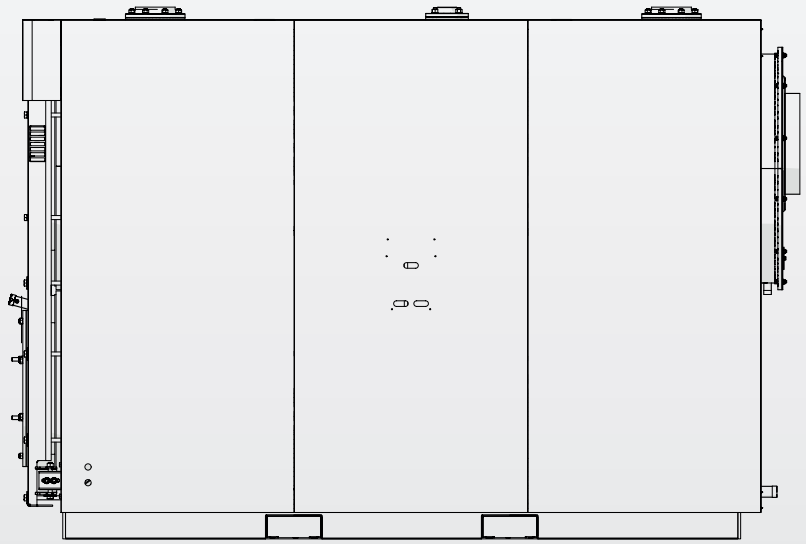
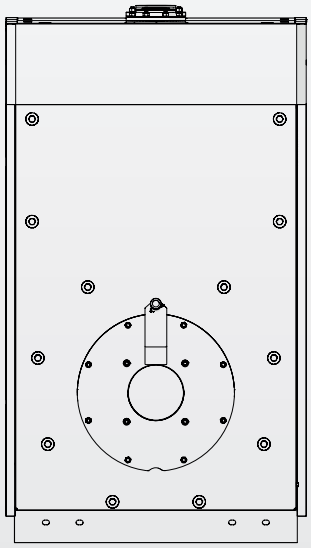
cod. 20236331 rev. 1 09/2026





RTS 90÷1750 3S

PT INSTRUÇÕES PARA O RESPONSÁVEL DA INSTALAÇÃO, PARA O INSTALADOR E PARA O UTILIZADOR SERVIÇO TÉCNICO DE ASSISTÊNCIA

RIELLO

GAMA

MODELO	CÓDIGO
RTS 90 3S	20042418
RTS 115 3S	20031973
RTS 166 3S	20031974
RTS 217 3S	20031976
RTS 255 3S	20031977
RTS 349 3S	20031978
RTS 448 3S	20031979
RTS 511 3S	20031980
RTS 639 3S	20042417
RTS 750 3S	20217448
RTS 850 3S	20044152
RTS 1160 3S	20047381
RTS 1450 3S	20047391
RTS 1750 3S	20204031

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

Estimado Cliente,
Agradecemos a sua preferência por uma caldeira **RIELLO**, um produto moderno, de qualidade, que lhe pode garantir o máximo bem-estar por muito tempo, com grande fiabilidade e segurança. E sobretudo, se decidir confiar o seu equipamento a um Serviço Técnico de Assistência **RIELLO** que está especificamente preparado e instruído para realizar a manutenção periódica, poderá mantê-lo sempre ao máximo nível de rendimento com menos custos de serviço e, em caso de necessidade, poderá dispor de peças de substituição originais.
Este livro de instruções contém informações e sugestões importantes que deverão ser observadas, para garantir a melhor utilização possível da caldeira **RTS 3S**.

Renovados agradecimentos
Riello S.p.A.

CONFORMIDADE

As caldeiras **RIELLO RTS 3S** estão em conformidade com:
- Diretiva Concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE
- Diretiva Baixa Tensão 2014/35/UE
- Os modelos até 400kW cumprem a Diretiva Ecodesign para produtos relacionados com a energia 2009/125/EC e com o Regulamento Delegado (UE) nº. 813/2013.

Quando combinados com um queimador a gás por ar soprado, com marcação CE, também satisfazem:
- Regulamento (UE) 2016/426
- as partes aplicáveis da Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética 2014/30/EU

CE



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

1 INFORMAÇÕES GERAIS 4
1.1 Advertências gerais 4
1.2 Regras fundamentais de segurança 4
1.3 Descrição do aparelho 5
1.4 Painéis de controlo 5
1.5 Identificação. 5
1.6 Estrutura 6
1.7 Combinação de queimadores 7
1.7.1 Notas importantes sobre a montagem do queimador. 10
1.7.2 Placa de suporte do queimador 11
1.8 Dados técnicos 12

2 RESPONSÁVEL PELA INSTALAÇÃO 15
2.1 Colocação em serviço 15
2.2 Desligamento temporário 16
2.3 Desligamento durante longos períodos. 16
2.4 Limpeza 17
2.5 Manutenção 17
2.6 Informações úteis 18

3 INSTALADOR. 19
3.1 Receção do produto 19
3.2 Dimensões e pesos 20
3.3 Movimentação 21
3.3.1 Com grua: RTS 90 ÷ 1750 3S 21
3.3.2 Com empilhador: RTS 1750 3S. 21
3.4 Local de instalação 22
3.4.1 Instalação em sistemas antigos ou em sistemas que necessitam de remodelação 22
3.5 Colocação das sondas 23
3.6 A água nos sistemas de aquecimento 24
3.6.1 Utilização de anticongelante 25
3.6.2 Glicol 25
3.7 Perdas de carga do lado água 27
3.8 Ligações hidráulicas 28
3.8.1 Esquemas gerais 29
3.9 Bomba anticondensação 30
3.10 Descarga dos produtos de combustão. 31
3.11 Dobradiças da porta 32
3.12 Variação da direção de abertura da porta 32
3.12.1 Sistema A – RTS 90 ÷ 349 3S 32
3.12.2 Sistema B – RTS 448 ÷ 1450 3S 35
3.12.3 Sistema C – RTS 1750 3S 36
3.13 Ligação para aterramento 37
3.14 Instalação de painéis 38
3.14.1 Modelos RTS 90 ÷ 639 3S 38
3.14.2 Modelos RTS 750 ÷ 1450 3S 39
3.14.3 Modelo RTS 1750 3S 40
3.14.4 Aplicação da etiqueta da placa técnica 41

4 SERVIÇO TÉCNICO DE ASSISTÊNCIA 42
4.1 Preparação para a primeira colocação em serviço 42
4.2 Primeira colocação em serviço 42
4.3 Verificações a fazer durante e após a primeira colocação em serviço 43
4.4 Manutenção 45
4.5 Abertura da porta 45
4.5.1 Sistema A – RTS 90 ÷ 349 3S 45
4.5.2 Sistema B – RTS 448 ÷ 1750 3S 45
4.6 Regulagem porta 46
4.6.1 Sistema A – RTS 90 ÷ 349 3S 46
4.6.2 Sistema B – RTS 448 ÷ 1450 3S 46
4.6.3 Sistema C – RTS 1750 3S 46
4.7 Limpeza da caldeira 47
4.8 Limpeza exterior 48
4.9 Eventuais anomalias e soluções 49

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.

Este livro com Cód. 20236331 – Rev. 1 (09/2026)
é formado por 52 páginas.

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Advertências gerais

⚠ O produto é entregue em embalagens separadas, assegurar-se da integridade e da totalidade do fornecimento e, em caso de não conformidade com a encomenda, dirigir-se à agência **RIELLO** que 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 **RIELLO** no livro de instruções que acompanha o aparelho.

⚠ O produto deve ser utilizado, exclusivamente, para o fim previsto pela **RIELLO**, para o qual foi concebido expressamente. Está excluída toda e qualquer responsabilidade contratual e extra contratual da **RIELLO** por danos provocados em pessoas, animais ou objetos decorrentes de erros de instalação, regulação, manutenção e uso impróprio.

⚠ Em caso de vazamentos de água, desligar a caldeira da rede de alimentação elétrica, fechar a alimentação hídrica e avisar, com prontidão, o Serviço Técnico de Assistência **RIELLO** ou o 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 contrario, contacte o Serviço Técnico de Assistência **RIELLO** ou pessoal profissionalmente qualificado.

⚠ A não utilização da caldeira por um longo período comporta 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 caldeira deve ser efetuada pelo menos uma vez por ano.

⚠ Este manual é parte integrante do aparelho e, consequentemente, deve ser conservado com cuidado e terá SEMPRE que acompanhar a caldeira mesmo em caso de sua cessão a outro Proprietário ou Utilizador ou em caso de transferência para um outro sistema. Em caso de dano ou perda, solicitar um outro exemplar ao Serviço Técnico de Assistência **RIELLO** de Zona.

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 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 Serviço Técnico de Assistência **RIELLO** ou pessoal profissionalmente qualificado.

⛔ É proibido tocar no aparelho com os pés descalços ou com partes do corpo molhadas.

⛔ É proibida qualquer intervenção técnica ou de limpeza antes de desligar o aparelho da rede de alimentação elétrica, colocando o interruptor geral do sistema em "desligado" e o interruptor principal da caldeira 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 a caldeira aos agentes atmosféricos. Ela é projetada para funcionar em ambiente interno.

⛔ É proibido desligar a caldeira se a temperatura exterior puder cair abaixo de ZERO (perigo de geada).

⛔ É proibido deixar recipientes e substâncias inflamáveis no local onde a caldeira está instalada.

⛔ Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com pouca experiência e conhecimento do objeto, a menos que sejam monitoradas ou instruídas pela pessoa responsável pela sua utilização segura.

⛔ 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.

1.3 Descrição do aparelho

OS MODELOS ATÉ 400KW, EM COMBINAÇÃO COM QUEIMADOR A GASÓLEO, SÃO CONFORMES COM A DIRETIVA RELATIVA À CONCEÇÃO ECOLÓGICA DE PRODUTOS RELACIONADOS COM O CONSUMO DE ENERGIA 2009/125/CE E COM O REGULAMENTO DELEGADO (UE) N.º813/2013

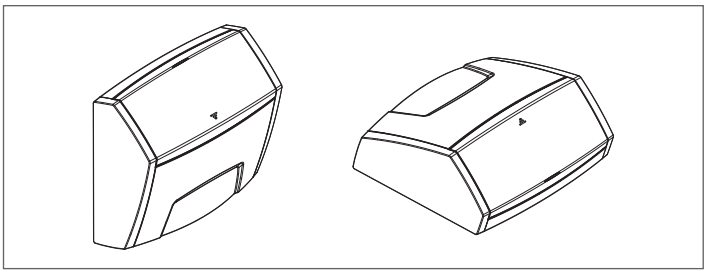
As caldeiras em aço **RIELLO RTS 3S** são geradores de calor de elevado rendimento com três percursos de fumos, para sistemas de aquecimento e, quando associadas a um acumulador, para a produção de água quente sanitária.
Eles têm uma baixa pressurização que garante um funcionamento suave sem choque térmico.

Os principais elementos técnicos do projeto são:
- o estudo preciso das geometrias, a fim de obter uma relação ideal entre os volumes de combustão e as superfícies de troca;
- a escolha dos materiais utilizados, para uma longa vida útil da caldeira.

Dentro do feixe de tubos estão presentes geradores de turbulência de aço inoxidável que permitem pré-estabelecer a pressão na câmara de combustão e a temperatura dos fumos, homogeneizar a carga térmica e otimizar a combinação caldeira/queimador.
O corpo da caldeira é isolado de forma precisa e eficaz, com um revestimento de lã de vidro de alta densidade.
Para facilitar a inspeção, manutenção e limpeza das partes internas e reduzir o tempo de intervenção, a porta frontal e a caixa de fumos podem ser totalmente abertas.
A porta da frente também pode ser aberta sem a remoção do queimador.

1.4 Painéis de controlo

Os painéis de controlo **RIELLO** combinados com caldeiras de aço **RIELLO RTS 3S** mostrados abaixo levam em consideração as diferentes funções de operação, as necessidades do sistema térmico e os vários dispositivos utilizados neles.



RIELLOtech CLIMA COMFORT para aquecimento (1 zona direta e 1 zona de mistura) e produção de água quente doméstica com queimador de um estágio. Gestão do sistema solar e sistemas com caldeiras em cascata.

RIELLOtech CLIMA MIX para a gestão de apenas 1 zona mix adicional.

RIELLOtech PRIME apenas para aquecimento (1 zona direta) com queimador de um ou dois estágios.

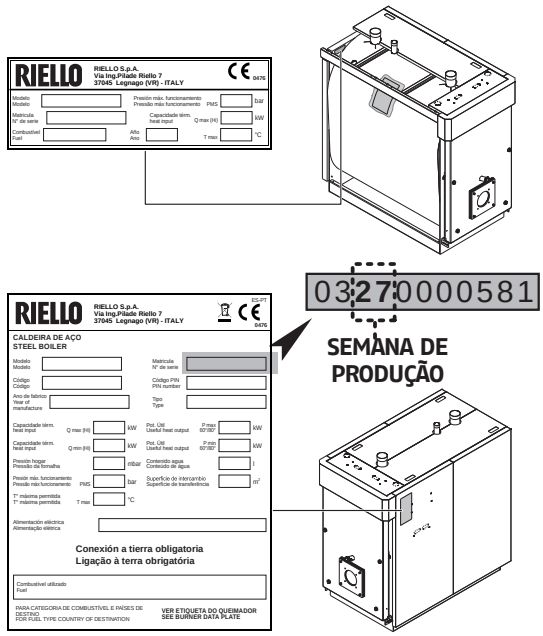
RIELLOtech PRIME ACS para aquecimento (1 zona direta) e produção de água quente doméstica com queimador de um ou dois estágios.

Quando é instalado o painel de controlo RIELLOtech CLIMA COMFORT na linha de retorno (água fria) da caldeira, deve ser instalada uma caixa de visita para alojar o respetivo sensor. Para obter os códigos dos acessórios consulte o Catálogo.

1.5 Identificação

O aparelho pode ser identificado por meio da:

Placa de identificação
Está fixada no corpo da caldeira e contém o número de série, o modelo e a potência da câmara de combustão.

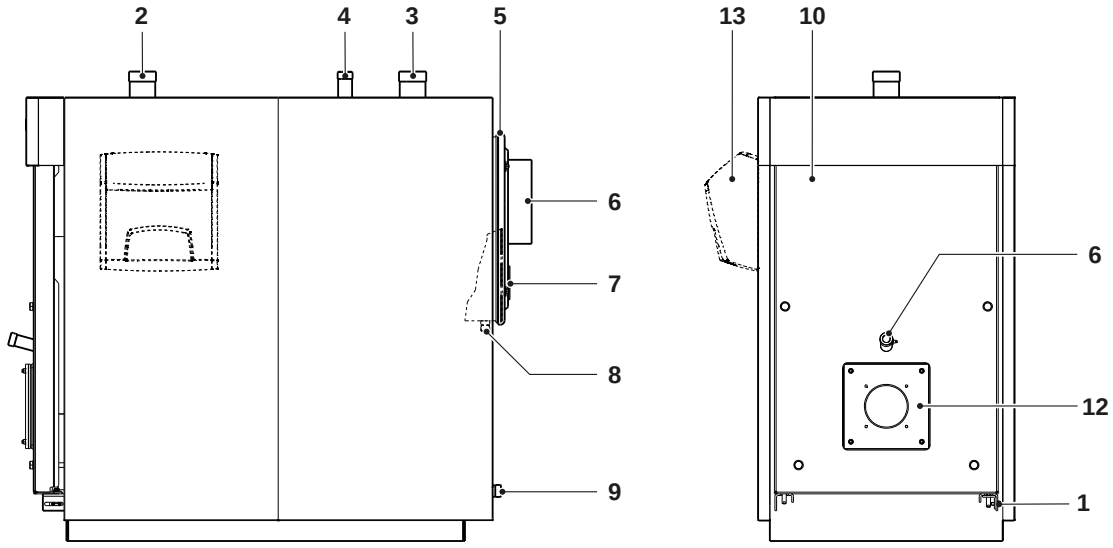


Placa de dados técnicos
Relata os dados técnicos e de desempenho do aparelho. É inserido no envelope do documento e DEVE SER OBRIGATORIAMENTE APLICADO, pelo instalador do aparelho, na conclusão da instalação, na parte superior frontal de um dos painéis laterais do painel, de forma visível. Em caso de perda, solicitar uma cópia para o Serviço Técnico de Assistência **RIELLO**.

No interior do envelope de documentos podem estar presentes uma ou mais placas técnicas. Identifique a placa correta a aplicar com base no combustível de alimentação.

A alteração, eliminação, ausência das placas de identificação ou qualquer outra coisa que impeça a identificação certa do produto, tornam difícil qualquer operação de instalação e manutenção.

1.6 Estrutura



1 Dobradiça da porta
2 Retorno do sistema
3 Saída do sistema
4 União de segurança
5 Câmara de fumos
6 Ligação do canal de fumos
7 Portinhola para limpeza da câmara de fumos
8 Descarga de condensação
9 Descarga da caldeira
10 Porta dianteira
11 Visor chama
12 Placa de suporte do queimador
13 Quadro elétrico

1.7 Combinação de queimadores

QUEIMADOR	CALDEIRA RTS 3S								Placa para queimadores
Modelo	448	511	639	750	850	1160	1450	1750	
GÁS – BIESTÁGIO									
RS 50	•	•							
RS 70			•	•					
RS 100				•(1)	•				
RS 130						•			
RS 130							•(*)		20178757
RS 150							•		
RS 190 TL								•	Série
RS 190/M TL								•	
RS 200/M BLU TL								•	
RS 200/E BLU								•	
GÁS – MODULANTE CAME MECÂNICO									
RS 55/M BLU (Low N0x)	•	•							4031196
RS 68/M BLU (Low N0x)	•	•	•	•					4031196
RS 120/M BLU (Low N0x)				•(1)	•	•			
RS 160/M BLU (Low N0x)							•		
RS 190/E BLU (Low N0x)								•	Série
RS 50/M MZ	•	•							
RS 70/M			•	•					
RS 100/M				•(1)	•	•			
RS 130/M						•			
RS 130/M							•(*)		20178757
RS 150/M									20178757
RS 190/M TL								•	Série
RS 200/M TL								•	Série
GÁS – MODULANTE CAME ELETRÓNICO									
RS 55/E BLU t.c. (Low N0x)	•	•							4031196
RS 68/E BLU t.c. (Low N0x)	•	•	•						4031196
RS 68/E BLU t.c. (Low N0x)				•					4031197
RS 120/E BLU t.c. (Low N0x)				•(1)	•	•			
RS 160/E BLU t.c. (Low N0x)							•		
RS 200/E BLU								•(2)	

(*) A combinar apenas para potência máx. 1300 kW.
(1) Para altitudes superiores a 1800 metros
(2) A substituir pela cabeça do queimador montada de série

⚠ Consulte o catálogo do fabricante para a definição do código do queimador e dos acessórios necessários.

⚠ Os acoplamentos foram obtidos com ponto de funcionamento a 3% de O_2.

⚠ Consulte o manual de instruções fornecido com o queimador escolhido para a instalação do queimador, as ligações elétricas e as regulações necessárias.

⚠ As cabeças prolongadas e as placas para queimador são necessárias para a instalação correta e para o combinação ideal dos queimadores.

⚠ Para a montagem/desmontagem dos queimadores equipados com tubo de recirculação pode ser necessário remover este último antes de realizar tais operações (siga rigorosamente o manual de uso e manutenção do queimador).

⚠ No caso de queimadores biestágio, o caudal do 1º estágio não deve ser inferior a 70% do total. Para os queimadores de combustível líquido, equipados com 2 bicos, escolher adequadamente o bico do primeiro estágio.

⚠ Recordamos que, em Itália, o DPCM de 2 de outubro de 1995 prevê, para sistemas térmicos de potência inferior a 3 MW, a utilização de óleo combustível com teor de enxofre inferior a 0,3% em peso. Consulte a legislação em vigor no país de instalação.

QUEIMADOR	CALDEIRA RTS 3S														Placa para queimadores
Modelo	90	115	166	217	255	349	448	511	639	750	850	1160	1450	1750	
GASÓLEO – BIESTÁGIO															
BG6.1D	●(R)														
BG7.1D		●(R)													
RL25 BLU			●(R)	●(R)											4031198
RL35 BLU					●(R)										
RL 42 BLU (Low N0x)						●									20199147
							●(R)								4031188
RL 50							●	●							
RL 70									●	●					
RL 100											●				
RL 130												●			
RL 130													●		20178757
RL 190 TC														●(2)	
RL 190/M TL														●	
GASÓLEO – MODULANTE															
RL 50/M							●	●							
RL 70/M									●	●					
RL 100/M											●	●			
RL 130/M													●		20178757
RL 55/M BLU (Low N0x)							●	●	●						4031196
RL 85/M BLU (Low N0x)									●(1)	●	●				4031196 (1)

(R) Queimador de referência utilizado durante os testes de qualificação de desempenho para obter os dados técnicos declarados.
(1) Para altitudes superiores a 1800 metros
(2) A substituir pela cabeça do queimador montada de série

⚠ Consulte o catálogo do fabricante para a definição do código do queimador e dos acessórios necessários.

⚠ Os acoplamentos foram obtidos com ponto de funcionamento a 3% de O_2.

⚠ Consulte o manual de instruções fornecido com o queimador escolhido para a instalação do queimador, as ligações elétricas e as regulações necessárias.

⚠ As cabeças prolongadas e as placas para queimador são necessárias para a instalação correta e para o combinação ideal dos queimadores.

⚠ Para a montagem/desmontagem dos queimadores equipados com tubo de recirculação pode ser necessário remover este último antes de realizar tais operações (siga rigorosamente o manual de uso e manutenção do queimador).

⚠ No caso de queimadores biestágio, o caudal do 1º estágio não deve ser inferior a 70% do total. Para os queimadores de combustível líquido, equipados com 2 bicos, escolher adequadamente o bico do primeiro estágio.

⚠ Recordamos que, em Itália, o DPCM de 2 de outubro de 1995 prevê, para sistemas térmicos de potência inferior a 3 MW, a utilização de óleo combustível com teor de enxofre inferior a 0,3% em peso. Consulte a legislação em vigor no país de instalação.

QUEIMADOR	CALDEIRA RTS 3S														Placa para queimadores
Modelo	90	115	166	217	255	349	448	511	639	750	850	1160	1450	1750	
GÁS/GASÓLEO - BIESTÁGIO															
RLS 28			•	•											4031198
RLS 28					•										Série
RLS 38						•									Série
RLS 50							•								Série
RLS 70								•	•	•					Série
RLS 100										•(1)	•				Série
RLS 120/M MX TC											•				Série
RLS 160/M MX TC												•			Série
GÁS/GASÓLEO - BIESTÁGIO GASÓLEO															
RLS 190/M MZ												•	•		20047680
RLS 190/M MZ														•	Série
RLS 250/M MZ														•	Série
GÁS/GASÓLEO - BIESTÁGIO GASÓLEO															
RLS 310/M MX (Low N0x)														•	20163867
RLS 310/E MX (Low N0x)														•	20163867

(1) Para altitudes superiores a 1800 metros

⚠ Consulte o catálogo do fabricante para a definição do código do queimador e dos acessórios necessários.

⚠ Os acoplamentos foram obtidos com ponto de funcionamento a 3% de O_2.

⚠ Consulte o manual de instruções fornecido com o queimador escolhido para a instalação do queimador, as ligações elétricas e as regulações necessárias.

⚠ As cabeças prolongadas e as placas para queimador são necessárias para a instalação correta e para o combinação ideal dos queimadores.

⚠ Para a montagem/desmontagem dos queimadores equipados com tubo de recirculação pode ser necessário remover este último antes de realizar tais operações (siga rigorosamente o manual de uso e manutenção do queimador).

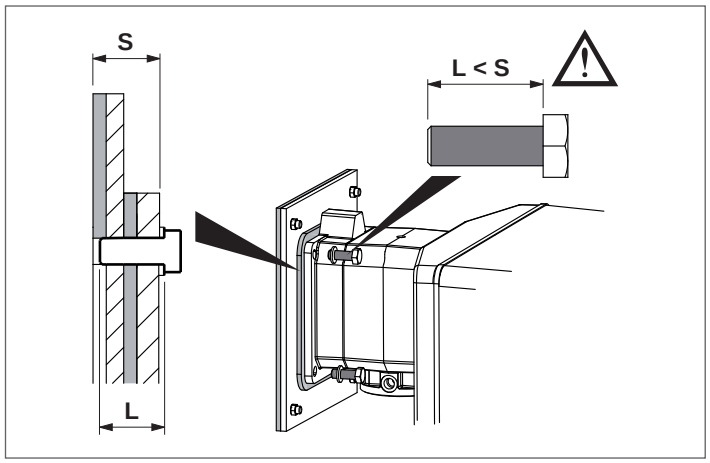
⚠ No caso de queimadores biestágio, o caudal do 1º estágio não deve ser inferior a 70% do total. Para os queimadores de combustível líquido, equipados com 2 bicos, escolher adequadamente o bico do primeiro estágio.

