de medida é definida pelo número que precede o valor. 1: = minutos 2: = horas 3: = dias 4: = semanas	Apenas de visualização			
1062	Caudal de água atual do módulo	Apenas de visualização		por/min	
1063	Tensão do sinal 0-10 V na entrada	Apenas de visualização		Volt	
1098	Tipo de placa montado	Apenas de visualização			
1099	Código de identificação da versão do software	Apenas de visualização			
<b>Código</b>	--->	Insira a palavra-passe no menu INSTALADOR/FABRICANTE			

## 2.15 Navegação no menu INSTALADOR/FABRICANTE

Para aceder aos parâmetros INSTALADOR/FABRICANTE, é necessário inserir uma palavra-passe:

- Prima a tecla "MENU/RESET" e selecione "Código" utilizando as teclas "PROG +" e "PROG -".



- Prima a tecla "MENU/RESET" para confirmar
- No ecrã numérico grande é exibida a indicação "0---" com o primeiro dígito intermitente



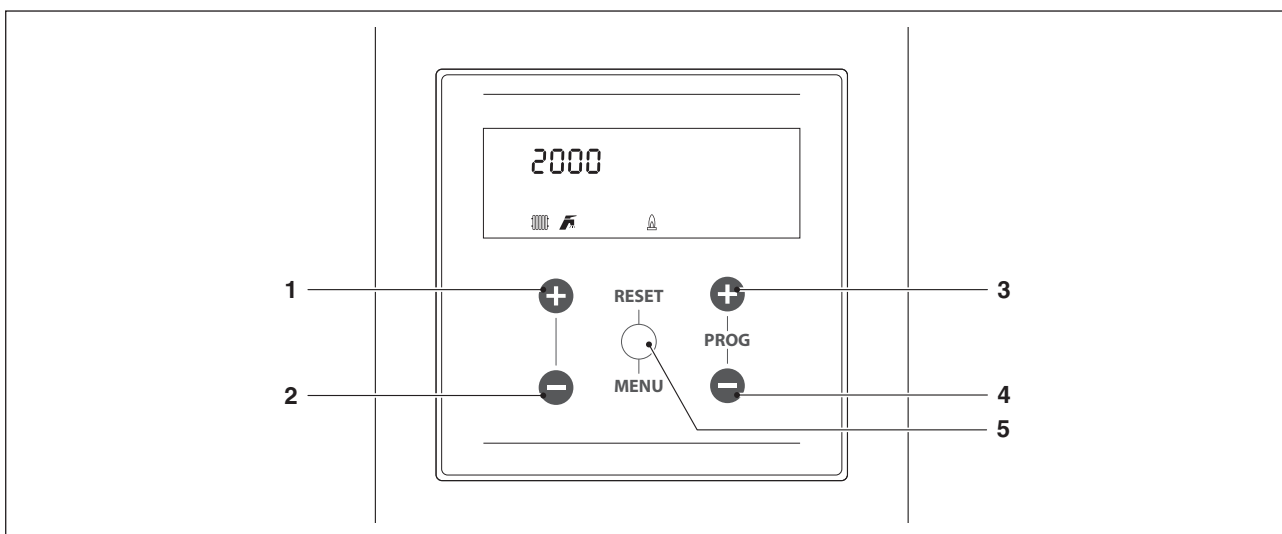
- Prima as teclas "PROG +" e "PROG -" para aumentar ou diminuir o valor do dígito intermitente
- Após obter o valor desejado no dígito individual, prima a tecla "MENU/RESET" para confirmar o valor inserido e o dígito seguinte começará a piscar
- Repita a mesma operação para todos os quatro dígitos e introduza a palavra-passe

Depois de introduzir uma palavra-passe INSTALADOR ou FABRICANTE, serão exibidos também os respetivos menus e parâmetros.

O sistema prevê três tipos de acesso:

UTILIZADOR: palavra-passe 0000  
 INSTALADOR: palavra-passe 0300  
 FABRICANTE

**!** Depois de inserir a palavra-passe, esta permanece, desde que prossiga com a visualização e/ou parametrização. Após alguns minutos de inatividade do ecrã, deve ser inserida novamente.



Neste modo, os teclas têm as seguintes funções:

Nº	Tecla	Função
1	"+"	Sair de um menu ou anular a modificação de um parâmetro
2	"-"	Sair de um menu ou anular a modificação de um parâmetro
3	"PROG +"	Selecionar o menu seguinte ou aumenta o valor de um parâmetro
4	"PROG -"	Selecionar o menu anterior ou diminuir o valor de um parâmetro
5	"MENU/RESET"	Entrar no menu/parâmetro selecionado ou confirmar a modificação de um parâmetro

Menu INSTALADOR/FABRICANTE	Par. N.º	Descrição	Intervalo de variação:	Definição de fábrica	UM
2000	2001	Define os diferentes modos de funcionamento do módulo térmico no modo de aquecimento.	0...5	0	
	2005	Define o tempo em segundos de pós-circulação do circulador do módulo térmico a funcionar em stand-alone; a funcionar em cascata, define a pós-circulação do módulo após o desligamento por termostato.	0...900	60	Seg.
	2007	Define o valor em graus acima do setpoint no qual o queimador, na termostato, se desliga.	0...20	5	°C
	2009	Define o tempo de espera para um reacendimento subsequente após um desligamento na termostato, independentemente da diminuição da temperatura de descarga abaixo do valor definido no Par. 2010. Parâmetro válido apenas em stand-alone.	10...900	120	Seg.
	2010	Define o valor em graus abaixo do qual o queimador se reacende, independentemente do tempo decorrido no Par. 2009.	0...20	16	°C
	2014	Define a potência % máxima de aquecimento.	50...100	100	%
	2015	Define a potência % mínima de aquecimento.	1...30	1	%
	2019	Define o setpoint máximo na temperatura exterior mínima na regulação climática.	30...90	80	°C
	2020	Define a temperatura exterior mínima à qual deve ser associado o setpoint máximo na regulação climática.	-25...25	0	°C
	2021	Define o setpoint mínimo na temperatura exterior máxima na regulação climática.	30...90	40	°C
	2022	Define a temperatura exterior máxima à qual deve ser associado o setpoint mínimo na regulação climática.	0...30	20	°C
	2023	Limita o valor mínimo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).	4...82	30	°C
	2024	Limita o valor máximo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).	27...90	80	°C
	2025	Define a temperatura de exclusão da regulação climática. Ativo para o modo de aquecimento Par. 2001= 1 ou 2	0...35	22	°C
	2026	Define o delta T de aumento da temperatura de setpoint, se após o tempo definido no Par. 2027 o pedido de calor no modo de aquecimento não for satisfeito (válido apenas para stand-alone).	0...30	0	°C
	2027	Define o tempo após o qual o setpoint é aumentado com a quantidade definida no Par. 2026 (válido apenas para stand-alone).	1...120	20	Min.
	2028	Utilizada no modo de aquecimento Par. 2001= 2 ou 3. Define quantos graus o setpoint de descarga diminui quando contacto TA (termostato ambiente/pedido de calor) é aberto.	0...30	10	°C
	2035	Define o modo de funcionamento do circuito de água quente sanitária. 0 = Disabled 1 = Tank + sensor 2 = Tank + thermostat	0,1,2	0	
	2036	Define a histerese para o início do pedido de água quente sanitária.	0...20	5	°C
	2037	Define a histerese para a cessação do pedido de água quente sanitária.	0...20	5	°C
	2038	Define o valor em graus em que é aumentado o setpoint do primário em relação à temperatura definida pelo acúmulo de água quente sanitária.	0...30	15	°C
	2042	Define o tipo de prioridade: 0 = Time: prioridade temporizada entre os dois circuitos definida pelo Par. 2043; 1 = Off: prioridade no aquecimento; 2 = On: prioridade na água quente sanitária; 3 = Paralelo: simultaneidade gerida com base na temperatura do primário comparada com o setpoint do circuito de aquecimento.	0...3	2 = On	
	2043	Define o tempo em minutos em que é dada alternadamente prioridade aos circuitos de água quente sanitária e aquecimento quando o Par. 2043 está definido no modo "time".	1...255	30	Min.
	2044	Define o tempo em segundos de pós-circulação do modo de água quente sanitária, a funcionar em stand-alone, do módulo térmico; a funcionar em cascata, define a pós-circulação do módulo após o desligamento por termostato.	0...900	60	Seg.
	2092	Define o número de rotações do ventilador na potência máx. (depende do modelo e é definido no Par. 9098).	0...12750	Definido no Par. 9098	RPM
2093	Define o número de rotações do ventilador na potência mínima (depende do modelo e é definido no Par. 9098).	0...12750	Definido no Par. 9098	RPM	

Menu INSTALADOR/FABRICANTE	Par. N.º	Descrição	Intervalo de variação:	Definição de fábrica	UM
2000	2094	Define o número de rotações do ventilador no arranque do módulo térmico (depende do modelo e é definido no Par. 9098).	0...12750	Definido no Par. 9098	RPM
	2109	Define o valor de offset do setpoint calculado no modo climático (Par. 2001= 1). Implementa uma compensação da curva climática.	Off, -10...10	0	
	2110	Define o valor mínimo de temperatura de descarga no modo de aquecimento (Par. 2001) = 4.	20...50	30	°C
	2111	Define o valor máximo de temperatura de descarga no modo de aquecimento (Par. 2001) = 4.	50...90	80	°C
	2112	Define o valor em graus abaixo do setpoint no qual o queimador, na termostatização, se reacende.	0...20	5	°C
	2113	Define a potência % máxima da água quente sanitária.	50...100	100	%
	2114	Define a potência % mínima da água quente sanitária.	1...30	1	%
	2115	Define o Setpoint do acúmulo de água quente sanitária no modo 1	40...71	50	°C
	2116	O valor deste parâmetro é definido no Par. 9097. 0 = Disabled 1 = Water pressure sensor 2 = CH flow switch 3 = Flue pressure switch	0,1,2,3	Definido no Par. 9097	
	2117	O valor deste parâmetro é definido no Par. 9097. 0 = Disabled 1 = DHW flow sensor 2 = DHW flow switch 3 = CH flow sensor	0,1,2,3	Definido no Par. 9097	
	2118	O valor deste parâmetro é definido no Par. 9097. 0 = Disabled 1 = Drain switch 2 = Gas pressure switch	0,1,3	Definido no Par. 9097	
	2120	O valor deste parâmetro é definido no Par. 9097. 0 = Disabled 1 = T_Return sensor 2 = Extern switch	0,1,2	Definido no Par. 9097	
	2121	O valor deste parâmetro é definido no Par. 9097. 0 = Disabled 1 = T_Flue sensor 2 = Flue switch 3 = APS switch	0,1,2,3	Definido no Par. 9097	
	2122	O valor deste parâmetro é definido no Par. 9097. 0 = Disabled 1 = T_Flue_2 sensor 2 = T_Flue_2 + Bl. Flue 3 T_System sensor 4 = Blocked Flue switch 5 Cascade Sensor	0,1,2,3,4,5	Definido no Par. 9097	
	2123	O valor deste parâmetro é definido no Par. 9097. 0 = Disabled 1 = T_DCW sensor 2 = Water pressure switch	0,1,2	Definido no Par. 9097	
	2124	O valor deste parâmetro é definido no Par. 9097. 0 = Disabled 1 = Enabled	0,1	Definido no Par. 9097	
2125	O valor deste parâmetro é definido no Par. 9097. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank 9 = External Igniter 10 = Air Damper 14 = Alarm Burner CC 15 = Status Burner CC 17 = Antilegionella pump	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15,17	Definido no Par. 9097		

Menu INSTALADOR/FABRICANTE	Par. N.º	Descrição	Intervalo de variação:	Definição de fábrica	UM
2000	2126	O valor deste parâmetro é definido no Par. 9097. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank 9 = External Igniter 10 = Air Damper 14 = Alarm Burner CC 15 = Status Burner CC 17 = Antilegionella pump	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15,17	Definido no Par. 9097	
	2127	O valor deste parâmetro é definido no Par. 9097. 0 = Disabled 1 = General Pump 10 = Air Damper 11 = External Igniter 12 = Modulating Pump	0,1,10,11,12	Definido no Par. 9097	
	2128	O valor deste parâmetro é definido no Par. 9097. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank	0,1,2,3,4,5,6,7,8	Definido no Par. 9097	
	2129	Define o tipo de fluxímetro utilizado.	Bitron, Huba: DN8, DN10, DN15, DN15, DN20, DN25	Huba DN25	
	2133	Define o delta T definido para o funcionamento do circulador modulante.	5...40	15	°C
	2134	Define o tempo em segundos a partir do acendimento do queimador para iniciar a modulação do circulador e obter o delta T definido no Par. 2133.	0...255	120	Seg.
	2135	Define o modelo de circulador PWM instalado. 0 = Wilo 1 = Salmson 2 = Grundfos	0,1,2	2 = Grundfos	
	2136	Define se o circulador do módulo térmico é ativado no modo modulante ou se é operado a uma velocidade definida (em percentagem da velocidade máxima).	On/Off Modulating Fixed 20...100%	Modulating	
	2137	Define a percentagem da velocidade que fixa a velocidade mínima que o circulador pode atingir durante a modulação.	0...100	30	%
	2138	Valor variável consoante a configuração do dispositivo com base nos Par. 9097 e 9098. Este valor é calculado pela placa que, com base numa lógica interna, define, num único número, as configurações dos Par. 9097 e 9098.	0...255	Depende do modelo da caldeira	
	2139	Ativa a purga do ar na instalação. Para ativar a purga do ar, acenda o módulo térmico e altere o parâmetro de "Não" para "Sim". Aguarde um minuto. Apague e volte a acender. Neste momento, ao arrancar, o módulo térmico executará o procedimento automático de purga (demora cerca de 20 minutos). Com o parâmetro definido em "Sim" o procedimento é efetuado sempre que a módulo térmico é desligado e reacendido através do seu interruptor principal. O valor deve ser "Não" se não pretender o procedimento de purga no arranque do módulo térmico.	Sim, Não	Não	
	2140	Define o caudal abaixo do qual o módulo térmico para. Valor variável de acordo com o modelo.	0.0...100	Depende do modelo da caldeira	l/min
	2201	Habilita o aquecimento	Enable/Disable	Enable	-
	2202	Habilita a água quente sanitária	Enable/Disable	Enable	-
	2203	Define o service reminder	Off/On/Reset	Off	-
2204	Dias para o serviço	30/35/40..../1275	1000	dias	

