CALDEIRAS
DE AÇO

RTQ 3S

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



RIELLO

CONFORMIDADE

As caldeiras RTQ 3S **RIELLO** estão em conformidade com:

- Diretiva «Conceção ecológica» dos produtos ligados à energia, 2009/125/CE

- Diretiva Baixa Tensão 2014/35/UE

- Quando combinados com um queimador a gás por ar soprado, com marcação CE, também satisfazem Regulamento (UE) N. 2016/426.

- As caldeiras até 400kW, quando combinadas com um queimador de gasóleo, satisfazem a Diretiva Rendimentos 92/42/CEE, e o Regulamento delegado (UE) nº. 813/2013.

CE

GAMA

MODELO	CÓDIGO
RTQ 91 3S	20024200
RTQ 115 3S	4032606.0
RTQ 166 3S	4032607.0
RTQ 217 3S	4032608.0
RTQ 255 3S	4032609.0
RTQ 318 3S	4032610.0
RTQ 349 3S	4032611.0
RTQ 448 3S	4032613.0
RTQ 511 3S	4032614.0
RTQ 575 3S	4032615.0
RTQ 639 3S	4032616.0
RTQ 766 3S	4032617.0
RTQ 896 3S	20008436
RTQ 1100 3S	20012427
RTQ 1300 3S	20008435
RTQ 1600 3S	20016656
RTQ 2100 3S	20016657
RTQ 2400 3S	20018817

Estimado Cliente,

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

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

Renovados agradecimentos.

Riello S.p.A.

ÍNDICE

GENERAL **5**
Advertências gerais 5
Regras de segurança fundamentais 5
Descrição do aparelho 6
Quadros de comando 8
Queimadores de gasóleo sugeridos para combinação 9
Queimadores de gás sugeridos para combinação 10
Identificação 12
Dados técnicos em combinação com queimadores de gasóleo <400kw 13
Dados técnicos em combinação com queimadores de gás <400kw 14
Dados técnicos caldeiras > 400kw 15

RESPONSÁVEL DO SISTEMA **16**
Colocação em serviço 16
Desactivação temporária 17
Desactivação por períodos de tempo prolongados 18
Limpeza 18
Manutenção 19
Informações úteis 19

INSTALADOR **20**
Recepção do produto 20
Dimensões e pesos 21
Movimentação 22
Local de instalação da caldeira 23
Instalação em sistemas velhos ou que necessitam de modernização 24
Ligações hidráulicas 24
Bomba anti-condensação 28
Descarga dos produtos de combustão 28
Dobradiças da porta 29
Alteração do sentido de abertura da porta 29
Ligação para aterramento 31
Instalação dos painéis de revestimento 32

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA **36**
Preparação para a primeira colocação em serviço 36
Primeira colocação em serviço 37
Verificações a fazer após a primeira colocação em serviço 38
Manutenção 39
- Abertura da porta 39
- Ajustamento da porta 39
Limpeza da caldeira 40
Eventuais anomalias e soluções 41

Em algumas partes deste manual são utilizados os símbolos seguintes:

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

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

Este livro com Cód. 20040650 Rev. 33 (05/21) consta de 44 páginas.

ADVERTÊNCIAS GERAIS

⚠ O produto é entregue em volumes separados. Assegure-se de que todo o material recebido está intacto e completo. No caso de não correspondência com o material encomendado, contacte a Agência **RIELLO** que lhe vendeu a caldeira.

⚠ A instalação das caldeiras **RTQ 3S RIELLO** deve ser feita por uma empresa qualificada que, no final do trabalho, emita ao proprietário uma declaração de conformidade da instalação segundo as regras da arte, ou seja, segundo as Normas vigentes e as indicações fornecidas pela **RIELLO** no livro de instruções.

⚠ A caldeira deve ser utilizada exclusivamente, para o fim previsto pela **RIELLO** e para o qual foi expressamente concebida. Está excluída toda e qualquer responsabilidade contratual e extra contratual da **RIELLO** por danos provocados em pessoas, animais ou objectos decorrentes de erros de instalação, regulação, manutenção e uso indevido.

⚠ No caso de fugas de água, desligue a caldeira da rede eléctrica, feche a alimentação de água e avise imediatamente o Serviço de Assistência Técnica **RIELLO** ou pessoal profissionalmente qualificado.

⚠ Certifique-se, periodicamente, de que a pressão de funcionamento da instalação hidráulica é **superior a 1 bar** e inferior ao limite máximo previsto para o aparelho. Caso contrário, contacte o Serviço de Assistência Técnica **RIELLO** ou pessoal profissionalmente qualificado.

⚠ No caso de não utilização da caldeira durante um período de tempo prolongado, é aconselhável a intervenção do Serviço de Assistência Técnica **RIELLO** ou de pessoal profissionalmente qualificado que deverá fazer, pelo menos, os trabalhos seguintes:
- colocar o interruptor principal do aparelho e o interruptor geral do sistema na posição “desligado”
- fechar as torneiras de combustível e de água do circuito térmico
- esvaziar o circuito térmico, se houver perigo de gelo

⚠ A manutenção da caldeira deve ser feita, pelo menos, uma vez por ano.

⚠ Este livro de instruções é parte integrante da caldeira e, como tal, deve ser cuidadosamente conservado e acompanhar SEMPRE a caldeira mesmo no caso de cedência desta a terceiros ou de transferência para outra instalação. Em caso de perda ou danos do manual poderá pedir outro exemplar ao Serviço de Assistência Técnica **RIELLO** da sua Zona.

REGRAS DE SEGURANÇA FUNDAMENTAIS

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

⛔ É proibido o uso da caldeira **RTQ 3S RIELLO** por parte de crianças e pessoas deficientes sem assistência.

⛔ É proibido accionar dispositivos ou aparelhos eléctricos, como interruptores, electrodomésticos, etc, no caso de presença de cheiro a combustível ou a produtos não queimados. Neste caso:
- Ventilar bem o local, abrindo todas as portas e janelas
- Fechar o dispositivo de corte de combustível
- Chamar imediatamente o Serviço de Assistência Técnica **RIELLO** ou pessoal profissionalmente qualificado.

⛔ É proibido tocar na caldeira com os pés descalços e com partes do corpo molhadas.

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

⛔ É proibido modificar os dispositivos de segurança ou de regulação sem autorização prévia e indicações específicas do fabricante da caldeira.

⛔ É proibido puxar, arrancar, torcer os cabos eléctricos provenientes da caldeira, mesmo que esteja desligada da rede eléctrica.

⛔ É proibido tapar ou diminuir a dimensão das aberturas de ventilação do local de instalação. As aberturas de ventilação são indispensáveis para garantir uma combustão correcta.

⛔ É proibido expor a caldeira aos agentes atmosféricos. Não foi concebida para funcionar no exterior e, como tal, não dispõe de sistemas automáticos anti-gelo.

⛔ É proibido desligar a caldeira, se houver risco da temperatura exterior descer abaixo de ZERO (perigo de gelo).

⛔ É proibido deixar recipientes e materiais inflamáveis no local de instalação da caldeira.

⛔ É proibido lançar o material de embalagem para o meio ambiente bem como deixá-lo ao alcance das crianças, dado que representa uma potencial fonte de perigo. Deve, por isso, ser eliminado de acordo com as disposições de lei em vigor.

DESCRIÇÃO DO APARELHO

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

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

Os principais elementos técnicos de projecto são:

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

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

O corpo da caldeira está isolado cuidadosa e eficazmente com uma camada de lã de vidro de alta densidade.

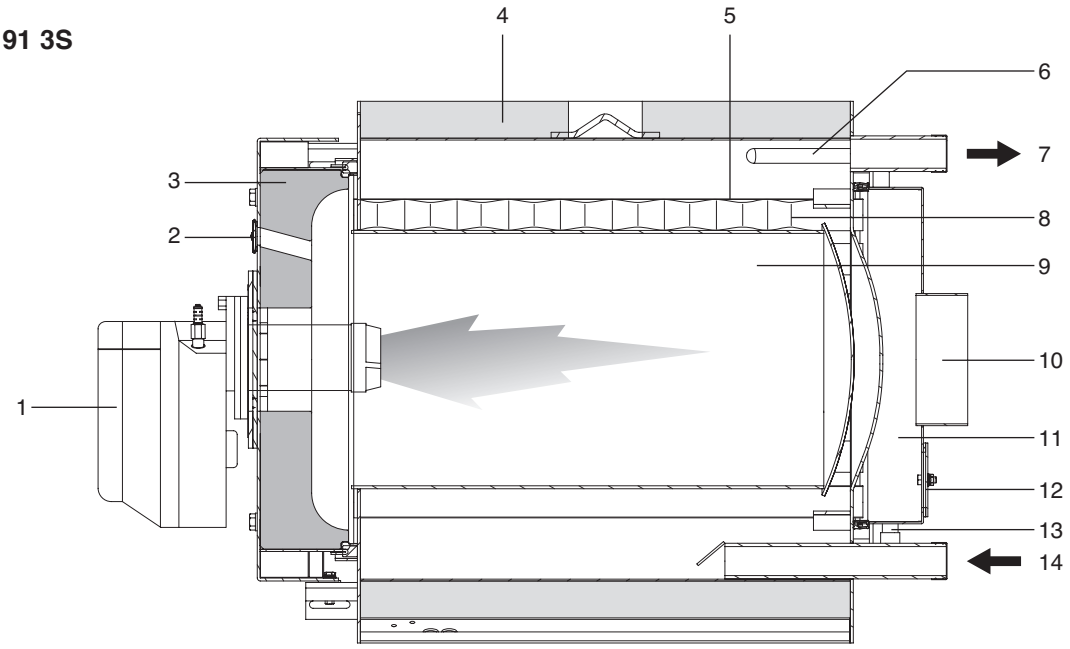
Para facilitar as operações de inspecção, manutenção e limpeza das partes interiores e diminuir os tempos de intervenção, a porta dianteira e a caixa de fumo podem ser abertas completamente.

A porta dianteira pode ser aberta sem desmontar o queimador.

Temperatura de retorno admissível com queimador de gás: 50-55°C.

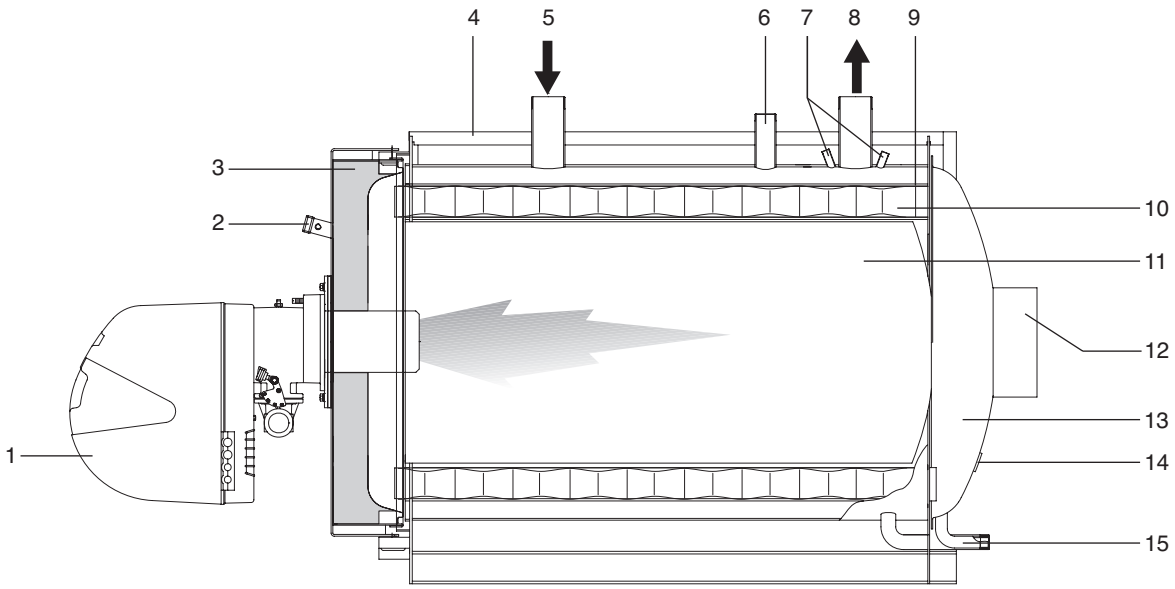
Temperatura de retorno admissível com queimador de gasóleo: 37°C.