⚠ Recordamos que, em Itália, o DPCM de 2 de outubro de 1995 prevê, para sistemas térmicos de potência inferior a 3 MW, a utilização de óleo combustível com teor de enxofre inferior a 0,3% em peso. Consulte a legislação em vigor no país de instalação.

1.7.1 Notas importantes sobre a montagem do queimador

Antes de fixar o queimador na caldeira, certifique-se de que:
- A abertura da porta está correta (para alterar o sentido de abertura consulte o parágrafo específico)
- O comprimento (L) do parafuso de fixação do queimador é inferior ao valor (S), dado pela soma das vedações, placas e anilha. **Parafusos com comprimento superior levam à deformação da porta, comprometendo a estanquicidade ao ar e favorecendo, assim, a fuga dos produtos de combustão.**

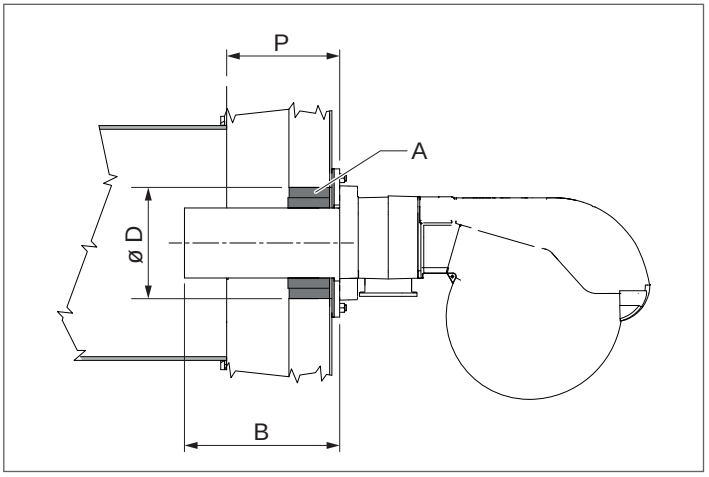
Para montagem correta, consulte o manual específico do queimador.



⚠ Consulte o manual de instruções fornecido com o queimador escolhido para a perfuração do isolamento da placa para queimador, a instalação do queimador, as ligações elétricas e as regulações necessárias. No caso de queimadores biestágio, o caudal do 1º estágio não deve ser inferior a 70% do total.

Em caso de substituição apenas da caldeira e de utilização de queimadores existentes, verifique se:
- As características de desempenho do queimador são coerentes com as requeridas pela caldeira
- O comprimento e o diâmetro do bico são adequados às dimensões indicadas na tabela.

⚠ Uma vez instalado o queimador na caldeira, o espaço entre a boquilha do queimador e o material refratário da porta deve ser preenchido com revestimento cerâmico (A) fornecido com a caldeira.



			CALDEIRA RTS 3S					
			90	115	166	217	255	
B	Cabeça do queimador	mín	128	128	128	128	155	mm
D	Diâm. Furo Porta		140	140	162	162	180	ø mm
P	Espessura da porta		93	93	93	93	103	mm

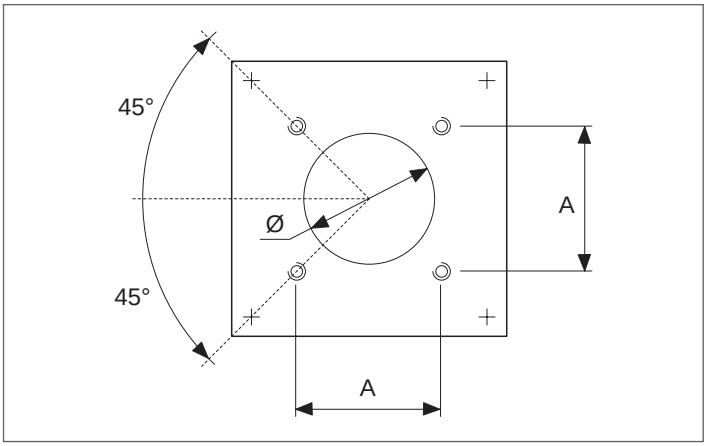
			CALDEIRA RTS 3S					
			349	448	511	639	750	
B	Cabeça do queimador	mín	155	195	195	200	200	mm
D	Diâm. Furo Porta		180	220	220	220	230	ø mm
P	Espessura da porta		103	118	118	119	119	mm

			CALDEIRA RTS 3S				
			850	1160	1450	1750	
B	Cabeça do queimador	mín	200	205	205	300	mm
D	Diâm. Furo Porta		230	370	370	520	ø mm
P	Espessura da porta		119	119	119	140	mm

⛔ É proibida a utilização de queimadores com comprimento da cabeça inferior à profundidade (P) da portinhola.

1.7.2 Placa de suporte do queimador

As caldeiras **RIELLO RTS 3S RTS 3S** são equipadas de série com placas de suporte do queimador perfuradas para acomodar os queimadores recomendados. A tabela abaixo mostra as características das perfurações.



	CALDEIRA RTS 3S				
	90	**115**	**166**	**217**	**255**
Ø (mm)	130	130	140	140	165
A (mm)	120	120	130	130	158
Roscagem	M8	M8	M8	M8	M8

	CALDEIRA RTS 3S				
	349	**448**	**511**	**639**	**750**
Ø (mm)	165	165	165	185	205
A (mm)	158	158	158	195	195
Roscagem	M8	M8	M8	M12	M12

	CALDEIRA RTS 3S				
	639	**850**	**1160**	**1450**	**1750**
Ø (mm)	185	205	205	230	250
A (mm)	195	195	195	260	260
Roscagem	M12	M12	M12	M16	M16

1.8 Dados técnicos

DESCRIÇÃO		CALDEIRA RTS 3S						
		90	115	166	217	255	349	
Tipo de aparelho		De Aquecimento						
		B23						
Fuel		Gasóleo						
Categoria do aparelho		Ver queimador						
Capacidade térmica nominal máxima (Q máx.)	PCI	90	115	166	217	255	349	kW
	PCS	95	122	176	230	270	370	
Capacidade térmica nominal mínima (Q mín.)	PCI	70	80	115	166	217	255	kW
	PCS	74	84,8	122	176	230	270	
Potência nominal de saída (80/60°C) P4	máx	85	108	157	207	244	335	kW
Potência nominal de saída (80/60°C) (Pn min)	mín	67	76	110	159	206	243	kW
Potência térmica 30% com retorno 37°C (P1)		24	29	42	57	71	90	kW
Eficiência energética sazonal ηs		89	89	89	90	90	90	%
Eficiência à capacidade térmica nominal e em regime de Alta temperatura η4 (80/60°C)	PCI	94,5	94,2	94,8	95,6	95,7	95,9	%
	PCS	89,1	88,8	89,4	90,2	90,3	90,4	%
Rendimento útil a Pn Mín. (80/60°C)	PCI	95,2	95	95,3	95,6	95	95,3	%
	PCS	89,8	89,6	89,9	90,2	89,6	89,9	%
Eficiência 30% capacidade térmica nominal e em regime de baixa temperatura η1 com retorno 37°C	PCI	99,7	99,8	99,9	99,9	99,8	99,8	%
	PCS	94	94,1	94,2	94,2	94,1	94,1	%
Perda de calor em modo de vigília		240	300	360	430	500	600	W
Temperatura fumos		<130 (**)						°C
Emissões com caudal máximo Nox (0% O_2)		<120 (*)						mg/kWh
Capacidade mássica dos fumos (Pn máx.) (**)		0,040	0,051	0,074	0,096	0,113	0,155	Kg/s
Pressão da fornalha		1,0	1,4	1,8	2,7	2,9	3,6	mbar
Volume da fornalha		75	121	176	176	240	296	dm^3
Volume total no lado dos fumos		112	176	253,5	261,5	357,5	443	dm^3
Superfície de troca total		3,77	5,32	7,34	8,16	10,06	12,88	m^2
Carga térmica volumétrica (Pn Máx)		1203	947	941	1229	1066	1180	kW/m^3
Carga térmica específica (Pn Máx)		22,6	20,4	21,4	25,4	24,3	26,0	kW/m^2
Pressão máxima de exercício		6						bar
Temperatura máxima permitida		110						°C
Temperatura máxima de exercício		95						°C
Temperatura de retorno mínima admissível		37						°C
Quedas de pressão	ΔT 10°C	24	29	31	50	47	81	mbar
	ΔT 20°C	7	6	6	12	14	21	mbar
Conteúdo de água		176	255	319	309	408	495	l
Potência elétrica absorvida em plena carga (Elmáx)		430	450	460	660	660	760	W
Potência elétrica absorvida em carga parcial (Elmín)		151	158	161	231	231	266	W
Potência elétrica absorvida em modo stand-by (Psb)		20	20	20	20	20	20	W

PCI Poder calorífico inferior do combustível
PCS Poder calorífico superior do combustível
(*) Valor de acordo com a EN267 (teor de azoto no gasóleo = 140mg/kg)
(**) Temperatura dos fumos com a caldeira a funcionar 80/60°C e temperatura ambiente 20-25°C.

⚠ A chaminé deve garantir a depressão mínima exigida pelas Normas Técnicas em vigor, considerando a pressão "zero" na ligação com a conduta de fumos.

⚠ Valores obtidos em combinação com queimadores a gasóleo **RIELLO** calibrados com CO_2 = 12,5%

⚠ Em combinação com queimador a gasóleo, as caldeiras **RTS 3S** <400kW são conformes com:
- Diretiva relativa à conceção ecológica de produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE
- Regulamento delegado (UE) n.º 813/2013

⚠ ATENÇÃO: os geradores, se acoplados a queimadores a gasóleo de baixas emissões de NOx conformes com os requisitos da diretiva ERP 2018, são capazes de operar com emissões de óxidos de azoto abaixo dos limites exigidos pela mesma diretiva.

DESCRIÇÃO		CALDEIRA RTS 3S						
		90 (*)	115 (*)	166 (*)	217 (*)	255 (*)	349 (*)	
Tipo de aparelho		De Aquecimento						
		B23						
Fuel		Gás						
Categoria do aparelho		Ver queimador						
Capacidade térmica nominal máxima (Q máx.)	PCI	90	115	166	217	255	349	kW
	PCS	100	128	184	241	283	388	
Capacidade térmica nominal mínima (Q mín.)	PCI	70	80	115	166	217	255	kW
	PCS	78	89	128	184	241	283	
Potência nominal de saída (80/60°C) P4	máx	85	108	157	207	244	335	kW
Potência nominal de saída (80/60°C) (Pn min)	mín	67	76	110	159	206	243	kW
Potência térmica 30% com retorno 47°C (P1)		24	29	42	57	70	89	kW
Eficiência à capacidade térmica nominal e em regime de Alta temperatura η4 (80/60°C)	PCI	94,5	94,2	94,8	95,6	95,7	95,9	%
	PCS	85,1	84,8	95,3	86,1	86,2	86,3	%
Rendimento útil a Pn Mín. (80/60°C)	PCI	95,2	95	95,3	95,6	95	95,3	%
	PCS	85,7	85,5	85,8	86,1	85,5	85,8	%
Eficiência 30% capacidade térmica nominal η1 com retorno 47°C	PCI	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	%
	PCS	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	%
Perda de calor em modo de vigília		240	300	360	430	500	600	W
Temperatura fumos		<130 (**)						°C
Emissões com caudal máximo Nox (0% O_2)		Ver tipo Queimador						mg/kWh
Caudal máximo de fumos (Pn Máx)		0,034	0,043	0,062	0,082	0,096	0,131	Kg/s
Pressão da fornalha		1,0	1,4	1,8	2,7	2,9	3,6	mbar
Volume da fornalha		75,0	121,0	176,0	176,0	240,0	296,0	dm^3
Volume total no lado dos fumos		112	176	2.535	2.615	3.575	443	dm^3
Superfície de troca total		3,8	5,3	7,3	8,2	10,1	12,9	m^2
Carga térmica volumétrica (Pn Máx)		1203	947	941	1.229	1.066	1.180	kW/m^3
Carga térmica específica (Pn Máx)		22,6	20,4	21,4	25,4	24,3	26,0	kW/m^2
Pressão máxima de exercício		6						bar
Temperatura máxima permitida		110						°C
Temperatura máxima de exercício		95						°C
Temperatura de retorno mínima admissível		50						°C
Quedas de pressão	ΔT 10°C	24	29	31	50	47	81	mbar
	ΔT 20°C	7	6	6	12	14	21	mbar
Conteúdo de água		176	255	319	309	408	495	l

PCI Poder calorífico inferior do combustível
PCS Poder calorífico superior do combustível
(*) Aparelho de aquecimento destinado exclusivamente à substituição nos termos previstos no artigo 1, parágrafo 2, ponto G do Regulamento da UE nº 813/2013.
(**) Temperatura dos fumos com a caldeira a funcionar 80/60°C e temperatura ambiente 20-25°C.

⚠ Valores obtidos com queimadores a gás **RIELLO**, calibrados com CO_2 = 9,7% e λ = 1,2.

DESCRIÇÃO		CALDEIRA RTS 3S								
		448	511	639	750	850	1160	1450	1750	
Tipo de aparelho		De Aquecimento								
		B23								
Fuel		Gás/Gasóleo								
Categoria do aparelho		Ver queimador								
Capacidade térmica nominal máxima (Q máx.)	PCI	448	511	639	749	850	1160	1450	1750	kW
	PCS Gás	498	568	710	832	944	1289	1611	1944	
	PCS Gasóleo	475	542	678	794	901	1230	1538	1856	
Capacidade térmica nominal mínima (Q mín.)	PCI	349	448	511	639	639	850	1160	1450	kW
	PCS Gás	388	498	568	710	710	944	1289	1611	
	PCS Gasóleo	370	475	542	678	678	901	1230	1538	
Potência nominal de saída (80/60°C) P4	máx	430	490	613	718	815	1112	1391	1678	kW
Potência nominal de saída (80/60°C) (Pn min)	mín	333	427	487	609	609	810	1105	1382	kW
Potência térmica 30% com retorno 47°C (P1)		118	142	170	205	220	297	386	473	kW
Eficiência à capacidade térmica nominal e em regime de Alta temperatura η4 (80/60°C)	PCI	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9	%
	PCS Gás	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	
	PCS Gasóleo	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	
Rendimento útil a Pn Mín. (80/60°C)	PCI	95,3	95,3	95,3	95,3	95,3	95,3	95,3	95,3	%
	PCS Gás	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	
	PCS Gasóleo	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	
Eficiência 30% capacidade térmica nominal η1 com retorno 47°C	PCI	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	%
	PCS Gás	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	
	PCS Gasóleo	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	
Perda de calor em modo de vigília		850	1000	1200	1500	1700	1950	2050	2100	W
Temperatura fumos		<130 (*)								°C
Emissões com caudal máximo Nox (0% O_2)		Ver tipo Queimador								mg/kWh
Capacidade mássica dos fumos (Pn máx) G20 (*)		0,169	0,192	0,241	0,282	0,32	0,437	0,546	0,659	Kg/s
Capacidade mássica dos fumos (Pn máx) GASÓLEO (*)		0,199	0,227	0,284	0,333	0,378	0,516	0,644	0,778	Kg/s
Pressão da fornalha		2,9	5,4	5,2	5,4	6,7	3,9	4,6	5,9	mbar
Volume da fornalha		453	453	613	812	812	1065	1297	1593	dm^3
Volume total no lado dos fumos		682	682	899	1209	1209	1656	2088	2410	dm^3
Superfície de troca total		18,58	18,58	23,45	30,6	30,60	40,40	51,82	62,95	m^2
Carga térmica volumétrica (Pn Máx)		988	1127	1043	922	1046	1089	1118	1099	kW/m^3
Carga térmica específica (Pn Máx)		23,0	26,3	26,0	23,4	26,5	27,4	26,7	26,5	kW/m^2
Pressão máxima de exercício		6								bar
Temperatura máxima permitida		110								°C
Temperatura máxima de exercício		95								°C
Temperatura de retorno mínima admissível		50								°C
Quedas de pressão	ΔT 10°C	76	97	56	37	46	83	83	132	mbar
	ΔT 20°C	22	23	17	13	15	22	25	30	mbar
Conteúdo de água		655	655	899	1193	1193	1537	2111	2405	l

PCI Poder calorífico inferior do combustível
PCS Poder calorífico superior do combustível
(**) Temperatura dos fumos com a caldeira a funcionar 80/60°C e temperatura ambiente 20-25°C.

⚠ A chaminé deve garantir a depressão mínima exigida pelas Normas Técnicas em vigor, considerando a pressão "zero" na ligação com a conduta de fumos.

⚠ Valores obtidos com queimadores a gás **RIELLO** calibrados com CO_2 = 9,7%, λ= 1,2 e com queimadores a gasóleo **RIELLO** calibrados com CO_2 = 12,5%.

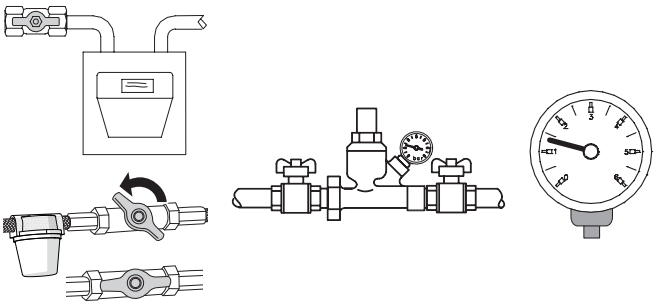
2 RESPONSÁVEL PELA INSTALAÇÃO

2.1 Colocação em serviço

O primeiro acionamento da caldeira **RTS 3S RIELLO** deve ser efetuado pelo Serviço Técnico de Assistência **RIELLO**, depois do qual a caldeira pode funcionar automaticamente.

No entanto, será possível apresentar a necessidade, para o responsável do sistema, de colocar novamente a caldeira a funcionar de forma independente, sem envolver a Serviço Técnico de Assistência; por exemplo, após um período de ausência prolongada.
Nestes casos, o responsável da instalação deverá efetuar os controlos e as operações seguintes:

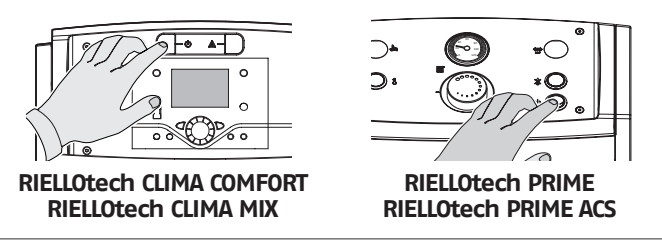
- verifique se as válvulas do combustível e da água do sistema térmico estão abertas;
- verifique se a pressão do circuito hidráulico, quando frio, é sempre **superior a 1 bar** e inferior ao limite máximo previsto para o aparelho;



- posicionar o interruptor geral do sistema em "aceso";
- se o sistema estiver equipado com termorregulação ou cronotermostato(s), verifique se está/estão "ativo(s)";



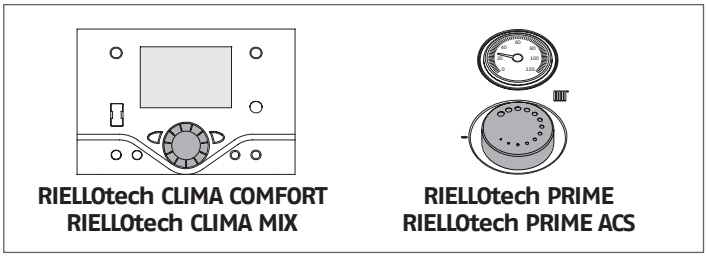
- Coloque o interrutor principal do painel de controlo em "ligado" e verifique se a sinalização verde se acende;



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- efetuar os ajustes apropriados conforme descrito no manual de instruções específico do painel de controlo selecionado;



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

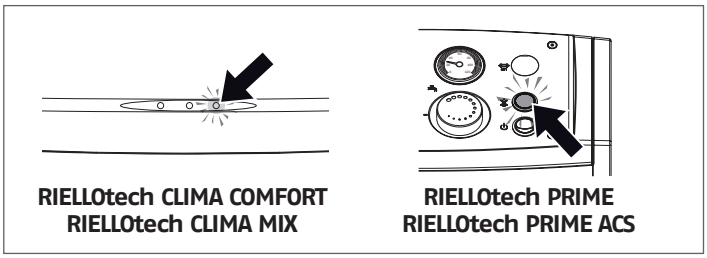
RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- ajustar o(s) cronotermostato(s) ambiente(s) ou o controlo de temperatura para a temperatura desejada (~20° C).

A caldeira realizará a fase de ativação e permanecerá em funcionamento até que as temperaturas reguladas tenham sido atingidas.

Os acionamentos e as paragens subsequentes serão efetuados automaticamente de acordo com a temperatura desejada, sem necessidade de intervenção posterior.

Caso sejam verificadas anomalias na ativação ou no funcionamento, a caldeira realizará uma "PARAGEM DE BLOQUEIO" sinalizada pelo "botão/lâmpada" vermelho localizado no queimador e pelo sinal do painel de controlo.



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

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

Para restaurar as condições de acionamento, pressione o "botão/lâmpada" do queimador e aguarde que a chama se acenda.

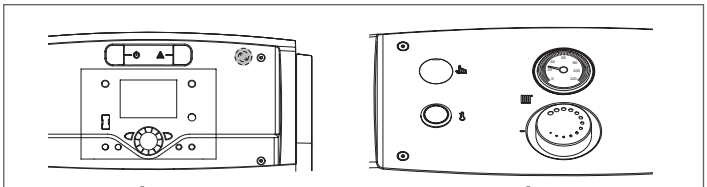
Se não for bem sucedida, esta operação pode ser repetida 2-3 vezes, no máximo, depois contacte o Serviço Técnico de Assistência **RIELLO**.

Se a falha persistir, verifique a possível intervenção do termostato de segurança.

⚠ Em caso de intervenção, o termostato de segurança provoca a paragem da caldeira, com possível sinalização no painel de controlo (se presente).

Para repor as condições de arranque:

- aguarde que a temperatura da caldeira desça abaixo de 80°C;
- tire a tampa do termóstato de segurança;
- pressione o botão de reposição manual;
- aguarde a realização de toda a fase de arranque, até à ignição da chama.



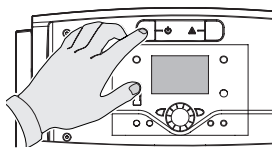
RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

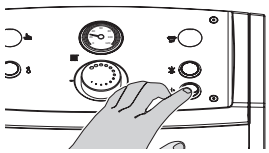
2.2 Desligamento temporário

Se for necessário desligar o sistema por curtos períodos de tempo, proceder como se segue:

- coloque o interruptor principal do painel de controlo em "desligado" e verifique se a lâmpada indicadora verde está desligada;

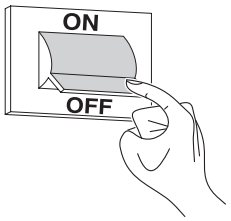


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

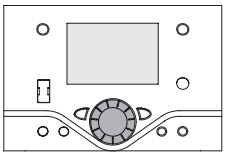
- posicione o interruptor geral do sistema em "desligado";



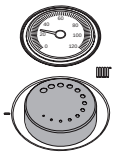
⚠ Se a temperatura exterior cair abaixo de ZERO (perigo de geada), o procedimento descrito acima NÃO DEVE ser realizado.

É, portanto, necessário:

- efetuar os ajustes apropriados conforme descrito no manual de instruções específico do painel de controlo selecionado;

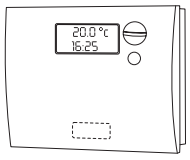


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

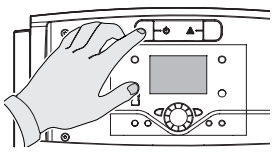
- certifique-se de que qualquer termorregulação ou cronotermostato(s) no ambiente está/estão ativo(s) ou colocado(s) na condição de "anticongelante".