Menu INSTALADOR/FABRICANTE	Par. N.º	Descrição	Intervalo de variação:	Definição de fábrica	UM
2000	2006	Define a temperatura de intervenção por superação da temperatura máxima dos fumos. Quando a temperatura dos fumos for superior ao valor definido, o módulo para e ocorre um erro. Quando a temperatura dos fumos estiver dentro do intervalo de (Par. 2006) -5 °C e Par. 2006, o módulo reduz linearmente a sua potência até atingir a potência mínima quando a temperatura detetada for de Par. 2006.	10...120	100	°C
	2012	Define o valor da diferença de temperatura (Delta T) entre a temperatura de ida e retorno do módulo. Para um valor de Delta T entre os Par. 2012 e (Par. 2012) +8 °C, o módulo reduz a sua potência linearmente até atingir a potência mínima. A potência mínima é mantida até ao valor de (Par. 2012) +8 °C+5 °C, após o qual, o módulo se desliga durante um tempo igual ao valor definido no Par. 2013; decorrido este tempo, o módulo reacende-se.	10...60	40	°C
	2013	Define o tempo de reacendimento após o limite do Delta T entre ida e retorno ser atingido.	10...250	30	Seg.
	2016	Define o parâmetro proporcional para a modulação durante o funcionamento do aquecimento.	0...1275	100	
	2017	Define o termo integrativo para a modulação durante o funcionamento do aquecimento.	0...1275	250	
	2018	Define o termo derivativo para a modulação durante o funcionamento do aquecimento.	0...1275	0	
	2039	Define a histerese de reacendimento do primário nos modos 1 e 2 de água quente sanitária (válido para cascata e stand-alone).	0...20	5	°C
	2040	Define a histerese de desligamento do primário nos modos 1 e 2 de água quente sanitária (válido para cascata e stand-alone).	0...20	5	°C
	2041	Define o valor referente a um delta T do ebulidor para efetuar a manutenção. Por exemplo, se definido em 3 graus, quando o ebulidor está no valor de setpoint diminuído em três graus, o módulo térmico acende-se no mínimo para efetuar a manutenção até ao setpoint mais a histerese. Se este parâmetro for deixado igual ao Par. 2036, esta função está inativa e o módulo térmico arranca na potência máxima de água quente sanitária.	0...10	5	°C
	2045	Define o termo proporcional da modulação durante o funcionamento do acúmulo de água quente sanitária.	0...1255	100	
	2046	Define o termo integrativo da modulação durante o funcionamento do acúmulo de água quente sanitária.	0...1255	500	
2047	Define o termo derivativo da modulação durante o funcionamento do acúmulo de água quente sanitária.	0...1255	0		
9000	9098	Permite carregar os valores dos Par. 2092, 2093 e 2094 a partir de um conjunto de valores predefinidos do número de rotações que identifica o modelo do módulo térmico.	1...12 19...22		
	9097	Permite carregar os valores dos Par. de 2116 a 2128 a partir de um conjunto de valores predefinidos que define a configuração das entradas e saídas do módulo térmico.	1...37		
<b>Código</b>	--->	Insira a palavra-passe			

**NOTA:**

A utilização e a configuração dos parâmetros 9097 e 9098 são explicados detalhadamente nos parágrafos "Substituir a placa display" e "Substituir a placa de controlo".

### 3 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

#### 3.1 Preparação para a primeira colocação em serviço

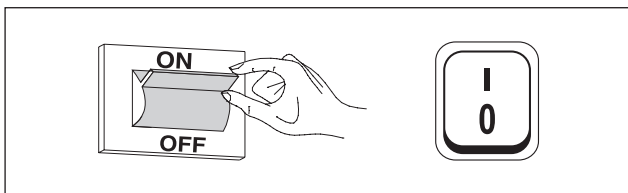
A primeira colocação em serviço do módulo térmico **POWER MAX Beretta** deve ser realizada pelo Centro Técnico de Assistência **Beretta**, após o que, o aparelho poderá funcionar automaticamente.

Antes da colocação em serviço, é necessário certificar-se de que:

- as torneiras de interceção de combustível e da água da instalação térmica estão abertas
- a pressão do circuito hidráulico, a frio, é superior a **1 bar** e que não há ar no circuito
- a pré-carga do vaso de expansão corresponde à devida
- as ligações elétricas foram feitas corretamente
- as condutas de exaustão de fumo e as aberturas de ventilação foram feitas corretamente, segundo as normas em vigor

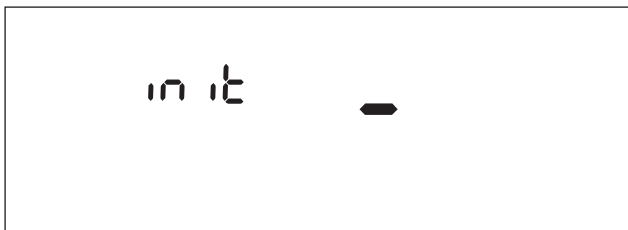
#### 3.2 Primeira colocação em serviço

- Coloque o interruptor geral da instalação em ligado (ON) e o interruptor principal do módulo térmico em (I).



##### 3.2.1 Ligar e desligar o dispositivo

Quando o dispositivo é ligado, começa um processo de inicialização que dura cerca de um minuto durante o qual não é possível operar.



Após a conclusão do processo, é possível configurar os parâmetros de aquecimento e de produção de água quente sanitária.

Para desligar o aparelho, utilize o interruptor "ON/OFF".

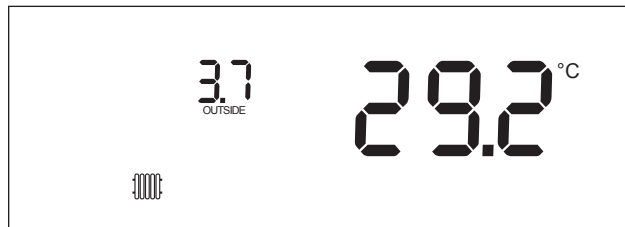
**!** Nunca corte a alimentação o aparelho antes de colocar o interruptor principal em "0".

**!** Nunca desligue o aparelho com o interruptor principal se houver um pedido ativo. Certifique-se de que o aparelho está em stand-by antes de comutar o interruptor principal.

Exemplo de exibição em stand-by (sonda externa não ligada)



Exemplo de exibição em stand-by (sonda externa ligada). Sonda externa disponível como acessório.



##### 3.2.2 Acesso com Palavra-passe

Para aceder aos parâmetros **INSTALADOR/FABRICANTE**, é necessário inserir uma palavra-passe:

- Para o procedimento correto, consulte o parágrafo "Navegação no menu **INSTALADOR/FABRICANTE**".

### 3.2.3 Configuração parâmetros aquecimento

O parâmetros 2001 define os diferentes modos de funcionamento do módulo térmico no aquecimento.

#### Modo 0

(Funcionamento com termóstato ambiente/pedido de calor e setpoint de aquecimento fixo)

Neste modo, o módulo térmico opera com um setpoint fixo (definido no parâmetro 0003) com base no fecho do contacto do termóstato ambiente/pedido de calor.

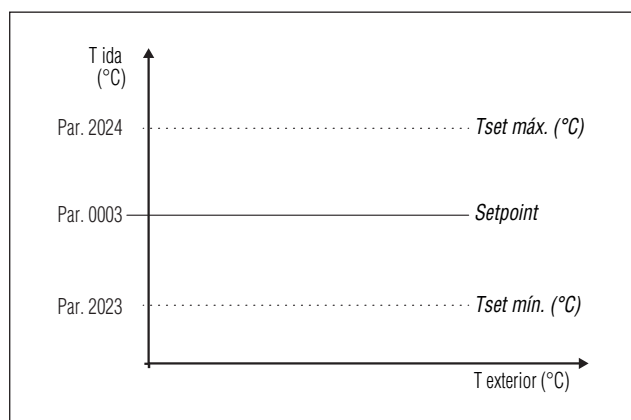
O valor do setpoint pode ser definido diretamente, sem entrar na lista de parâmetros, como indicado no parágrafo "Navegação menu UTILIZADOR".

O setpoint pode ser configurado dentro de um valor máximo e um valor mínimo definido, respetivamente, nos par. 2023 e 2024, como mostrado na figura.

A sonda externa (acessório) não é necessária e se estiver ligada, o valor da temperatura exterior detetado não influencia o setpoint definido.

Os parâmetros que regulam este modo são:

Par. N.º	Descrição
0003	Define a temperatura de descarga desejada no modo de aquecimento. Ativo para o modo de aquecimento Par. 2001 = 0 ou 3
2023	Limita o valor mínimo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).
2024	Limita o valor máximo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).



#### Modo 1

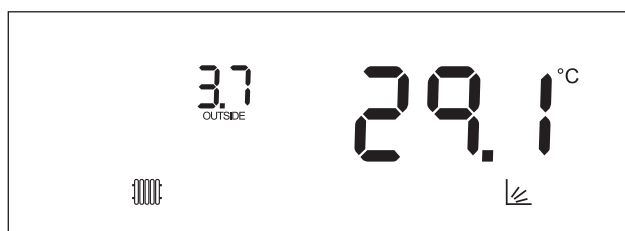
(Funcionamento no modo climático com termóstato ambiente/pedido de calor, setpoint variável de acordo com a temperatura exterior)

Neste caso, o módulo térmico opera num setpoint variável de acordo com a temperatura exterior e com base numa curva climática definida nos seguintes parâmetros:

Par. N.º	Descrição
2109	Define o valor de offset do setpoint calculado no modo climático (Par. 2001 = 1).
2019	Define o setpoint máximo à temperatura exterior mínima na regulação climática

Par. N.º	Descrição
2020	Define a temperatura exterior mínima à qual deve ser associado o setpoint máximo na regulação climática
2021	Define o setpoint mínimo à temperatura exterior máxima na regulação climática
2022	Define a temperatura exterior máxima à qual deve ser associado o setpoint mínimo na regulação climática
2023	Limita o valor mínimo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).
2024	Limita o valor máximo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).
2025	Define a temperatura de exclusão da regulação climática

Exibição do ecrã no modo climático

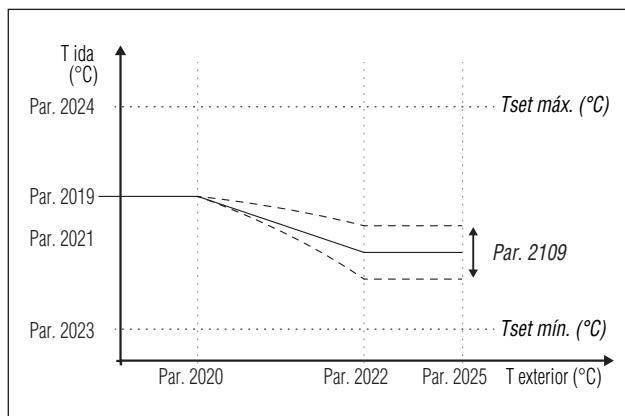


O pedido é ativado quando o contacto do termóstato ambiente/pedido de calor é fechado, desde que a temperatura exterior não exceda o valor definido no parâmetro 2025.

Se a temperatura exterior exceder a definida no parâmetro 2025 o queimador para mesmo na presença de um pedido de calor.

⚠ Se a sonda externa (acessório) não for detetada (não estiver instalada ou danificada) o sistema fornece um alerta: n.º 202

A presença do alerta não para o módulo térmico, permitindo efetuar um pedido de calor no setpoint máximo definido no modo climático.



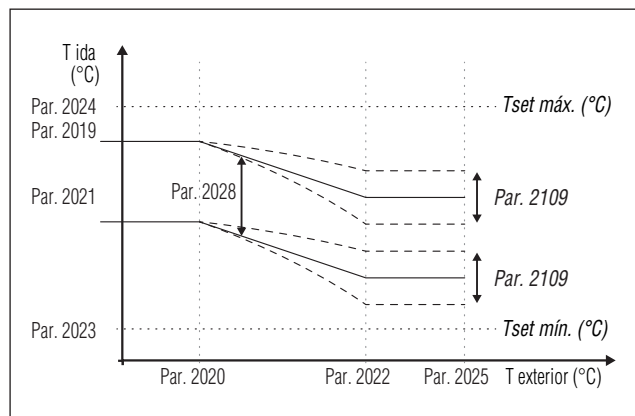
## Modo 2

(Funcionamento no modo climático com atenuação controlada pelo termóstato ambiente/pedido de calor, setpoint variável de acordo com a temperatura exterior)

Neste caso, o módulo térmico opera com um setpoint definido pela curva climática (configurável da mesma forma descrita no modo 1) de acordo com a temperatura exterior. O pedido de calor é ativado independentemente do fecho ou não do contacto do termóstato ambiente/pedido de calor e só é interrompido quando a temperatura exterior é superior à definida no parâmetro 2025.

Neste modo o parâmetro 2028 define quantos graus o setpoint (atenuação) diminui quando o contacto do termóstato ambiente/pedido de calor é aberto.

Par. N.º	Descrição
2109	Define o valor de offset do setpoint calculado no modo climático (Par. 2001 = 1).
2019	Define o setpoint máximo à temperatura exterior mínima na regulação climática
2020	Define a temperatura exterior mínima à qual deve ser associado o setpoint máximo na regulação climática
2021	Define o setpoint mínimo à temperatura exterior máxima na regulação climática
2022	Define a temperatura exterior máxima à qual deve ser associado o setpoint mínimo na regulação climática
2023	Limita o valor mínimo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).
2024	Limita o valor máximo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).
2025	Define a temperatura de exclusão da regulação climática
2028	Utilizada no modo de aquecimento Par. 2001= 2 ou 3. Define quantos graus o setpoint de descarga diminui quando contacto TA (termóstato ambiente/pedido de calor) é aberto.

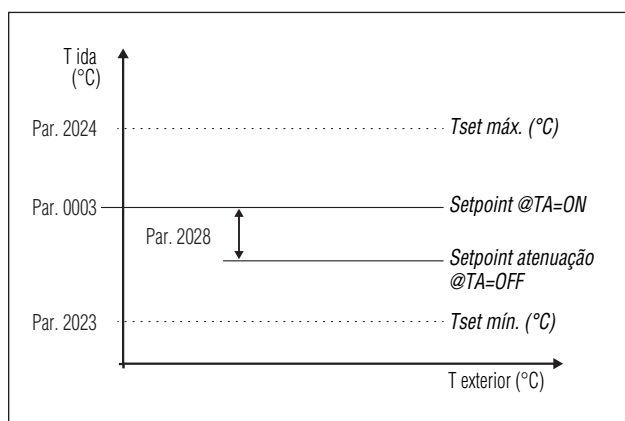


## Modo 3

(Funcionamento contínuo no setpoint fixo com atenuação controlada pelo termóstato ambiente/pedido de calor)

Neste modo, o setpoint fixo é regulado da mesma forma que o modo 0. A diferença consiste no facto de que o pedido está sempre ativo e o setpoint diminui (atenuação) do valor definido no parâmetro 2028 quando o contacto do termóstato ambiente/pedido de calor é aberto.