RTQ 91 3S



1 - Queimador
2 - Janela de inspecção da chama
3 - Porta
4 - Painel de revestimento
5 - Tubos de fumo
6 - Cápsulas termométricas dos bolbos/sondas instrumentação
7 - Distribuição do sistema
8 - Turbuladores
9 - Câmara de combustão
10 - Conexão do canal de fumo
11 - Câmara de fumo
12 - Porta de inspecção
13 - Descarga de condensação
14 - Retorno do sistema

RTQ 115÷2400 3S



1 - Queimador
2 - Janela de inspecção da chama com tomada de pressão/refrigeração
3 - Porta
4 - Painel de revestimento
5 - Retorno do sistema
6 - Conexão dos dispositivos de segurança
7 - Cápsulas termométricas dos bolbos/sondas instrumentação
8 - Distribuição do sistema
9 - Tubos de fumo
10- Turbuladores
11- Câmara de combustão
12- Conexão do canal de fumo
13- Câmara de fumo
14- Porta de inspecção
15- Descarga de condensação

QUADROS DE COMANDO

Os quadros de comando **RIELLO** associáveis às caldeiras de aço **RIELLO RTQ 3S** são os indicados abaixo. Contemplam as várias funções de serviço, as exigências do sistema térmico e os vários dispositivos utilizados nas caldeiras.
Para garantir a integridade e fiabilidade do produto ao longo do tempo, siga escrupulosamente as indicações da tabela:

QUADROS DE COMANDO		TEMPERATURA MÍNIMA DE DISTRIBUIÇÃO	
MODELO	**TIPO**	**T° > 50°C**	**T° > 40°C**
TECH CLIMA COMFORT	Climático		•
TECH CLIMA MIX	Climático		•
TECH PRIME	Electro-mecânico	•	
TECH PRIME ACS	Electro-mecânico	•	

		Monoestádio	Biestádio	Modulante	Cascata	Caldeira a lenha	Solar	Sanitário	Sistema directo	Sistema de mistura 1	Sistema de mistura 2
CLIMA COMFORT	**de SÉRIE**	●	●	●					●		
	gestão a partir do quadro mas com a ajuda dos acessórios abaixo indicados				○	○	○	○		○	○
	ACESSÓRIOS										
	Sonda de imersão				**1**	**1**	**1**	**1**			
	Sonda colector solar						**1**				
	Sonda de braçadeira									**1**	**1**
	Kit de gestão do queimador biestádio										
	Kit 1 zona de mistura										**1**
CLIMA MIX	**de SÉRIE**									●	
	gestão a partir do quadro mas com a ajuda dos acessórios abaixo indicados										○
	ACESSÓRIOS										
	Sonda de braçadeira									**1**	**1**
	Kit 1 zona de mistura										**1**
PRIME	**de SÉRIE**	●							●		
	gestão a partir do quadro mas com a ajuda dos acessórios abaixo indicados		○								
	ACESSÓRIOS										
	Kit biestádio		**1**								
PRIME ACS	**de SÉRIE**	●						●	●		
	gestão a partir do quadro mas com a ajuda dos acessórios abaixo indicados		○								
	ACESSÓRIOS										
	Kit biestádio		**1**								
	Kit desligação total	**1**	**1**								

⚠ Quando o quadro de comando TECH CLIMA COMFORT é instalado, na linha de retorno (água fria) da caldeira deve haver uma cápsula para aplicação da sonda.
Para os códigos dos acessórios, consulte o catálogo e tabela de preços.

QUEIMADORES DE GASÓLEO SUGERIDOS PARA COMBINAÇÃO

Os queimadores recomendados que permitem obter o melhor rendimento das caldeiras **RTQ 3S RIELLO** são:

QUEIMADORES				RTQ 3S											KIT DE ACESSÓRIOS	
MODELO			CÓDIGO	448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400	PLACA PORTA-QUEIMADOR	CABEÇA COMPRIDA
GASOLIO	BIESTÁDIO	RL 50 t.l.	3474633	•	•											
		RL 50 t.l.	3474633			•									Acessório	
		RL 70 t.l.	3475033			•	•									
		RL 100 t.l.	3475233				•	•	•							
		RL 130 t.l.	3475433							•	•					
		RL 190 t.c.	3475613									•				Acessório
		RL 250 t.c.	3470010										•			Acessório
		RL 300/B MZ	3478410											•		

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

⚠ 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).

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

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

⚠ Os acoplamentos foram obtidos com um ponto de trabalho a 3% de O2.

QUEIMADORES DE GÁS SUGERIDOS PARA COMBINAÇÃO

QUEIMADORES				RTQ 3S											KIT DE ACESSÓRIOS	
MODELO			CÓDIGO	448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400	PLACA PORTA-QUEIMADOR	CABEÇA COMPRIDA
GAS	BIESTÁDIO	RS 50 t.l.	3784703	•	•											
		RS 70 t.l.	3785103			•	•									
		RS 100 t.l.	3785303				•	•	•							
		RS 130 t.l.	3785503							•	•					
	MODULANTE	RS 50/M MZ t.l.	3781622	•	•											
		RS 70/M t.l.	3789611			•	•									
		RS 100/M t.l.	3789711			•	•	•	•							
		RS 130/M t.l.	3789811							•	•					
		RS 190/M t.c.	3787623									•				Acessório
		RS 250/M MZ t.c.	3788411										•			
		GAS 9 P/M t.l.	3754038											•		

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

⚠ 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).

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

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

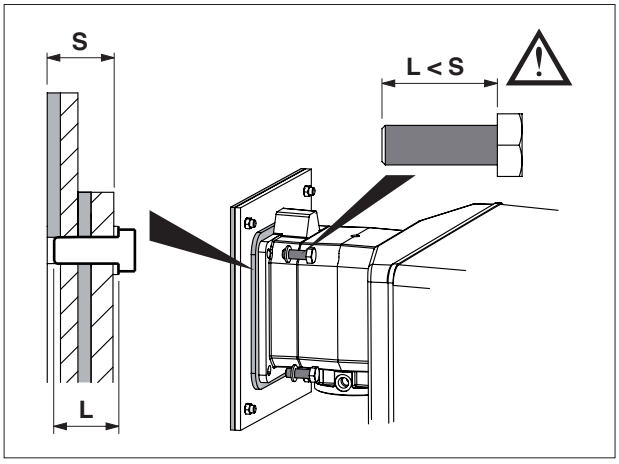
⚠ Os acoplamentos foram obtidos com um ponto de trabalho a 3% de O2.

NOTA IMPORTANTE PARA A MONTAGEM DO QUEIMADOR

Antes de fixar o queimador na caldeira, certifique-se de que:

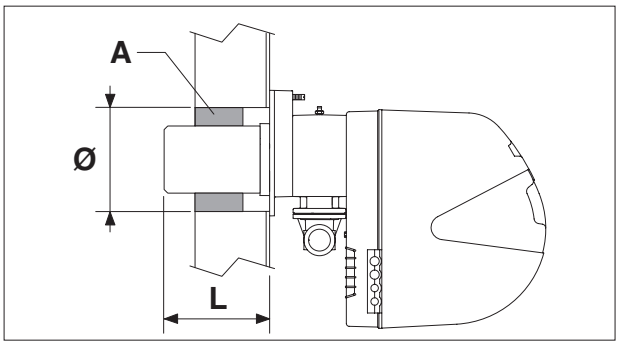
- A abertura da porta está correta (para alterar o sentido de abertura consulte o parágrafo específico)
- O comprimento (L) do parafuso de fixação do queimador é inferior ao valor (S), dado pela soma das vedações, placas e anilha. **Parafusos com comprimento superior levam à deformação da porta, comprometendo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

Para montagem correta, consulte o manual específico do queimador.



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

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



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

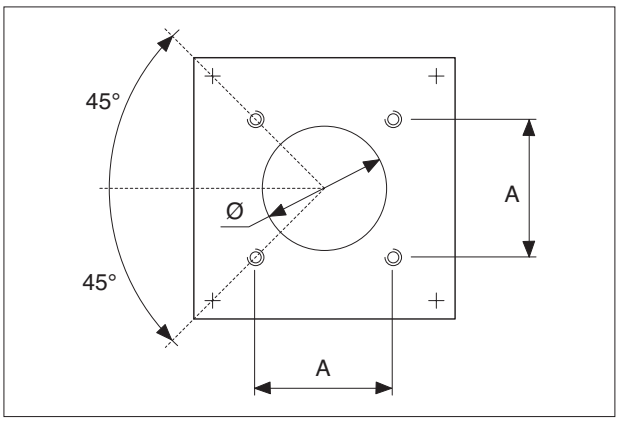
DIMENSÕES (mm)	RTQ 3S																	
	91	115	166	217	255	318	349	448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400
Comp. mín.	170	170	170	215	215	240	240	260	260	275	275	280	325	340	365	375	375	375
Ø furo na porta	140	140	140	180	180	180	180	185	185	205	205	205	260	280	300	350	350	350

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

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

PLACA PORTA-QUEIMADOR

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



DIMENSÕES (mm)	RTQ 3S																	
	91	115	166	217	255	318	349	448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400
Ø (mm)	140	130	140	165	165	165	165	165	165	185	185	185	185	205	205	265	230	300
A (mm)	120	120	131	158,5	158,5	158,5	158,5	158,5	158,5	195	195	195	195	195	195	260	255	260
Rosca	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M18

IDENTIFICAÇÃO

A caldeira pode ser identificada através dos seguintes elementos:

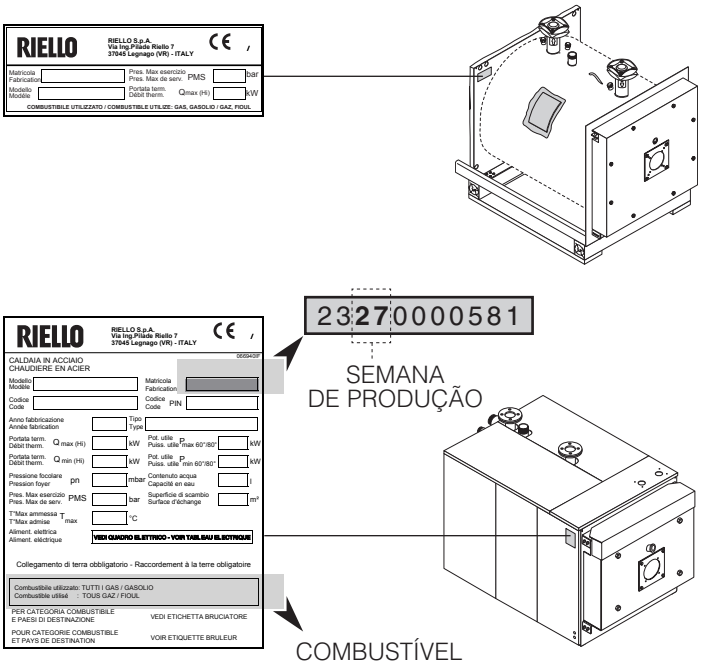
- **Placa do nº de série**

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

- **Placa de dados técnicos**

  Contém os dados técnicos e de performance do aparelho.
  Está dentro do saco dos documentos e DEVE SER OBRIGATORIAMENTE APLICADA pelo instalador do aparelho, no fim da instalação, na parte superior dianteira de um dos painéis laterais de revestimento, numa posição visível.
  Em caso de perda, peça um duplicado ao Serviço de Assistência Técnica **RIELLO**.