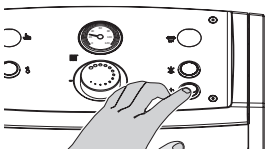
2.3 Desligamento durante longos períodos

A não utilização da caldeira por um longo período comporta a realização das seguintes operações:

- Coloque o interruptor principal do painel de controlo em "desligado" e verifique se a lâmpada indicadora verde está desligada

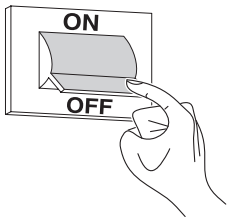


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

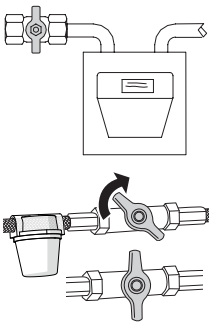


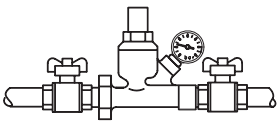
RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- Coloque o interruptor geral do sistema em "desligado"



- Feche as torneiras do combustível e da água do sistema térmico;





- Esvaziar o sistema térmico se houver perigo de congelamento.

⚠ O Serviço Técnico de Assistência **RIELLO** está à sua disposição, caso o procedimento acima não seja facilmente praticável.

2.4 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 desnaturado 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 "0ff".

⚠ A limpeza da câmara de combustão e do percurso dos fumos deve ser efetuada periodicamente pela Serviço Técnico de Assistência ou pelo pessoal qualificado (veja a pág. 47).

2.5 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 Serviço Técnico de Assistência **RIELLO** 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.

2.6 Informações úteis

Vendedor:.....
Ass.:.....
Rua:.....
Tel.:.....

Instalador:.....
Ass.:.....
Rua:.....
Tel.:.....

Serviço Técnico de Assistência: .....
Ass.:.....
Rua:.....
Tel.:.....

Data	Intervenção

Fornecedor do combustível:.....
Ass.:.....
Rua:.....
Tel.:.....

Data	Qtd. fornecida	Data	Qtd. fornecida	Data	Qtd. fornecida	Data	Qtd. fornecida

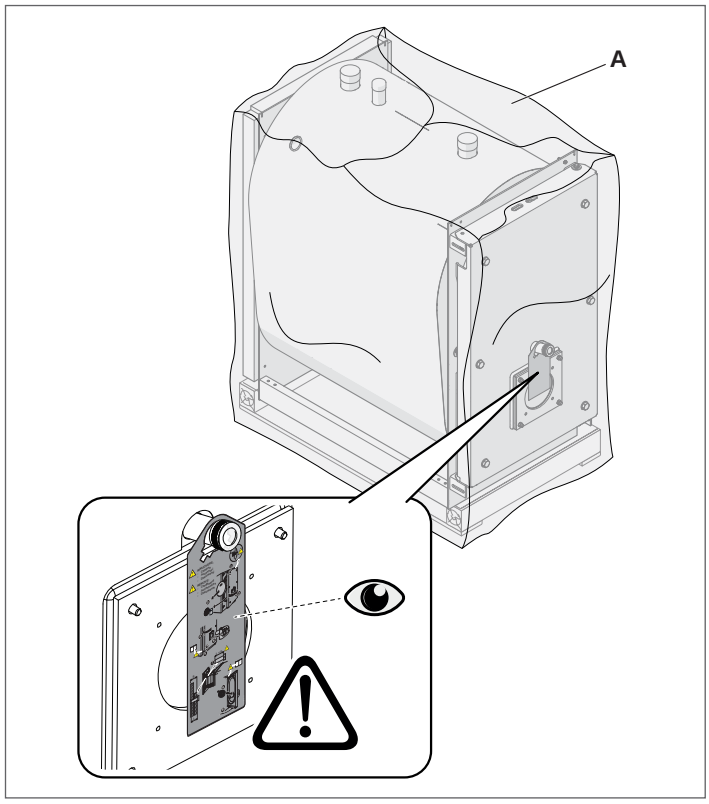
3 INSTALADOR

3.1 Receção do produto

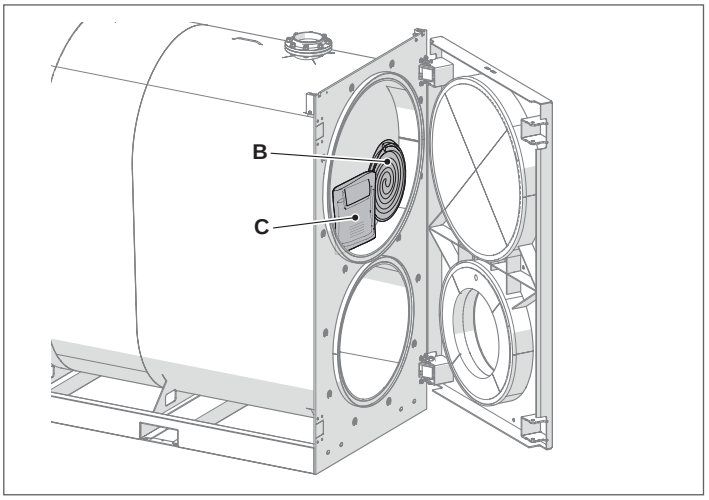
As caldeiras **RTS 3S RIELLO** são entregues em **3 embalagens separadas**:

1 **O CORPO DA CALDEIRA** dentro de uma caixa de proteção (A), incluindo:
- Revestimento cerâmico (B);
- Envelope de documentos (C) com:
  - Manual de instruções;
  - Etiqueta da placa técnica (a aplicar nos painéis externos aquando da instalação);
  - Certificado de Garantia e Certificado de Ensaio Hidráulico;
  - Etiquetas com código de barras.

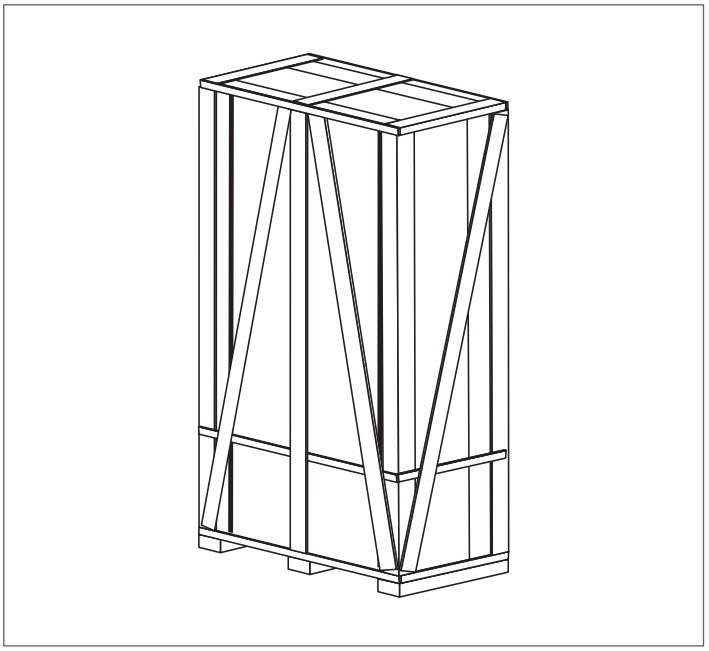
⚠ **É ESTRITAMENTE PROIBIDO LIGAR A CALDEIRA ANTES DE EFETUAR AS OPERAÇÕES INDICADAS NA ETIQUETA VERMELHA PRESENTE NO VISOR DA CHAMA.**



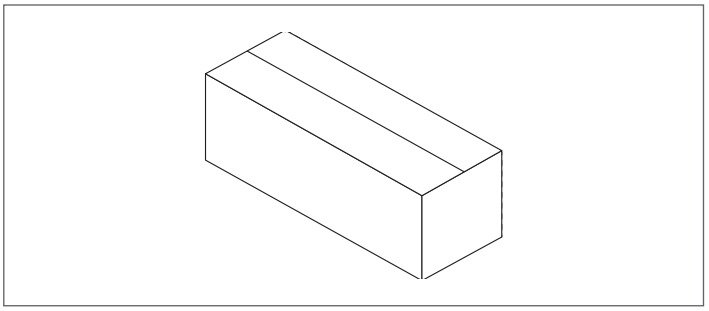
⚠ **OS MANUAIS DE INSTRUÇÕES FAZEM PARTE INTEGRANTE DA CALDEIRA E, POR ISSO, RECOMENDA-SE QUE OS LEIA E OS GUARDE CUIDADOSAMENTE.**



2 **OS PAINÉIS** com os acessórios de montagem, protegidos por uma embalagem de cartão e por uma gaiola de madeira.

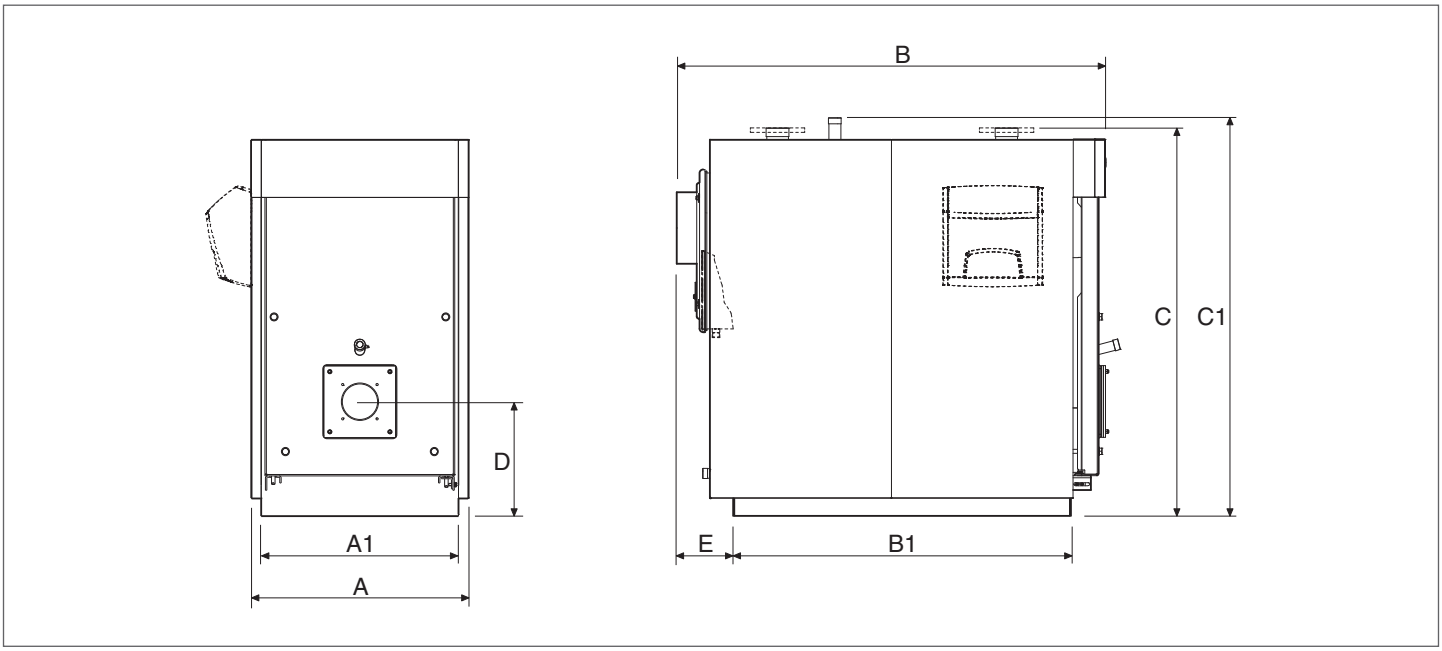


3 **A BASE** a aplicar na porta dianteira.



⚠ O funcionamento das caldeiras **RTS 3S RIELLO** está sujeito à utilização de um painel de controlo indicado no parágrafo "Painéis de controlo" na página 5.

3.2 Dimensões e pesos



DESCRIÇÃO		CALDEIRA RTS 3S														
		90	115	166	217	255	349	448	511	639	750	850	1160	1450	1750	
A	Largura total	660	710	760	760	820	820	890	890	1000	1047	1047	1147	1237	1340	mm
A1	Largura da base	580	640	690	690	750	750	790	790	900	980	980	1070	1160	1260	mm
B	Comprimento total	1155	1330	1500	1500	1660	1960	2085	2085	2375	2657	2657	2954	3173	3460	mm
B1	Comprimento da base	860	1010	1180	1180	1296	1596	1692	1692	1965	2236	2236	2533	2754	3020	mm
C	Altura das uniões hidráulicas	1205	1285	1390	1390	1524	1490	1685	1685	1830	1920	1920	2080	2222	2322	mm
C1	Altura total	1225	1305	1390	1390	1525	1525	1730	1730	1875	1960	1960	2120	2222	2322	mm
D	Eixo do queimador	380	380	400	400	468	468	510	510	560	570	570	625	650	670	mm
E	Chaminé da base	180	190	200	200	225	225	250	250	270	270	270	270	270	265	mm
Peso do corpo da caldeira		305	392	488	503	675	809	1107	1107	1430	1947	1947	2527	3330	4310	kg
Peso dos painéis		30	28	32	32	40	42	53	53	70	93	93	100	110	150	kg
Peso total da caldeira (incluindo os painéis)		335	420	520	535	715	851	1160	1160	1500	2040	2040	2627	3440	4460	kg

3.3 Movimentação

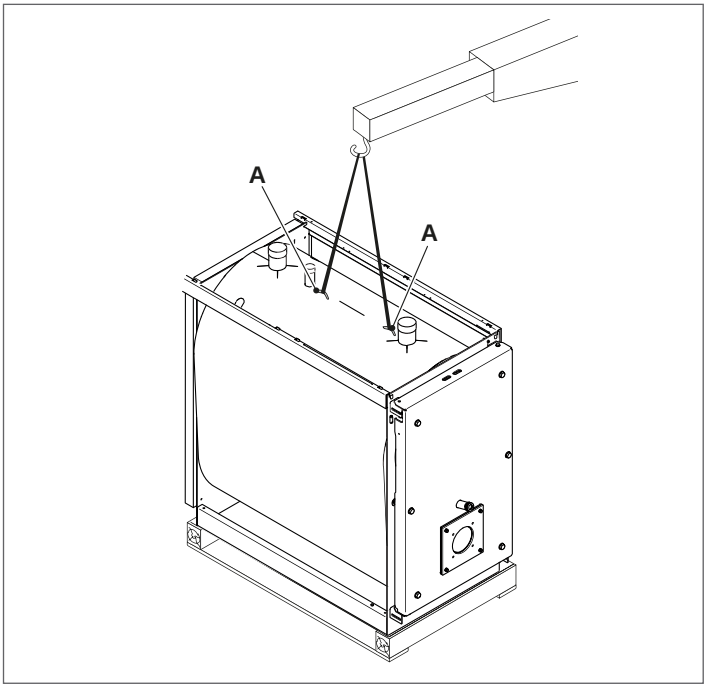
⚠ Para efetuar as operações de transporte e remoção da embalagem, use vestuário de proteção individual e utilize meios e ferramentas adequados às dimensões e peso do aparelho.

0 produto pode ser movimentado de duas formas:
- Utilizando um empilhador com capacidade de elevação adequada.
- Utilizando um guincho de elevação com capacidade de elevação adequada;

3.3.1 Com grua: RTS 90 ÷ 1750 3S

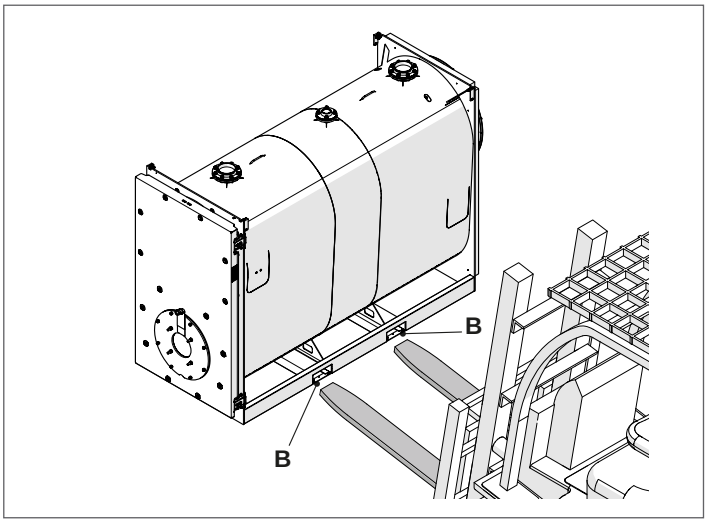
Para a movimentação com grua, estão presentes dois pontos de elevação (A) na parte superior da caldeira. Proceda do seguinte modo para deslocar a caldeira e remover a embalagem:
- Remova a película protetora;
- Desloque a caldeira para o local de instalação; utilize uma grua para a elevação, usando apenas os acessórios de elevação fornecidos com a mesma.
- Se forem utilizadas correntes para a elevação da caldeira, certifique-se de que pelo menos duas das correntes são portantes.
- Eleve com muita atenção.
- Mantenha um ângulo inferior a 45 graus em relação à vertical quando eleva a caldeira com correntes ou cabos.
- A grua deve ser manobrada por pessoal qualificado.

⚠ 0 material que faz parte da embalagem tem de ser cuidadosamente reciclado e em caso algum deve ser abandonado, pois fonte de perigo potencial.



3.3.2 Com empilhador: RTS 1750 3S

Para a movimentação com empilhador, estão presentes duas bolsas (B) posicionadas na parte inferior e acessíveis a partir de ambos os lados da caldeira.



3.4 Local de instalação

As caldeiras em aço **RTS 3S RIELLO** devem ser instaladas em locais para uso exclusivo de acordo com as Normas Técnicas e Legislação em vigor e equipadas com aberturas de ventilação de tamanho adequado.

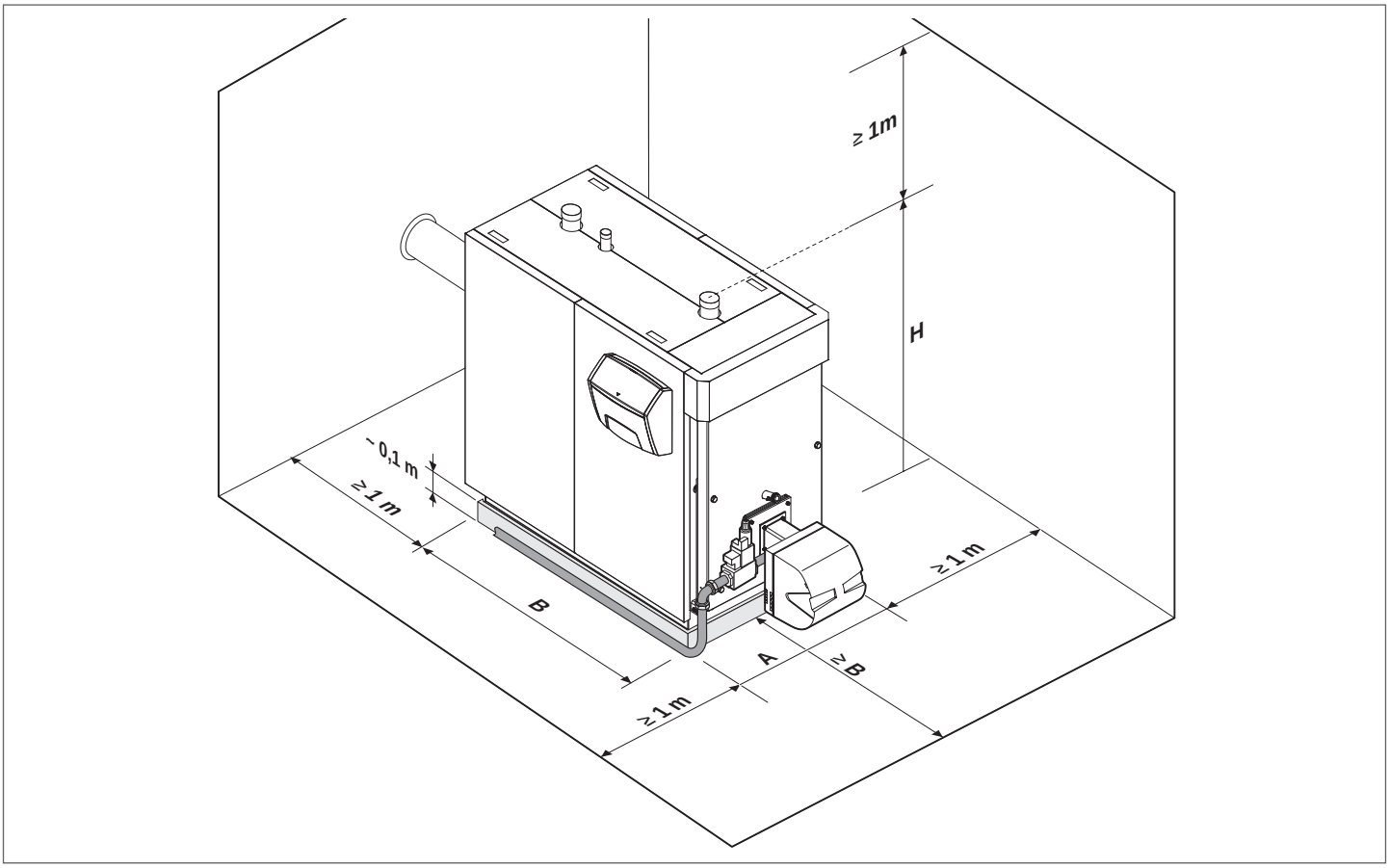
A caldeira deve ser posicionada, se possível, elevada do chão para minimizar a aspiração de poeira pelo ventilador do queimador.

A linha de alimentação do gás deve ser realizada de modo a permitir tanto a desmontagem dos painéis como a abertura da porta com o queimador montado.

⚠ Tenha em consideração os espaços necessários para a acessibilidade aos dispositivos de segurança e regulação e para a realização das operações de manutenção.

⚠ Caso os queimadores sejam alimentados com gás combustível de peso específico superior ao peso do ar, as partes elétricas terão que ser colocadas a uma altura do chão superior a 500 mm.

⛔ 0 aparelho não pode ser instalado em ambiente aberto porque não foi concebido para trabalhar no exterior e não dispõe de sistemas anticongelantes automáticos.



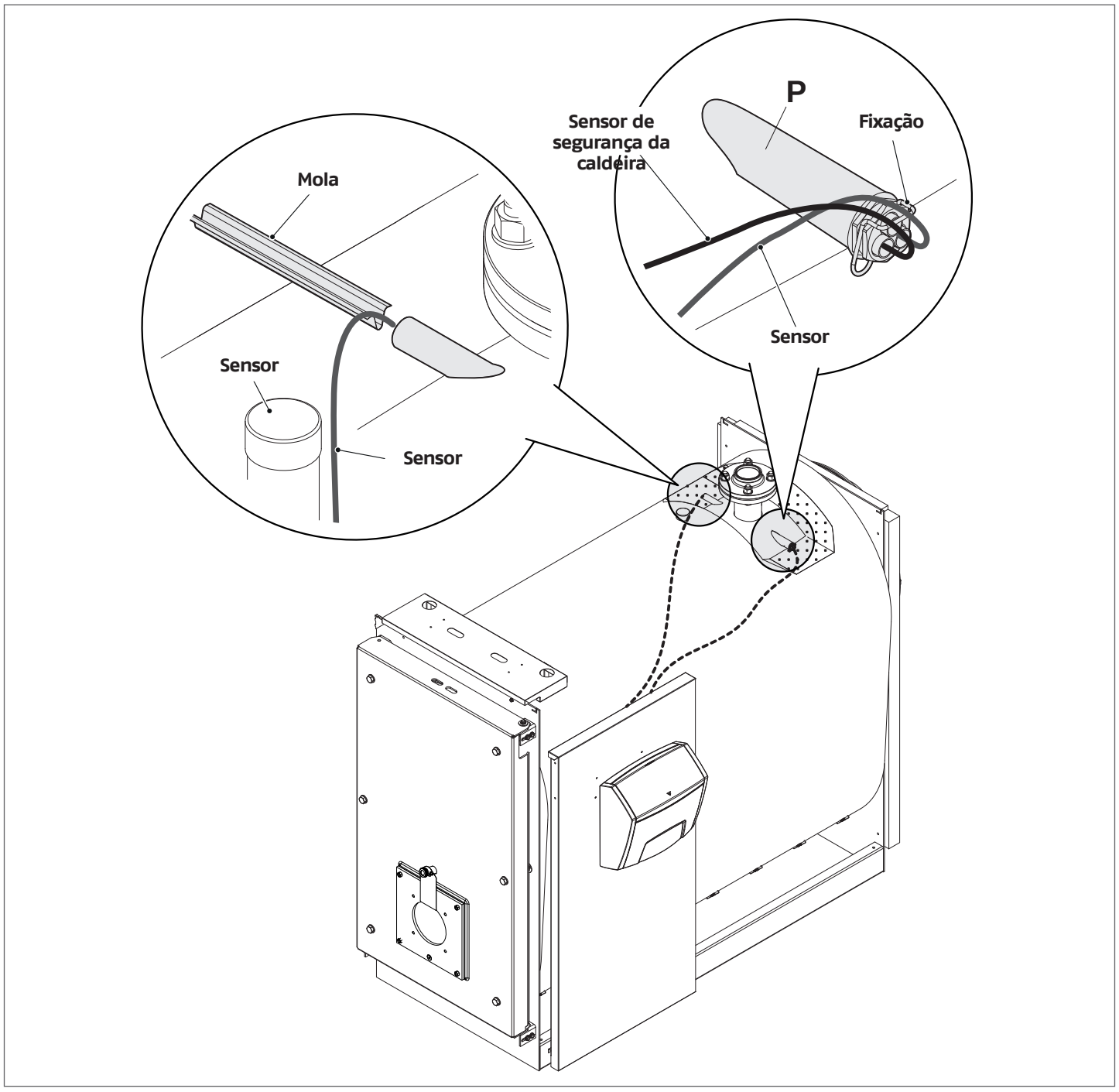
DESCRIÇÃO		CALDEIRA RTS 3S														
		90	115	166	217	255	349	448	511	639	750	850	1160	1450	1750	
A	Largura	660	710	760	760	820	820	890	890	1000	1047	1047	1147	1237	1340	mm
B	Comprimento	1155	1330	1500	1500	1660	1960	2085	2085	2375	2657	2657	2954	3173	3460	mm
H	Altura total da caldeira	1175	1285	1390	1390	1524	1490	1685	1685	1820	1900	1900	2080	2222	2320	mm

3.4.1 Instalação em sistemas antigos ou em sistemas que necessitam de remodelação

Quando a caldeira for instalada para substituir uma caldeira antiga ou em um sistema a ser adaptado aos novos requisitos, verifique se:

- a conduta de evacuação de fumos seja adequada para as temperaturas dos produtos da combustão, calculada e construída segundo a Norma, seja o mais retilínea possível, estanque, isolada e não tenha obstruções ou estreitamentos;
- o sistema elétrico foi realizado em conformidade com Normas específicas e por pessoal qualificado;
- a linha de abastecimento de combustível e qualquer tanque de combustível foram feitos de acordo com as Normas específicas;
- os depósitos de expansão de modo a assegurar a total absorção da dilatação do fluido contido no sistema;
- o caudal, a prevalência e a direção do fluxo das bombas de circulação sejam adequados;
- o sistema esteja lavado, limpo de lodo, incrustações, purgado e os selos verificados;
- um sistema de tratamento é fornecido quando a água de abastecimento/reintegração é específica.