Par. N.º	Descrição
0003	Define a temperatura de descarga desejada no modo de aquecimento. Ativo para o modo de aquecimento Par. 2001 = 0 ou 3
2023	Limita o valor mínimo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).
2024	Limita o valor máximo que pode ser atribuído ao setpoint no modo de aquecimento (não válido para o modo de aquecimento 4).
2028	Utilizada no modo de aquecimento Par. 2001= 2 ou 3. Define quantos graus o setpoint de descarga diminui quando contacto TA (termóstato ambiente/pedido de calor) é aberto.



A sonda externa (acessório) não é necessária e se estiver ligada, o valor da temperatura exterior detetado não influencia o setpoint definido.

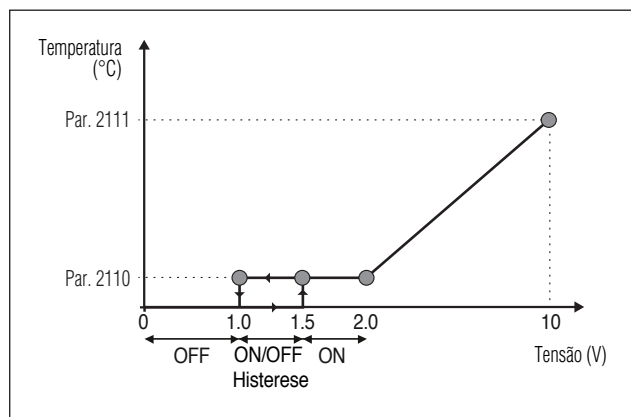
#### Modo 4

(Regulação do setpoint com base numa entrada analógica 0-10 V)

O valor máximo e mínimo do setpoint são definidos, respetivamente, no Par. 2111 e 2110.

Par. N.º	Descrição
2110	Define o valor mínimo de temperatura de descarga no modo de aquecimento (Par. 2001) = 4.
2111	Define o valor máximo de temperatura de descarga no modo de aquecimento (Par. 2001) = 4.

A regulação do setpoint de funcionamento é efetuada com base na seguinte curva:



O valor máximo e mínimo do setpoint são definidos, respetivamente, no Par. 2111 e 2110.

Quando o valor da tensão de entrada excede o valor de 1,5 V, o pedido é ativado (no setpoint mínimo).

Para valores de tensão entre 2 a 10, o setpoint varia linearmente do valor mínimo para o valor máximo. Se a tensão diminuir do valor 10 para o valor 2, o setpoint diminui linearmente e mantém o valor mínimo entre os valores 2 e 1 V. Em valores inferiores a 1 V, o pedido é interrompido.

### 3.2.4 Configuração dos parâmetros de água quente sanitária

O parâmetro 2035 define os diferentes modos de funcionamento do módulo térmico para a produção de água quente sanitária

#### Modo 0

(Sem produção de água quente sanitária)

Neste modo, o módulo térmico operará exclusivamente para o circuito de aquecimento (consulte o parágrafo "Configuração parâmetros aquecimento")

#### Modo 1

(Produção de água quente sanitária com acúmulo e sonda do ebulidor)

Neste modo, o módulo térmico é ativado quando a temperatura detetada pela sonda do ebulidor desce abaixo do setpoint de água quente sanitária diminuído do valor de histerese e é desativado quando a temperatura sobe acima do setpoint de água quente sanitária aumentado do valor de histerese.

Os parâmetros que regulam a produção de água quente sanitária são os seguintes:

Par. N.º	Descrição
2036	Define a histerese para o início do pedido de água quente sanitária.
2037	Define a histerese para a cessação do pedido de água quente sanitária.
2038	Define o valor em graus em que é aumentado o setpoint do primário em relação à temperatura definida pelo acúmulo de água quente sanitária.
2039	Define a histerese de reacendimento do primário nos modos 1 e 2 de água quente sanitária (válido para cascata e stand-alone).
2040	Define a histerese de desligamento do primário nos modos 1 e 2 de água quente sanitária (válido para cascata e stand-alone).
2041	Define o valor referente a um delta T do ebulidor para efetuar a manutenção. Por exemplo, se definido em 3 graus, quando o ebulidor está no valor de setpoint diminuído em três graus, o módulo térmico acende-se no mínimo para efetuar a manutenção até ao setpoint mais a histerese. Se este parâmetro for deixado igual ao Par. 2036, esta função está inativa e o módulo térmico arranca na potência máxima de água quente sanitária.
0048	Define o Setpoint do acúmulo de água quente sanitária.

O valor do setpoint pode ser definido diretamente, sem entrar na lista de parâmetros, como indicado no parágrafo "Navegação menu UTILIZADOR".

## Modo 2

(Produção de água quente sanitária com acúmulo regulado pelo termóstato)

Neste caso, o módulo térmico é ativado quando o contacto do termóstato presente no interior do ebulidor é fechado e é desativado quando este é aberto.

Os parâmetros que regulam a produção de água quente sanitária são os seguintes:

Par. N.º	Descrição
2038*	Define o valor em graus em que é aumentado o setpoint do primário em relação à temperatura definida pelo acúmulo de água quente sanitária.
2039	Define a histerese de reacendimento do primário nos modos 1 e 2 de água quente sanitária (válido para cascata e stand-alone).
2040	Define a histerese de desligamento do primário nos modos 1 e 2 de água quente sanitária (válido para cascata e stand-alone).
0048	Define o Setpoint do acúmulo de água quente sanitária.

(\*) O parâmetro 2038 está ativo neste modo mesmo que não esteja instalada uma sonda do ebulidor e influencia a temperatura de descarga do módulo térmico.

Pode ser utilizado para limitar a diferença de temperatura entre a temperatura de descarga e a temperatura definida no termóstato do ebulidor, a fim de maximizar a eficiência do sistema.

O valor do setpoint pode ser definido diretamente, sem entrar na lista de parâmetros, como indicado no parágrafo "Navegação menu UTILIZADOR".

## Definição das prioridades

O parâmetro 2042 define a prioridade entre os circuitos de água quente sanitária e aquecimento.

Estão previstos quatro modos:

- 0 Time:** prioridade temporizada entre os dois circuitos. Em caso de pedido simultâneo, inicialmente é operado o circuito de água quente sanitária durante um tempo em minutos igual ao valor atribuído ao parâmetro 2043. Decorrido este tempo, é operado o circuito de aquecimento (sempre durante o mesmo tempo) e assim por diante até que o pedido de um ou ambos os circuitos seja interrompido
- 1 Off:** prioridade dada ao circuito de aquecimento
- 2 On:** prioridade dada ao circuito de água quente sanitária
- 3 Paralelo:** funcionamento simultâneo de ambos os circuitos contanto que a temperatura de ida demandada pelo circuito sanitário seja menor ou igual ao setpoint demandado pelo circuito de aquecimento. Aquando a temperatura demandada pelo circuito sanitário supera o setpoint do aquecimento, o circulador do aquecimento é desligado e a prioridade passa ao sanitário.

## Função anti-legionella


A função só está ativa quando o circuito para produção de água quente sanitária estiver no modo 1.

A função anti-legionella é ativada automaticamente quando o módulo térmico arranca e repete-se a cada sete dias (parâmetro não modificável).

Se o aparelho for desligado da alimentação elétrica, no arranque seguinte repete-se o ciclo abaixo descrito.

Durante o ciclo anti-legionella, o módulo térmico gera um pedido para o acúmulo de água quente sanitária configurado com um setpoint predefinido de 60 °C (não modificável). Depois da temperatura de 60 °C ser atingida, a temperatura é mantida durante 30 minutos, durante os quais o sistema assegura que a temperatura da sonda não desça abaixo de 57 °C. Decorrido este intervalo de tempo, a função anti-legionella é interrompida e é restabelecido o funcionamento normal do módulo térmico.

O funcionamento no modo "Anti-legionella" tem prioridade sobre os outros pedidos, independentemente da configuração dos parâmetros.

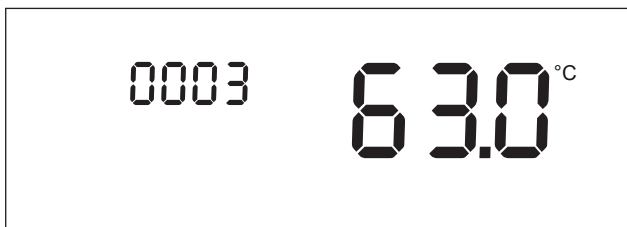
Quando a função está ativa, a mensagem "ALE9" é visualizada ao lado da temperatura do esquentador e o ícone  pisca.



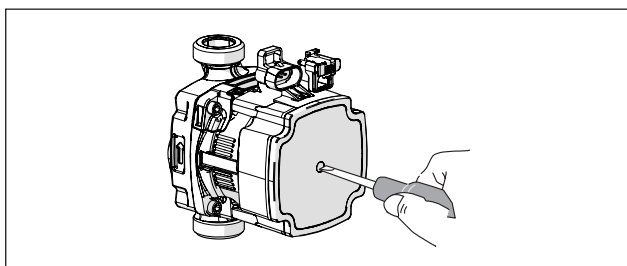
### 3.3 Verificações a fazer durante e após a primeira colocação em serviço

Após o acendimento, deve ser efetuado um controlo, executando uma paragem e reacendimento subsequente do módulo térmico, da seguinte forma:

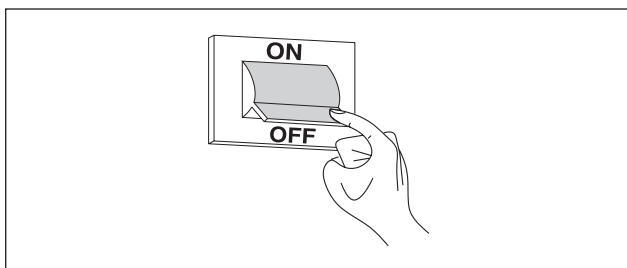
- Defina o modo de funcionamento do módulo térmico no aquecimento em 0 (Par. 2001) e feche a entrada TA para gerar um pedido de calor
- Se necessário, aumente o valor do setpoint (Aquec. Centralizado → Setp. Aquecimento)



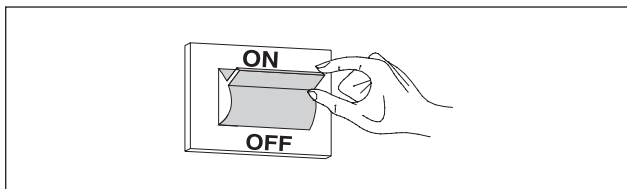
- Verifique se os circuladores rodam livre e corretamente



- Verifique a paragem total do módulo térmico, eliminando o pedido de calor e abrindo o contacto "TA" (OFF).
- Verificar a paragem total do módulo térmico posicionando o interruptor principal do aparelho e o interruptor geral do sistema em "desligado".

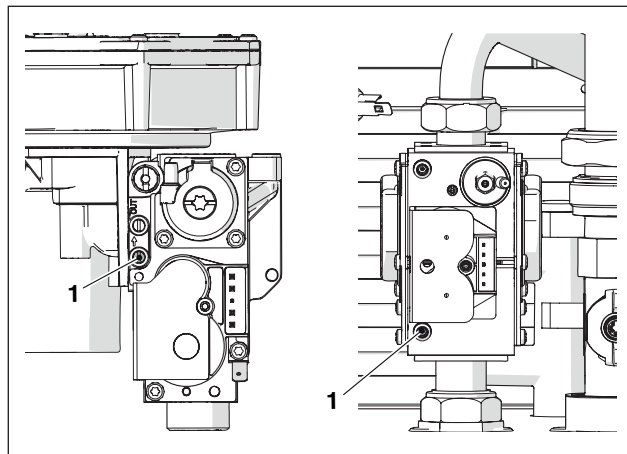


Se todas as condições estiverem satisfeitas, alimente eletricamente o módulo térmico colocando o interruptor geral da instalação e o principal do aparelho em "ligado" e efetue a análise dos produtos da combustão (consulte o parágrafo "Regulações").



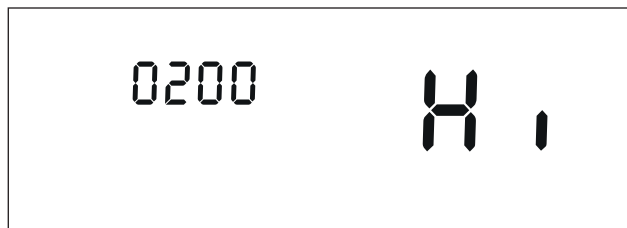
### CONTROLO DA PRESSÃO DO GÁS DE ALIMENTAÇÃO

- Coloque o interruptor geral do sistema em "desligado"
- Remova o parafuso de bloqueio e retire o painel frontal
- Desaperte cerca de duas voltas o parafuso da tomada de pressão (1), a montante da válvula do gás e ligue o manómetro



- Alimente eletricamente o módulo térmico colocando o interruptor geral da instalação e o principal do aparelho em "ligado".

Defina o Par. 0200 em "Hi", utilizando as teclas "PROG +" e "PROG -" e prima a tecla "MENU/RESET" para confirmar.



DESCRIÇÃO	G20	G30	G31	
Índice de Wobbe	45,7	80,6	70,7	MJ/m <sup>3</sup>
Pressão nominal de alimentação	20	28-30	37	mbar

Após as verificações:

- selecione "OFF" utilizando as teclas "PROG +" e "PROG -" e prima a tecla "MENU/RESET" para confirmar.
- Desligue o manómetro e volte a apertar o parafuso da tomada de pressão (1) a montante da válvula do gás.



- Concluídas as operações, volte a colocar o painel frontal e feche o parafuso de bloqueio.

## 3.4 Lista de erros

Quando ocorre um anomalia técnica no ecrã, é mostrado um código numérico de erro que permitirá ao técnico de manutenção identificar a possível causa.