⚠ O saco de documentos pode conter uma ou várias placas técnicas. Identifique a placa que deverá ser aplicada de acordo com o combustível de alimentação.



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

DADOS TÉCNICOS EM COMBINAÇÃO COM QUEIMADORES DE GASÓLEO <400KW

DESCRIÇÃO	RTQ 3S							
	91	115	166	217	255	318	349	
Tipo de aparelho	de Aquecimento							
	B23							
Combustível	GASÓLEO							
Categoria do aparelho	ver queimador							
Débito calorífico nominal máximo PCS (PCI)	95,4 (90)	122 (115)	176,0 (166)	230,1 (217)	270,4 (255)	337,2 (318)	369,0 (348)	kW
Débito calorífico nominal mínimo PCS (PCI)	74,2 (70)	95,4 (90)	122 (115)	176,0 (166)	230,1 (217)	270,4 (255)	337,2 (318)	kW
Potência Útil Máxima (80°/60° C) P4	84,8	110,2	158,7	206,8	243,0	303,4	332,0	kW
Potência Útil mínima (80°/60° C) (Pn min)	66,9	86,6	110,4	159,2	208,8	244,3	304,0	kW
Potência térmica 30% com retorno 37°C (P1)	25,7	33,1	47,6	62,0	72,9	91,0	99,9	kW
Eficiência energética sazonal ηs	89,0	89,0	89,0	89,0	90,0	90,0	90,0	%
Eficiência com débito calorífico nominal e regime de Alta temperatura $\eta 4$ (80-60°C) PCS (PCI)	88,8 (94,2)	90,3 (95,8)	90,2 (95,6)	89,9 (95,3)	89,9 (95,3)	90,0 (95,4)	90,0 (95,4)	%
Rendimento útil com Pn Mín (80-60°C) PCS (PCI)	90,1 (95,6)	90,7 (96,2)	90,5 (96,0)	90,4 (95,9)	90,7 (96,2)	90,3 (95,8)	90,1 (95,6)	%
Eficiência com débito calorífico nominal e regime de baixa temperatura $\eta 1$ com retorno 37°C PCS (PCI)	94,0 (99,7)	94,0 (99,7)	94,0 (99,7)	94,0 (99,7)	94,0 (99,7)	94,1 (99,8)	94,1 (99,8)	%
Perdas de manutenção	260	330	400	480	550	620	680	W
Temperatura fumo (ΔT)	93	95 ÷ 108						°C
Fluxo de massa do fumo (Pn Max)	0,040	0,050	0,072	0,094	0,111	0,139	0,151	kg/sec
Pressão da fornaça	2,0	1,5	1,3	2,2	2,8	3,2	3,9	mbar
Volume da fornaça	97,4	91,0	138,4	199,1	199,1	298,9	298,9	dm^3
Volume total do lado do fumo	139,7	163,2	234,3	317,2	325,6	457,9	457,9	dm^3
Superfície total de permutação de calor	3,62	4,35	6,68	8,59	9,47	12,34	12,34	m^2
Carga térmica volumétrica (Pn Max)	928	1264	1199	1090	1281	1064	1164	kW/m^3
Carga térmica específica (Pn Max)	24,1	25,2	23,8	24,1	25,7	24,6	26,9	kW/m^2
Pressão máxima de funcionamento	6							bar
Temperatura máxima admissível	110							°C
Temperatura máxima de funcionamento	95							°C
Temperatura mín. de retorno admitida	37							°C
Perdas de carga ΔT 10°C	42,0	15,1	42,0	76,5	144,0	148,0	162,0	mbar
Perdas de carga ΔT 20°C	14,0	3,0	11,2	17,2	45,0	27,2	29,7	mbar
Capacidade de água	126	161	191	268	258	308	308	litri
Turbuladores	22	22	30	34	39	44	44	n°
Potência elétrica absorvida em plena carga (Elmax)	460	460	460	530	660	660	760	W
Potência elétrica absorvida com carga parcial (Elmin)	138	138	138	159	198	198	228	W
Potência elétrica absorvida em modo de vigília (Psb)	20	20	20	20	20	20	20	W

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

⚠ Valores obtidos em combinação com os queimadores de referência (R) indicados na tabela de correspondência com CO_2 = 12,5%.

DADOS TÉCNICOS EM COMBINAÇÃO COM QUEIMADORES DE GÁS <400KW

DESCRIÇÃO		RTQ 3S							
		91(*)	115(*)	166(*)	217(*)	255(*)	318(*)	349(*)	
Combustível		GÁS							
Capacidade térmica nominal	mín	70	90	115	166	217	255	318	kW
	máx	90	115	166	217	255	318	348	kW
Potência útil nominal Pn	mín	66,9	86,6	110,4	159,2	208,8	244,3	304,0	kW
	máx	84,8	110,2	158,7	206,8	243,0	303,4	332,0	kW
Rendimento útil com Pn mín		95,6	96,2	96,0	95,9	96,2	95,8	95,6	%
Rendimento útil com Pn máx		94,2	95,8	95,6	95,3	95,3	95,4	95,4	%
Rendimento útil a 30% de Pn máx		95,9	95,1	95,6	96,3	96,5	96,5	96,7	%
Perdas de manutenção		< 1,5	< 1,4				< 1,2		
Temperatura fumo (ΔT)		93	95 ÷ 108						°C
Fluxo de massa do fumo		0,040	0,050	0,072	0,094	0,111	0,139	0,151	kg/sec
Pressão da fornaça		2,0	1,5	1,3	2,2	2,8	3,2	3,9	mbar
Volume da fornaça		97,4	91,0	138,4	199,1	199,1	298,9	298,9	dm3
Volume total do lado do fumo		139,7	163,2	234,3	317,2	325,6	457,9	457,9	dm3
Superfície total de permutação de calor		3,62	4,35	6,68	8,59	9,47	12,34	12,34	m2
Carga térmica volumétrica		928	1264	1199	1090	1281	1064	1164	kW/m3
Carga térmica específica		24,1	25,2	23,8	24,1	25,7	24,6	26,9	kW/m2
Pressão máxima de funcionamento		6							bar
Temperatura máxima admissível		110							°C
Temperatura máxima de funcionamento		95							°C
Temperatura mín. de retorno admitida		50	55						°C
Perdas de carga ΔT 10°C		42,0	15,1	42	76,5	144	148	162	mbar
Perdas de carga ΔT 20°C		14,0	3	11,2	17,2	45	27,2	29,7	mbar
Capacidade de água		126	161	191	268	258	308	308	litri
Turbuladores		22	22	30	34	39	44	44	n°

(*) Aparelho de aquecimento destinado unicamente a substituição nos termos previstos no artigo 1°, parágrafo 2, alínea G do regulamento UE N° 813/2013.

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

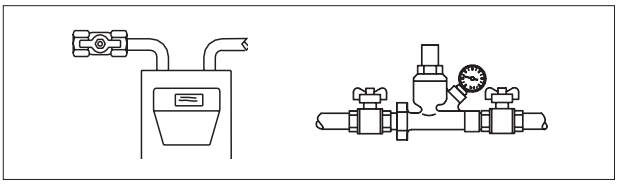
DESCRIÇÃO		RTQ 3S											
		448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400	
Combustível		GÁS/GASÓLEO											
Capacidade térmica nominal	mín	384	448	511	575	639	766	896	1020	1300	1600	2100	kW
	máx	448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400	kW
Potência útil nominal Pn	mín	369,4	431,0	491,6	553,2	614,7	736,9	862,0	981,2	1250,6	1539,2	2020,2	kW
	máx	427,4	487,5	548,6	609,6	730,8	854,8	1049,4	1240,2	1526,4	2003,4	2289,6	kW
Rendimento útil com Pn mín		96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	%
Rendimento útil com Pn máx		95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	%
Rendimento útil a 30% de Pn máx		96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	%
Perdas de manutenção		< 1,2		< 1									%
Temperatura fumo (ΔT)		95 ÷ 108											°C
Fluxo de massa do fumo		0,206	0,222	0,250	0,277	0,332	0,392	0,477	0,553	0,704	0,911	1,050	kg/sec
Pressão da fornaça		3,5	4,2	3,4	4,5	5,3	6,0	3,3	5,3	4,7	5,1	7,6	mbar
Volume da fornaça		410,5	410,5	548,0	548,0	695,0	912,1	1097,8	1479,7	1569,7	2066,2	2066,2	dm^3
Volume total do lado do fumo		676,8	676,8	888,3	888,3	1101,4	1388,9	1727,9	2162,7	2531,6	3243,5	3243,5	dm^3
Superfície total de permutação de calor		19,04	19,04	23,52	23,52	28,06	32,87	37,28	42,24	51,37	67,94	67,94	m^2
Carga térmica volumétrica		1091	1245	1049	1166	1102	982	1002	879	1020	1016	1162	kW/m^3
Carga térmica específica		22,5	25,6	23,3	25,9	26,0	26,0	28,1	29,4	29,7	29,5	33,7	kW/m^2
Pressão máxima de funcionamento		6											bar
Temperatura máxima admissível		110											°C
Temperatura máxima de funcionamento		95											°C
Temperatura mín. de retorno admitida		55											°C
Perdas de carga ΔT 10°C		258,6	295,0	48,6	54,0	48,0	76,5	132,0	230,0	130,0	111,0	142,0	mbar
Perdas de carga ΔT 20°C		64,7	73,8	8,1	9,0	11,7	15,3	30,5	60,0	30,5	30,0	35,0	mbar
Capacidade de água		593	593	758	758	839	1080	1350	1480	1716	2000	2000	litri
Turbuladores		60	60	66	66	74	76	70	75	93	114	114	n°

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

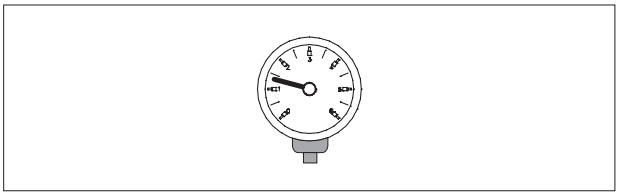
⚠ Valores obtidos com queimadores a gás **RIELLO** calibrados com CO_2 = 9,7%, λ = 1,2 e com queimadores a diesel **RIELLO** calibrados com CO_2 = 12,5%.