3.5 Colocação das sondas



3.6 A água nos sistemas de aquecimento

PREMISSA

O tratamento da água do sistema é uma CONDIÇÃO NECESSÁRIA para o bom funcionamento e a garantia de duração no tempo do gerador de calor e de todos os componentes do sistema. Isto é válido não só na fase de intervenção em sistemas existentes, mas também em novas instalações.
Lamas, calcário e contaminantes presentes na água podem provocar danos irreparáveis no gerador de calor, mesmo por pouco tempo e independentemente do nível qualitativo dos materiais utilizados.
Para informações adicionais sobre o tipo e o uso dos aditivos contacte o Serviço Técnico de Assistência.

⚠ Cumpra as disposições legislativas em vigor no país de instalação.

A ÁGUA NOS SISTEMAS DE AQUECIMENTO.
INDICAÇÕES PARA A CONCEÇÃO, INSTALAÇÃO E GESTÃO DOS SISTEMAS TÉRMICOS.

1. Características químico-físicas
As características físico-químicas da água devem estar em conformidade com as normas e a tabela abaixo:

Normas europeias:
- **EN 14868** Proteção de materiais metálicos contra a corrosão em sistemas fechados com circulação de água
- **EN 12953-10** Requisitos relativos à qualidade da água de alimentação e da água na caldeira >100°C

Normas Nacionais / DL.:
- **UNI 8065:2019** Tratamento de águas para uso civil

GERADORES EM AÇO			
	U/M	água do primeiro enchimento	Água nominal (*)
pH (com alumínio)		7 - 8	7 - 8,5
pH (sem alumínio)		8,3 - 9,5	8,3 - 9,5
Dureza	°F	< 15	< 15
Condutividade elétrica	µs/cm		< 500
Cloretos	mg/l		< 50
Oxigénio (O_2)	mg/l		< 0,1
Ferro (Fe)	mg/l	< 0,5	< 0,5 (**)
Cobre (Cu)	mg/l	< 0,1	< 0,1 (**)
Alumínio (Al)	mg/l		< 0,1 (**)
Turbidez		Límpida	Límpida

(*) valores da água do sistema após 8 semanas de funcionamento;
(**) os valores mais altos devem-se a fenómenos de corrosão que devem ser eliminados.

Nota geral sobre a água de reposição:
- Se for utilizada água depurada é obrigatório verificar novamente, passadas 8 semanas da reposição, o cumprimento dos limites para a água nominal e especificamente a condutividade elétrica
- se for utilizada água desmineralizada não são necessários controlos.

2. Os sistemas de aquecimento

⚠ Eventuais reposições não devem ser feitas através da utilização de um sistema de enchimento automático, mas devem ser realizadas manualmente e devem ser registadas no manual da central.

⚠ Caso estejam presentes várias caldeiras, no período inicial de funcionamento todas devem ser ligadas contemporaneamente ou com um tempo de rotação muito basso de forma a distribuir de maneira uniforme o limitado depósito inicial de calcário.

⚠ Terminada a instalação do sistema realize um ciclo de lavagem para o limpar de quaisquer resíduos de fabrico.

⚠ A água de enchimento e a eventual água de reposição do sistema tem sempre de ser filtrada (filtros com rede sintética ou metálica com capacidade filtrante não inferior a 50 mícron) para evitar depósitos que podem provocar fenómenos de corrosão sob depósito.

⚠ Antes de encher os sistemas existentes, o sistema de aquecimento tem de ser limpo e lavado com muita atenção. A caldeira pode ser enchida apenas após a lavagem do sistema de aquecimento.

2.1 Os sistemas de aquecimento novos
O primeiro enchimento do sistema deve ser feito lentamente; quando cheio e purgado do ar, o sistema não precisa de ser atestado.
Durante o primeiro acendimento o sistema deve ser colocado à temperatura máxima de funcionamento para facilitar a extração do ar (uma temperatura demasiado baixa impede a saída dos gases).

2.2 A requalificação de velhos sistemas de aquecimento
Caso substitua a caldeira, se nos sistemas existentes a qualidade da água estiver conforme os requisitos, um novo enchimento não é recomendado. Se a qualidade da água não estiver conforme os requisitos, recomenda-se o recondicionamento da água ou a separação dos sistemas (no circuito da caldeira os requisitos de qualidade da água têm de ser respeitados).

3. Corrosão

3.1 Corrosão sob depósito
A corrosão sob depósito é um fenómeno eletroquímico, devido à presença de areia, ferrugem, etc. dentro da massa de água. Estas substâncias sólidas geralmente depositam-se no fundo da caldeira (lamas), nas extremidades e nas uniões dos tubos.
Nestes pontos podem provocar fenómenos de micro corrosão, devido à diferença de potencial eletroquímico criada entre o material em contacto com a impureza e o material circundante.

3.2 Corrosão por correntes parasitas
A corrosão por correntes parasitas pode ocorrer devido a potenciais elétricos diferentes entre a água da caldeira e a massa metálica da caldeira ou da tubagem. O fenómeno deixa marcas inconfundíveis, isto é pequenos furos cónicos regulares.

⚠ Assim sendo, é conveniente ligar os vários componentes metálicos a uma ligação à terra.

4. Eliminação do ar e dos gases nos sistemas de aquecimento
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.

Erros a evitar e precauções.
Tendo em conta o evidenciado, é importante evitar dois fatores que podem causar os fenómenos referidos, isto é, o contacto entre o ar e a água do sistema e a reposição periódica de nova água.
Para eliminar o contacto entre o ar e a água (e evitar assim a oxigenação da segunda), é necessário que:

- O sistema de expansão seja de vaso fechado, de tamanho adequado e com a pressão correta de pré-carga (a ser verificada periodicamente)
- O sistema esteja sempre a uma pressão superior à atmosférica em qualquer ponto (incluindo no lado de aspiração da bomba) e em qualquer condição de funcionamento (num sistema, todas as vedações e as uniões hidráulicas são concebidas para suportar a pressão para o exterior, mas não a depressão)
- O sistema não tenha sido realizado com materiais permeáveisao gás (por exemplo, tubos de plástico para sistemas de piso radiante sem barreira de oxigénio).

⚠ Por fim, recorda-se que as avarias sofridas pela caldeira, causadas por incrustações e corrosões, não estão cobertas pela garantia.

3.6.1 Utilização de anticongelante

Não utilize anticongelantes à base de silicatos para veículos no sistema de aquecimento.
Nas áreas propensas a congelamento, pode ser adicionada uma proteção anticongelante ao sistema hidráulico. Respeite as especificações fornecidas pelo fabricante do anticongelante.

- Consulte os dados do fabricante do anticongelante para determinar a quantidade correta de anticongelante para a temperatura de proteção desejada.
- Não exceda 50% da proporção da mistura anticongelante e não utilize anticongelantes diferentes dos específicos para os sistemas de aquecimento de água.
- a oxidação química dos metais presentes no sistema também gera hidrogénio.

3.6.2 Glicol

Pode ser utilizado propilenoglicol numa percentagem que depende da temperatura de saída máxima e do ΔT de projeto definidos para o gerador.

Para o cálculo da temperatura de congelamento associada à mistura utilizada e da percentagem máxima a utilizar, consulte a ficha técnica do produto utilizado.

⚠ Os valores indicados nas tabelas referem-se ao produto **RIELLO**.

Efeito anticongelante		
Glicol (%)	**Temperatura (°C)**	**Temperatura (°F)**
55	-40,4	-40,7
50	-32,4	-26,3
45	-26,0	-14,8
40	-21,5	-6,7
35	-17,6	0,3
30	-14,0	6,8
25	-10,7	12,7
20	-7,0	19,4
15	-4,0	24,8
10	-2,0	28,4

Ponto de ebulição da mistura								
P (bar)	**Glicol (%)**							**T (°)**
	25	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	
11,0	186,0	187,0	186,0	188,0	189,0	189,0	189,5	°C
	366,8	368,6	366,8	370,4	372,2	372,2	373,1	°F
10,0	181,5	182,0	182,5	183,0	184,0	185,0	186,5	°C
	358,7	359,6	360,5	361,4	363,2	365,0	367,7	°F
9,0	176,5	177,0	177,5	178,0	179,5	181,0	182,5	°C
	349,7	350,6	351,5	352,4	355,1	357,8	360,5	°F
8,0	171,5	172,0	172,5	173,0	174,0	175,0	176,0	°C
	340,7	341,6	342,5	343,4	345,2	347,0	348,8	°F
7,0	166,0	166,5	167,0	167,5	168,0	168,5	170,0	°C
	330,8	331,7	332,6	333,5	334,4	335,3	338,0	°F
6,0	159,0	159,5	160,5	161,0	161,5	162,0	163,5	°C
	318,2	319,1	320,9	321,8	322,7	323,6	326,3	°F
5,0	152,5	153,0	154,0	155,0	156,0	157,0	158,0	°C
	306,5	307,4	309,2	311,0	312,8	314,6	316,4	°F
4,0	144,5	145,0	145,5	146,0	147,0	148,0	149,0	°C
	292,1	293,0	293,9	294,8	296,6	298,4	300,2	°F
3,5	141,5	142,0	142,5	143,0	143,5	144,0	145,0	°C
	286,7	287,6	288,5	289,4	290,3	291,2	293,0	°F
2,0	122,5	123,0	123,5	124,0	125,0	126,0	127,0	°C
	252,5	253,4	254,3	255,2	257,0	258,8	260,6	°F
1,0	100,5	101,0	101,5	102,0	103,0	104,0	105,0	°C
	212,9	213,8	214,7	215,6	217,4	219,2	221,0	°F

INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE OS FLUIDOS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR

0s fluidos de transferência de calor têm uma importância considerável para a proteção do sistema: eficiência de permuta de calor graças ao bom calor específico, propriedades anticongelantes importantes para a vida do sistema no inverno e propriedades anticorrosão para preservar os elementos do sistema.

Ao escolher o fluido de transferência de calor, é importante ter em conta os seguintes aspetos:

- a **toxicidade** em caso de fugas ou derrames que contaminem a água sanitária ou a água destinada ao contacto/utilização humana/animal
- a **biodegradabilidade** em caso de fugas para o ambiente

Todos os fluidos de transferência de calor propostos pela **RIELLO** não são tóxicos e em grande parte são biodegradáveis.

⚠ Para minimizar os trabalhos de inspeção e manutenção ou de mudança de fluido, é essencial uma escolha cuidadosa do líquido e uma gestão adequada do sistema térmico.

⚠ Utilize um líquido anticongelante não poluente concentrado com inibidores de corrosão para sistemas de aquecimento, à base de propilenoglicol.

⚠ Não utilize uma mistura com outros líquidos anticongelantes, mas utilize sempre o mesmo.

⚠ Utilize um líquido não perigoso do ponto de vista químico.

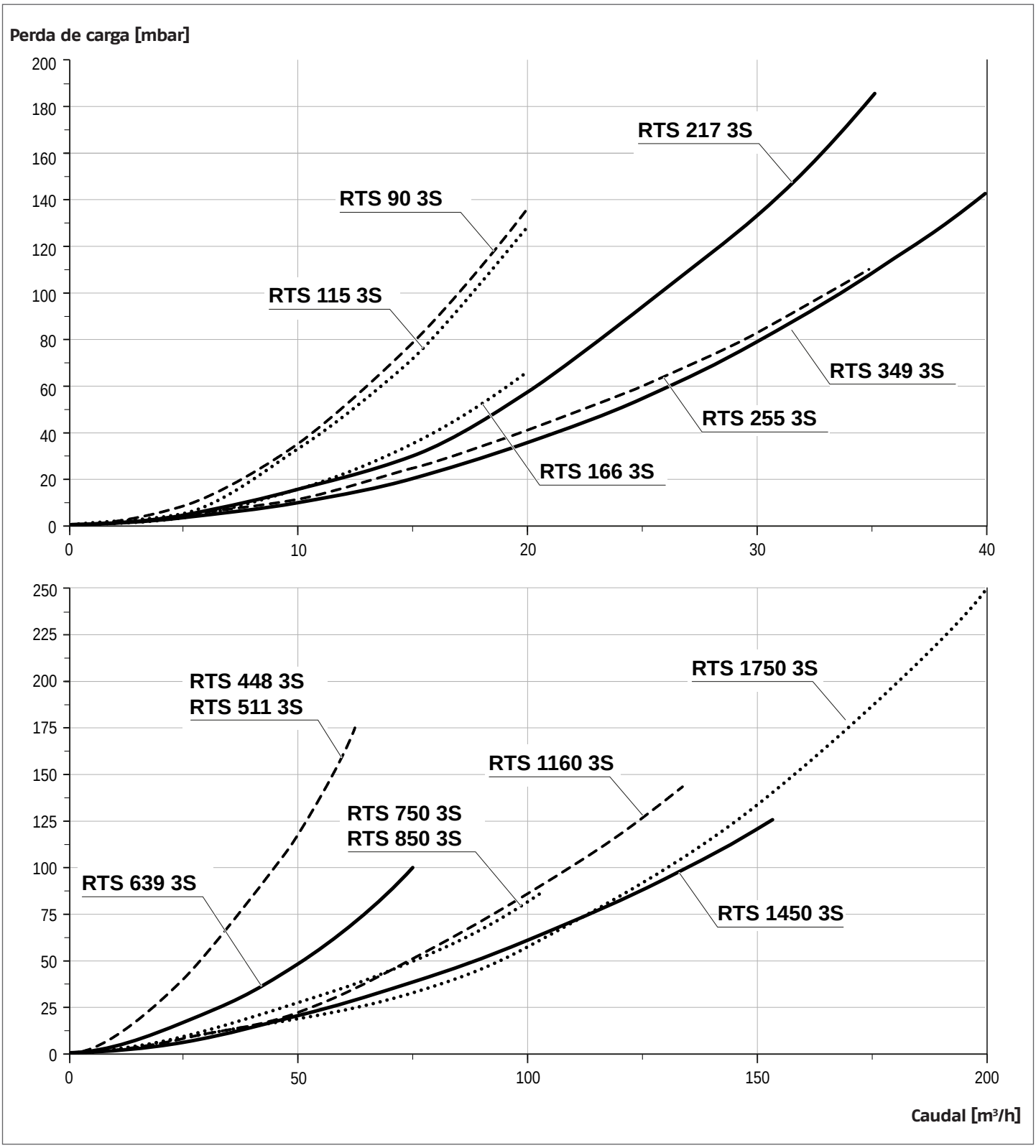
⚠ É obrigatório verificar na ficha técnica do produto adquirido, a percentagem de glicol de acordo com o efeito anticongelante.

⚠ Recomenda-se que verifique a compatibilidade do produto adquirido com os materiais de vedação do circuito, por exemplo, elastómeros ou substâncias plásticas.

⚠ Recomenda-se a utilização de um filtro no circuito primário para purificar o propilenoglicol.

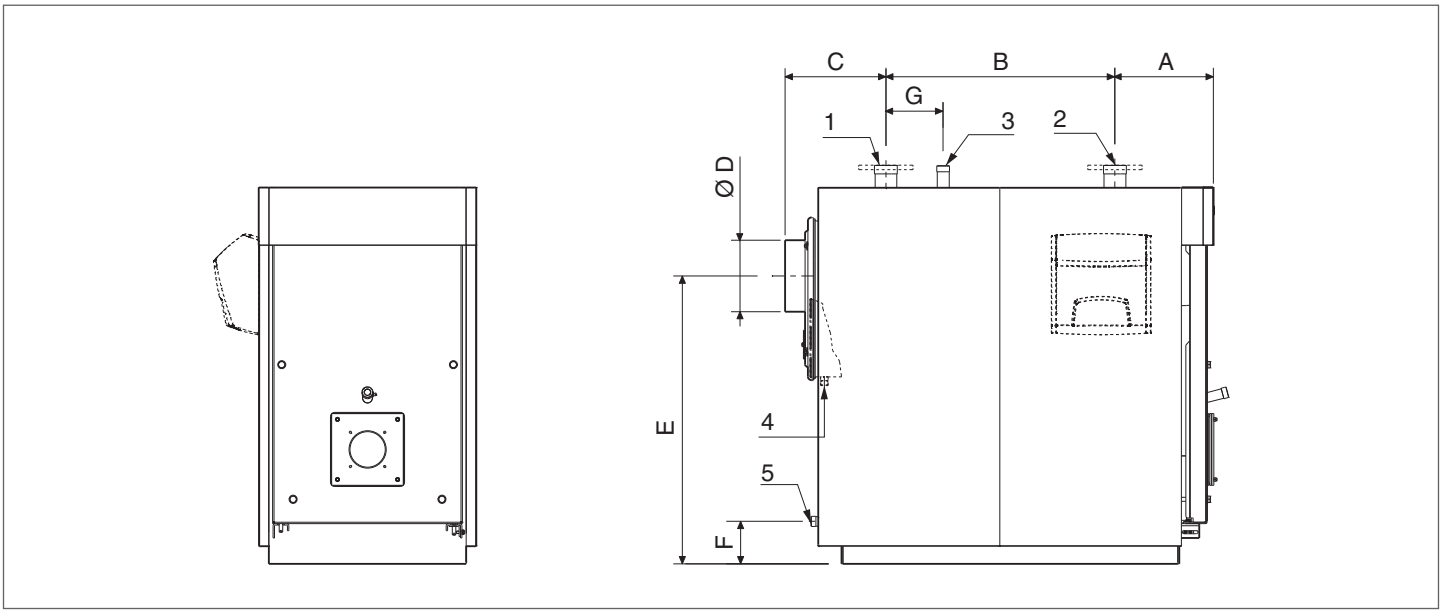
⚠ 0 sistema não deve ter depósitos ou tubos galvanizados no lado primário, pois o zinco pode ser dissolvido por misturas de propilenoglicol e água.

3.7 Perdas de carga do lado água



3.8 Ligações hidráulicas

As caldeiras em aço **RIELLO RTS 3S** são concebidas e fabricadas para serem instaladas em sistemas de aquecimento e também para a produção de água quente sanitária, se ligadas a sistemas adequados.
As características das uniões hidráulicas encontram-se indicadas na tabela.



⚠ A escolha e a instalação dos componentes do sistema são da competência do instalador, que deverá operar de acordo com as regras da boa técnica e da legislação em vigor.

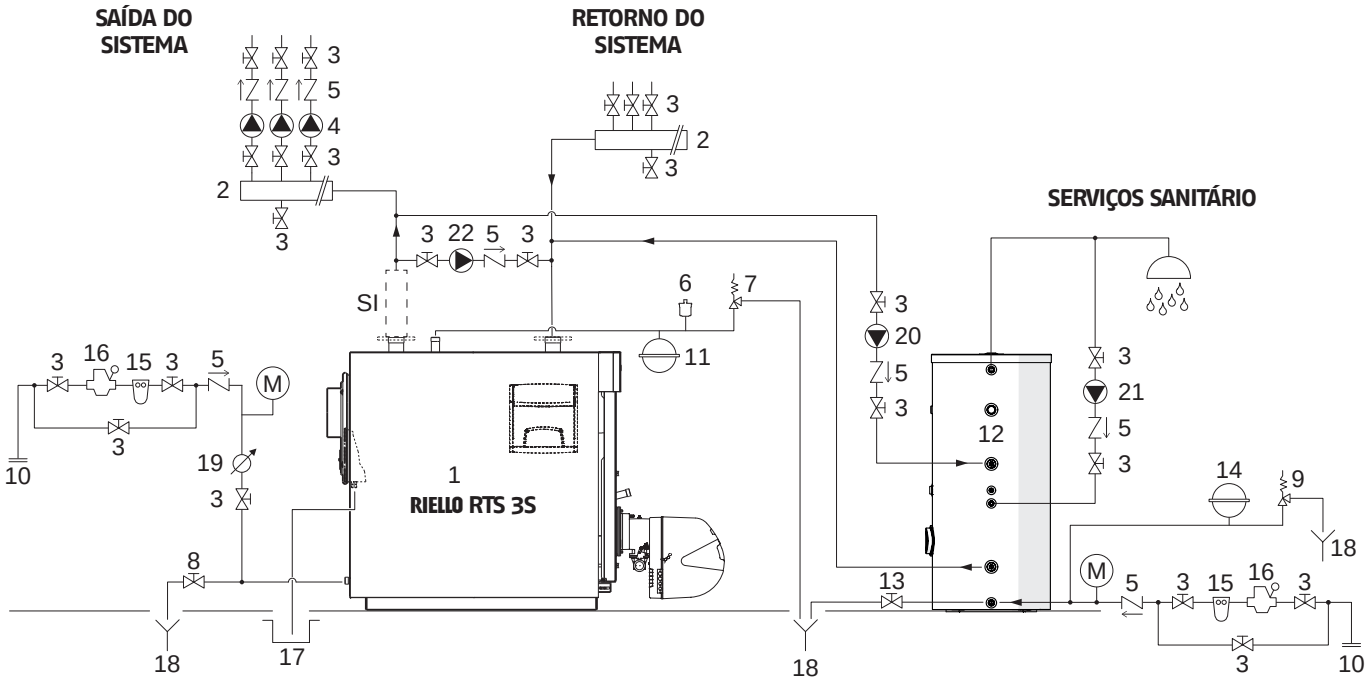
⚠ Os sistemas que foram enchidos com líquido anticongelante obrigam a utilização de desconectores hidráulicos.

DESCRIÇÃO		CALDEIRA RTS 3S														
		90	115	166	217	255	349	448	511	639	750	850	1160	1450	1750	
1	Saída do Sistema (*)	2"	2"	2"1/2	2"1/2	2"1/2	80	80	80	100	125	125	125	150	150	G"/DN
2	Retorno do Sistema (*)	2"	2"	2"1/2	2"1/2	2"1/2	80	80	80	100	125	125	125	150	150	G"/DN
3	União de segurança	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2	1"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	80	80	G"/DN
4	Descarga de condensação	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"	G"/DN
5	Descarga da caldeira	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/2	G"/DN
A		320	335	348	348	360	390	395	395	450	512	512	514	563	590	mm
B		530	650	800	800	890	1085	1200	1200	1400	1570	1570	1865	2030	2300	mm
C		305	345	352	352	410	485	490	490	525	575	575	575	580	570	mm
D		180	200	250	250	250	250	300	300	350	350	350	400	450	450	Ø
E		870	946	1005	1005	1130	1130	1290	1290	1405	1445	1445	1580	1695	1760	mm
F		175	150	148	148	187	187	185	185	205	190	190	218	190	210	mm
G		130	200	200	200	200	300	250	250	300	350	350	350	700	1000	mm

(*) Todas as ligações flangeadas são PN6 de acordo com a norma UNI EN 1092-1.