Os erros dividem-se em 3 níveis:

- 1 Permanentes: erros que requerem reset manual
- 2 Temporários: erros que se redefinem automaticamente, quando a causa que os gerou foi removida ou interrompida
- 3 Avisos: avisos simples que não bloqueiam o funcionamento do aparelho

### 3.4.1 Erros Permanentes

Nº	Erro	Descrição
0	Err. Leit. EEPROM	Error software interno
1	Err. Acendimento	Efetuiu três tentativas de acendimento sem êxito
2	Err. Relé válv. gás	Relé válvula gás não detetado
3	Err. Relé sec.	Relé de segurança não detetado
4	Err. Bloqueio demasiado longo	O controlo tem um erro de bloqueio superior a 20 horas
5	Vent. Não func.	Ventilador não funciona durante mais de 60 segundos
6	Vent. lento	Velocidade do ventilador demasiado baixa durante mais de 60 segundos
7	Ventilador rápido	Velocidade do ventilador demasiado alta durante mais de 60 segundos
8	Err. RAM	Error software interno
9	Contr. EEPROM errado	Conteúdo da Eeprom não atualizado
10	Err. EEPROM	Parâmetros de segurança da Eeprom errados
11	Err. de estado	Error software interno
12	Err. ROM	Error software interno
15	Err. Termóstato de pressão máxima	A proteção térmica externa está habilitada ou o sensor de descarga mede uma temperatura superior a 100 °C (212 °F)
16	Err. Máx. T fumos	A temperatura dos fumos excedeu o limite de temperatura máxima dos fumos
17	Err. de stack	Error software interno
18	Err. de instrução	Error software interno
19	Contr. Ion. Incorreto	Error software interno
20	Err. Chama apagada atrasada	A chama do queimador é detetada durante 10 segundos após o fecho da válvula do gás
21	Chama antes do acendi.	A chama do queimador é detetada antes do acendimento
22	Perda de deteção de chama	Deteção de chama perdida três vezes durante um pedido
23	Código de err. incorret.	O byte do código de erro RAM ficou danificado por um código de erro desconhecido
29	Err. PSM	Error software interno
30	Err. registo	Error software interno
37 (*)	Erro do pressóstato de fumo	Pressóstato de fumo aberto

(\*) Só para os modelos POWER MAX 50 P DEP e POWER MAX 50 P.

### 3.4.2 Erros Temporários

Nº	Erro	Descrição
100	Err. WD Ram	Error software interno
101	Err. WD Rom	Error software interno
102	Err. WD Stack	Error software interno
103	Err. WD Registo	Error software interno
106	Err. Int.	Error software interno
107	Err. Int.	Error software interno
108	Err. Int.	Error software interno
109	Err. Int.	Error software interno
110	Err. Int.	Error software interno
111	Err. Int.	Error software interno
112	Err. Int.	Error software interno
113	Err. Int.	Error software interno
114	Err. Det. chama	É detetada uma chama num estado em que não é permitida qualquer chama.
115	Press. água baixa	Erro de baixa pressão da água
118	Err. Com. WDr	Erro de comunicação
119	T retorno aberta	Sensor de temperatura de retorno aberto
120	T ida aberta	Sensor de temperatura de descarga aberta
122	T AQS aberta	Sensor de temperatura da água quente sanitária aberto
123	T Fumos aberta	Sensor de temperatura dos fumos aberto
126	T retorno em curto-circuito	Sensor de temperatura de retorno em curto-circuito
127	T envio em curto-circuito	Sensor de temperatura de ida em curto-circuito
129	T AQS em curto-circuito	Sensor de temperatura da água quente sanitária em curto-circuito
130	T fumos em curto-circuito	Sensor de temperatura dos fumos em curto-circuito
133	Net Freq Error	Net. freq. error detected by the watchdog
134	Err. tecla reset	Demasiados resets num curto período de tempo
155 (*)	Erro pressóstato fumo	Pressóstato de fumo aberto
163	Prot. baixo caudal permut.	Caudal no permutador demasiado baixa
164	Modelo de caldeira não identificado	Modelo de caldeira não configurado


(\*) Só para os modelos POWER MAX 50 P DEP e POWER MAX 50 P.


### 3.4.3 Avisos


Nº	Erro	Descrição
200	Com. perdida com módulo	Sistema Cascata: O queimador do módulo managing perdeu o sinal de um dos queimadores dos módulos depending
201	Com. perdida com módulo	Sistema Cascata: O módulo térmico managing perdeu o sinal de um dos módulos térmicos depending
202	T ext incorreta	O sensor de temperatura exterior está aberto ou em curto-circuito
203	T sist. incorreta	O sensor de temperatura do sistema está aberto ou em curto-circuito
204	T casc. incorreta	O sensor de temperatura da cascata está aberto ou em curto-circuito
207	Sensor DHW incorreto	Sensor DHW incorreto
208	Sensor de zona incorreto	Sensor de zona incorreto
209	Pedido caldeira desabilitado	Pedido caldeira desabilitado


### 3.5 Transformar de um Tipo de Gás para Outro


O módulo térmico **POWER MAX** é fornecido para funcionar com G20 (gás metano). Pode, porém, ser transformado para funcionar com G30-G31 (GPL) utilizando o respectivo acessório fornecido.

 As transformações só devem ser efetuadas por Centro Técnico de Assistência ou por pessoal autorizado da **Beretta**.

 Para a execução desta transformação, siga apenas as indicações deste manual e cumpra as disposições previstas nas normas de segurança.

 Se as operações contidas nestas instruções não forem rigorosamente efetuadas ou forem efetuadas por pessoal com formação inadequada, existe um risco potencial de fuga de gás combustível e/ou produção de monóxido de carbono, com os consequentes danos patrimoniais e/ou pessoais.

 A transformação não fica concluída enquanto não forem efetuadas todas as operações de controlo descritas nestas instruções.

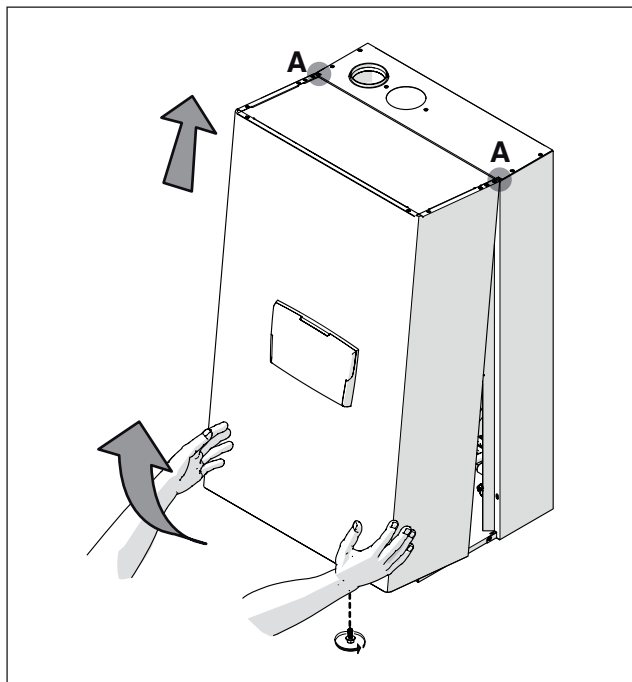
 Após a transformação, efetue a calibragem do CO<sub>2</sub>, como indicado no parágrafo "Regulações".

Antes de efetuar a transformação:

- exclua o pedido de produção de calor ou produção de água quente sanitária, baixando os respetivos setpoints e o do termostato ambiente.
- certifique-se de que interruptor geral e o interruptor do módulo térmico estão na posição "desligado"
- certifique-se de que a torneira de corte do combustível está fechada.

Para a instalação do acessório:

- remova o parafuso de bloqueio
- puxe o painel frontal para fora e, em seguida, para cima para o desencaixar dos pontos A.



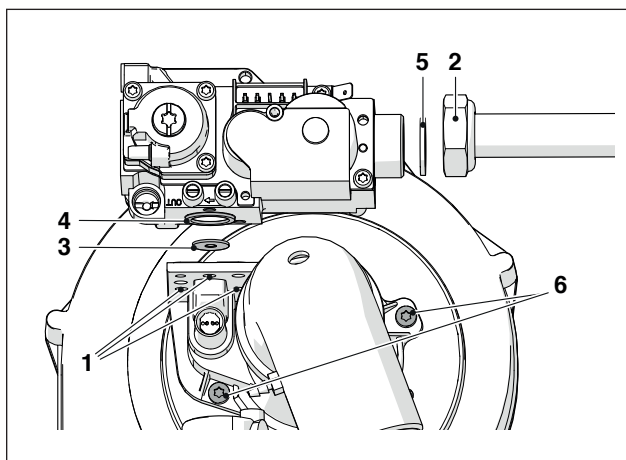
#### Versões **POWER MAX 50 P DEP** e **POWER MAX 50 P**

- desligue as ligações elétricas do ventilador e da válvula do gás
- desenrosque a junta articulada (2) do tubo do gás
- desaparafuse os parafusos do misturador (6) para separar o misturador-ventilador
- desaparafuse os três parafusos (1) para separar a válvula do ventilador
- insira o respetivo diafragma (3) na junta (4) sem a remover

Modelo	Ø int. (mm)
POWER MAX 50 P DEP	6.5 (*)
POWER MAX 50 P	6.5 (*)

(\*) **Se não obter os valores de CO<sub>2</sub> indicados no parágrafo "Regulações", substitua o diafragma Ø 6,5 pelo diafragma Ø 5,5.**

- verifique o estado da junta (5); se necessário, substitua-a
- reaperte os parafusos (6) do misturador
- volte a apertar os três parafusos (1)
- volte a apertar a união (2)
- volte a ligar as ligações elétricas do ventilador e da válvula do gás



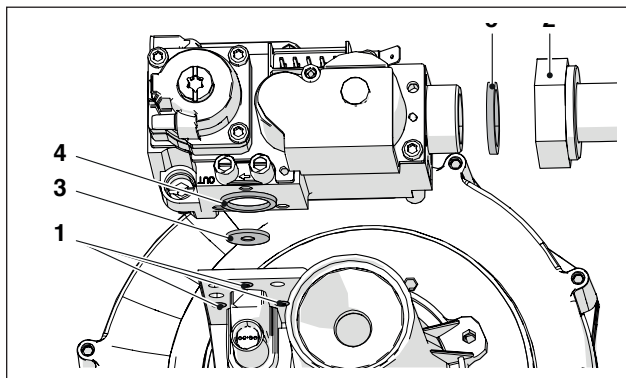
49

#### Versões **POWER MAX 65 P** e **POWER MAX 80 P**

- desligue as ligações elétricas do ventilador e da válvula do gás
- desenrosque a junta articulada (2) do tubo do gás
- desaparafuse os parafusos do ventilador para separar o ventilador do permutador
- desaparafuse os três parafusos (1) para separar a válvula do ventilador
- insira o respetivo diafragma (3) na junta (4) sem a remover

Modelo	Ø int. (mm)
POWER MAX 65 P	6.25
POWER MAX 80 P	6.25

- verifique a integridade do vedante (5); se necessário substitua-o
- volte a aparafusar a válvula
- reaperte os parafusos do ventilador
- volte a enroscar a junta articulada (2) do tubo do gás
- volte a ligar as ligações elétricas do ventilador e da válvula do gás



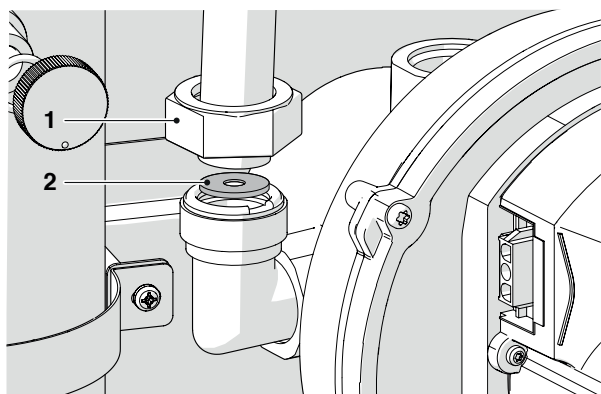
### Versões POWER MAX 100 ÷ POWER MAX 150

- desligue as ligações elétricas do ventilador e da válvula do gás
- desaperte a união (1) para separar o tubo de gás do ventilador
- desaperte ou desenrosque a junta articulada na válvula do gás para soltar completamente o tubo do gás
- insira o diafragma específico (2) dentro da curva de latão

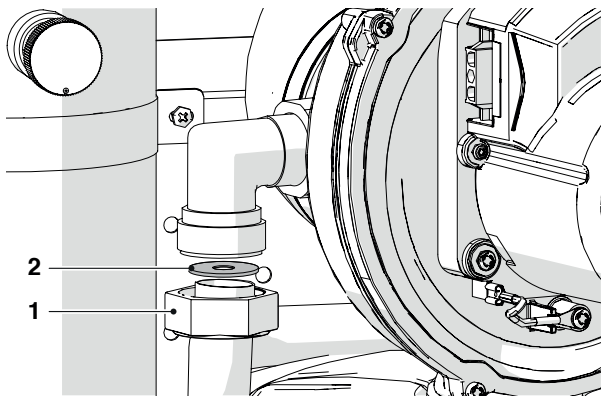
Modelo	Ø int. (mm)
POWER MAX 100	9
POWER MAX 110	9
POWER MAX 130	9,25
POWER MAX 150	8,75

- verifique o estado da junta (5); se necessário, substitua-a
- enrosque a junta articulada (1) para separar o tubo do gás do ventilador
- enrosque a junta articulada na válvula do gás para soltar completamente o tubo do gás
- volte a ligar as ligações elétricas do ventilador e da válvula do gás

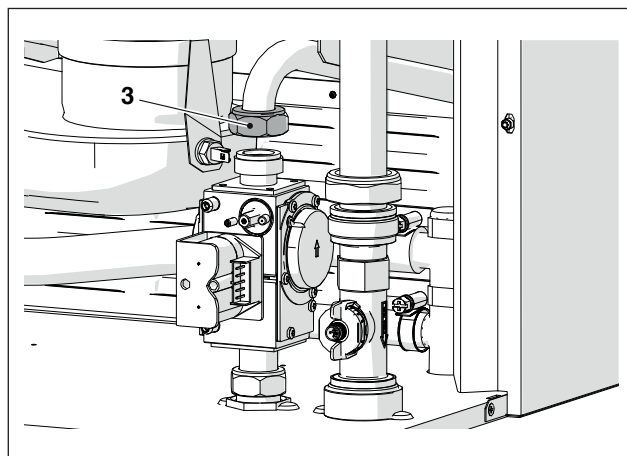
POWER MAX 100 - POWER MAX 110



POWER MAX 130 - POWER MAX 150



- se for difícil encaixar o diafragma, desenrosque a junta articulada (3) para soltar completamente o tubo do gás.