A primeira colocação em serviço da caldeira **RTQ 3S** RIELLO deve ser feita pelo Serviço de Assistência Técnica RIELLO. Só depois será possível que a caldeira funcione automaticamente. No entanto, pode acontecer que o responsável do sistema tenha necessidade de reactivar a caldeira autonomamente, sem precisar de chamar o Serviço técnico como, p/ex., a seguir a um período de ausência prolongado.
Neste caso, o responsável do sistema deverá fazer os seguintes controlos e operações:

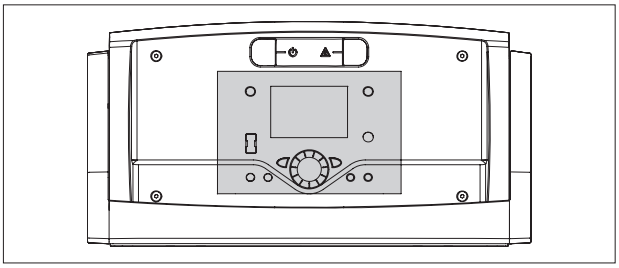
- Verificar se as torneiras de combustível e de água do circuito térmico estão abertas



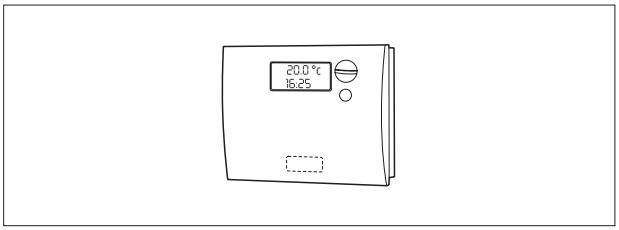
- Verificar se a pressão, a frio do circuito hidráulico é sempre **superior a 1 bar** e inferior ao limite máximo previsto para o aparelho



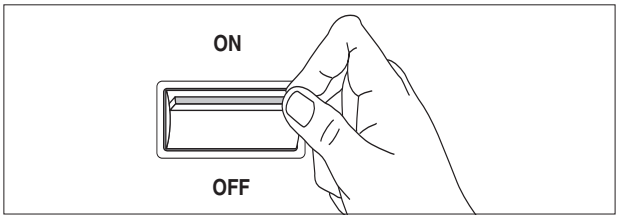
- Se o sistema for provido de regulação térmica ou de cronotermostato/s, certificar-se de que este/s está/ão no estado “activo”



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

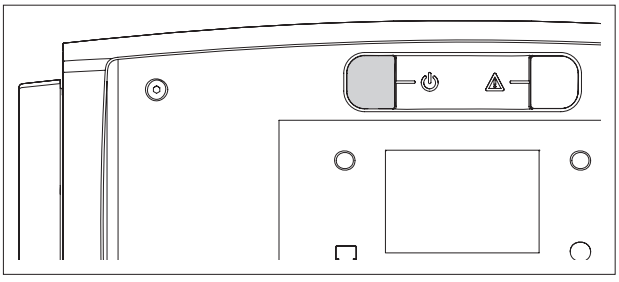


- Colocar o interruptor geral da instalação em “On”



- Colocar o interruptor principal do quadro de comando na posição 1 “On” e verificar se a luz indicadora verde se acende.

- Fazer os ajustes devidos, conforme descrito no livro de instruções específico do quadro de comando seleccionado.



A caldeira procederá à fase de activação e, depois de acesa, manter-se-á em funcionamento até obtenção das temperaturas reguladas.
Os arranques e paragens de funcionamento sucessivos ocorrerão automaticamente, em função da temperatura desejada, sem necessidade de intervenção posterior.

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

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

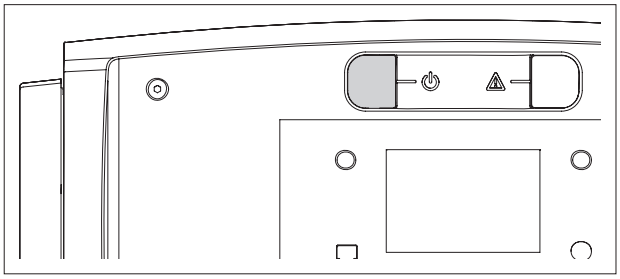
Para restabelecer as condições de arranque, pressione o "botão/luz avisadora" do queimador e aguarde que a chame se acenda.

Em caso de insucesso, esta operação poderá ser repetida, um máximo, de 2-3 vezes. Depois disso, é necessário chamar o Serviço de Assistência Técnica **RIELLO**.

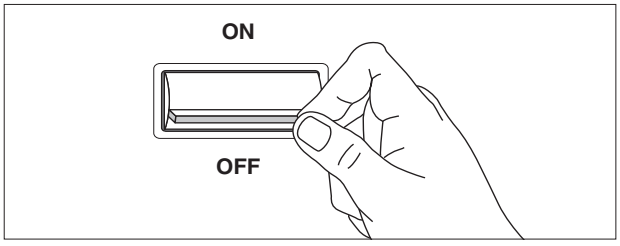
DESACTIVAÇÃO TEMPORÁRIA

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

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



- Coloque o interruptor geral da instalação em "Off".

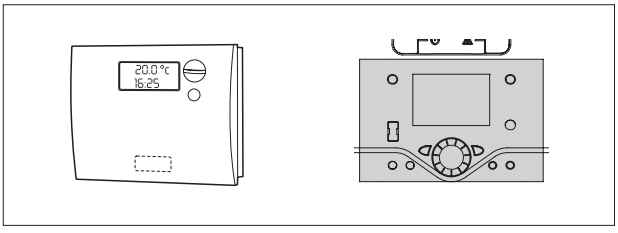


⚠ Se a temperatura exterior descer abaixo de ZERO (perigo de gelo), NÃO DEVE executar-se o procedimento acima.

É, portanto, necessário:

- Fazer os ajustes devidos, conforme descrito no livro de instruções específico do quadro de comando seleccionado.

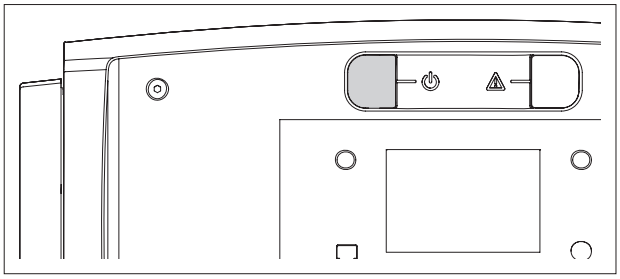
- Certificar-se de que a eventual regulação térmica ou cronotermostato/s ambiente está/estão activos ou colocado/s na condição "anti-gelo".



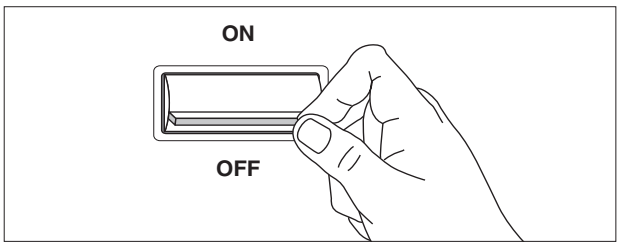
DESACTIVAÇÃO POR PERÍODOS DE TEMPO PROLONGADOS

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

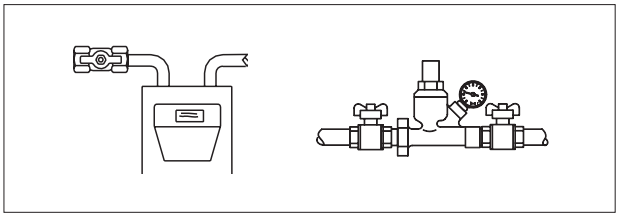
- Coloque o interruptor principal do quadro de comando na posição 0 “Off” e verifique se a luz indicadora verde se apaga



- Coloque o interruptor geral da instalação na posição “Off”



- Feche as torneiras de combustível e de água do circuito térmico



- Esvazie o circuito térmico, se houver perigo de gelo

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

LIMPEZA

É possível limpar os painéis de revestimento externo da caldeira, usando um pano previamente humedecido com água e sabão.
No caso de manchas persistentes, molhe o pano numa solução de água e álcool desnaturado a 50% ou use produtos específicos.
Terminada a limpeza, seque a caldeira muito bem.

⚠ A limpeza da câmara de combustão e do percurso de exaustão de fumo deve ser feita periodicamente pelo Serviço de Assistência Técnica ou por pessoal qualificado (ver pág. 40).

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

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

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 de Assistência Técnica **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;
- respeito da Lei vigente;
- tranquilidade no saber que não se será sancionado com multa no caso de eventual controlo.

INFORMAÇÕES ÚTEIS

Vendedor: .....
Sr. .....
Rua .....
Tel. .....

Instalador: .....
Sr. .....
Rua .....
Tel. .....

Serviço de Assistência Técnica: .....
Sr. .....
Rua .....
Tel. .....

Data	Serviço prestado

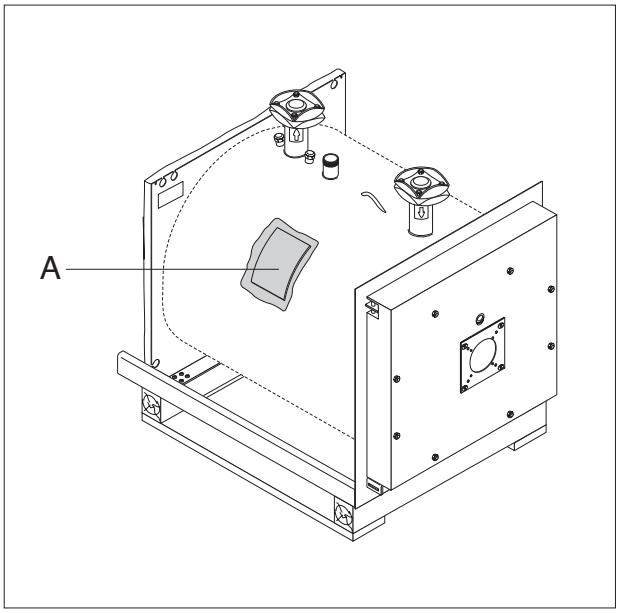
Fornecedor de combustível: .....
Sr. .....
Rua .....
Tel. .....

Data	Quantidade fornecida	Data	Quantidade fornecida	Data	Quantidade fornecida	Data	Quantidade fornecida

RECEPÇÃO DO PRODUTO

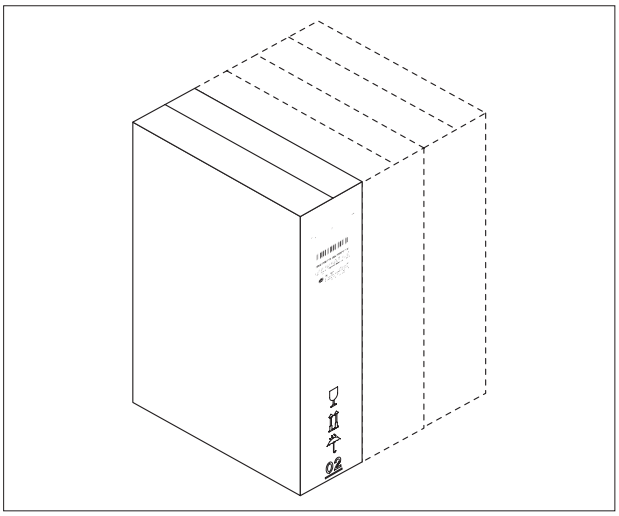
As caldeiras de aço **RTQ 3S RIELLO** são entregues ao cliente distribuídas por **3 volumes diversos**:

1) **CORPO da CALDEIRA** no qual está aplicado o saco de documentos (A) que contém:
- Livro de instruções;
- Placa de dados técnicos (a aplicar num dos painéis de revestimento na altura de instalação);
- Certificado de Ensaio hidráulico;
- Etiquetas com código de barras;

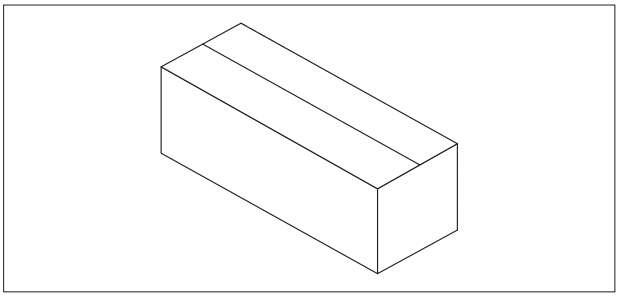


⚠ O livro de instruções faz parte integrante do aparelho e, como tal, recomendamos-lhe retirá-lo do saco de documentos, proceder à sua leitura e, no fim, guardá-lo cuidadosamente.

2) **OS PAINÉIS DE REVESTIMENTO** com os acessórios de montagem (2 embalagens para os modelos RTQ 448÷1600 3S e 3 embalagens para os modelos RTQ 2100÷2400 3S).