3.8.1 Esquemas gerais

Sistema para aquecimento e produção de água doméstica



1 Caldeira **RIELLO RTS 3S**
2 Tubos coletores do sistema
3 Válvulas de seccionamento
4 Circuladores do sistema
5 Válvulas de não retorno
6 Válvula de purga automática
7 Válvula de segurança da caldeira
8 Torneira de descarga da caldeira
9 Válvula de segurança do acumulador
10 Enchimento do sistema
11 Vaso de expansão do sistema
12 Acumulador remoto
13 Torneira de descarga do acumulador
14 Vaso de expansão do circ. sanitário
15 Filtro amaciador
16 Redutor de pressão
17 Descarga de condensação
18 Descarga
19 Contador de água de alimentação/reabastecimento
20 Circulador de água quente sanitária
21 Circulador para recirculação do circuito sanitário
22 Bomba anticondensação

M Manómetro
SI Kit de segurança do sistema (instalar de acordo com os regulamentos locais)

⚠ 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 escolha e a instalação dos componentes do sistema é confiada à perícia do instalador, que deverá operar de acordo com as regras de boas práticas técnicas e respeitando a Legislação em vigor.

⚠ Os sistemas que foram enchidos com líquido anticongelante obrigam a utilização de desconectores hidráulicos.

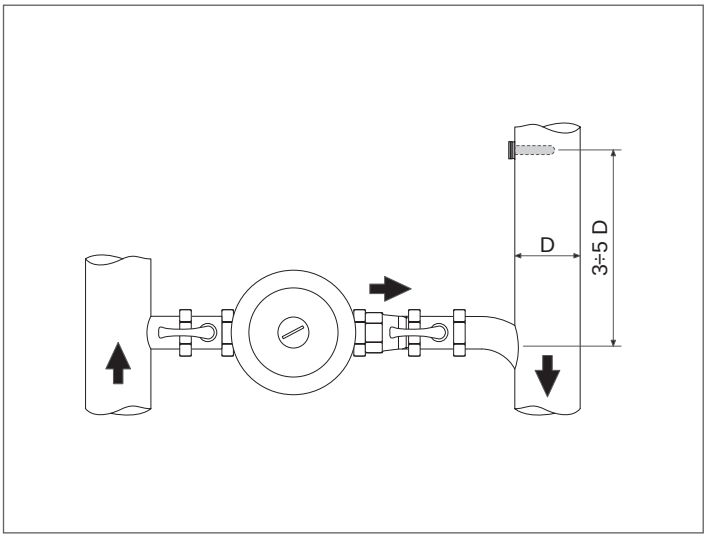
⚠ As águas de alimentação/reabastecimento específicas devem ser tratadas com sistemas de tratamento adequados. Como valores de referência podem ser considerados os indicados na tabela da página 24.

3.9 Bomba anticondensação

Para evitar danos na caldeira durante os períodos de transição e antes de o sistema atingir o regime normal, é obrigatória a utilização de uma bomba anticondensação. A bomba deve garantir, durante os períodos de funcionamento do sistema, um caudal compreendido entre 20 e 30 % do caudal total, deve assegurar que a temperatura da água de retorno não seja inferior à temperatura mínima de retorno permitida (ver dados técnicos) e deve retardar o seu desligamento em, pelo menos, 3 minutos, no início de períodos prolongados de desligamento da caldeira (desligamento total durante a noite, fins de semana, etc.).

⚠ Para detectar a temperatura real de retorno do sistema com a finalidade de controlar a bomba anticondensação ou para gerenciar as funções de partida em sistemas de termorregulação, é necessário preparar uma cavidade porta-sonda para ser posicionado nos diâmetros 3÷5 do tubo de retorno antes (a montante) do ponto de engate hidráulico.

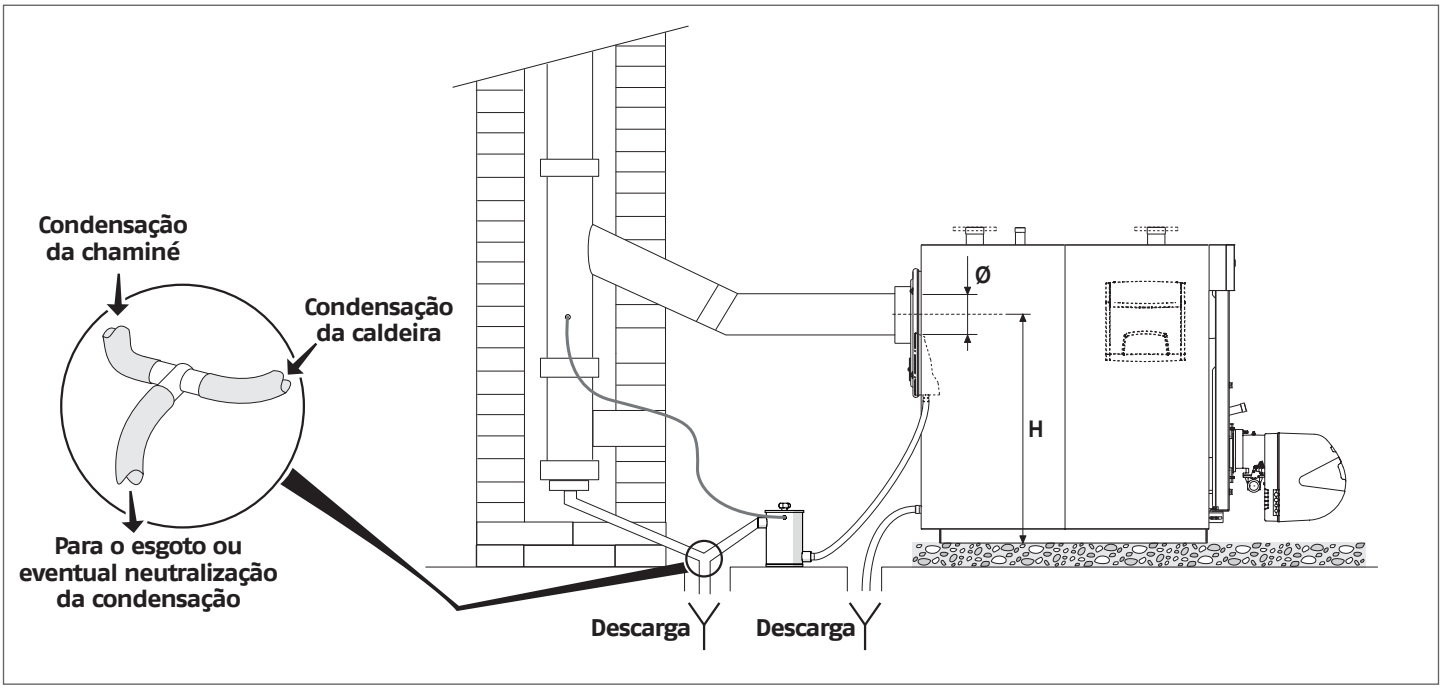
⚠ Quaisquer aparelhos termorreguladores, externos ao painel de controlo da caldeira, devem ser compatíveis com as ligações elétricas e a lógica funcional.



3.10 Descarga dos produtos de combustão

0 canal de fumos e a ligação ao canal de fumos devem ser efetuados em conformidade com as Normas e a Legislação em vigor, com canais rígidos, resistentes à condensação, adequados à temperatura dos produtos de combustão, ao esforço mecânico e à estanquicidade.
A conduta de fumo deve estar equipada com um módulo de recolha e de descarga de condensação e o canal de fumo deve ter uma inclinação, em direção à caldeira, de pelo menos 3°.

DIMENSÕES (mm)		CALDEIRA RTS 3S													
		90	115	166	217	255	349	448	511	639	750	850	1160	1450	1750	
Ø	Diâmetro da união de fumo	180	200	250	250	250	250	300	300	350	350	350	400	450	450	mm
H	Altura da saída de fumo	870	946	1005	1005	1130	1130	1290	1290	1405	1445	1445	1580	1695	1760	mm



⚠ A conduta de evacuação de fumos deve assegurar o vácuo mínimo exigido pelas Normas Técnicas em vigor, considerando a pressão "zero" na ligação com o canal de fumos.

⚠ Condutas de fumo e canais de fumo inadequados ou de tamanho errado podem amplificar o ruído e influenciar negativamente os parâmetros de combustão

⚠ As vedações das juntas devem ser realizadas com materiais adequados (por ex., estuques, mástiques, produtos à base de silicone).

⚠ Os tubos de descarga não isolados são uma fonte de perigo em potencial.

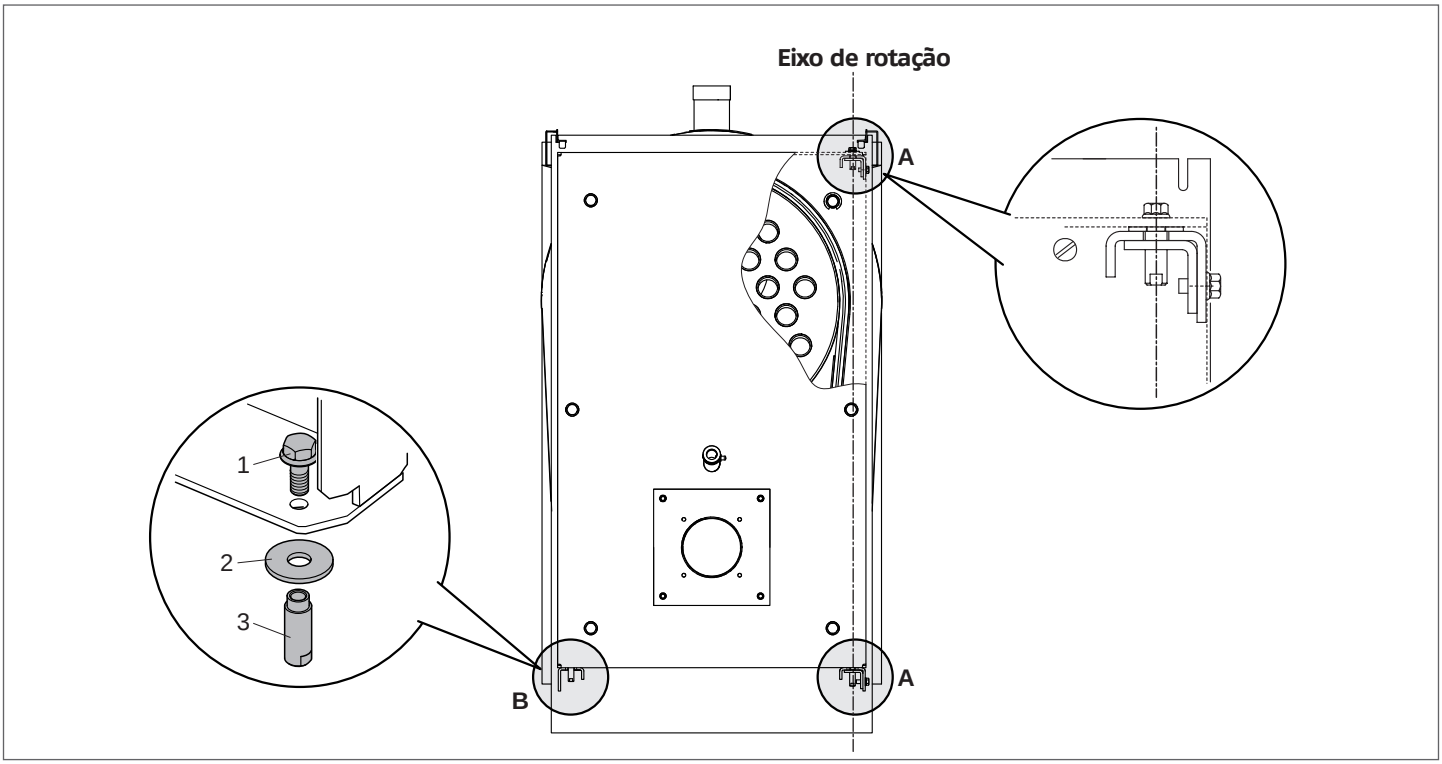
⚠ Para cada caldeira utilizada, a conduta de descarga horizontal deve ser ligada à vertical através da utilização de uniões com 45°.

⚠ Quando na central térmica é instalada mais do que uma caldeira, recomenda-se a utilização de chaminés separadas para cada caldeira.

3.11 Dobradiças da porta

As caldeiras são equipadas de fábrica com uma porta com 3 pontos de dobradiça e a possibilidade de efetuar a abertura com rotação nas dobradiças do lado direito. Se for necessário abrir com rotação nas dobradiças do lado esquerdo, faça a modificação antes de efetuar qualquer controlo que exija a abertura da porta da caldeira. Para mudar o sentido de rotação da porta, agir como descrito abaixo.

⚠ Uma vez estabelecido o sentido de abertura e abrir a porta pela primeira vez, o grupo do pino B deverá ser removido.



3.12 Variação da direção de abertura da porta

⚠ Operação a ser realizada antes da caldeira ser ligada pela primeira vez e sem nunca abrir a porta.

⚠ Se a porta não estiver corretamente montada nas dobradiças, só deve ser movimentada com equipamento adequado ao seu peso e utilizando proteções de segurança apropriadas.

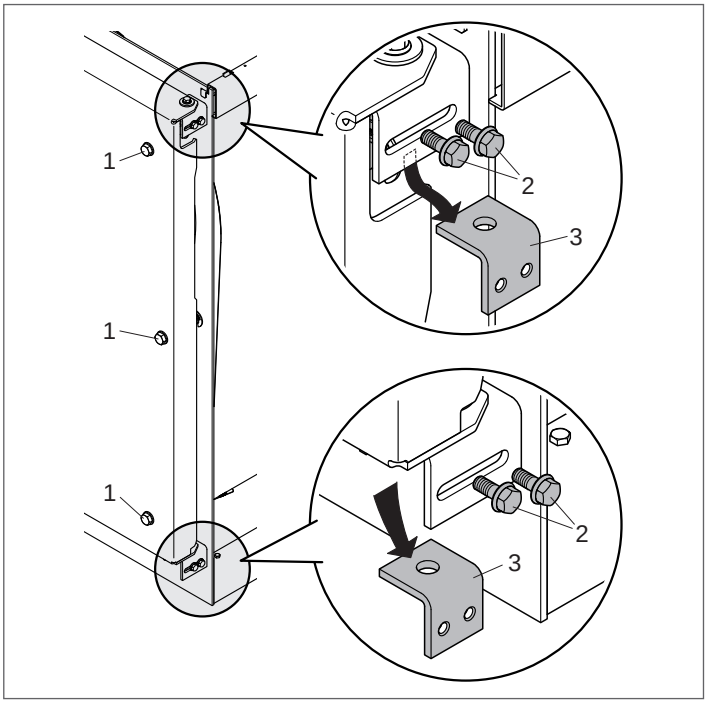
	CALDEIRA RTS 3S							
	90	**115**	**166**	**217**	**255**	**349**	**448**	
Peso da porta	62	51,5	54	54	72,5	72,5	99	kg

	CALDEIRA RTS 3S							
	511	**639**	**750**	**850**	**1160**	**1450**	**1750**	
Peso da porta	99	137,5	153	153	168	197	500	kg

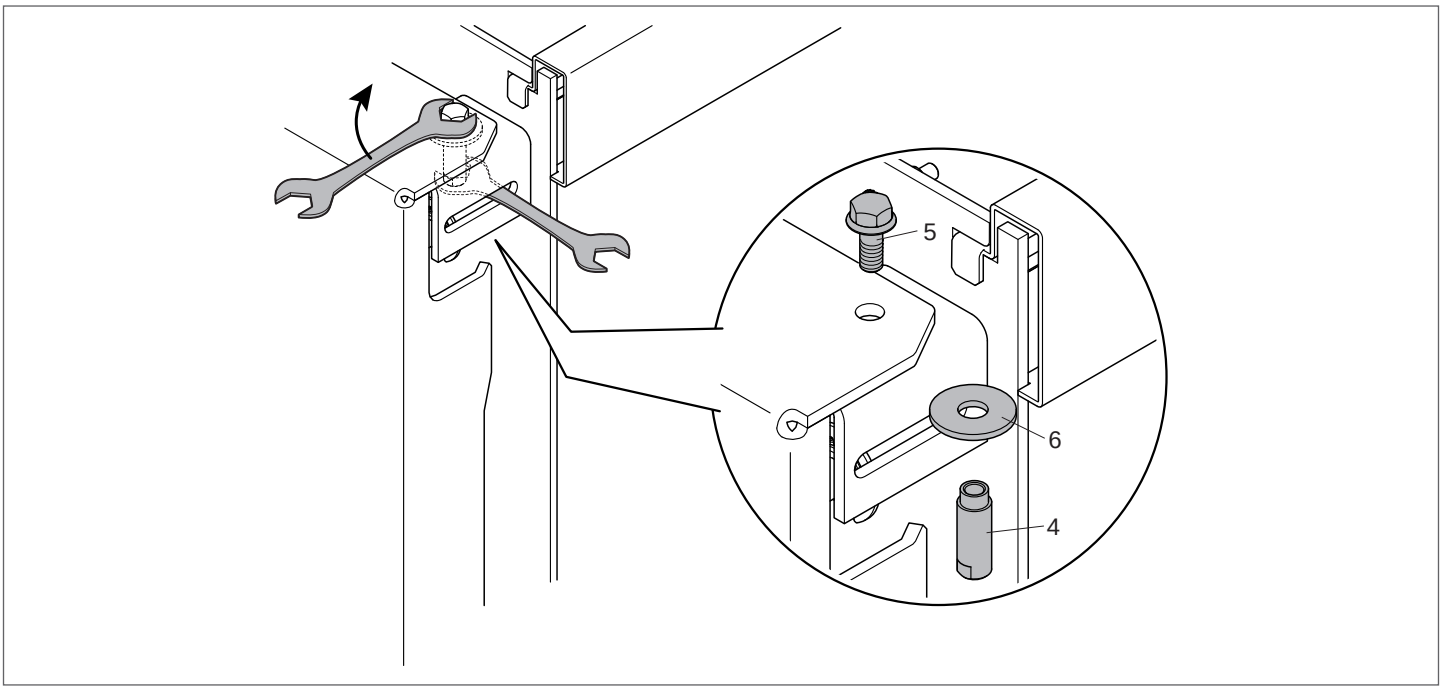
Se você optar por abrir a porta no lado direito para o esquerdo, com a rotação nas dobradiças no lado esquerdo, realize as operações descritas:

3.12.1 Sistema A – RTS 90 ÷ 349 3S

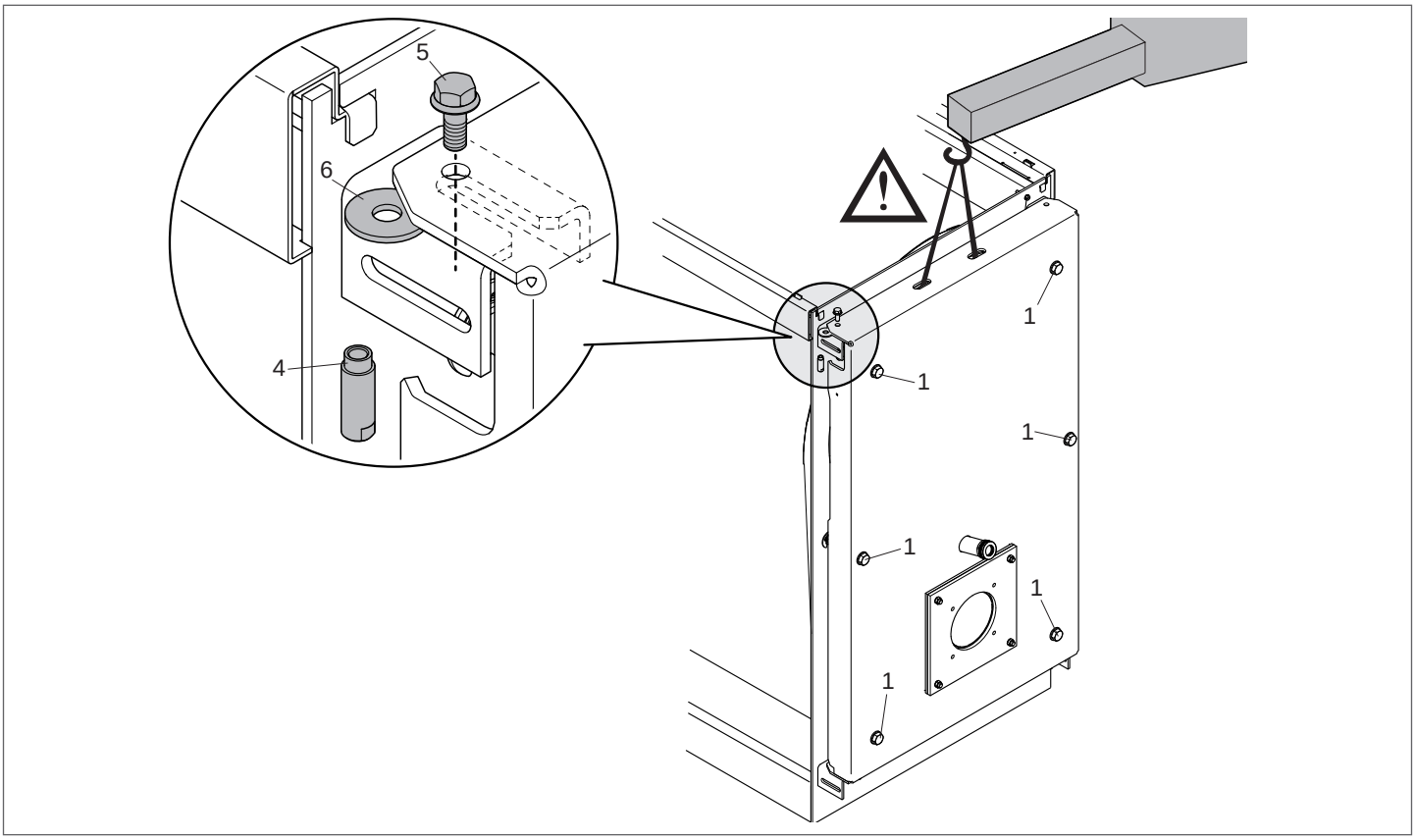
- Verifique o aperto total dos parafusos principais de fixação (1) e só depois remova os parafusos de segurança (2).
- Remova os suportes de fixação da porta (3)



- Introduza na ranhura lateral superior a chave adequada e segure a bucha (4).
- Desaperte o parafuso superior (5), remova a bucha (4) e a anilha (6).



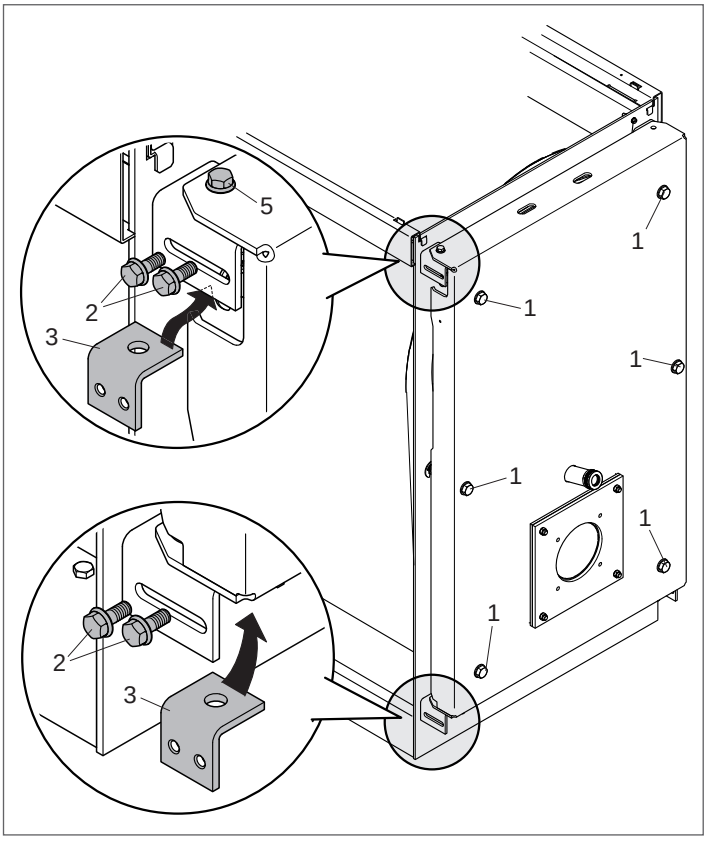
- Monte, do lado oposto ao da porta, a bucha (4), o parafuso (5) e a anilha (6) acabados de remover.