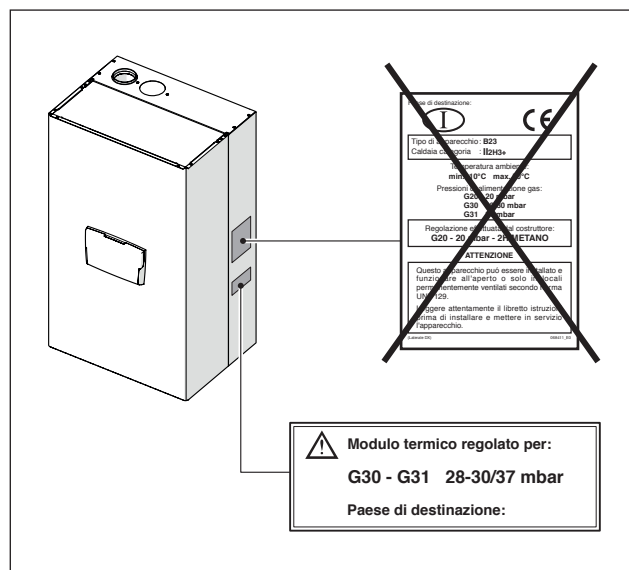
### Para todos os modelos

- Concluídas as operações, volte a colocar o painel frontal e feche o parafuso de bloqueio.
- abra a torneira de corte do combustível.
- Coloque o interruptor geral da instalação e o principal do quadro de comando em "ligado".
- Certifique-se de que não está presente um pedido de calor ou de produção de água quente sanitária.

Entre nos parâmetros e defina o parâmetro 9098, de acordo com as indicações da seguinte tabela:

Modelo	Parâmetro 9098
POWER MAX 50 P DEP	22
POWER MAX 50 P	20
POWER MAX 65 P	12
POWER MAX 80 P	10
POWER MAX 100	8
POWER MAX 110	6
POWER MAX 130	4
POWER MAX 150	2

Aplique o autocolante da alimentação a G30-G31.




Após ter instalado o acessório, verifique a estanquidade de todas as junções realizadas.

Efetue todas as operações de calibragem descritas no parágrafo "Regulações".

Restabeleça os setpoints desejados.

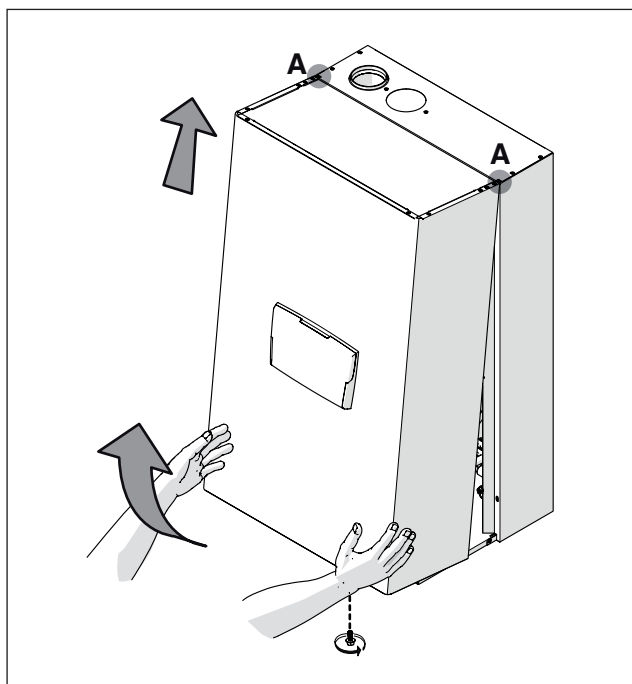
## 3.6 Regulações

O módulo térmico **POWER MAX** é fornecido para funcionar a G20 (gás metano) de acordo com as indicações da placa de dados técnicos e já vem regulado de fábrica pela empresa fabricante. No entanto, se for necessário efetuar novamente as regulações, por exemplo depois de uma manutenção extraordinária, a substituição da válvula do gás, ou após uma transformação de gás G20 em G30-G31 ou vice-versa, proceda do seguinte modo.

 As regulações de potência máxima e mínima devem ser feitas na sequência indicada e exclusivamente pelo Centro Técnico de Assistência.

Antes de efetuar as regulações:

- remova o parafuso de bloqueio
- puxe o painel frontal para fora e, em seguida, para cima para o desencaixar dos pontos A.



### REGULAR O CO2 À POTÊNCIA MÁXIMA

- Entre no menu "0000", selecione o Par. 0200 e prima a tecla "MENU/RESET" para confirmar.
- Selecione "Hi", utilizando as teclas "PROG +" e "PROG -" e prima a tecla "MENU/RESET" para confirmar.
- o aparelho irá funcionar na potência máxima.
- desenrosque a tampa (1) e insira a sonda do analisador de combustão
- regule o CO<sub>2</sub> ajustando com uma chave de fendas o parafuso de regulação (2) situado na válvula do gás, de forma a obter um valor indicado na tabela.

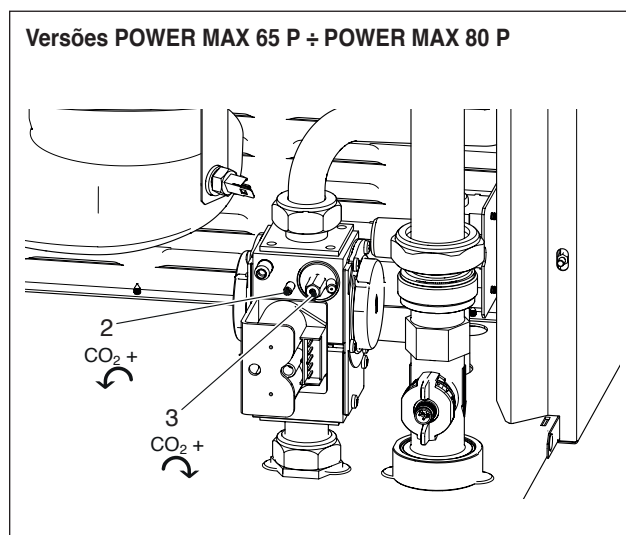
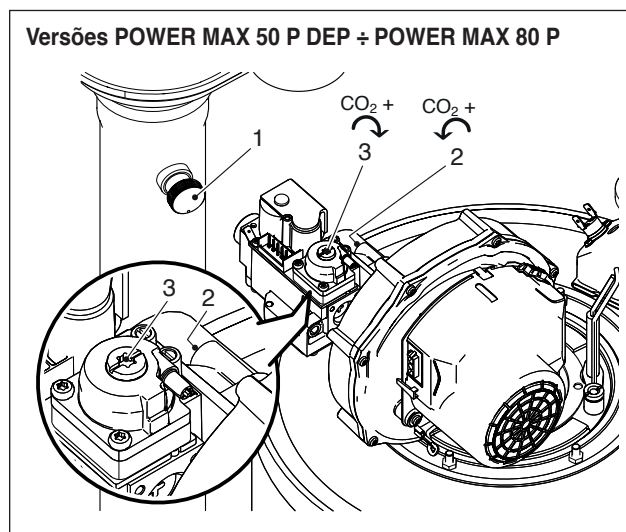
Potência máxima CO <sub>2</sub> %	Tipo de gas			
	G20	G25	G30	G31
POWER MAX 50 P DEP	9	9	10,4	10,4
POWER MAX 50 P	9	9	10,4	10,4
POWER MAX 65 P	9	9	10,4	10,4
POWER MAX 80 P	9	9	10,4	10,4
POWER MAX 100	9	9	10,4	10,4
POWER MAX 110	9 (*)	9	10,4	10,4
POWER MAX 130	9	9	10,4	10,4
POWER MAX 150	9	9	10,4	10,4

 (\*) Na Bélgica e na Suíça o valor deve ser regulado em 8,6.

### REGULAR O CO2 À POTÊNCIA MÍNIMA

- Selecione "Lo", utilizando as teclas "PROG +" e "PROG -" e prima a tecla "MENU/RESET" para confirmar.
- o aparelho irá funcionar na potência mínima.
- regule o CO<sub>2</sub> atuando com uma chave de fendas no parafuso de regulação (3) localizado no grupo de ventilação, de modo a obter o valor indicado na tabela.

Potência mínima CO <sub>2</sub> %	Tipo de gas			
	G20	G25	G30	G31
POWER MAX 50 P DEP	9	9	9,9	9,9
POWER MAX 50 P	9	9	9,9	9,9
POWER MAX 65 P	9	9	10,4	10,4
POWER MAX 80 P	9	9	10,4	10,4
POWER MAX 100	9	9	10,4	10,4
POWER MAX 110	9	9	10,4	10,4
POWER MAX 130	9	9	10,4	10,4
POWER MAX 150	9	9	10,4	10,4



### VERIFICAR A CALIBRAÇÃO

Selecione o valor "Hi", aguarde que o regime estabilize e verifique se os valores de CO<sub>2</sub> são os requeridos.

Após as verificações:

- selecione "OFF" utilizando as teclas "PROG +" e "PROG -" e prima a tecla "MENU/RESET" para confirmar.
- remova a sonda do analisador e enrosque bem a tampa (1)
- volte a colocar o painel frontal e feche o parafuso de bloqueio.

### 3.7 Desligamento temporário ou por curtos períodos

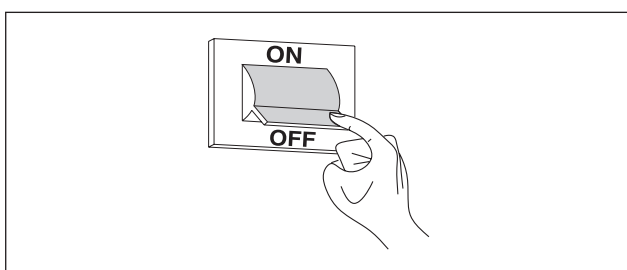
Em caso de desligamento temporário ou por curtos períodos (por exemplo para férias), proceder da seguinte forma:

- Desligue a alimentação elétrica, colocando o interruptor do módulo térmico e o interruptor geral da instalação em “desligado”.
- Em caso de perigo de gelo, é necessário manter a instalação acesa. Para reduzir o consumo de combustível, é possível definir o setpoint de aquecimento no valor mínimo permitido.

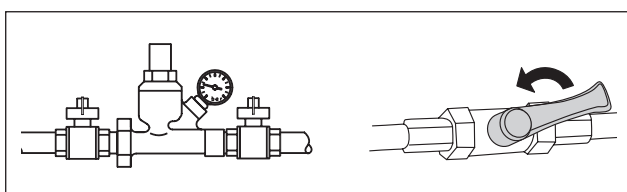
### 3.8 Desligamento durante longos períodos

A não utilização da módulo térmico durante um longo período de tempo implica a realização das seguintes operações:

- coloque o interruptor principal dos módulos térmicos e o geral da instalação em “desligado”



- fechar as torneiras do combustível e da água da instalação térmica e sanitária.



**!** Esvaziar a instalação térmica e sanitária se houver perigo de gelo.

### 3.9 Substituir a placa display

**!** As configurações só devem ser executadas pela Centro Técnico de Assistência ou por pessoal autorizado da **Beretta**.

Quando é substituído o painel de controlo dianteiro, no próximo reinício o sistema realiza um controlo de coerência entre os dados de configuração guardados na placa-mãe e os guardados na interface do utilizador; por isso, quando substitui a interface de controlo, verifique o Par.9097, o Par.9098 e o Par.2116.

Modifique o parâmetro Par.9097 definindo o valor de acordo com o indicado na tabela abaixo:

Modelo	Par. 9097
POWER MAX 50 P DEP	46 (*)
POWER MAX 50 P	46 (*)
POWER MAX 65 P	1 (*)
POWER MAX 80 P	1 (*)
POWER MAX 100	1 (*)
POWER MAX 110	1 (*)
POWER MAX 130	1 (*)
POWER MAX 150	1 (*)

**!** (\*) Definições de fábrica. Pode ser necessário modificar o valor dependendo do tipo de instalação e dos acessórios instalados.

Modifique o parâmetro Par.9098 definindo o valor de acordo com o indicado na tabela abaixo:

Modelo	Gás	Par. 9098
POWER MAX 50 P DEP	gás natural	21
	GPL	22
POWER MAX 50 P	gás natural	19
	GPL	20
POWER MAX 65 P	gás natural	11
	GPL	12
POWER MAX 80 P	gás natural	9
	GPL	10
POWER MAX 100	gás natural	7
	GPL	8
POWER MAX 110	gás natural	5
	GPL	6
POWER MAX 130	gás natural	3
	GPL	4
POWER MAX 150	gás natural	1
	GPL	2

Verifique se a definição do parâmetro 2116:

Modelo	Par. 2116
POWER MAX 50 P DEP	3
POWER MAX 50 P	3
POWER MAX 65 P	0
POWER MAX 80 P	0
POWER MAX 100	0
POWER MAX 110	0
POWER MAX 130	0
POWER MAX 150	0

### 3.10 Substituir a placa de controlo

**!** As configurações só devem ser executadas pela Centro Técnico de Assistência ou por pessoal autorizado da **Beretta**.

Quando é substituído o painel de controlo dianteiro, no próximo reinício o sistema realiza um controlo de coerência entre os dados de configuração guardados na placa-mãe e os guardados na interface do utilizador; por isso, quando substitui a interface de controlo, verifique o Par.9097, o Par.9098 e o Par.2116.

Modifique o parâmetro Par.9097 definindo o valor de acordo com o indicado na tabela abaixo:

Modelo	Par. 9097
POWER MAX 50 P DEP	46 (*)
POWER MAX 50 P	46 (*)
POWER MAX 65 P	1 (*)
POWER MAX 80 P	1 (*)
POWER MAX 100	1 (*)
POWER MAX 110	1 (*)
POWER MAX 130	1 (*)
POWER MAX 150	1 (*)

**!** (\*) Definições de fábrica. Pode ser necessário modificar o valor dependendo do tipo de instalação e dos acessórios instalados.

Modifique o parâmetro Par.9098 definindo o valor de acordo com o indicado na tabela abaixo:

Modelo	Gás	Par. 9098
POWER MAX 50 P DEP	gás natural	21
	GPL	22
POWER MAX 50 P	gás natural	19
	GPL	20
POWER MAX 65 P	gás natural	11
	GPL	12
POWER MAX 80 P	gás natural	9
	GPL	10
POWER MAX 100	gás natural	7
	GPL	8
POWER MAX 110	gás natural	5
	GPL	6
POWER MAX 130	gás natural	3
	GPL	4
POWER MAX 150	gás natural	1
	GPL	2

Verifique se a definição do parâmetro 2116:

Modelo	Par. 2116
POWER MAX 50 P DEP	3
POWER MAX 50 P	3
POWER MAX 65 P	0
POWER MAX 80 P	0
POWER MAX 100	0
POWER MAX 110	0
POWER MAX 130	0
POWER MAX 150	0

### 3.11 Manutenção

É obrigatório efetuar pelo menos uma vez por ano a manutenção e a limpeza do aparelho.