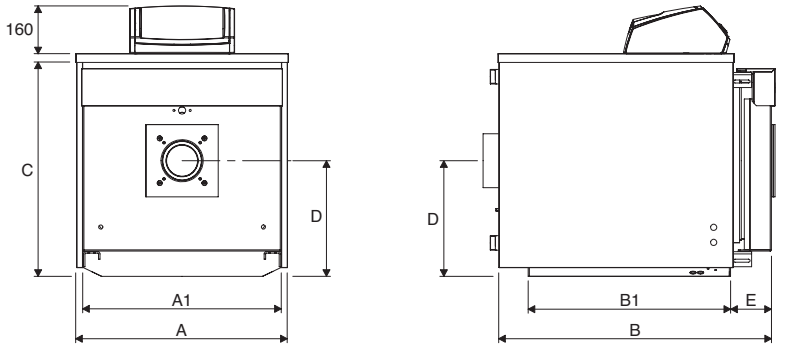


3) **COBERTURA FRONTAL** a aplicar na porta dianteira.

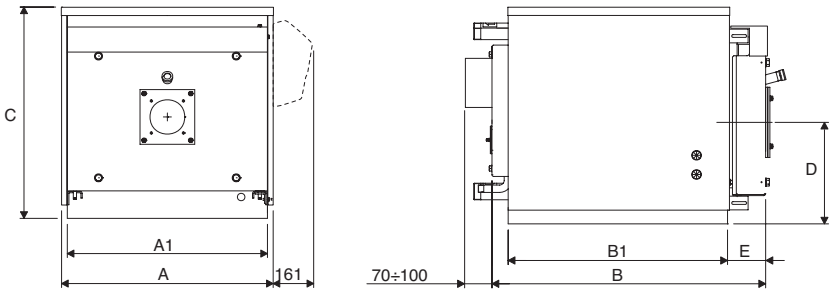


IMPORTANTE
O funcionamento das caldeiras depende do uso de um quadro de comando da série **RIELLO TECH** e de eventuais acessórios próprios.

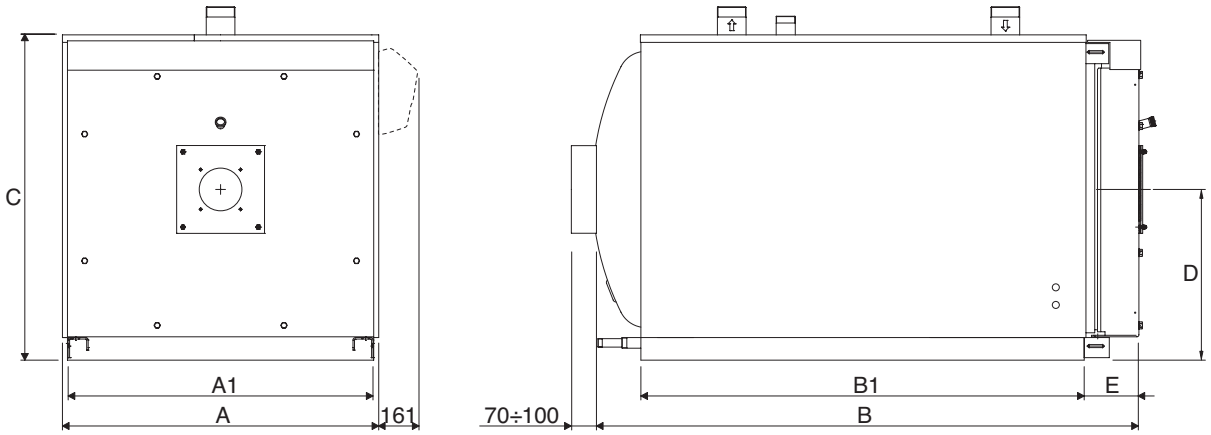
RTQ 91 3S



RTQ 115÷166 3S

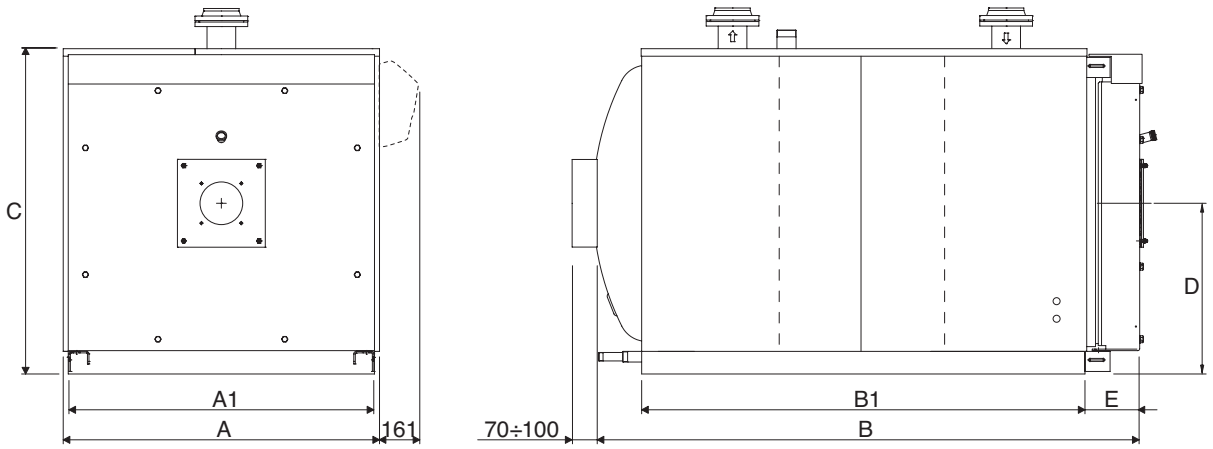


RTQ 217÷349 3S



DESCRIÇÃO	RTQ 3S							
	91	115	166	217	255	318	349	
A - Largura	705	805	853	925	925	975	975	mm
A1 - Largura da base	660	753	803	875	875	925	925	mm
B - Comprimento	1060	1130	1305	1480	1480	1710	1710	mm
B1 - Comprimento da base	882	945	1110	1255	1255	1450	1450	mm
C - Altura	740	790	840	980	980	1030	1030	mm
D - Altura do eixo queimadores chaminé	384	410	435	525	525	550	550	mm
E - Saliência da porta	135	135	145	150	150	180	180	mm
Peso da caldeira	201	258	325	420	438	568	568	kg
Peso dos painéis de revestimento	24	25	30	35	35	42	42	kg

RTQ 448÷2400 3S



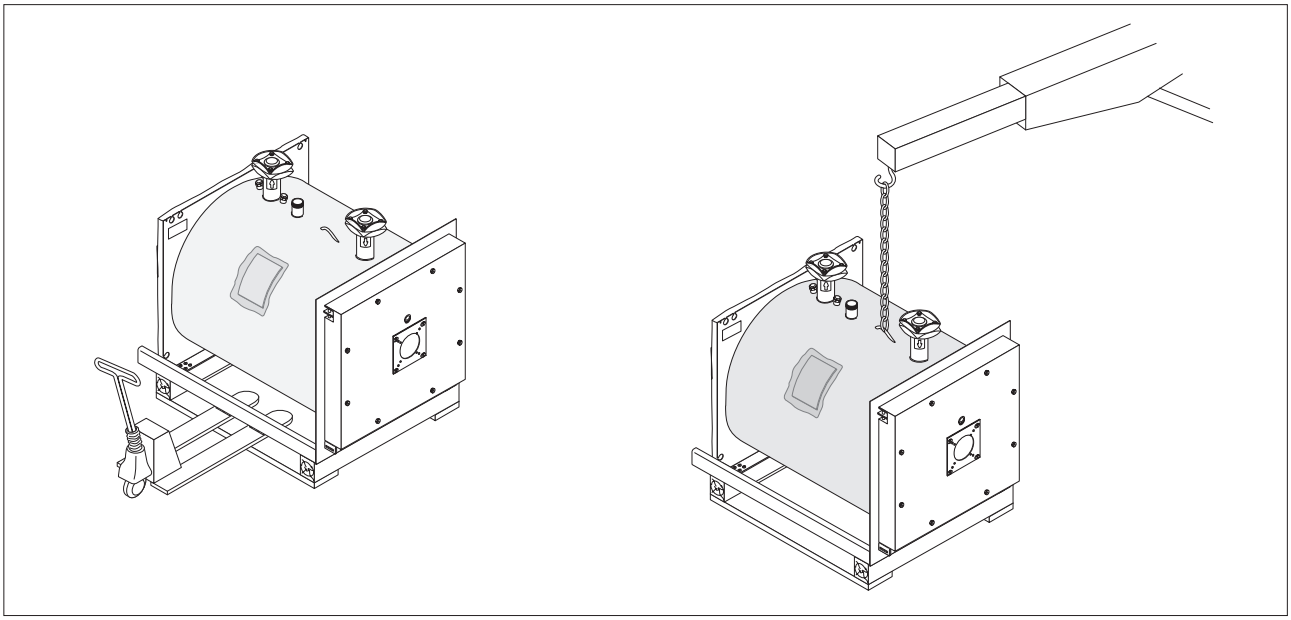
DESCRIÇÃO	RTQ 3S											
	448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400	
A - Largura	1150	1150	1220	1220	1285	1360	1450	1535	1605	1715	1715	mm
A1 - Largura da base	1100	1100	1170	1170	1235	1310	1400	1485	1555	1660	1660	mm
B - Comprimento	2045	2045	2310	2310	2450	2765	2860	3055	3045	3415	3415	mm
B1 - Comprimento da base	1710	1710	1930	1930	2110	2375	2470	2580	2630	2890	2890	mm
C - Altura	1210	1210	1280	1280	1335	1430	1530	1610	1680	1850	1850	mm
D - Altura do eixo queimadores chaminé	655	655	690	690	715	755	820	865	900	1000	1000	mm
E - Saliência da porta	195	195	205	205	215	245	250	290	290	300	300	mm
Peso da caldeira	920	920	1134	1134	1400	1730	2430	2730	3215	4170	4180	kg
Peso dos painéis de revestimento	50	50	55	55	70	87	95	110	115	122	122	kg

MOVIMENTAÇÃO

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

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

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



As caldeiras de aço **RTQ 3S RIELLO** devem ser instaladas em locais para uso exclusivo que satisfaçam as Normas técnicas e as leis vigentes e ainda, que disponham de aberturas de ventilação de dimensão apropriada.

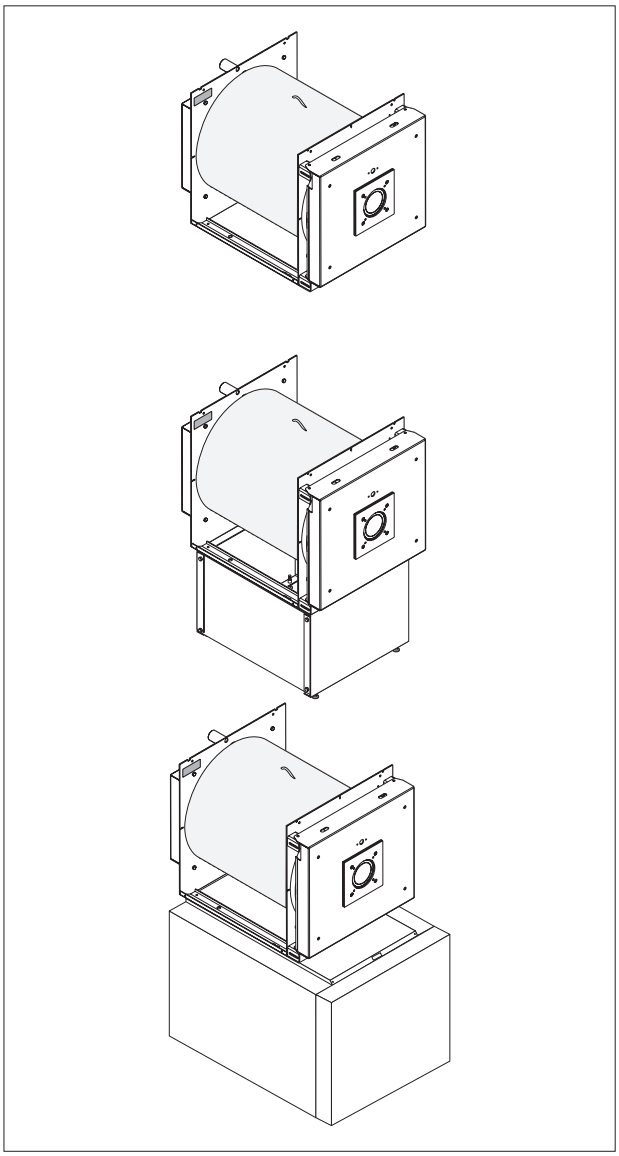
A caldeira deve ser colocada, de preferência, numa posição sobrelevada em relação ao chão, para reduzir ao máximo a aspiração de pó, por parte do ventilador do queimador.