⚠ Se, ao inserir o bloqueio do pino (4-5-6), houver dificuldades de alinhamento e altura da porta, desaperte apenas ligeiramente os parafusos de bloqueio (1) e eleve a porta para facilitar a introdução da anilha (6).

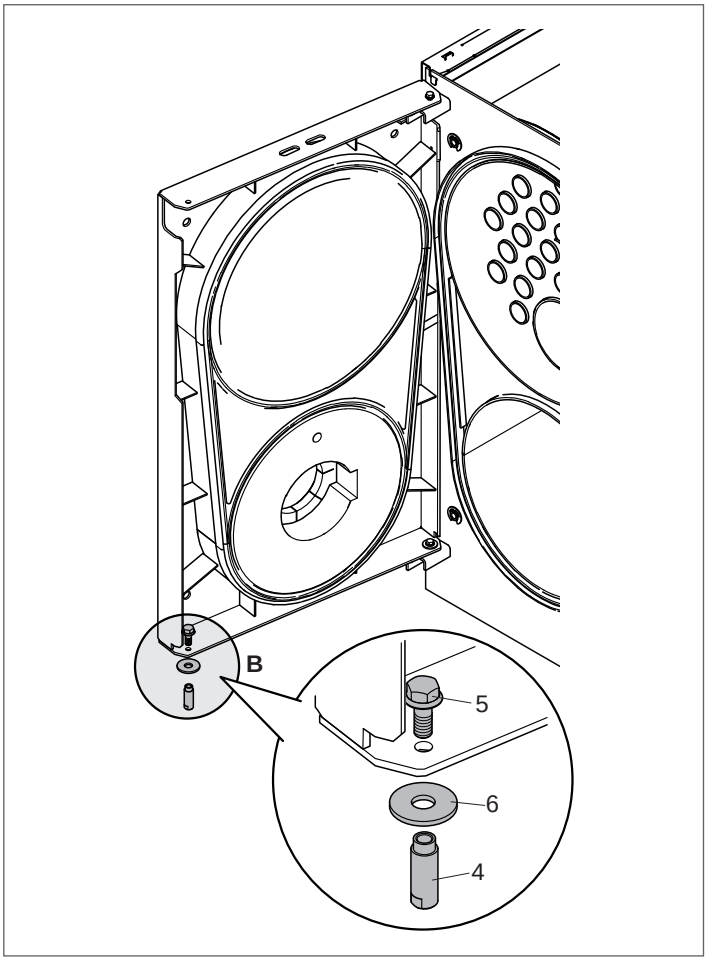
⚠ A porta deve ser elevada utilizando equipamentos adequados ao seu peso e recorrendo a proteções de segurança adequadas. Depois de introduzir a anilha (6), posicione o parafuso, a bucha e aperte-os.

- Volte a montar o suporte de fixação da porta superior (3), anteriormente removido, no lado oposto à posição original, bloqueando-o com os parafusos de segurança (2).
- Volte a montar o suporte de fixação da porta inferior (3), anteriormente removido, no lado oposto à posição original, bloqueando-o com os parafusos de segurança (2).



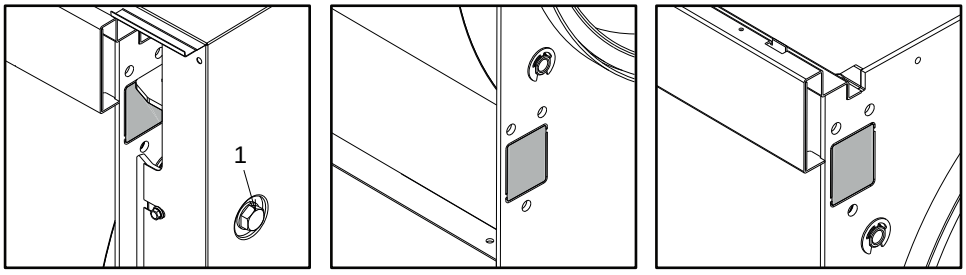
⚠ Antes de abrir a porta, certifique-se de que os parafusos de segurança (2) e (5) estão bem apertados e bloqueados.

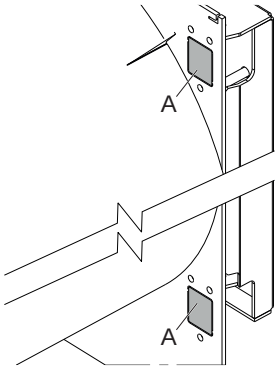
- Desaperte completamente os parafusos de bloqueio (1), que se prendem automaticamente à estrutura, e abra a porta.
- Remova o conjunto do pino "B" (parafuso (5), bucha (4), anilha (6)) posicionado no lado oposto ao eixo de rotação da porta.



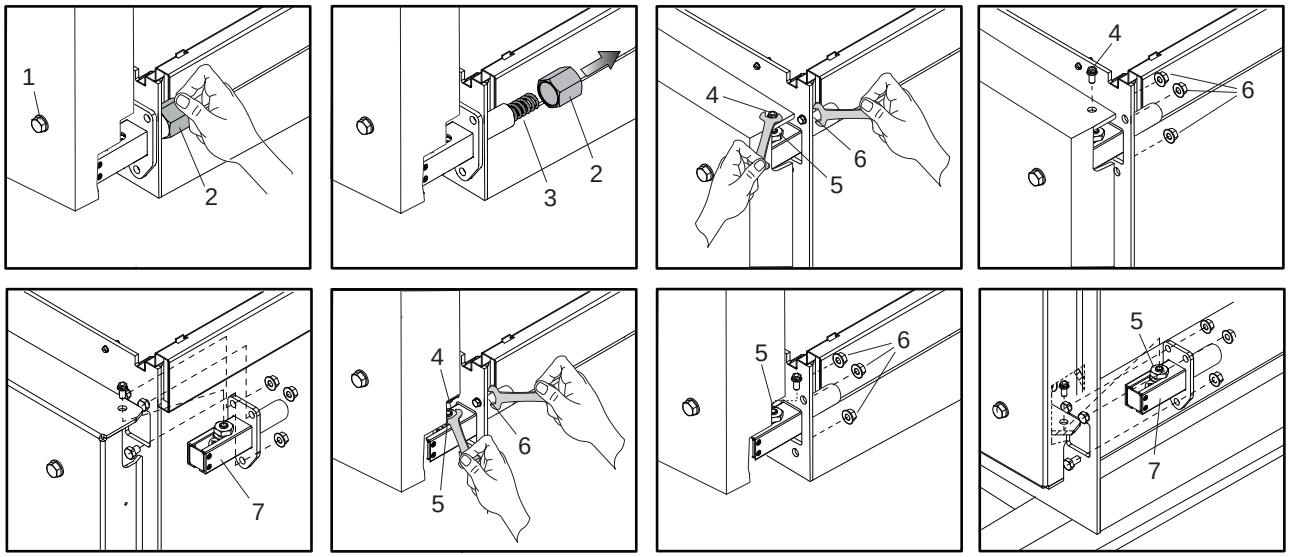
3.12.2 Sistema B - RTS 448 ÷ 1450 3S

- Remova, com a ajuda de uma lâmina ou de uma serra tico-tico, as partes pré-cortadas (A) situadas na cabeça anterior, no lado oposto ao das dobradiças da porta.
- Em caso de dificuldade, desaperte os parafusos (1) e abra a porta para efetuar a operação pela frente.



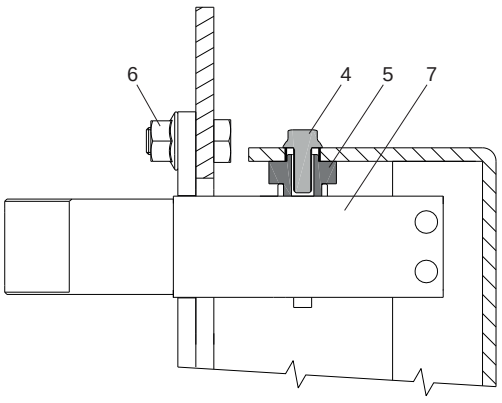


- Feche a porta e fixe-a com os parafusos (1).
- Remova, na dobradiça inferior, a tampa (2), prestando atenção à pressão da mola (3) inserida no interior.
- Remova os parafusos (4).
- Aperte o pino de regulação (5) para o baixar.
- Remova os parafusos (6) e retire do lado interior as dobradiças (7) que sustentam a porta.



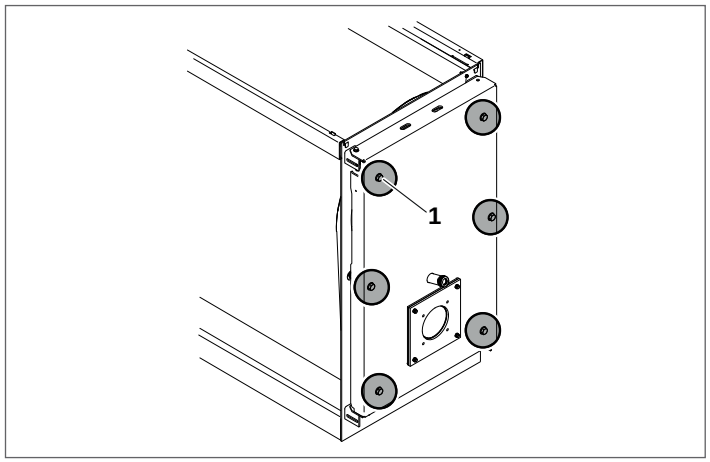
- Restabeleça, no lado oposto, a funcionalidade de abertura, invertendo a sequência das operações.

Preste atenção à montagem do pino de regulação:
- Desaperte o pino de regulação (5) para o elevar.
- Verifique a correta inserção da ranhura do pino (5) no orifício da porta.
- Aperte os parafusos (4) e verifique a correta abertura/fecho da porta.

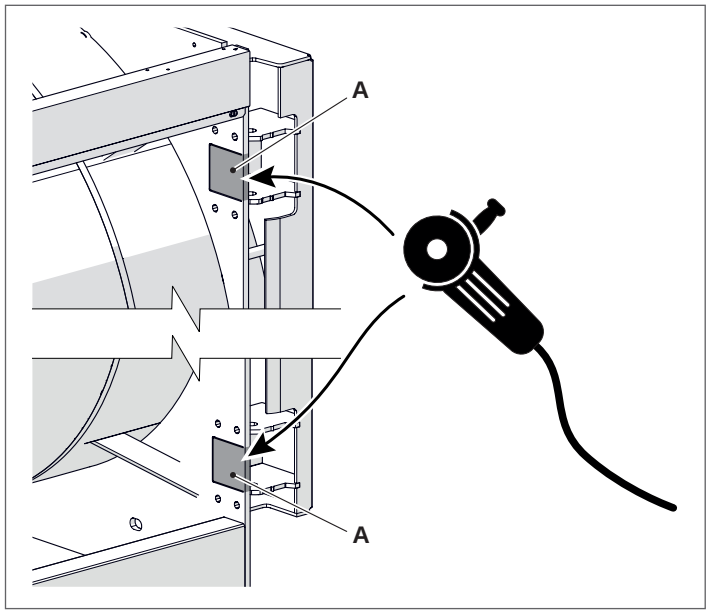


3.12.3 Sistema C – RTS 1750 3S

– Verifique o aperto total dos parafusos principais de fixação (1).

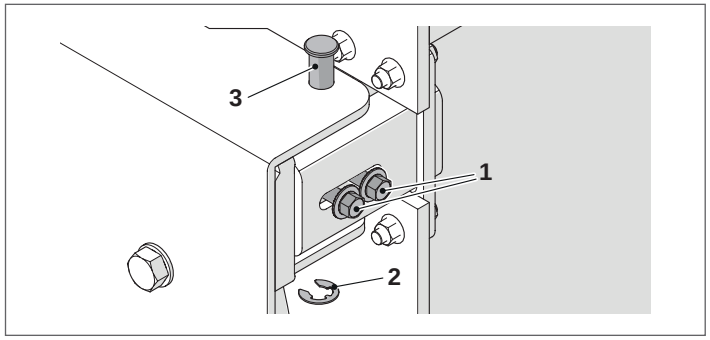


– Remova, com a ajuda de uma lâmina ou de uma serra tico-tico, as partes pré-cortadas (A) situadas na cabeça anterior, no lado oposto ao das dobradiças da porta.

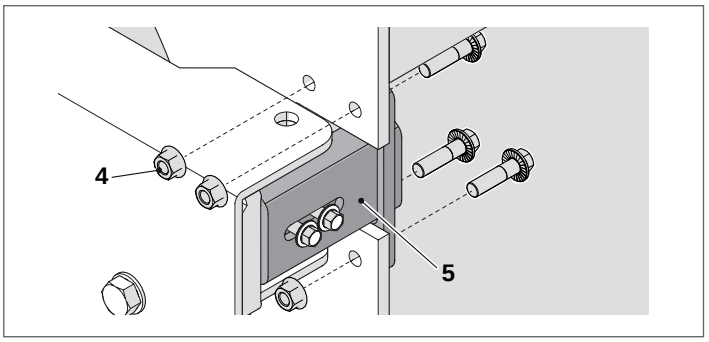


Dobradiça superior

– Desaperte os parafusos (1) e remova o anel elástico (2).
– Remova o pino passante (3).

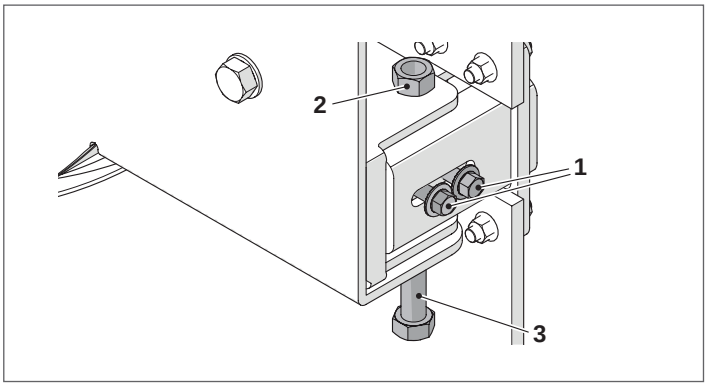


– Desaperte as quatro porcas (4), remova o suporte (5) e volte a montá-lo no lado oposto invertendo a sequência das ações.



Dobradiça inferior

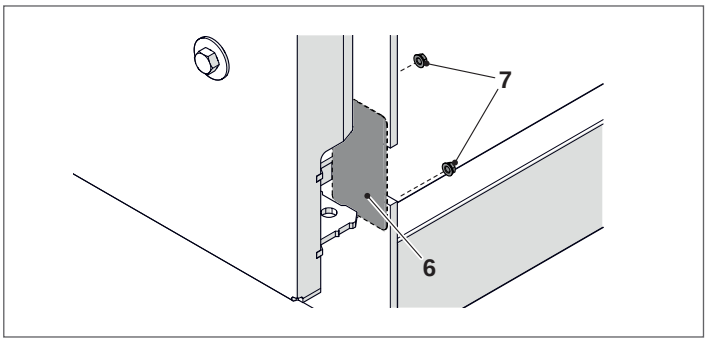
– Desaperte as porcas (1).
– Desaperte a porca (2), desaperte e remova o pino passante (3).



– Desaperte as quatro porcas (4), remova o suporte (5) e volte a montá-lo no lado oposto invertendo a sequência das ações.

Fecho dos alojamentos das dobradiças

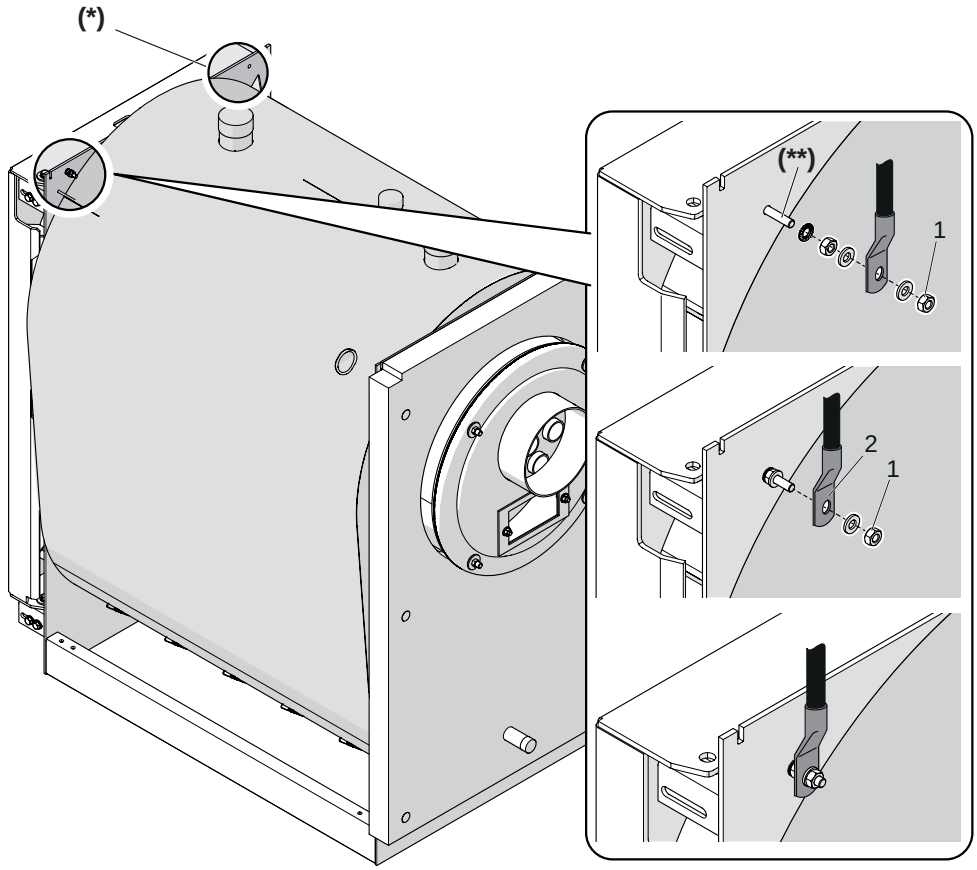
– Instale as placas (6) deste lado, apertando-as com as porcas (7).



3.13 Ligação para aterramento

Para a ligação à terra do corpo da caldeira, está presente no centro da estrutura um ponto de ligação para ligar a uma instalação de ligação à terra eficaz.
Proceda assim:

- Remova a porca com anilha (1) apertada no ponto de ligação
- Ligue o olhal (2) do condutor de ligação à terra ao ponto de ligação (utilize um condutor com dimensões adequadas, de acordo com a legislação em vigor no país de instalação)
- Volte a apertar a porca com anilha (1) no ponto de ligação
- Ligue a outra extremidade do fio de ligação à terra ao coletor de ligação à terra presente no sistema.



(**) **M6x30 de latão**

⚠ No lado esquerdo existe um outro orifício (*) onde é possível efetuar a ligação à terra. No caso de decidir utilizar-se o furo do lado esquerdo para a ligação à terra, é necessário desmontar todos os componentes mecânicos existentes no furo do lado direito e montá-los do lado esquerdo.

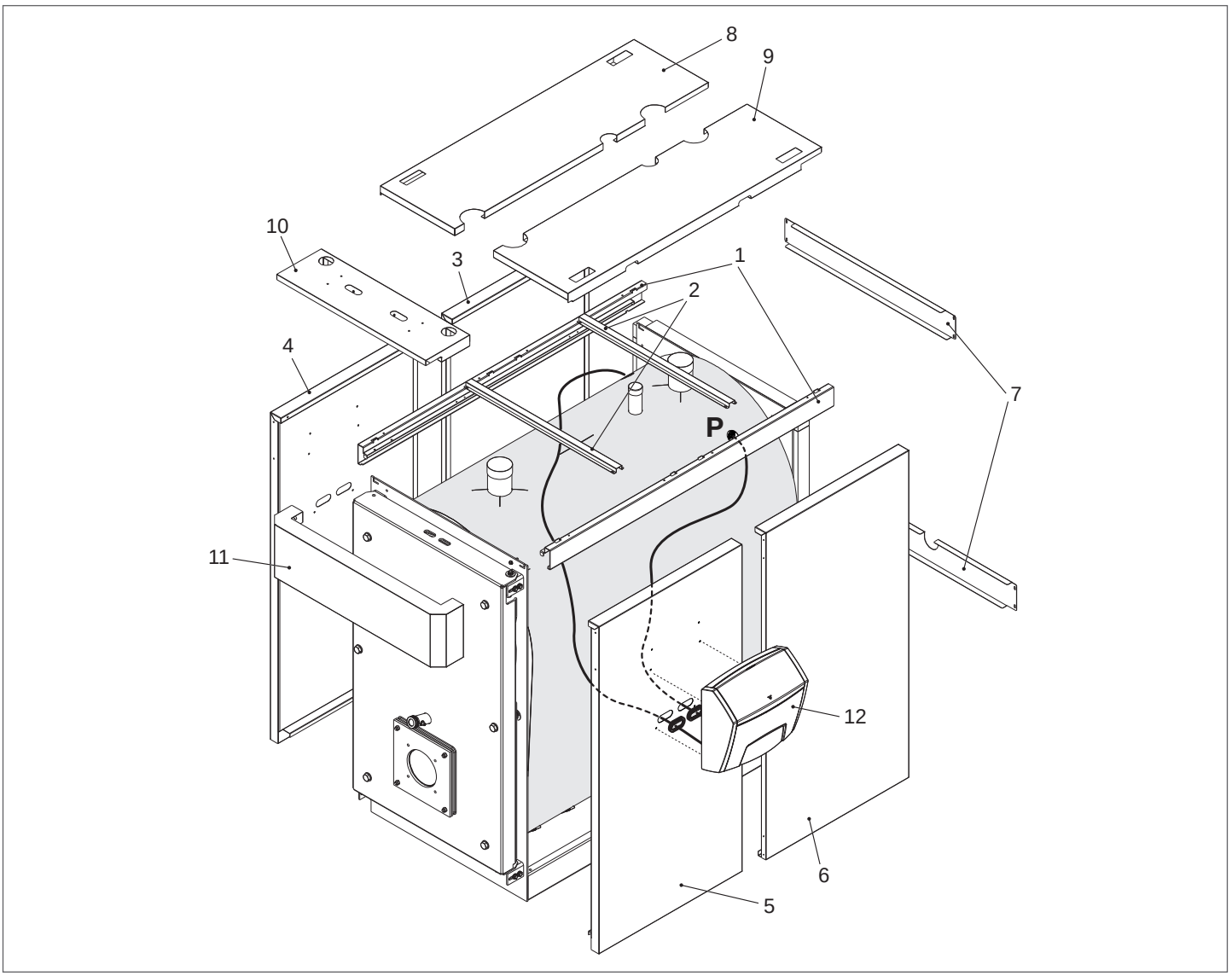
3.14 Instalação de painéis

3.14.1 Modelos RTS 90 ÷ 639 3S

Para a montagem dos painéis, proceda como indicado a seguir:
- Abra as ranhuras pré-cortadas existentes no painel lateral (3-4-5-6) (consoante o lado em que se pretende instalar o painel de controlo (12) selecionado), em correspondência com os bucins "ovais" do painel de controlo.
- Perfure a membrana dos bucins do painel de controlo e prepare os cabos para as ligações elétricas e introduza as lâmpadas/sensores nas caixas de visita para sensores.
- Fixe o painel de controlo (12) aos painéis utilizando os parafusos fornecidos.
- Monte as longarinas (1) e as travessas (2).
- Apoie os painéis laterais (3-4-5-6) nas longarinas de fixação dos painéis e fazê-los deslizar de cima para baixo. Preste atenção para fazer coincidir os orifícios existentes na parte superior com os pinos de fixação colocados nas longarinas e verifique se o suporte presente na parte inferior se engata na longarina da base.
- Bloqueie os painéis laterais com as travessas (7), utilizando os parafusos fornecidos.
- Monte o painel de controlo consultando o respetivo manual.
- Prepare os cabos para as ligações elétricas e introduza as lâmpadas/sensores nas caixas de visita para sensores.

⚠ **UTILIZE A CAIXA DE VISITA EM COBRE (P) PARA A INTRODUÇÃO DAS LÂMPADAS/SENSORES DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA (VEJA O CAPÍTULO "COLOCAÇÃO DAS SONDAS").**

- Insira os bucins, fornecidos de série, nos alojamentos presentes nos painéis.
- Monte, em seguida, o painel superior dianteiro (10) e os painéis superiores centrais (8-9) para fechar completamente a parte superior.
- Para completar a montagem dos painéis, posicione o painel frontal (11) na parte superior da porta.