**!** A não realização da manutenção anual implica a anulação da garantia.

Esta intervenção, efetuada pela Centro Técnico de Assistência ou por pessoal profissionalmente qualificado, é necessário para controlar e garantir que os tubos de escape dos fumos no interior e no exterior do aparelho, a ventilação, as válvulas de segurança, os dispositivos de evacuação da condensação, os tubos de escape da água e todos os dispositivos de medição e controlo estejam em perfeitas condições de eficiência e de funcionamento.

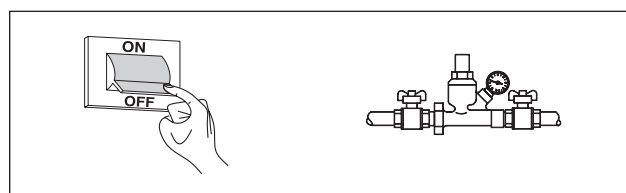
#### Tabela das atividades de manutenção obrigatórias (a efetuar a cada 2000 horas de funcionamento ou, pelo menos, uma vez por ano)

Efetue o teste de combustão
Verifique o estado das condutas de admissão (se presentes) e de evacuação de fumos, assegurando que não há fugas
Verifique o eletrodo de acendimento
Limpe a câmara de combustão e verifique o estado das juntas desmontadas durante esta operação
Limpe a descarga de condensados
Verifique as configurações dos parâmetros
Verifique se há fugas de gás
Verifique se há fugas nas ligações hidráulicas
Verifique o estado das cablagens e das respetivas ligações
Verifique se o acendimento ocorre normalmente
Verifique se há chama após o acendimento
Verifique os dispositivos de segurança presentes a jusante do aparelho
Verifique a pressão da instalação

**!** Antes de efetuar qualquer tipo de manutenção ou limpeza, desligar a alimentação do aparelho agindo no interruptor bipolar e fechar a válvula principal do gás. A cada manutenção (a efetuar, como acima indicado, pelo menos uma vez por ano) substituir sempre todas as guarnições de fumos e gás, em especial as guarnições do queimador.

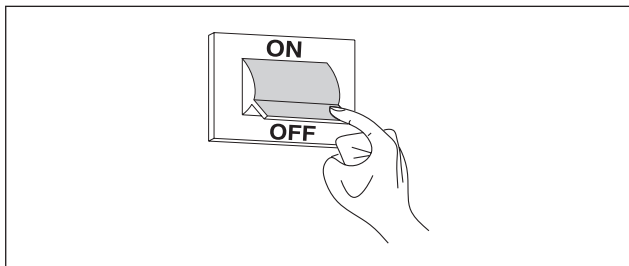
Antes de realizar qualquer operação:

- desligue a alimentação elétrica pondo o interruptor geral do equipamento em "desligado"
- feche a torneira de corte do combustível.



### 3.12 Limpeza e desmontagem dos componentes interiores

Antes de começar qualquer operação de limpeza, desligue a alimentação elétrica colocando o interruptor geral do sistema em "desligado".



#### EXTERIOR

Limpe o revestimento, o painel de controlo, as partes pintadas e as partes em plástico com panos humedecidos com água e sabão. Em caso de manchas difíceis, humedeça o pano com uma mistura a 50% de água e álcool desnaturalado ou produtos específicos.

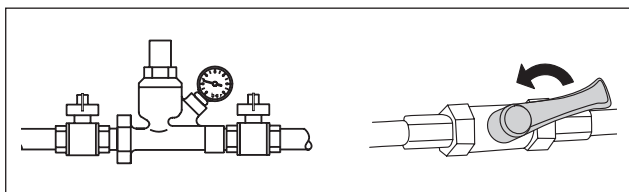


Não utilizar combustíveis e/ou esponjas impregnadas de soluções abrasivas ou detergente em pó.

#### INTERIOR

Antes de iniciar os trabalhos de limpeza interior:

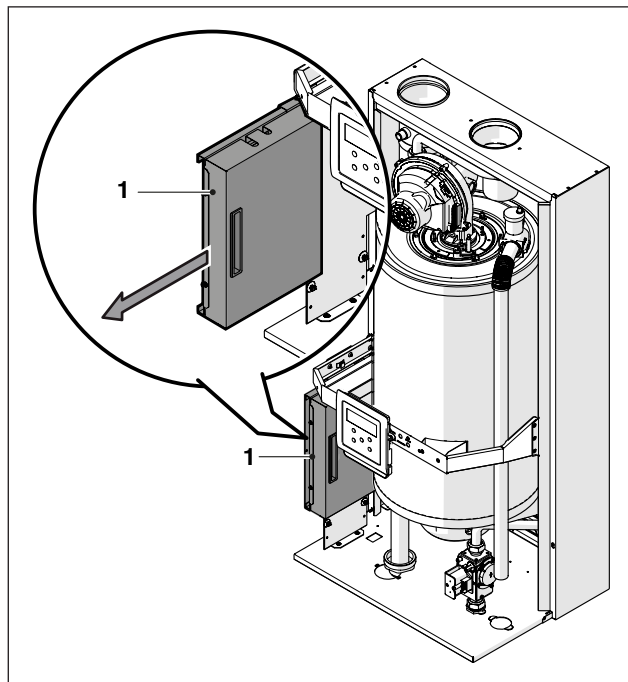
- feche as torneiras de corte do gás
- feche as torneiras dos circuitos.



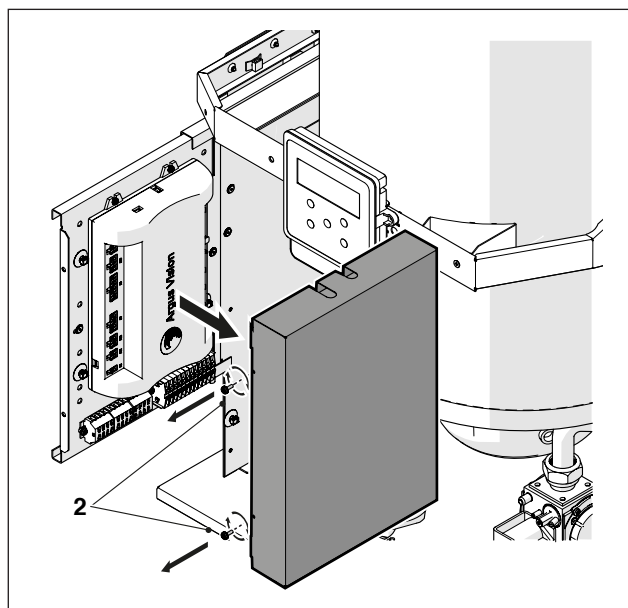
Verifique periodicamente se a descarga de condensados está obstruída.

#### Acesso ao quadro de comando e às partes internas do módulo térmico

- Remova o parafuso de bloqueio e retire o painel frontal
- Puxe e deslize a caixa do quadro elétrico para fora (1)



Desaperte os parafusos de fixação (2) e remova a proteção (3)



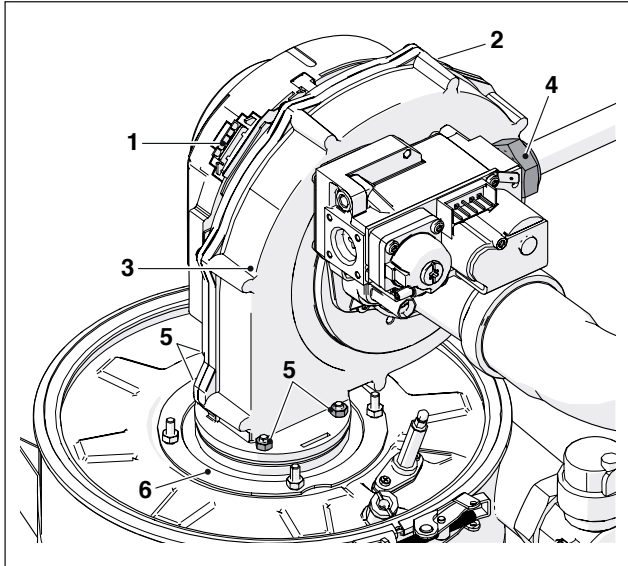
Neste momento, é possível aceder à régua de terminais. Complete as operações de manutenção, remonte os componentes pela ordem inversa à acima descrita.



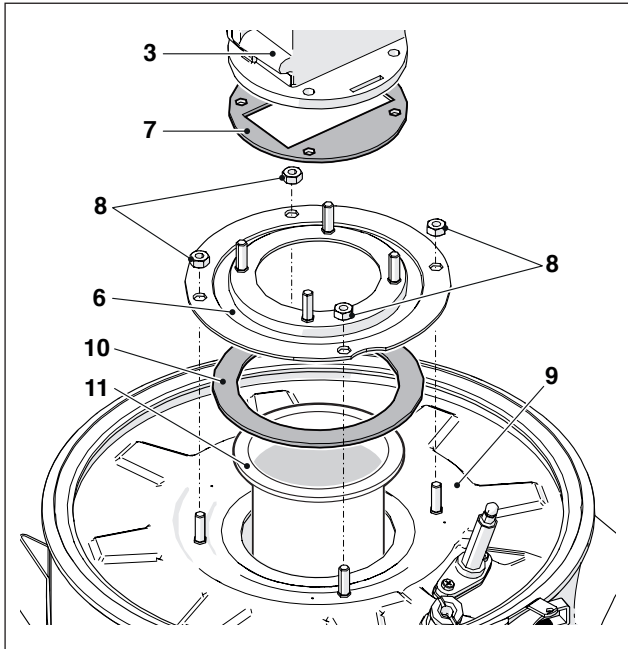
Em caso de substituição da unidade de controlo eletrónica, consulte o esquema elétrico para restabelecer as ligações.

**Desmontagem do ventilador e do queimador dos modelos  
POWER MAX 50 P DEP - POWER MAX 50 P**

- Remova o parafuso de bloqueio e retire o painel frontal
- Solte as cablagens (1) e (2) do ventilador (3)
- Remova o tubo do ar do ventilador se o módulo térmico for de tipo B - C
- Desaperte a união (4) e desligue o tubo de gás
- Desaperte com uma chave de tubo as quatro porcas (5) que fixam o ventilador (3) à flange (6)



- Extraia o ventilador (3) e a junta (7)
- Desaperte as quatro porcas (8) que fixam a flange (6) ao fecho superior (9)
- Remova a junta (10) e extraia o queimador (11).

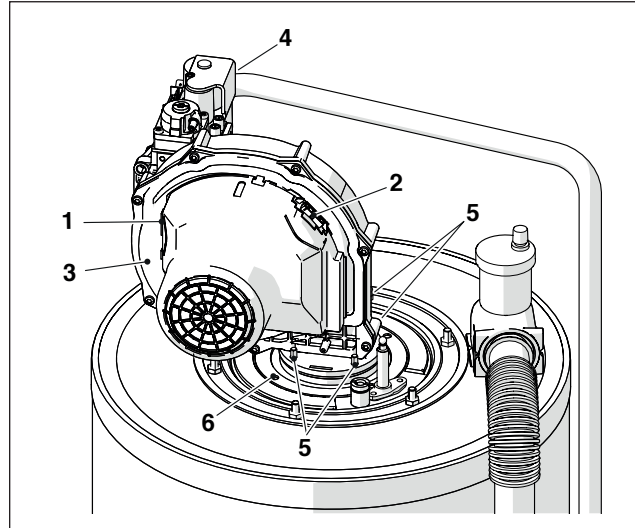


- Substitua as juntas (7-10) por novas.
- Complete as operações de manutenção, remonte os componentes pela ordem inversa à acima descrita.

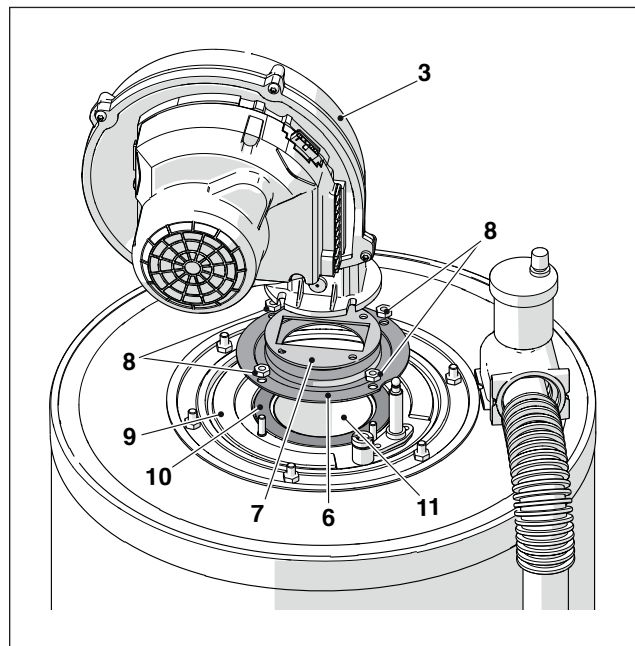
**⚠** Verifique se a ligação do gás está bem vedada.

**Desmontagem do ventilador e do queimador dos modelos  
POWER MAX 65 P - POWER MAX 80 P**

- Remova o parafuso de bloqueio e retire o painel frontal
- Solte as cablagens (1) e (2) do ventilador (3)
- Remova o tubo do ar do ventilador se o módulo térmico for de tipo B - C
- Desaperte a união (4) e desligue o tubo de gás
- Desaperte com uma chave de tubo os quatro parafusos (5) que fixam o ventilador (3) à flange (6)



- Extraia o ventilador (3) e a junta (7)
- Desaperte os quatro parafusos (8) que fixam a flange (6) à flange subjacente (9)
- Remova a junta (10) e extraia o queimador (11).

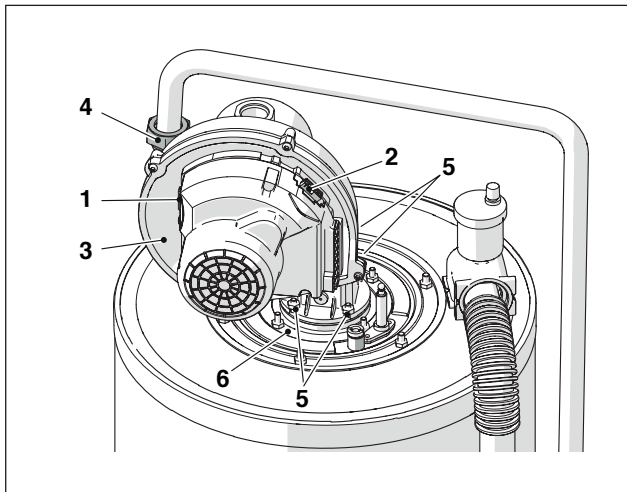


- Substitua as juntas (7-10) por novas.
- Complete as operações de manutenção, remonte os componentes pela ordem inversa à acima descrita.