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

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

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

As caldeiras de aço **RTQ 3S RIELLO** podem ser colocadas:



No pavimento ou sobrelevadas
Esta solução é indicada para sistemas que só servem para aquecimento.

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

Sobre o acumulador
Está é a melhor solução quando o sistema é do tipo combinado (aquecimento e água sanitária). Neste caso, são utilizadas combinações de caldeira **RTQ 3S RIELLO** e acumulador **RIELLO 7300**, expressamente concebidas e estruturadas para sustentar o peso da caldeira.

INSTALAÇÃO EM SISTEMAS VELHOS OU QUE NECESSITAM DE MODERNIZAÇÃO

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

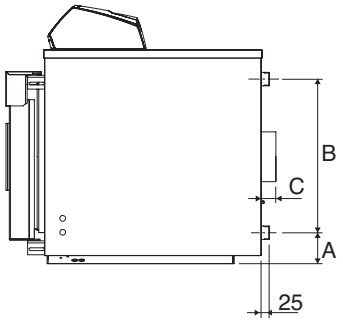
- A chaminé tenha capacidade para aguentar a temperatura dos gases de combustão, tenha sido calculada e construída segundo as normas aplicáveis, seja o mais rectilínea possível, estanque, isolada termicamente e não tenha oclusões ou estreitamentos
- A instalação eléctrica tenha sido feita por pessoal qualificado e segundo o disposto nas normas específicas em vigor
- A linha de alimentação de combustível e o eventual recipiente de depósito deste tenham sido feitos segundo as normas específicas aplicáveis
- Os vasos de expansão garantam a absorção total da dilatação do fluido contido no sistema
- O caudal, prevalência e direcção do fluxo das bombas de circulação sejam apropriados e correctos
- O sistema esteja lavado, desprovido de lamas, incrustações, tenha sido escorvado e tenham sido verificadas as vedações
- Exista um sistema para tratamento de água à disposição, caso a qualidade da água de alimentação/reabastecimento o exija (ver pág. 27).

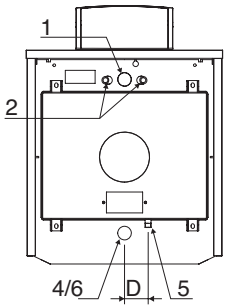
LIGAÇÕES HIDRÁULICAS

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

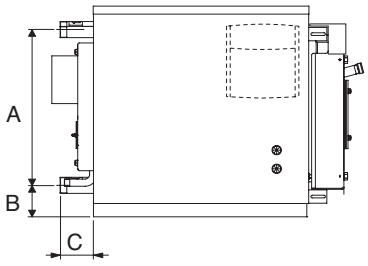
⚠ Tenha em consideração as medidas do quadro de comando que deverá ser montado em cima.

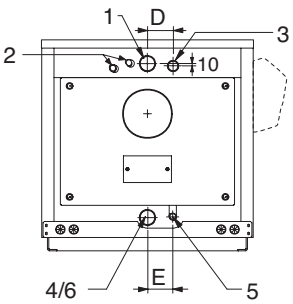
RTQ 91 3S



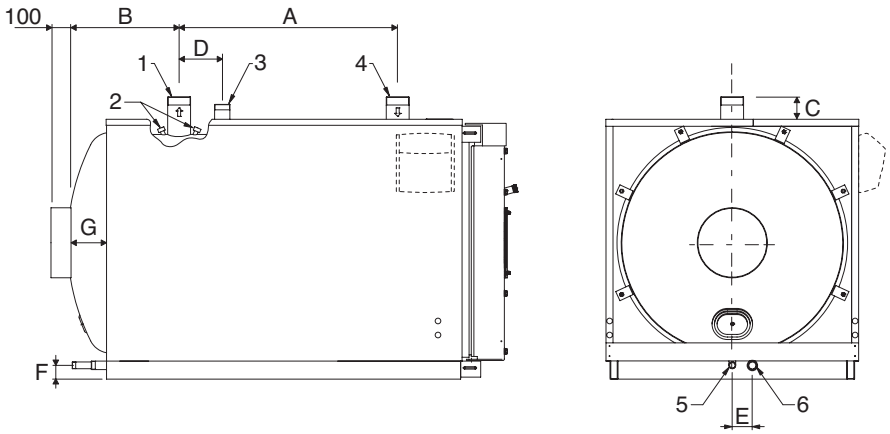


RTQ 115÷166 3S

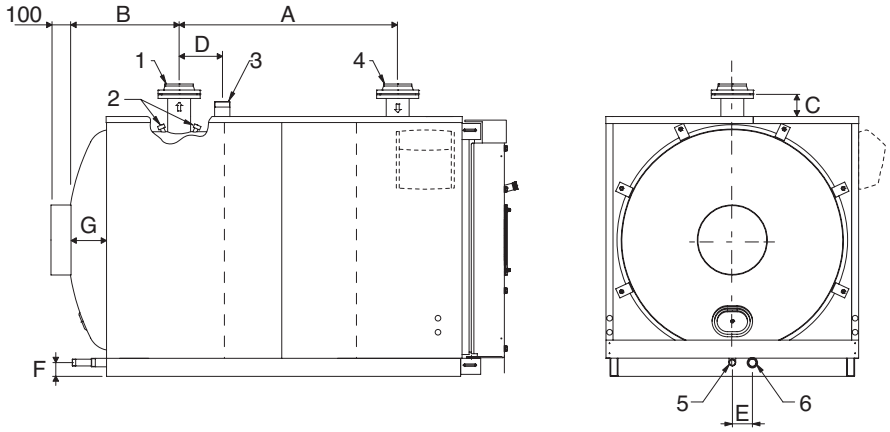




RTQ 217÷349 3S



RTQ 448÷2400 3S



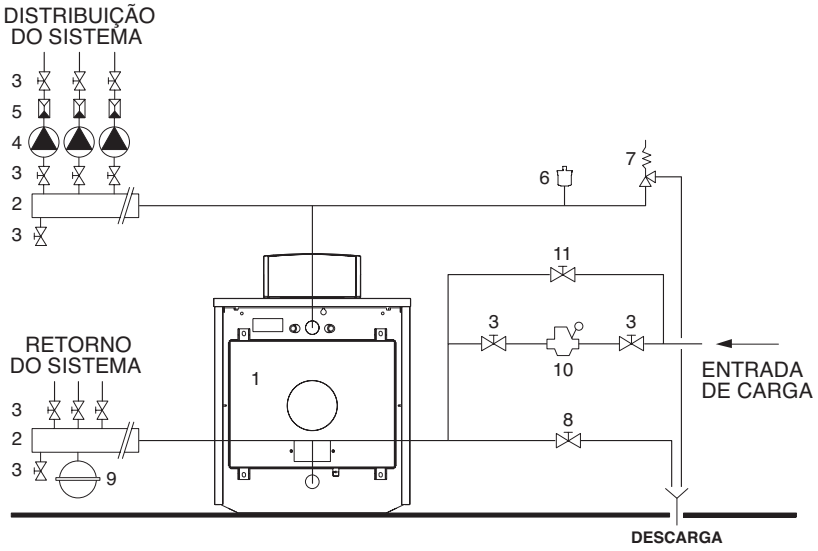
DESCRIÇÃO	RTQ 3S																		
	91	115	166	217	255	318	349	448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400	
1 - Saída do sistema(*)	G1"1/4	G2"	G2"	G2"1/2	G2"1/2	G2"1/2	G2"1/2	DN80	DN80	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125	DN125	DN150	DN175	DN175	Ø
2 - Cápsula termométrica dos bolbos/sondas instrument.	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	Ø
3 - Conexão dos dispositivos de segurança	-	G1"1/4	G1"1/4	G1"1/4	G1"1/4	G1"1/4	G1"1/4	G1"1/2	G1"1/2	G1"1/2	G1"1/2	G2"1/2	G2"1/2	G2"1/2	DN 80	DN100	DN100	DN100	Ø
4 - Retorno do sistema (*)	G1"1/4	G2"	G2"	G2"1/2	G2"1/2	G2"1/2	G2"1/2	DN80	DN80	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125	DN125	DN150	DN175	DN175	Ø
5 - Descarga de condensação	G1/2"	G3/4"	G3/4"	G3/4"	G3/4"	G3/4"	G3/4"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"	Ø
6 - Descarga da caldeira	G1"1/4	G2"	G2"	G1"	G1"	G1"	G1"	G1"1/4	G1"1/4	G1"1/4	G1"1/4	G1"1/4	G1"1/4	G1"1/4	G1"1/2	G1"1/2	G1"1/2	G1"1/2	Ø
A	110	577	628	750	750	850	850	1000	1000	1250	1250	1300	1540	1600	1650	1650	1910	1910	mm
B	552	124	124	305	305	395	395	480	480	445	505	580	590	655	700	645	745	745	mm
C	60	115	115	80	80	80	80	75	75	105	105	105	100	115	125	142	122	122	mm
D	85	95	110	205	205	205	205	215	215	300	300	250	550	650	380	280	510	510	mm
E	-	95	120	110	110	110	110	110	110	110	110	110	115	110	115	115	120	120	mm
F	-	-	-	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90	115	120	118	155	155	mm
G	-	-	-	85	85	85	85	145	145	180	180	125	125	170	180	115	225	335	mm

(*) Todas as ligações com flange são PN6, segundo a UNI EN 1092-1.