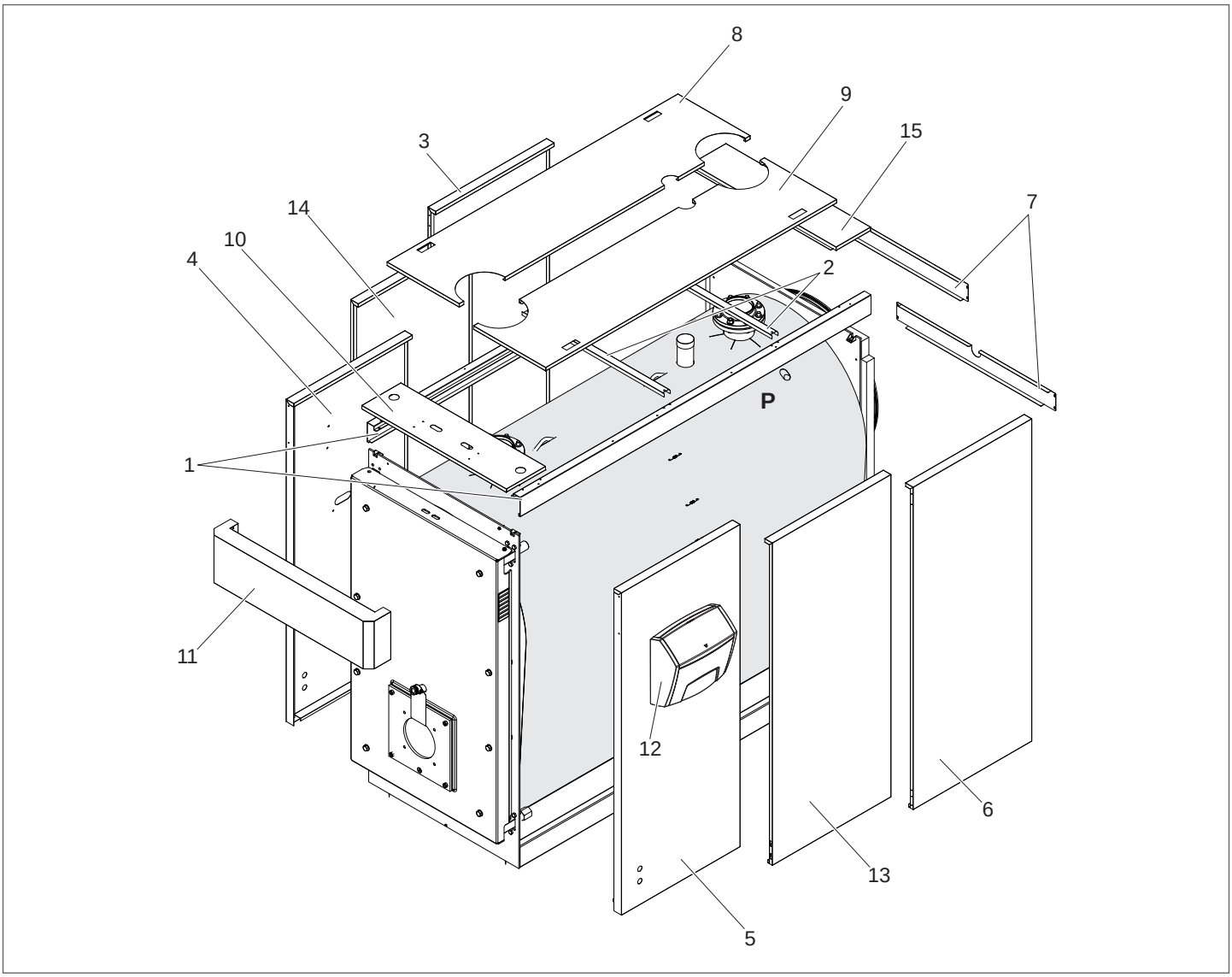
3.14.2 Modelos RTS 750 ÷ 1450 3S

Para a montagem dos painéis, proceda como indicado a seguir:

- Abra as ranhuras pré-cortadas existentes no painel lateral (3-4-5-6-13-14) (consoante o lado em que se pretende instalar o painel de controlo (12) selecionado), em correspondência com os bucins "ovais" do painel de controlo.
- Perfure a membrana dos bucins do painel de controlo e prepare os cabos para as ligações elétricas e introduza as lâmpadas/sensores nas caixas de visita para sensores.
- Fixe o painel de controlo (12) aos painéis utilizando os parafusos fornecidos.
- Monte as longarinas (1) e as travessas (2).
- Apoie os painéis laterais (3-4-5-6-13-14) nas longarinas de fixação dos painéis e fazê-los deslizar de cima para baixo. Preste atenção para fazer coincidir os orifícios existentes na parte superior com os pinos de fixação colocados nas longarinas e verifique se o suporte presente na parte inferior se engata na longarina da base.
- Bloqueie os painéis laterais com as travessas (7), utilizando os parafusos fornecidos.
- Monte o painel de controlo consultando o respetivo manual.
- Prepare os cabos para as ligações elétricas e introduza as lâmpadas/sensores nas caixas de visita para sensores.

⚠ **UTILIZE A CAIXA DE VISITA EM COBRE (P) PARA A INTRODUÇÃO DAS LÂMPADAS/SENSORES DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA (VEJA O CAPÍTULO "COLOCAÇÃO DAS SONDAS").**

- Insira os bucins, fornecidos de série, nos alojamentos presentes nos painéis.
- Monte, em seguida, o painel superior dianteiro (10), o traseiro (15) e os painéis superiores centrais (8-9) para fechar completamente a parte superior.
- Para completar a montagem dos painéis, posicione o painel frontal (11) na parte superior da porta.



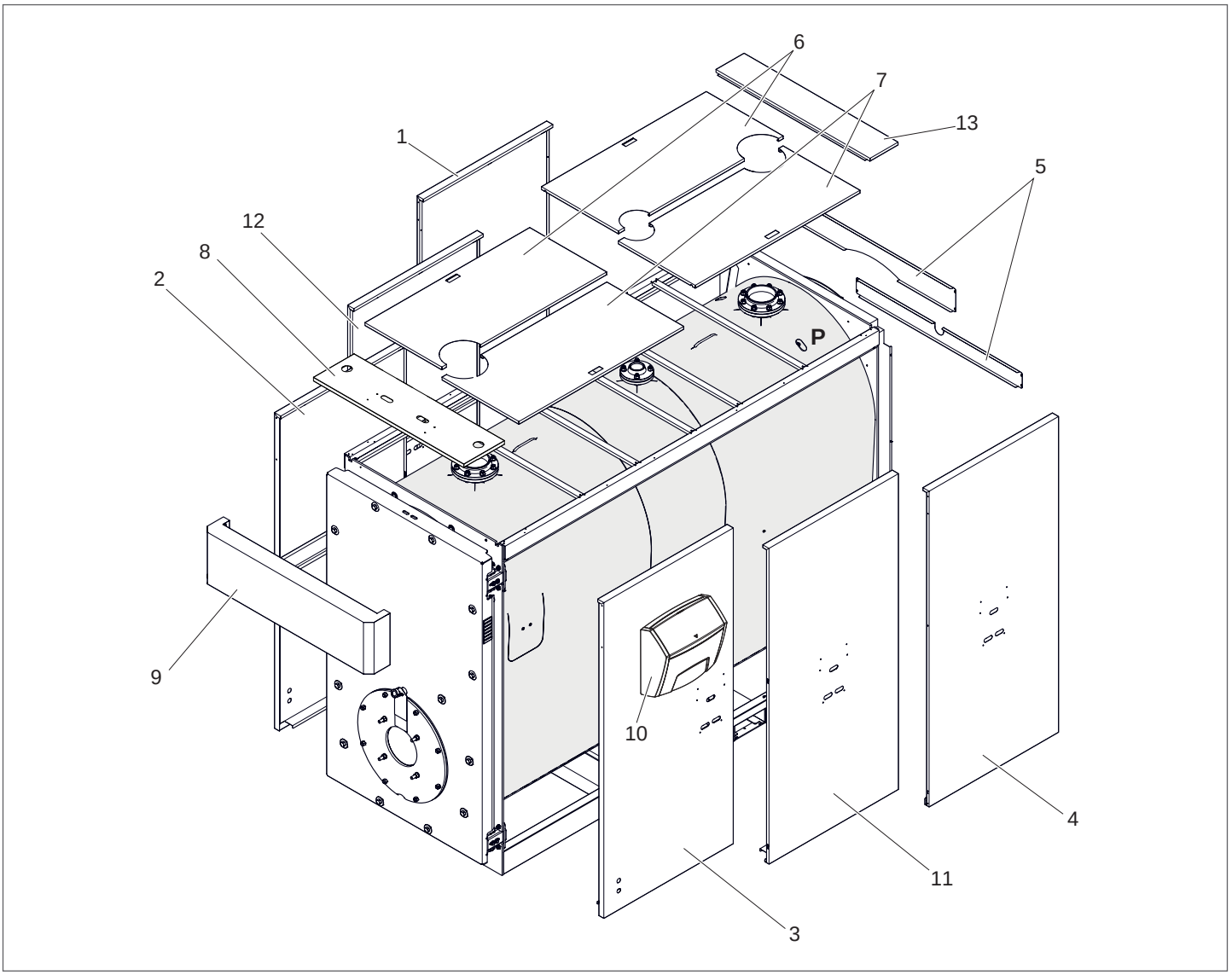
3.14.3 Modelo RTS 1750 3S

Para a montagem dos painéis, proceda como indicado a seguir:

- Abra as ranhuras pré-cortadas existentes no painel lateral (1-2-3-4-11-12) (consoante o lado em que se pretende instalar o painel de controlo (10) selecionado), em correspondência com os bucins "ovais" do painel de controlo.
- Perfure a membrana dos bucins do painel de controlo e prepare os cabos para as ligações elétricas e introduza as lâmpadas/sensores nas caixas de visita para sensores.
- Fixe o painel de controlo (10) aos painéis utilizando os parafusos fornecidos.
- Monte as longarinas (1) e as travessas (2).
- Apoie os painéis laterais (1-2-3-4-11-12) nas longarinas de fixação dos painéis e fazê-los deslizar de cima para baixo. Preste atenção para fazer coincidir os orifícios existentes na parte superior com os pinos de fixação colocados nas longarinas e verifique se o suporte presente na parte inferior se engata na longarina da base.
- Bloqueie os painéis laterais com as travessas (5), utilizando os parafusos fornecidos.
- Monte o painel de controlo consultando o respetivo manual.
- Prepare os cabos para as ligações elétricas e introduza as lâmpadas/sensores nas caixas de visita para sensores.

⚠ **UTILIZE A CAIXA DE VISITA EM COBRE (P) PARA A INTRODUÇÃO DAS LÂMPADAS/SENSORES DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA (VEJA O CAPÍTULO "COLOCAÇÃO DAS SONDAS").**

- Insira os bucins, fornecidos de série, nos alojamentos presentes nos painéis.
- Monte, em seguida, o painel superior dianteiro (8), o traseiro (13) e os painéis superiores centrais (6-7) para fechar completamente a parte superior.
- Para completar a montagem dos painéis, posicione o painel frontal (9) na parte superior da porta.



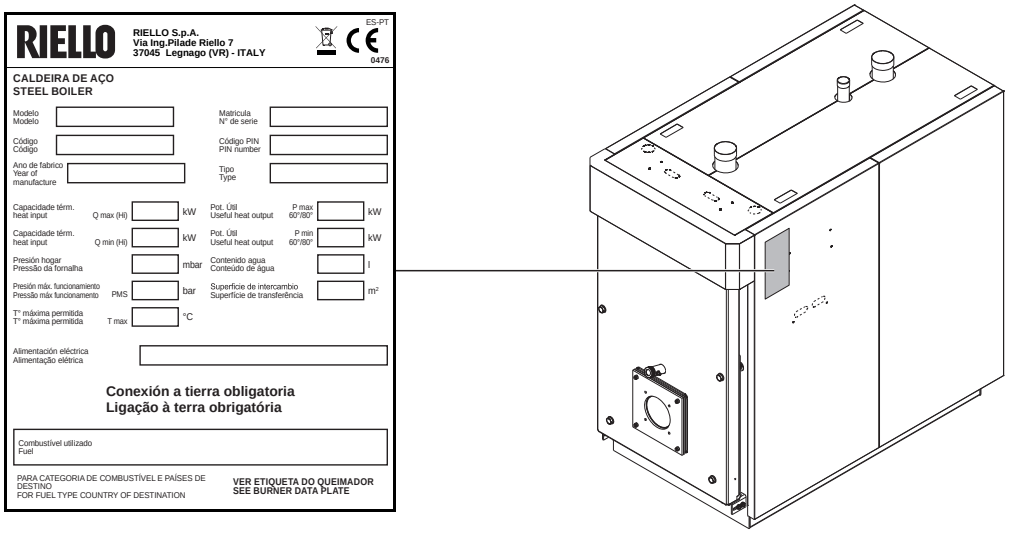
3.14.4 Aplicação da etiqueta da placa técnica

Quando a montagem dos painéis estiver concluída, aplique as seguintes etiquetas:

1 **Placa de dados técnicos**: contêm os dados técnicos e de desempenho do aparelho.

Está dentro do envelope de documentos e, uma vez terminada a instalação, DEVE SER OBRIGATORIAMENTE APLICADA pelo instalador do aparelho no local indicado na figura e de forma visível.
Em caso de extravio, solicite um duplicado ao Serviço Técnico de Assistência **RIELLO**.

1

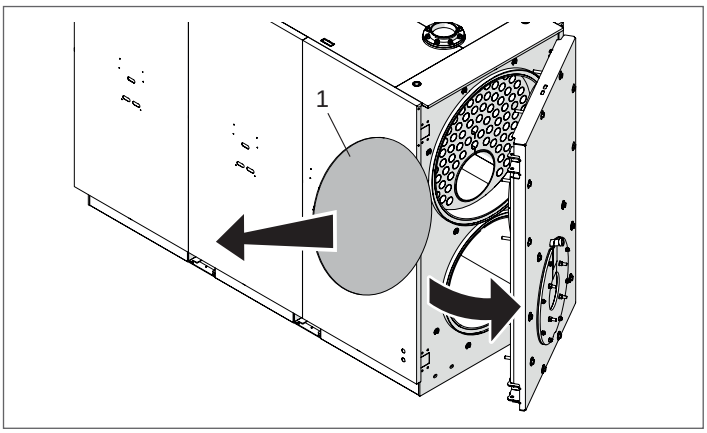


4 SERVIÇO TÉCNICO DE ASSISTÊNCIA

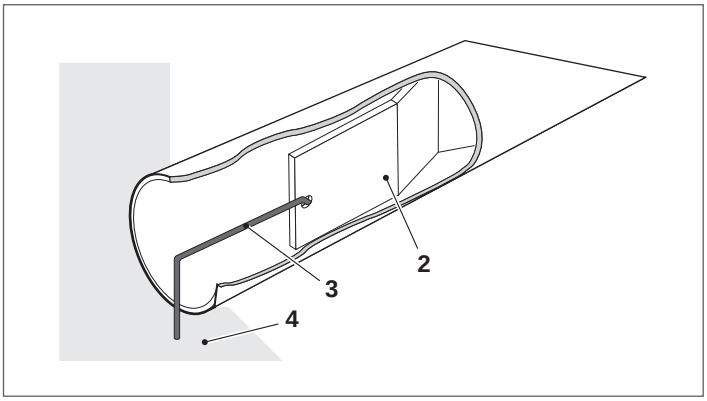
4.1 Preparação para a primeira colocação em serviço

Antes de efetuar o acendimento e o teste funcional das caldeiras **RTS 3S RIELLO** verifique se:

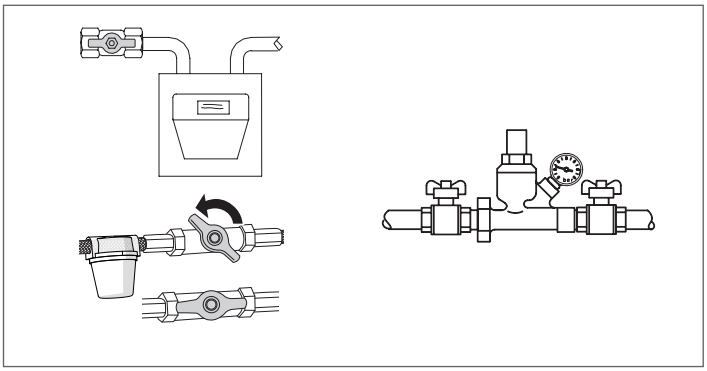
- o papelão (1) de proteção da fibra cerâmica foi removido;



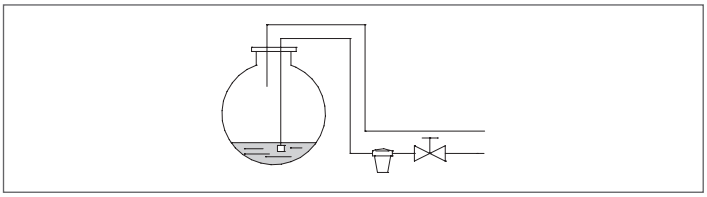
- os geradores de turbulência (2) estão corretamente posicionados (posição vertical) dentro dos tubos de troca e os ganchos de batente (3) estão apoiados na parede (4) do trocador;



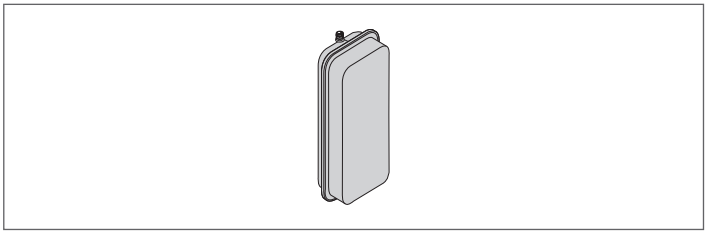
- As torneiras do circuito hidráulico e as do combustível estão abertas



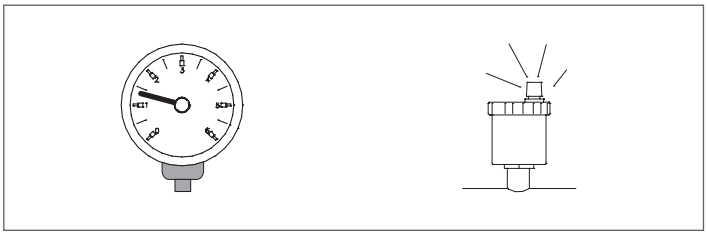
- há disponibilidade de combustível;



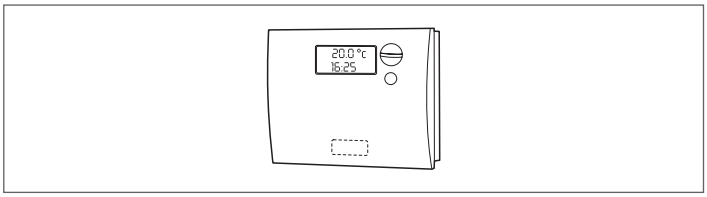
- 0 vaso de expansão está adequadamente carregado



- A pressão, a frio, do circuito hidráulico é **superior a 1 bar** e inferior ao limite máximo previsto para a caldeira
- 0s circuitos hidráulicos são desaerados



- Foram efetuadas as ligações elétricas à rede de alimentação e aos componentes (queimador, bomba, painel de controlo, termóstatos, etc.).



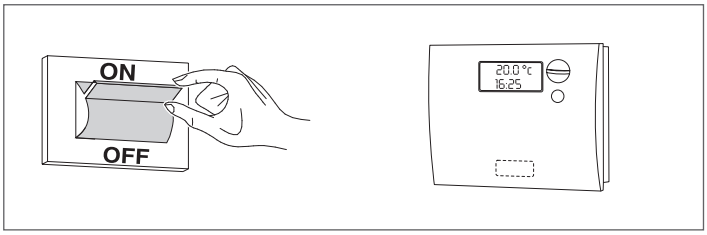
⚠ A ligação de fase – neutro deve ser estritamente observada.

⚠ A ligação à terra é obrigatória.

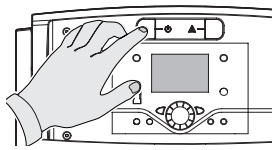
4.2 Primeira colocação em serviço

Após ter realizado as operações de preparação para o primeiro funcionamento, para iniciar a caldeira é necessário:

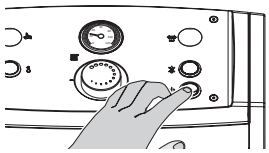
- posicionar o interruptor geral do sistema em "aceso";
- se o sistema estiver equipado com termorregulação ou cronotermostato(s), verifique se está/estão "ativo(s)";



- Coloque o interrutor principal do painel de controlo em "ligado" e verifique se a sinalização verde se acende;

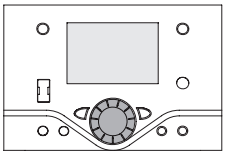


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

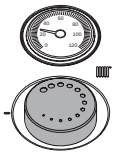


RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- efetuar os ajustes apropriados conforme descrito no manual de instruções específico do painel de controlo selecionado;



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



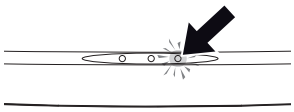
RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- ajustar o(s) cronotermostato(s) ambiente(s) ou o controlo de temperatura para a temperatura desejada (~20° C).

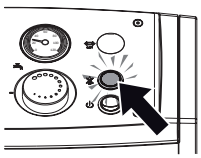
A caldeira realizará a fase de ativação e permanecerá em funcionamento até que as temperaturas reguladas tenham sido atingidas.

Os acionamentos e as paragens subsequentes serão efetuados automaticamente de acordo com a temperatura desejada, sem necessidade de intervenção posterior.

Caso sejam verificadas anomalias na ativação ou no funcionamento, a caldeira realizará uma "PARAGEM DE BLOQUEIO" sinalizada pelo "botão/lâmpada" vermelho localizado no queimador e pelo sinal do painel de controlo.



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

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

Para restaurar as condições de acionamento, pressione o "botão/lâmpada" do queimador e aguarde que a chama se acenda. Em caso de falha, esta operação pode ser repetida 2-3 vezes no máximo. Depois disso, verifique:

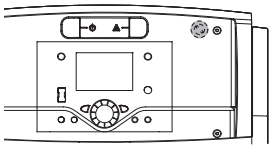
- conforme previsto no folheto de instruções do queimador;
- o capítulo "preparação para o primeiro acionamento";
- as ligações elétricas previstas no esquema fornecido com o painel de controlo.

Se a falha persistir, verifique a possível intervenção do termostato de segurança.

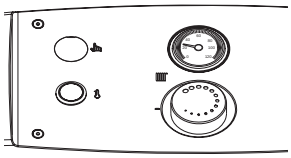
⚠ Em caso de intervenção, o termostato de segurança provoca a paragem da caldeira, com possível sinalização no painel de controlo (se presente).

Para repor as condições de arranque:

- aguarde que a temperatura da caldeira desça abaixo de 80°C;
- tire a tampa do termóstato de segurança;
- pressione o botão de reposição manual;
- aguarde a realização de toda a fase de arranque, até à ignição da chama.



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

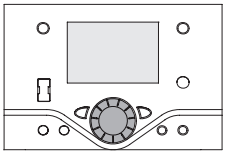


RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

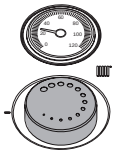
4.3 Verificações a fazer durante e após a primeira colocação em serviço

Após o acionamento, deve ser verificado se o aparelho é parado e acionado novamente:

- Alterando a calibração do termóstato da caldeira se a regulação da temperatura estiver no modo manual

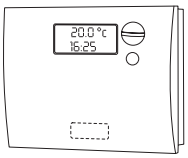


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



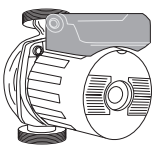
RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- Ajustando o interrutor principal do painel de controlo
- Ajustando o termóstato ambiente, o programador horário ou a termorregulação.

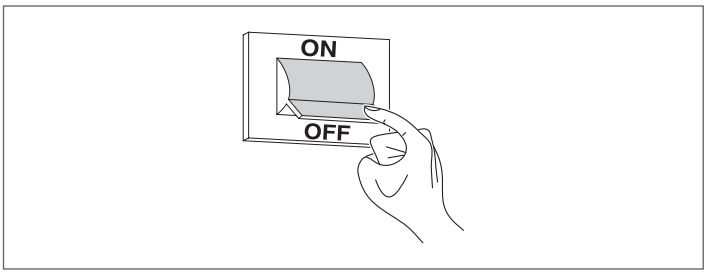


Efetue o controlo do aperto da junta da porta. Se houver uma fuga de produtos de combustão, é necessário ajustar a porta como descrito na pág. 46.