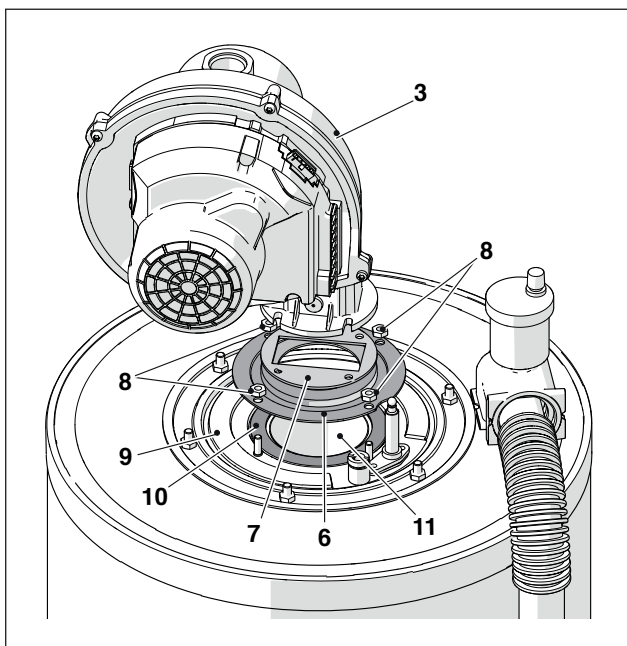
**⚠** Verifique se a ligação do gás está bem vedada.

### **Desmontagem do ventilador e do queimador dos modelos POWER MAX 100 - POWER MAX 110 - POWER MAX 130 - POWER MAX 150**

- Remova o parafuso de bloqueio e retire o painel frontal
- Solte as cablagens (1) e (2) do ventilador (3)
- Remova o tubo de ar do ventilador se o módulo térmico for do tipo C (a configuração tipo C não é de fábrica mas obtém-se com o acessório apropriado)
- Desaperte a união (4) e desligue o tubo de gás
- Desaperte com uma chave de tubo os quatro parafusos (5) que fixam o ventilador (3) à flange (6)



- Extraia o ventilador (3) e a junta (7)
- Desaperte os quatro parafusos (8) que fixam a flange (6) à flange subjacente (9)
- Remova a junta (10) e extraia o queimador (11).

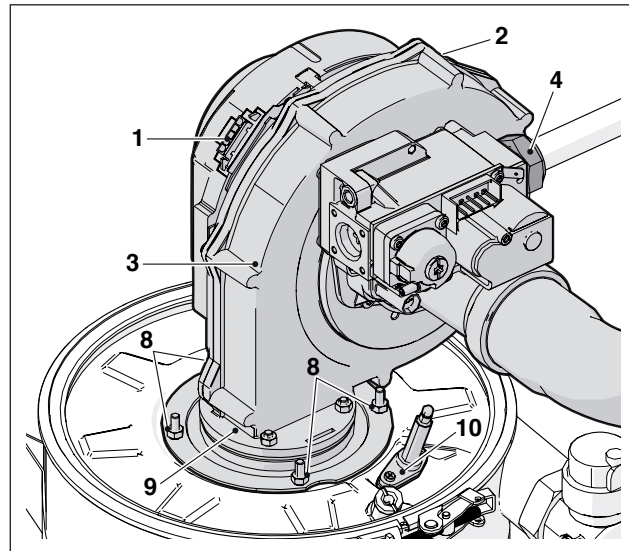


- Substitua as juntas (7-10) por novas.  
Complete as operações de manutenção, remonte os componentes pela ordem inversa à acima descrita.

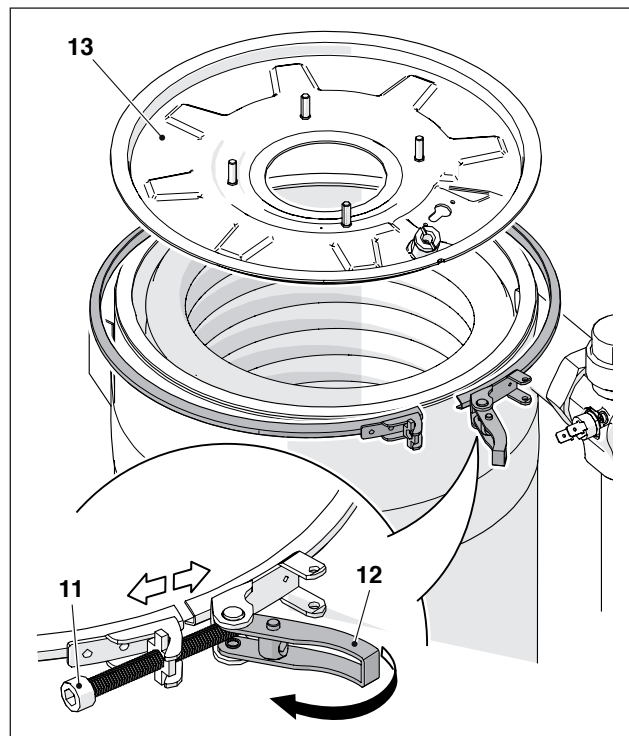
⚠ Verifique se a ligação do gás está bem vedada.

### **Desmontagem do fecho superior para a limpeza do permutador dos modelos POWER MAX 50 P DEP - POWER MAX 50 P**

- Remova o parafuso de bloqueio e retire o painel frontal
- Solte as cablagens (1) e (2) do ventilador (3)
- Remova o tubo do ar do ventilador se o módulo térmico for de tipo B - C
- Desaperte a união (4) e desligue o tubo de gás
- Desaperte com uma chave de tubo as porcas (8) que fixam o grupo queimador (9) ao permutador
- Extraia o ventilador e o corpo do queimador completo (9)
- Desmonte a placa de suporte do eletrodo (10), verifique o estado do eletrodo e, se necessário, substitua-o



- Desaperte o parafuso (11)
- Abra o fecho de alavanca (12)
- Levante e remova o fecho superior (13) com o respetivo chumaço isolante e a junta.

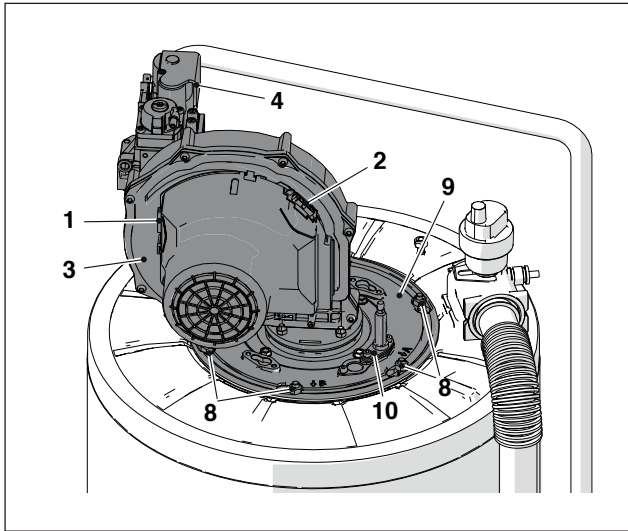


Complete as operações de manutenção, remonte os componentes pela ordem inversa à acima descrita.

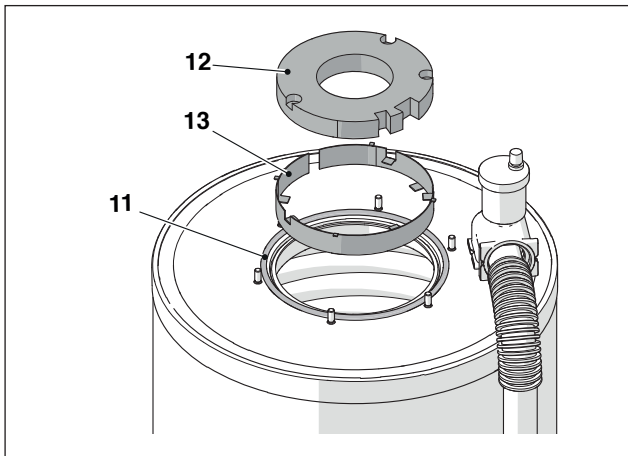
⚠ Verifique se a ligação do gás está bem vedada.

### **Desmontagem da flange para a limpeza do permutador dos modelos POWER MAX 65 P - POWER MAX 80 P**


- Remova o parafuso de bloqueio e retire o painel frontal
- Solte as cablagens (1) e (2) do ventilador (3)
- Remova o tubo do ar do ventilador se o módulo térmico for de tipo B - C
- Desaperte a união (4) e desligue o tubo de gás
- Desaperte com uma chave de tubo o seis parafusos (8) que fixam o grupo queimador (9) ao permutador
- Extraia o ventilador e o corpo do queimador completo (9)
- Desmonte a placa de suporte do elétrodo (10), verifique o estado do elétrodo e, se necessário, substitua-o



Remova a junta (11), o chumaço isolante (12) e o suporte (13).

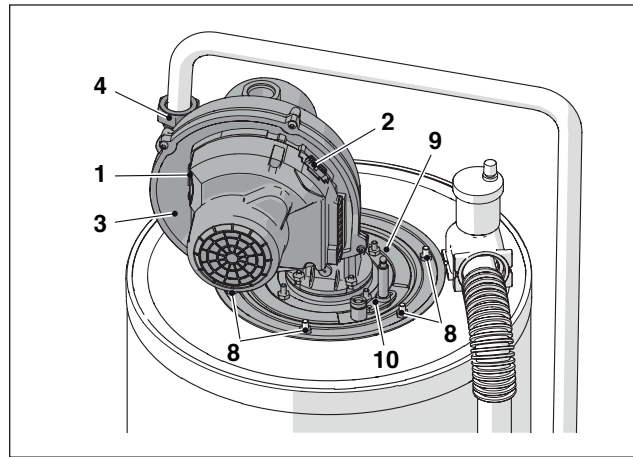


Complete as operações de manutenção, remonte os componentes pela ordem inversa à acima descrita.

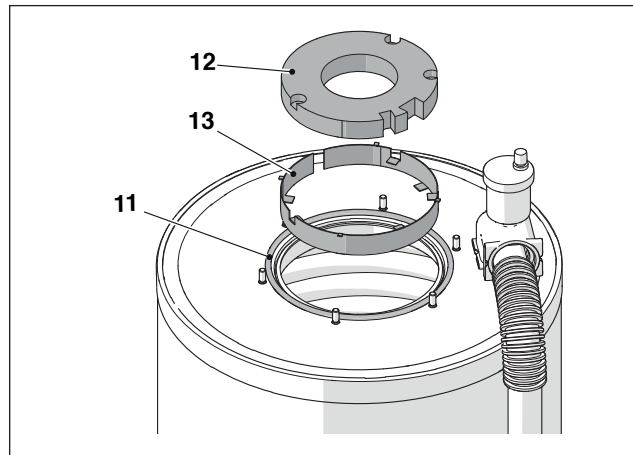
 Verifique se a ligação do gás está bem vedada.

### **Desmontagem da flange para a limpeza do permutador dos modelos POWER MAX 100 - POWER MAX 110 - POWER MAX 130 - POWER MAX 150**

- Remova o parafuso de bloqueio e retire o painel frontal
- Solte as cablagens (1) e (2) do ventilador (3)
- Remova o tubo de ar do ventilador se o módulo térmico for do tipo C (a configuração tipo C não é de fábrica mas obtém-se com o acessório apropriado)
- Desaperte a união (4) e desligue o tubo de gás
- Desaperte com uma chave de tubo o seis parafusos (8) que fixam o grupo queimador (9) ao permutador
- Extraia o ventilador e o corpo do queimador completo (9)
- Desmonte a placa de suporte do elétrodo (10), verifique o estado do elétrodo e, se necessário, substitua-o



Remova a junta (11), o chumaço isolante (12) e o suporte (13).



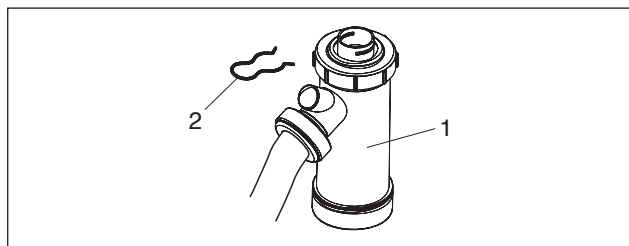
Complete as operações de manutenção, remonte os componentes pela ordem inversa à acima descrita.

 Verifique se a ligação do gás está bem vedada.

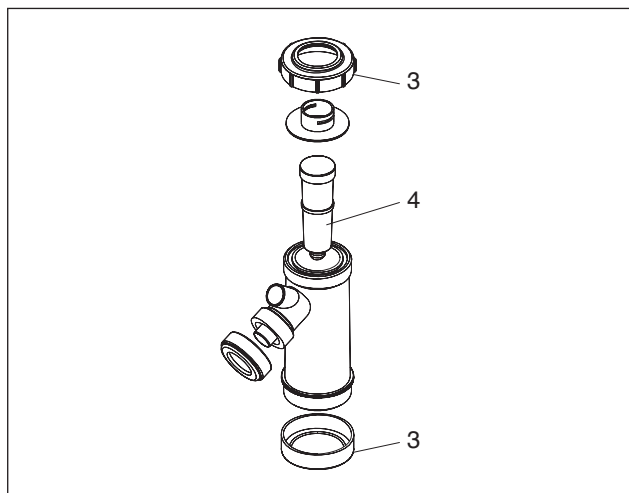
### 3.12.1 Limpeza do sifão de descarga da condensação

Para os modelos POWER MAX 50 P DEP e POWER MAX 50 P:

- Remova o painel frontal do grupo térmico e identifique o sifão (1) de descarga de condensação



- Retirar o pino (2), destacar o tubo corrugado de descarga da condensação, extrair o sifão e desmontá-lo atuando nas duas tampas de rosca (3)
- Remover o flutuador (4) e limpar todos os componentes.

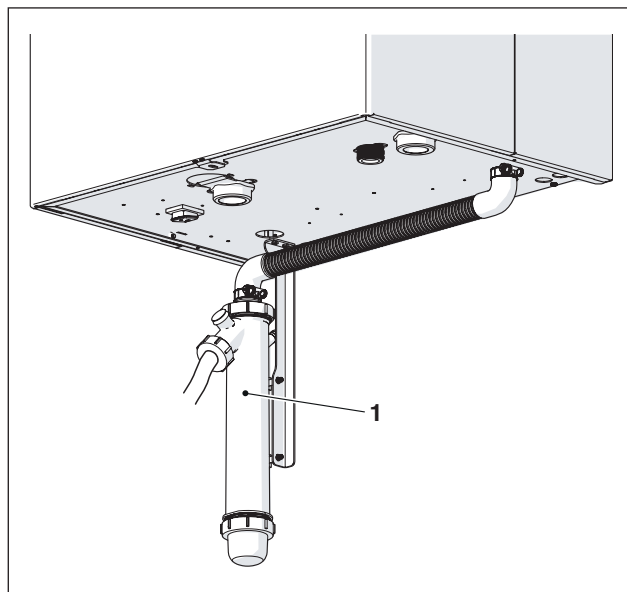


Complete as operações de manutenção, remonte os componentes pela ordem inversa à acima descrita.