A seguir estão representados dois esquemas hidráulicos principais:

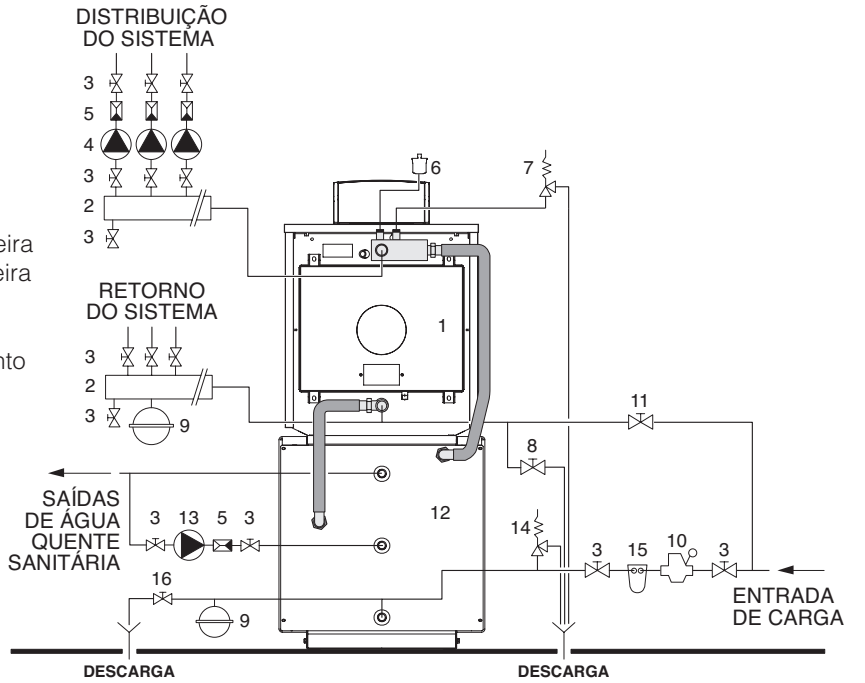
Sistema só de aquecimento RTQ 91 3S

1 - Caldeira
2 - Colectores do sistema
3 - Válvulas de corte
4 - Circuladores do sistema
5 - Válvulas de não retorno
6 - Válvula de descompressão automática
7 - Válvula de segurança da caldeira
8 - Torneira de descarga da caldeira
9 - Vaso de expansão
10 - Grupo de redução
11 - Válvula manual de carregamento rápid

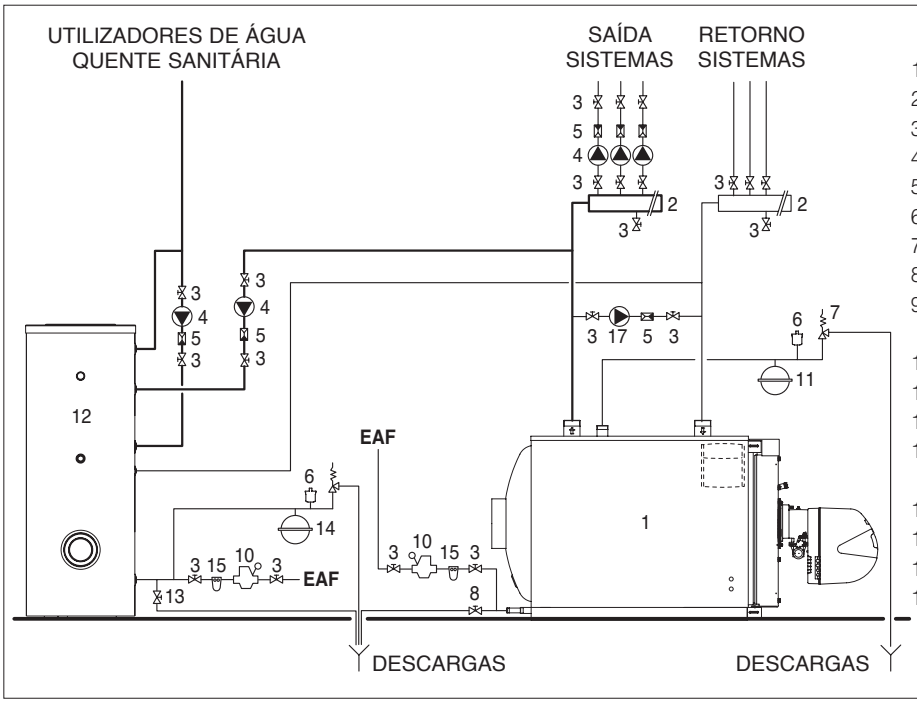


Sistema para aquecimento e produção de água sanitária RTQ 91 3S

1 - Caldeira
2 - Colectores do sistema
3 - Válvulas de corte
4 - Circuladores do sistema
5 - Válvulas de não retorno
6 - Válvula de descompressão automática
7 - Válvula de segurança da caldeira
8 - Torneira de descarga da caldeira
9 - Vasos de expansão
10 - Grupo de redução
11 - Válvula manual de carregamento rápido
12 - Acumulador **RIELLO 7300**
13 - Bomba de recirculação de água sanitária
14 - Válvula de segurança do acumulador
15 - Filtro amaciador de água
16 - Torneira de descarga do acumulador



Esquema principal - sistema para aquecimento e produção de água sanitária RTQ 115÷2400 3S



1 - Caldeira
2 - Colectores do sistema
3 - Válvulas de corte
4 - Circuladores do sistema
5 - Válvulas de não retorno
6 - Válvula de descompressão automática
7 - Válvula de segurança da caldeira
8 - Torneira de descarga da caldeira
9 - Válvula de segurança do termoacumulador
10 - Enchimento do sistema
11 - Vaso de expansão do sistema
12 - Termoacumulador **RIELLO** 7200
13 - Torneira de descarga do termoacumulador
14 - Vaso de expansão sanitário
15 - Filtro amaciador de água
16 - Redutor de pressão
17 - Bomba anti-condensação

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

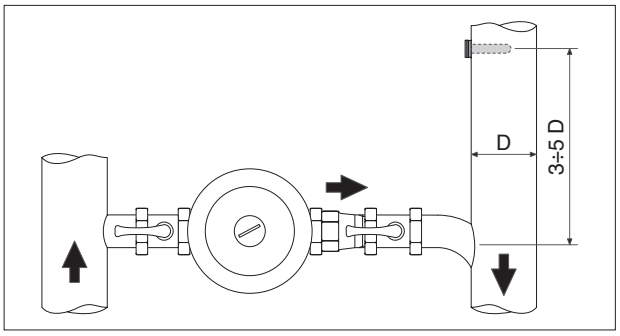
⚠ Os sistemas contendo anti-gelo obrigam a utilização de desconectores hidráulicos.

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

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

BOMBA ANTI-CONDENSAÇÃO

Para evitar danos na caldeira durante as transições e antes da entrada em regime do sistema, é necessário utilizar uma bomba anti-condensação.
Durante os períodos de funcionamento do sistema, a bomba deve garantir um caudal entre 20 e 30% do total, temperatura de água de retorno não inferior ao mínimo da temperatura de retorno permitida (ver dados técnicos) e deve retardar a sua desativação de, pelo menos, 3 minutos, no início de períodos de desligamento da caldeira prolongados (desligamento total noturno, de fim de semana, etc.).



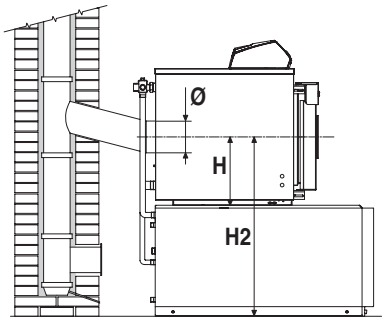
⚠ Para medir a temperatura efectiva de retorno no sistema, a fim de comandar a bomba anti-condensação ou gerir as funções de colocação em regime em sistemas de regulação térmica, é necessário colocar uma cápsula porta-sonda, antes (a montante) do ponto de engate hidráulico, a uma distância 3 a 5 vezes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

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

DESCARGA DOS PRODUTOS DE COMBUSTÃO

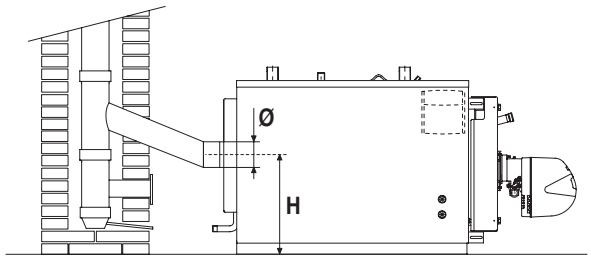
O canal de exaustão de fumo e a ligação à chaminé devem ser feitos em conformidade com as normas e legislação vigentes, utilizando condutas rígidas, resistentes à temperatura, à condensação, às solicitações mecânicas e estanques.

RTQ 91 3S



Esquema principal

RTQ 115÷2400 3S



Esquema principal

DIMENSÕES (mm)	RTQ 3S																	
	91	115	166	217	255	318	349	448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400
Ø	179	180	180	200	200	250	250	250	250	300	300	350	400	400	450	500	500	500
H	384	500	525	525	525	550	550	550	550	655	690	715	755	820	865	900	1000	1000
H2	1010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

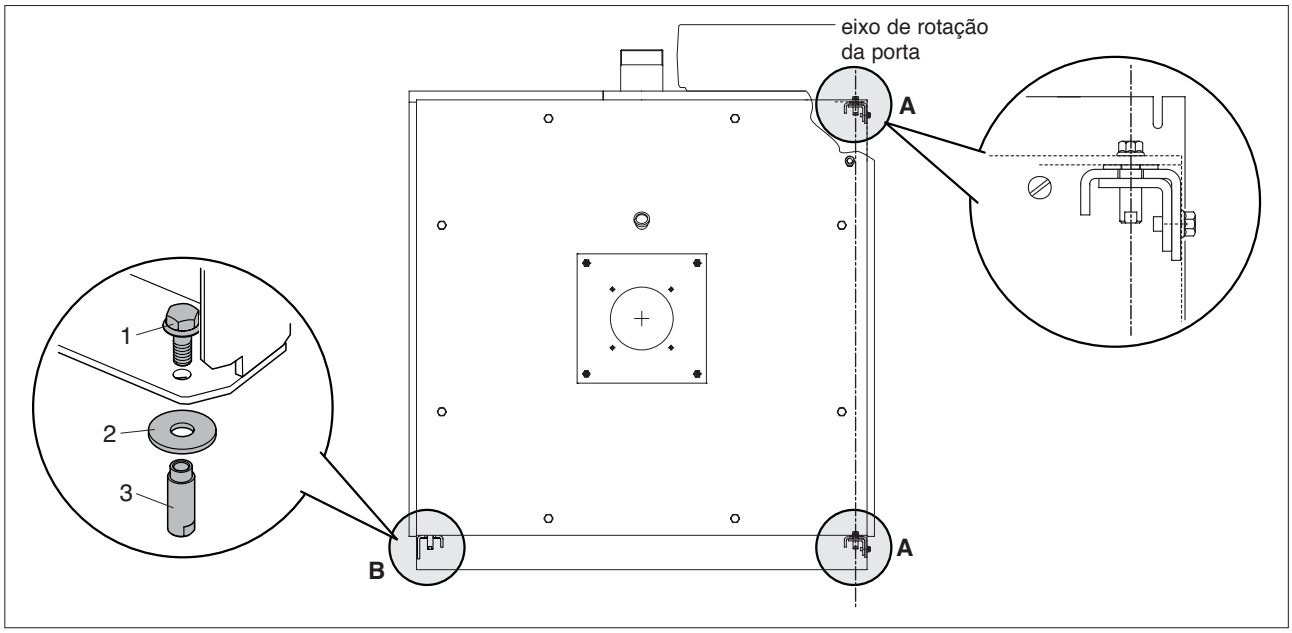
⚠ Chaminés e condutas de fumo impróprias ou de dimensão incorrecta podem amplificar o ruído de combustão, gerar problemas de condensação e influir negativamente nos parâmetros de combustão.

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

⚠ A vedação das juntas deve ser feita com material que resista a temperaturas de, pelo menos, 200°C (por exemplo massas, mástiques, preparações de silicone).