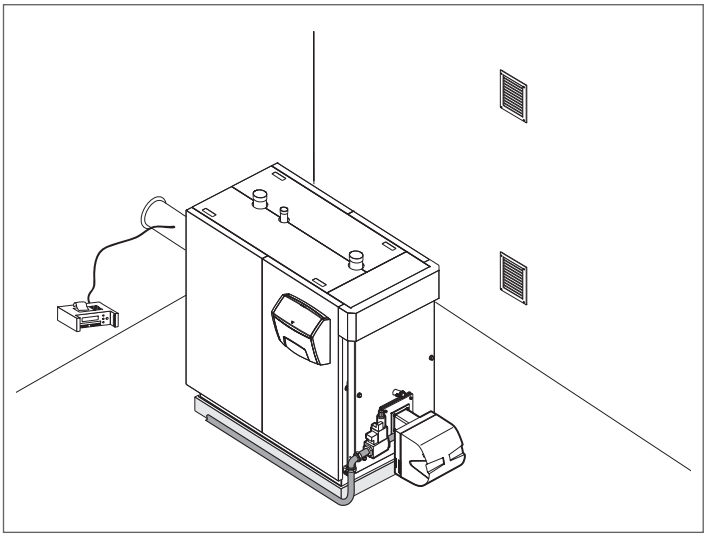
Verifique a rotação livre e correta dos circuladores.

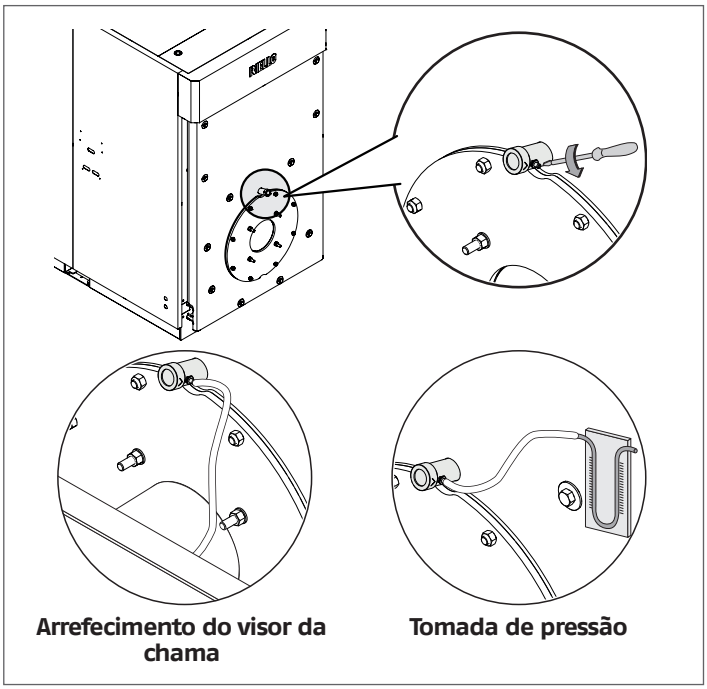


Verifique a paragem total da caldeira atuando no interruptor principal do sistema.



Se todas as condições forem cumpridas, reinicie o aparelho, efetue uma verificação da combustão (análise de fumos), do fluxo de combustível e da estanqueidade da junta da porta.





Arrefecimento do visor da chama

Tomada de pressão

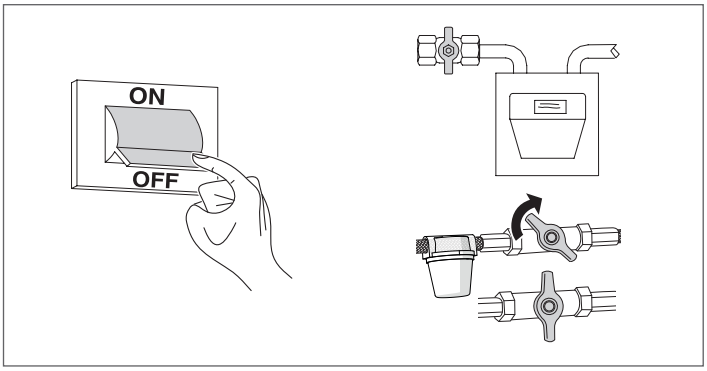
⚠ 0 visor da chama está equipado com uma manga de reforço. Se for utilizado como tomada de pressão, a presença do parafuso garante o fechamento completo em funcionamento normal. Se a manga de reforço for usada para arrefecer o visor de chama, será necessário remover o parafuso assegurando um fluxo de ar adequado.

Se todas as condições forem cumpridas, reinicie o aparelho, efetue uma verificação da combustão (análise de fumos), do fluxo de combustível e da estanqueidade da junta da porta.

4.4 Manutenção

A manutenção periódica constitui uma obrigação nos países em que a lei o estabelece e é essencial para a segurança, rendimento e duração do aparelho. Permite diminuir os consumos, as emissões poluentes e mantém o produto fiável ao longo do tempo.
Lembramos que a manutenção pode ser realizada pela Serviço Técnico de Assistência **RIELLO** ou por pessoal profissionalmente qualificado.
Antes de iniciar a manutenção, é recomendado realizar a análise da combustão que fornece informações úteis sobre as intervenções a serem efetuadas.

- Remova a alimentação elétrica posicionando o interruptor geral do sistema em "desligado"
- Feche as válvulas de corte do combustível.



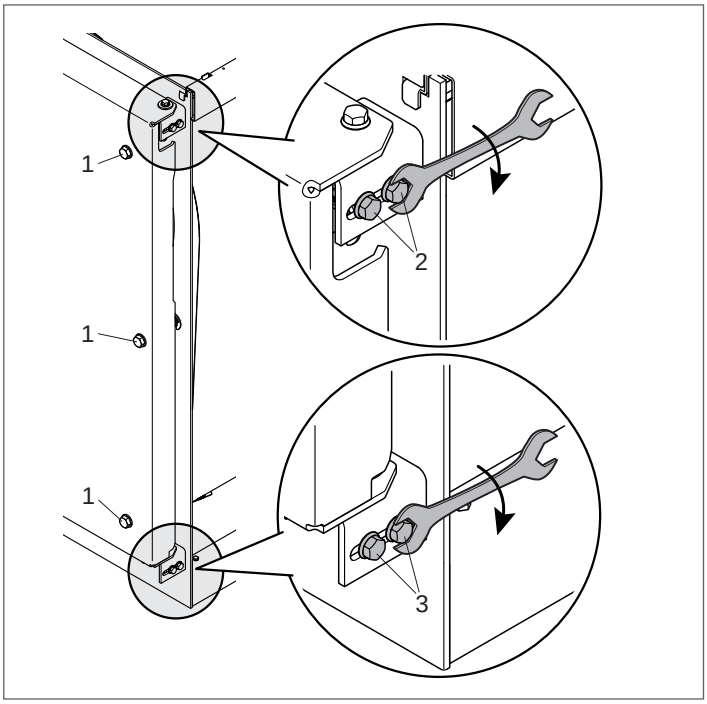
4.5 Abertura da porta

4.5.1 Sistema A - RTS 90 ÷ 349 3S

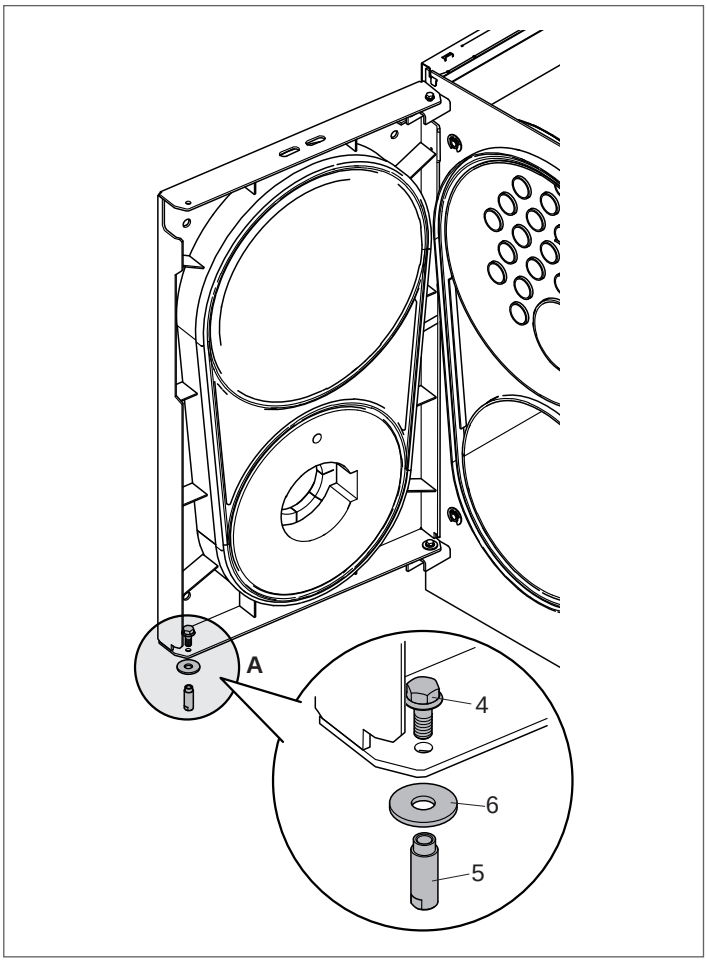
- Verifique se os parafusos laterais de segurança superiores (2) e inferiores (3) e os parafusos das cavilhas estão apertados corretamente;
- Desaparafuse completamente os parafusos de fixação principais (1), que se prendem automaticamente à estrutura, e abra porta.

4.5.2 Sistema B - RTS 448 ÷ 1750 3S

- Desaparafuse completamente os parafusos de fixação principais (1), que se prendem automaticamente à estrutura, e abra porta.



⚠ No caso de primeira abertura, remova o conjunto do pino "A" (bucha (4), parafuso (5), anilha (6)) oposto ao eixo de rotação da porta.



⚠ Cada vez que a porta é aberta, as dobradiças devem ser ajustadas para garantir uma vedação perfeita.

4.6 Regulagem porta

⚠ Cada operação de manutenção requer uma verificação da regulação da porta.

⚠ Verifique a vedação da junta da porta. Se for detetada uma fuga dos produtos da combustão, é necessário apertar mais os parafusos de fixação da porta.

⚠ Cada vez que a porta é aberta, as dobradiças devem ser ajustadas para garantir uma vedação perfeita.

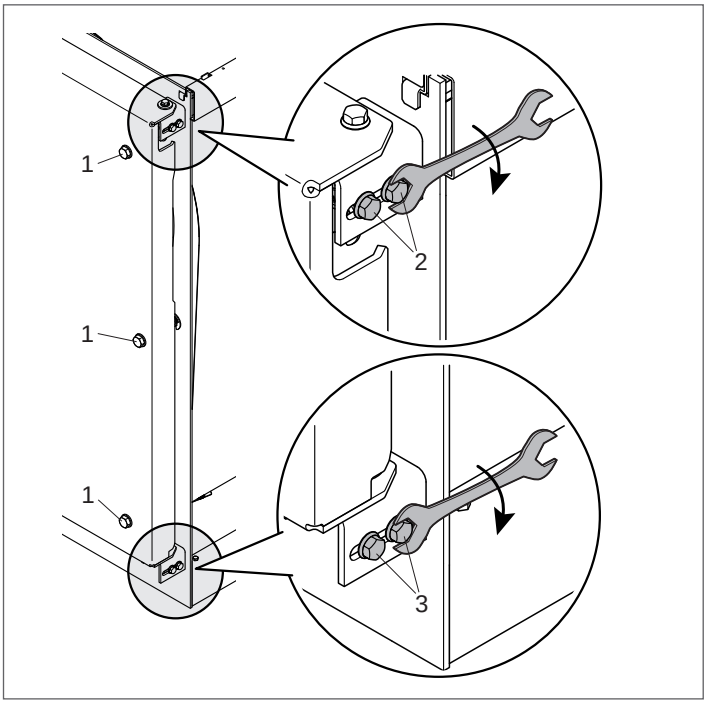
Para evitar a fuga perigosa de gases de combustão (fornalha em pressão), a porta deve estar constante e uniformemente apoiada sobre os vedações duplas. Siga as instruções de ajuste:

4.6.1 Sistema A - RTS 90 ÷ 349 3S

- Encoste a porta ao seu alojamento e aperte os parafusos de fixação principais (1) até que as juntas se comecem a comprimir;
- Desaperte os parafusos de segurança (2) e (3) e aperte completamente os parafusos de fixação principais (1) da porta;
- Aperte os parafusos de segurança (2) e (3).

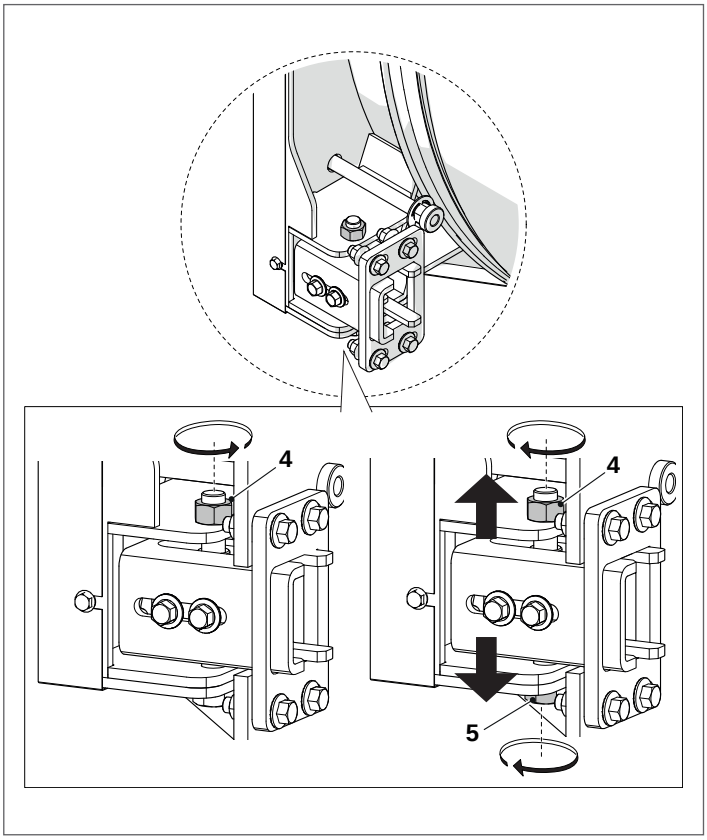
4.6.2 Sistema B - RTS 448 ÷ 1450 3S

- Encoste a porta ao seu alojamento e aperte os parafusos de fixação principais (1) até que as juntas se comecem a comprimir.



4.6.3 Sistema C - RTS 1750 3S

- Desaperte a porca (4) da dobradiça inferior e regule o alinhamento vertical da abertura/fecho da porta, usando no parafuso (5);
- Concluída a operação, aperte completamente a porca (4);
- Verifique a correta abertura/fecho da porta.



4.7 Limpeza da caldeira

⚠ **PERIGO:** Perigo de morte por choque elétrico!
- Antes de abrir uma unidade: desligue a alimentação elétrica e bloqueie-a para impedir a reativação acidental.

⚠ **ATENÇÃO:** Danos no sistema!
- Não utilize detergentes abrasivos ou detergentes em pó.

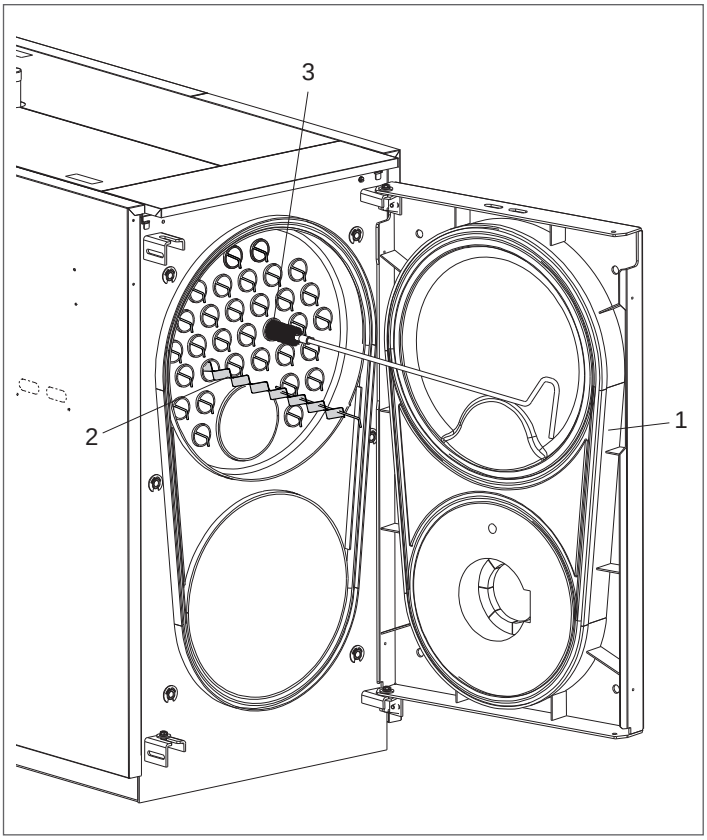
⚠ **AVISO**: A câmara de combustão e as condutas de fumo devem ser limpas periodicamente - pelo menos uma vez por ano - por um técnico qualificado.

A limpeza da caldeira e remoção de depósitos de carbono das superfícies de troca é uma operação a ser realizada **pelo menos uma vez por ano**. É uma condição essencial para a duração da caldeira e para a manutenção do desempenho termotécnico (economia de consumo).

Para efetuar:
- abra a porta dianteira (1) e retire os turbuladores (2);

⚠ Em caso de substituição de um ou mais geradores de turbulência, verifique suas características com os dados indicados na tabela abaixo.

- Limpe as superfícies internas da câmara de combustão e do percurso dos fumos utilizando um escovilhão (3) ou outras ferramentas adequadas para o efeito;
- remova os depósitos acumulados na caixa de fumos através da abertura libertada pela portinhola de inspeção.



⚠ 0 uso de queimadores de óleo combustível com um índice de fumo superior a 3 envolve a cada 300 horas de operação:
- a limpeza das superfícies de troca da caldeira;
- a verificação do estado dos geradores de turbulência e sua limpeza (substitua se estiverem gastos).

	CALDEIRA RTS 3S						
	90	115	166	217	255	349	448
N° de geradores de turbulência	22	22	27	32	38	40	55

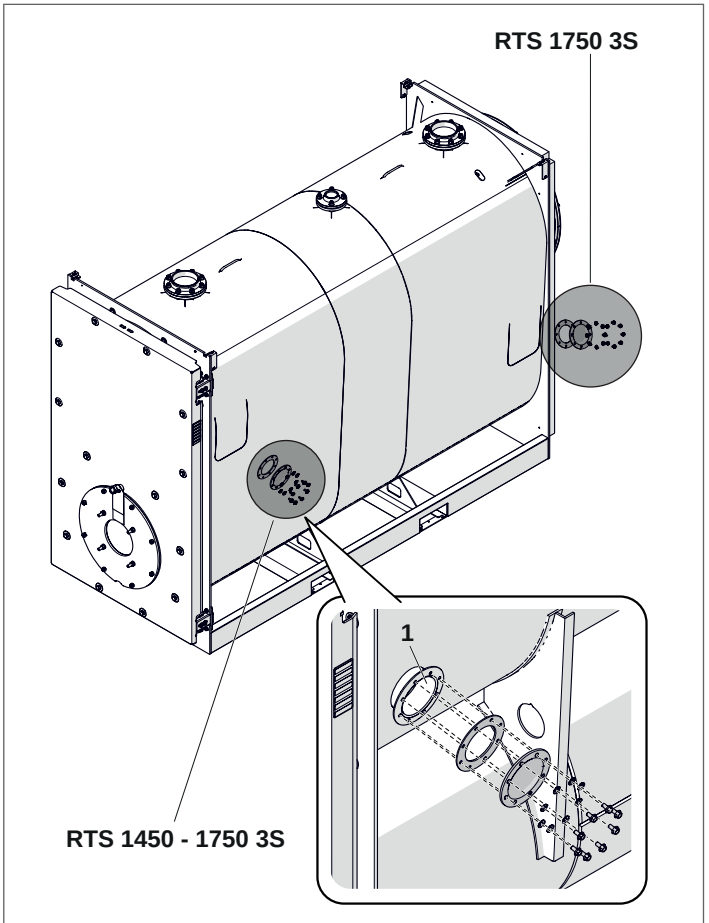
	CALDEIRA RTS 3S						
	511	639	750	850	1160	1450	1750
N° de geradores de turbulência	55	61	71	71	71	90	98

Inspeção da caldeira do lado da água
RTS 1450 – 1750 3S
A realização da inspeção é importante para verificar o estado de conservação das superfícies de permuta de calor e a presença de lamas ou calcário.
Para facilitar a inspeção, manutenção e limpeza das partes internas e reduzir o tempo de intervenção, a porta frontal e a caixa de fumos podem ser totalmente abertas.

⚠ Todas as operações indicadas DEVEM ser efetuadas com:
- Aparelho frio;
- Aparelho NÃO alimentado eletricamente;
- Equipamento de Proteção Individual adequado;
- Fecho das válvulas de corte de água e combustível.

Para a inspeção na zona superior da caldeira, esvazie parcialmente a caldeira antes de abrir as aberturas de inspeção.

As aberturas de inspeção são as seguintes:



1 Inspeção

Verifique o estado de desgaste das juntas e, se necessário, realize a substituição.
Complete as operações de manutenção, remonte os componentes pela ordem inversa à acima descrita.
Encha lentamente a caldeira até um valor mínimo de pressão de 1 bar.

⚠ Antes de iniciar o enchimento, verifique se a válvula de descarga da caldeira está fechada.

Terminados os trabalhos de limpeza, montar de novo todos os componentes, procedendo na ordem de sucessão inversa das operações descritas.

4.8 Limpeza exterior

A limpeza dos painéis externos da caldeira e do painel de controlo deve ser efetuada com panos humedecidos com água e sabão.
No caso de manchas nos painéis, molhe o pano numa solução de água e álcool desnaturado a 50% ou use produtos específicos.
Terminada a limpeza, secar com cuidado.

⊖ Não use produtos abrasivos, gasolina ou trielina.

4.9 Eventuais anomalias e soluções

ANOMALIA	CAUSA	SOLUÇÃO
O gerador suja-se com muita facilidade	O queimador está mal regulado	– Verifique a regulação do queimador (análise de fumos)
	O tubo de evacuação de fumo está colmatado	– Limpar o caminho dos fumos e a conduta de evacuação de fumos
	O percurso de ar do queimador está sujo	– Limpe a espiral de ar do queimador
O gerador não atinge a temperatura devida	Corpo do gerador sujo	– Limpar o caminho dos fumos
	Combinação incorreta de gerador/ queimador	– Comparar os dados do queimador com a tabela
	Potência do queimador insuficiente	– Verificar o ajuste do queimador
	Ajuste incorreto	– Verificar o correto funcionamento – Verificar a temperatura definida
O gerador entra em bloqueio de segurança térmica com sinal luminoso no painel de controlo	Ajuste incorreto	– Verificar o correto funcionamento – Verificar a temperatura definida – Verificar a ligação elétrica – Verifique as lâmpadas das sondas
	Ausência de água	– Verifique a pressão do circuito
	Presença de ar	– Verifique a pressão do circuito – Verifique a válvula de respiro
O gerador alcança a temperatura mas o sistema de aquecimento está frio	Há ar no interior do sistema	– Purgar o sistema
	Circulador avariado	– Desbloquear o circulador
	Regulagem errada do termostato de mínimo (quando presente)	– Verificar a temperatura definida
	Termostato de mínimo em falha (quando presente)	– Verificar a eficiência
O gerador não se ativa (ausência de sinalização luminosa de avaria)	Ativação do termóstato de segurança do comando auxiliar das bombas de transferência	– Verifique a desaeração completa das zonas compartimentadas do circuito hidráulico – Verificar o correto funcionamento – Verifique o funcionamento do termóstato ou do bitermóstato de ativação das bombas de transferência – Verifique o termóstato de segurança do comando auxiliar
Odor a produtos não queimados	Dispersão de fumo no ambiente	– Verifique a limpeza do corpo gerador – Verifique a limpeza dos canais de fumos – Verifique a estanqueidade do gerador, dos canais de fumo e da conduta de evacuação de fumos – Verifique a estanqueidade da porta
Cheiro de gás	Circuito de alimentação do gás	– Verifique a estanqueidade, possíveis obstruções da qualidade da combustão
A válvula de segurança intervém com muita frequência	Pressão excessiva no circuito do sistema	– Verificar a pressão de enchimento – Verificar o redutor de pressão – Verifique a calibração
	Mau funcionamento do vaso de expansão do sistema	– Verificar a eficiência

RIELLO

RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 – Legnago (VR)
www.riello.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.