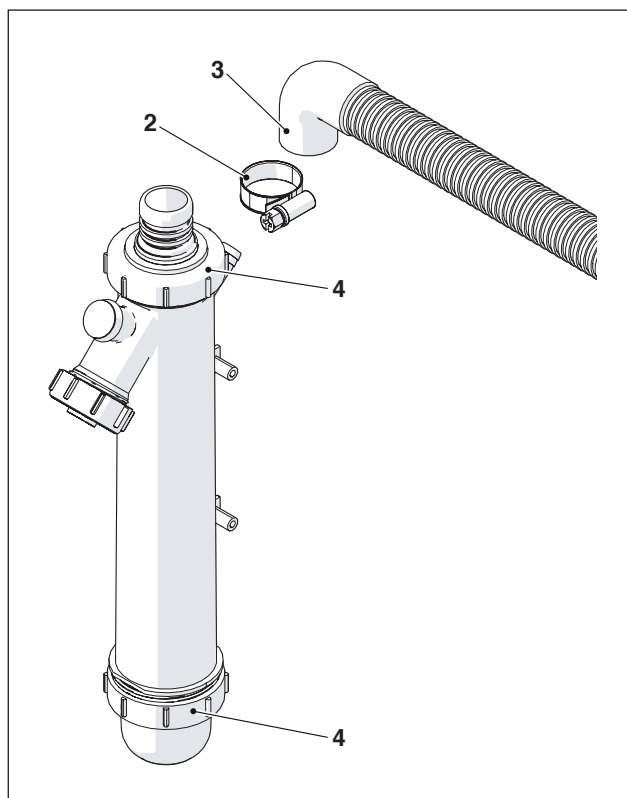
- ⚠ Encher o sifão de água antes de ligar o grupo térmico, evitando a entrada de produtos de combustão no ambiente durante os primeiros minutos de acendimento.

Para os modelos POWER MAX 65 P, POWER MAX 80 P, POWER MAX 100, POWER MAX 110, POWER MAX 130, POWER MAX 150 (acessório):

- Identifique o sifão (1) de descarga de condensação, montado por baixo do aparelho.



- Solte a braçadeira (2), desligue o tubo corrugado (3) de descarga de condensação, extraia o sifão e desmonte-o ajustando as duas tampas de rosca (4)
- Remover o flutuador e limpar todos os componentes.



Complete as operações de manutenção, remonte os componentes pela ordem inversa à acima descrita.


- ⚠ Encher o sifão de água antes de ligar o grupo térmico, evitando a entrada de produtos de combustão no ambiente durante os primeiros minutos de acendimento.


### 3.13 Eventuais anomalias e soluções


ANOMALIA	CAUSA	SOLUÇÃO
<b>Cheiro de gás</b>	Circuito de alimentação do gás	- Verifique a vedação das uniões e o fecho das tomadas de pressão
<b>Cheiro de gás não queimado</b>	Circuito de fumos	- Verificar a vedação das uniões - Verificar a ausência de obstruções - Verificar a qualidade da combustão
<b>Combustão irregular</b>	Pressão do gás no queimador	- Verificar a regulação
	Diafragma instalado	- Verificar o diâmetro
	Limpeza do queimador e do permutador	- Verificar as condições
	Passagens do permutador entupidas	- Verificar a limpeza das passagens
	Ventilador avariado	- Verificar o funcionamento
<b>Atrasos de acendimento com pulsações no queimador</b>	Pressão do gás no queimador	- Verificar a regulação
	Eléctrodo de acendimento	- Verificar o posicionamento e as condições
<b>O sistema modular suja-se em pouco tempo</b>	Combustão	- Verificar as regulações da combustão
<b>O queimador não se acende com o consenso da regulação do sistema modular</b>	Válvula de gás	- Verificar a presença de tensão 230Vac nos terminais da válvula do gás; verificar as cablagens e as ligações
<b>O sistema modular não se acende</b>	Falta de alimentação eléctrica (o visor não mostra qualquer mensagem)	- Verificar as ligações eléctricas - Verificar o estado do fusível
<b>O sistema modular não alcança a temperatura</b>	Corpo do gerador sujo	- Limpar a câmara de combustão
	Capacidade do queimador insuficiente	- Verificar o ajuste do queimador
	Regulação do sistema modular	- Verificar o correto funcionamento - Verificar a temperatura definida
<b>O gerador entra em bloqueio de segurança térmica</b>	Falta de água	- Verificar o correto funcionamento - Verificar a temperatura definida - Verificar a ligação eléctrica - Verificar a posição dos bulbos das sondas
	Regulação do sistema modular	- Verificar a válvula de purga - Verificar a pressão do circuito de aquec.
<b>O gerador alcança a temperatura mas o sistema de aquecimento está frio</b>	Presença de ar no sistema	- Purgar o sistema
	Circulador avariado	- Desbloquear o circulador - Substituir o circulador - Verificar a ligação eléctrica do circulador
<b>O circulador não se liga</b>	Circulador avariado	- Desbloquear o circulador - Substituir o circulador - Verificar a ligação eléctrica do circulador
<b>Ativação frequente da válvula de segurança do sistema</b>	Válvula de segurança do sistema	- Verificar a calibração ou eficiência
<b>Ativação frequente da válvula de segurança do sistema</b>	Pressão do circuito do sistema	- Verificar a pressão de enchimento - Verificar o redutor de pressão
<b>Ativação frequente da válvula de segurança do sistema</b>	Vaso de expansão do sistema	- Verificar a eficiência

## 4 RESPONSABILÉVEL PELA INSTALAÇÃO

### 4.1 Colocação em serviço

 A manutenção e a regulação do aparelho devem ser efetuadas, pelo menos, uma vez por ano pela Centro Técnico de Assistência ou por pessoal profissionalmente qualificado em conformidade com todas as normas em vigor nacionais e locais.

 A manutenção ou a regulação inadequadas pode danificar o aparelho e provocar danos pessoais ou representar perigo.

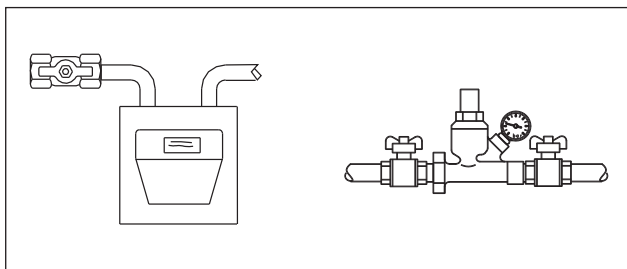
 A abertura e a eventual remoção dos painéis são operações proibidas ao responsável da instalação. Estas operações devem ser efetuadas apenas pela Centro Técnico de Assistência ou por pessoal profissionalmente qualificado.

A primeira colocação em serviço do módulo térmico **POWER MAX Beretta** deve ser realizada pelo Centro Técnico de Assistência **Beretta**, após o que, o aparelho poderá funcionar automaticamente.

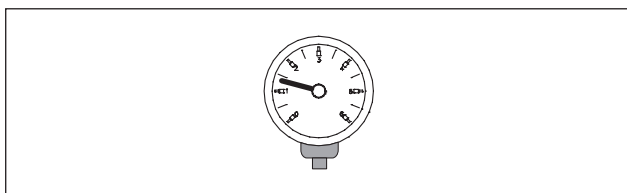
No entanto, o responsável da instalação pode precisar de voltar a colocar o aparelho em funcionamento automaticamente, sem envolver o Centro Técnico de Assistência; por exemplo, após um período de ausência prolongado.

Nestes casos, o responsável da instalação deverá efetuar os controlos e as operações seguintes:

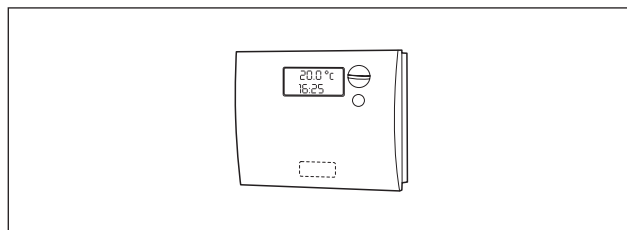
- Certificar-se de que as torneiras do combustível e da água da instalação térmica estejam abertas



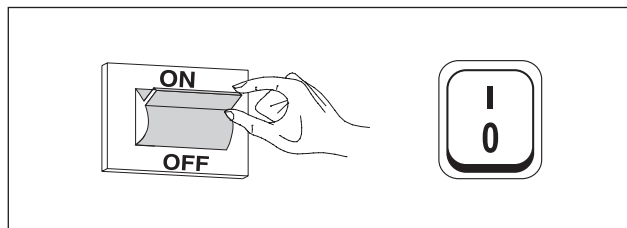
- Verificar periodicamente se a pressão do circuito hidráulico, a frio, é sempre superior a 1 bar e inferior ao limite máximo previsto para o aparelho



- Regule os termostatos de ambiente das zonas de alta e baixa temperatura à temperatura desejada (~20°C) ou se os sistemas estiverem equipados com cronotermostato ou programador horário, verifique se está ativo e regulado (~20°C)




- Coloque o interruptor geral da instalação em ligado (ON) e o interruptor principal do módulo térmico em (I).



O aparelho executará a fase de acedimento e, após o arranque, permanecerá em funcionamento até que as temperaturas reguladas sejam atingidas.

Os arranques e as paragens subsequentes ocorrerão automaticamente com base na temperatura desejada sem necessidade de outras intervenções.

Caso ocorram anomalias no acedimento ou funcionamento, no ecrã é exibido um código numérico de erro que permitirá identificar a possível causa, como indicado no parágrafo "Lista de erros".

 Em caso de erro Permanente, para restabelecer as condições de arranque, prima a tecla "RESET" e aguarde que o módulo térmico volte a arrancar.

Se não for bem sucedida, esta operação pode ser repetida 2-3 vezes, no máximo, depois contacte o Centro Técnico de Assistência **Beretta**.

## 4.2 Desligamento temporário ou por curtos períodos

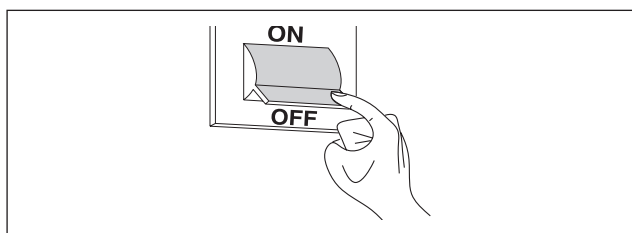
Em caso de desligamento temporário ou por curtos períodos (por exemplo para férias), proceder da seguinte forma:

- Desligue a alimentação elétrica, colocando o interruptor do módulo térmico e o interruptor geral da instalação em “desligado”.
- Em caso de perigo de gelo, é necessário manter a instalação acesa. Para reduzir o consumo de combustível, é possível definir o setpoint de aquecimento no valor mínimo permitido.

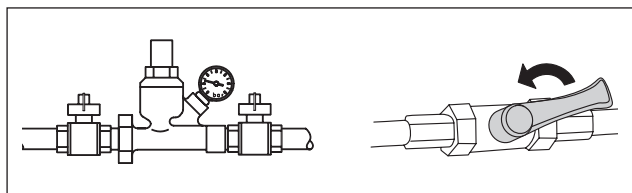
## 4.3 Desligamento durante longos períodos

A não utilização da módulo térmico durante um longo período de tempo implica a realização das seguintes operações:

- coloque o interruptor principal dos módulos térmicos e o geral da instalação em “desligado”



- fechar as torneiras do combustível e da água da instalação térmica e sanitária.



- ⚠ Esvaziar a instalação térmica e sanitária se houver perigo de gelo.

## 4.4 Limpeza

É possível limpar os painéis exteriores do aparelho utilizando panos humedecidos com água e sabão.

No caso de manchas difíceis, humedecer o pano com uma mistura de 50% de água e álcool desnaturalado ou com produtos específicos.

Terminada a limpeza, secar com cuidado.



Não usar esponjas com produtos abrasivos ou detergentes em pó.



É proibido fazer qualquer serviço de limpeza no aparelho antes de o ter desligado da rede elétrica, mediante colocação do interruptor geral da instalação elétrica e do interruptor principal do quadro de comando na respetiva posição “Off”.



A limpeza da câmara de combustão e do percurso dos fumos deve ser efetuada periodicamente pelo Centro Técnico de Assistência ou por pessoal qualificado.

## 4.5 Manutenção

Não podemos deixar de lembrar que O RESPONSÁVEL DA INSTALAÇÃO TÉRMICA tem de mandar fazer a MANUTENÇÃO PERIÓDICA e a MEDIÇÃO DO RENDIMENTO DE COMBUSTÃO A PESSOAL PROFISSIONALMENTE QUALIFICADO.

O Centro Técnico de Assistência **Beretta** pode levar a cabo esta importante incumbência, obrigatória por lei, bem como fornecer informações importantes sobre a possibilidade de MANUTENÇÃO PROGRAMADA, o que significa:

- Maior segurança
- O respeito das Leis em vigor
- A tranquilidade em saber que não se será sancionado com multa no caso de qualquer controlo.

A manutenção periódica é essencial para a segurança, rendimento e duração do aparelho.

Além disso, é obrigatória por lei e deve ser realizada uma vez por ano por pessoal profissionalmente qualificado.



## 5 RECICLAGEM E ELIMINAÇÃO

O aparelho é composto por materiais de vária natureza, tais como materiais metálicos, plásticos e componentes elétricos e eletrônicos. No final do ciclo de vida útil realizar uma remoção segura e eliminação responsável dos componentes, de acordo com as normas ambientais vigentes no país de instalação.



A adequada recolha diferenciada, o tratamento e a eliminação ambientalmente compatível contribuem para evitar possíveis efeitos negativos sobre o meio ambiente e saúde e favorecem a reutilização e/ou reciclagem dos materiais que compõem o aparelho.



A eliminação ilegal do produto pelo proprietário envolve a aplicação de sanções administrativas previstas pela normativa em vigor.

Via Risorgimento, 23 A  
23900 - Lecco (LC)

[www.berettaboilers.com](http://www.berettaboilers.com)

Sendo a nossa empresa orientada por uma política de melhoria contínua de toda a produção, as características estéticas e dimensionais, dados técnicos, equipamentos e acessórios são suscetíveis de variação.