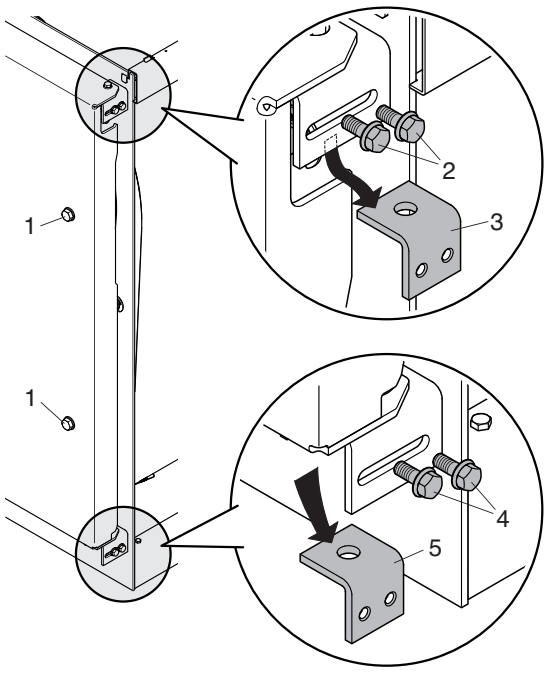
DOBRADIÇAS DA PORTA

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

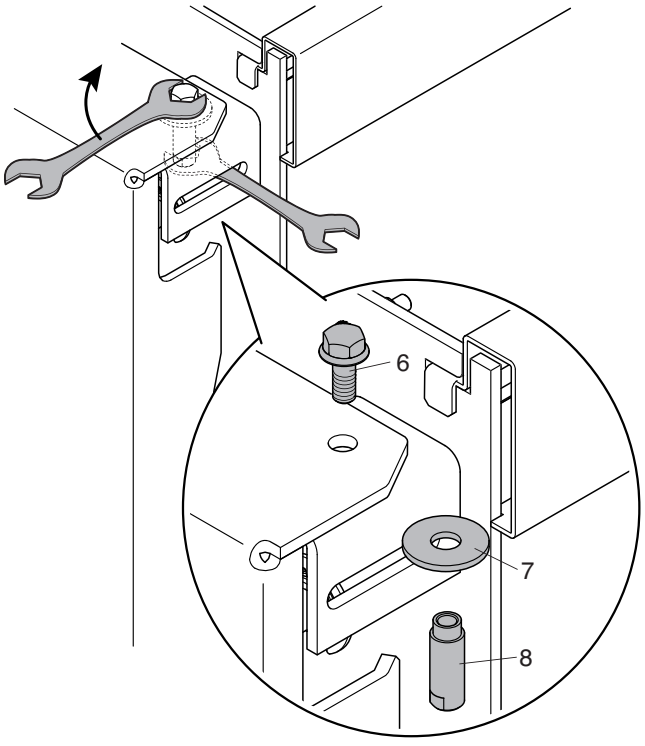


ALTERAÇÃO DO SENTIDO DE ABERTURA DA PORTA

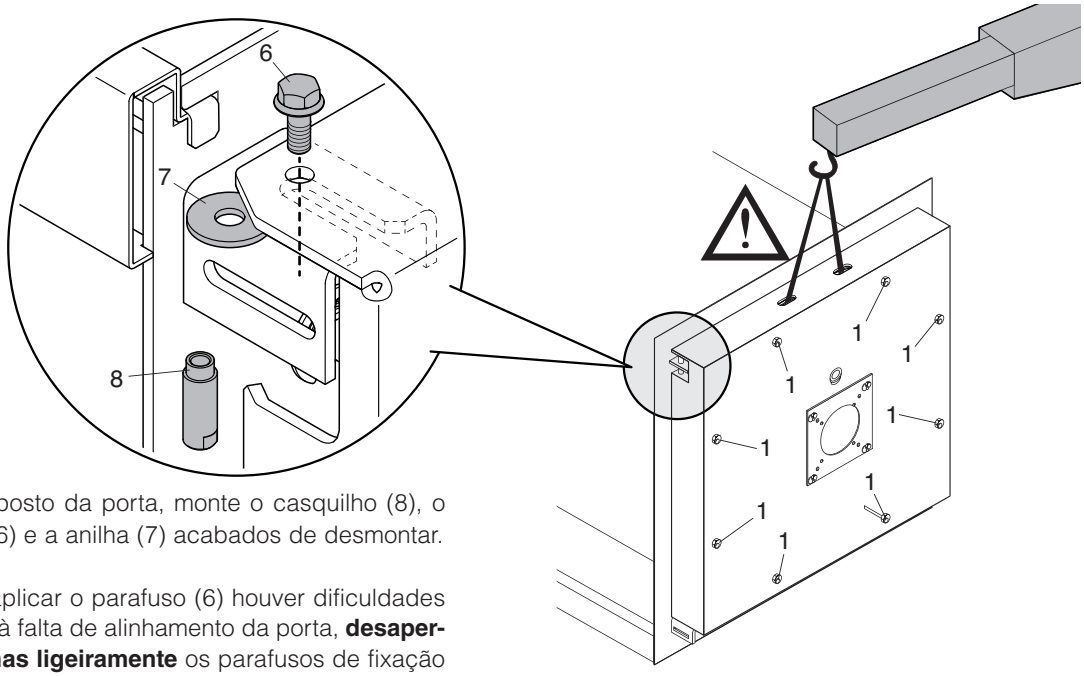
As caldeiras são preparadas na fábrica com a porta com abertura da esquerda para a direita. Se for necessário que a abertura seja feita no sentido inverso, proceda como indicado a seguir.



- Verifique se os parafusos de fixação principais (1) estão completamente apertados.
- Remova os parafusos de segurança superiores (2) e o retentor (3) da porta.
- Remova os parafusos de segurança inferiores (4) e o retentor (5) da porta.

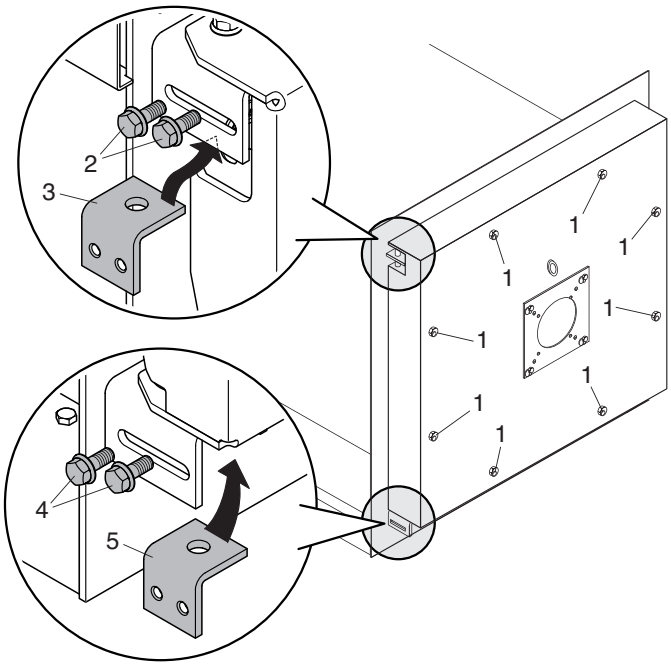


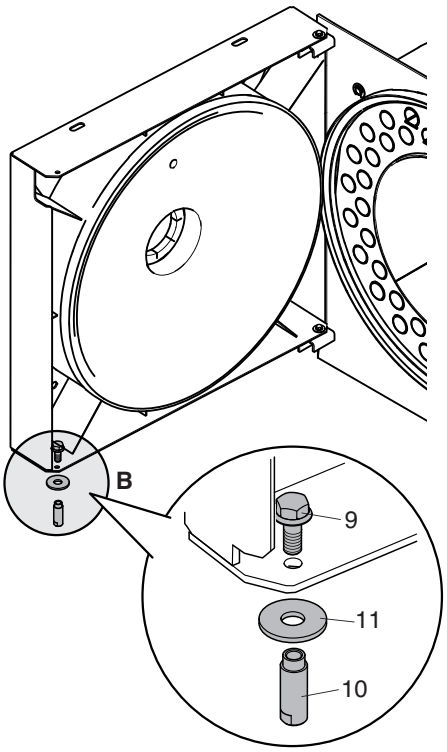
- Introduza a chave apropriada na abertura lateral superior e mantenha fixo o casquilho (5).
- Desaperte o parafuso superior (6), remova o casquilho (8) e a anilha (7).



- No lado oposto da porta, monte o casquilho (8), o parafuso (6) e a anilha (7) acabados de desmontar.

⚠ Se ao aplicar o parafuso (6) houver dificuldades devido à falta de alinhamento da porta, **desaperte apenas ligeiramente** os parafusos de fixação (1) e levante a porta, para facilitar a introdução do parafuso (6). A porta deve ser levantada com equipamentos próprios para o seu peso e utilizando as proteções de segurança devidas. **Após introdução do parafuso (6), aperte completamente os parafusos de fixação (1).**





- Monte o retentor superior da porta (3), desmontado anteriormente, do lado oposto à posição original, fixando-o com os parafusos de segurança (2).
- Monte o retentor inferior da porta (5), desmontado anteriormente, do lado oposto à posição original, fixando-o com os parafusos de segurança (4).

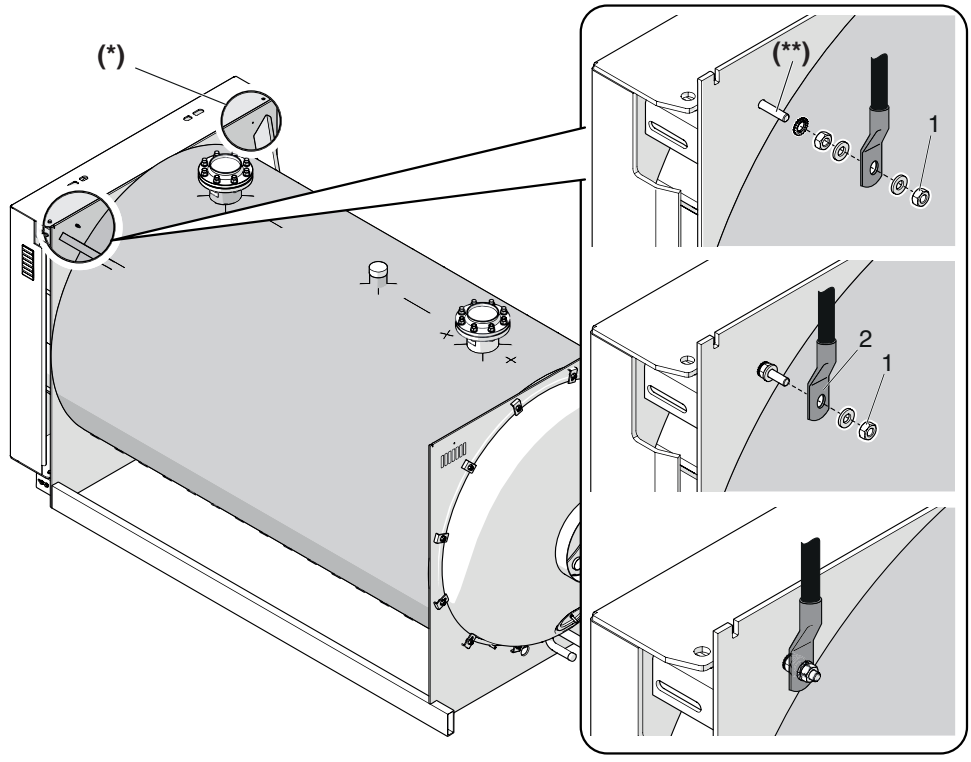
⚠ **Antes de abrir a porta, certifique-se de que os parafusos de segurança (2) e (4) estão bem apertados.**

- Desaperte completamente os parafusos de fixação (1) autossustentáveis montados na estrutura e abra a porta.
- Remova o grupo do perno “B” (parafuso (9), casquilho (10), anilha (11)) situado do lado oposto ao eixo de rotação da porta.

Para ligação à terra do corpo da caldeira, existe na cabeça dianteira um ponto de conexão próprio para ser ligado a um sistema de aterramento eficaz.

Proceda assim:
- retire a porca com anilha (1) fixada no ponto de conexão;
- ligue o olhal (2) do condutor de terra no ponto de conexão (use um condutor de dimensão apropriada, segundo a legislação em vigor no país de instalação);
- aperte de novo a porca com anilha (1) no ponto de conexão;
- ligue a outra extremidade do fio de ligação à terra no coletor de terra previsto no equipamento.

⚠ Do lado esquerdo da cabeça, há outro furo (*) onde é possível fazer a ligação de aterramento. 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.

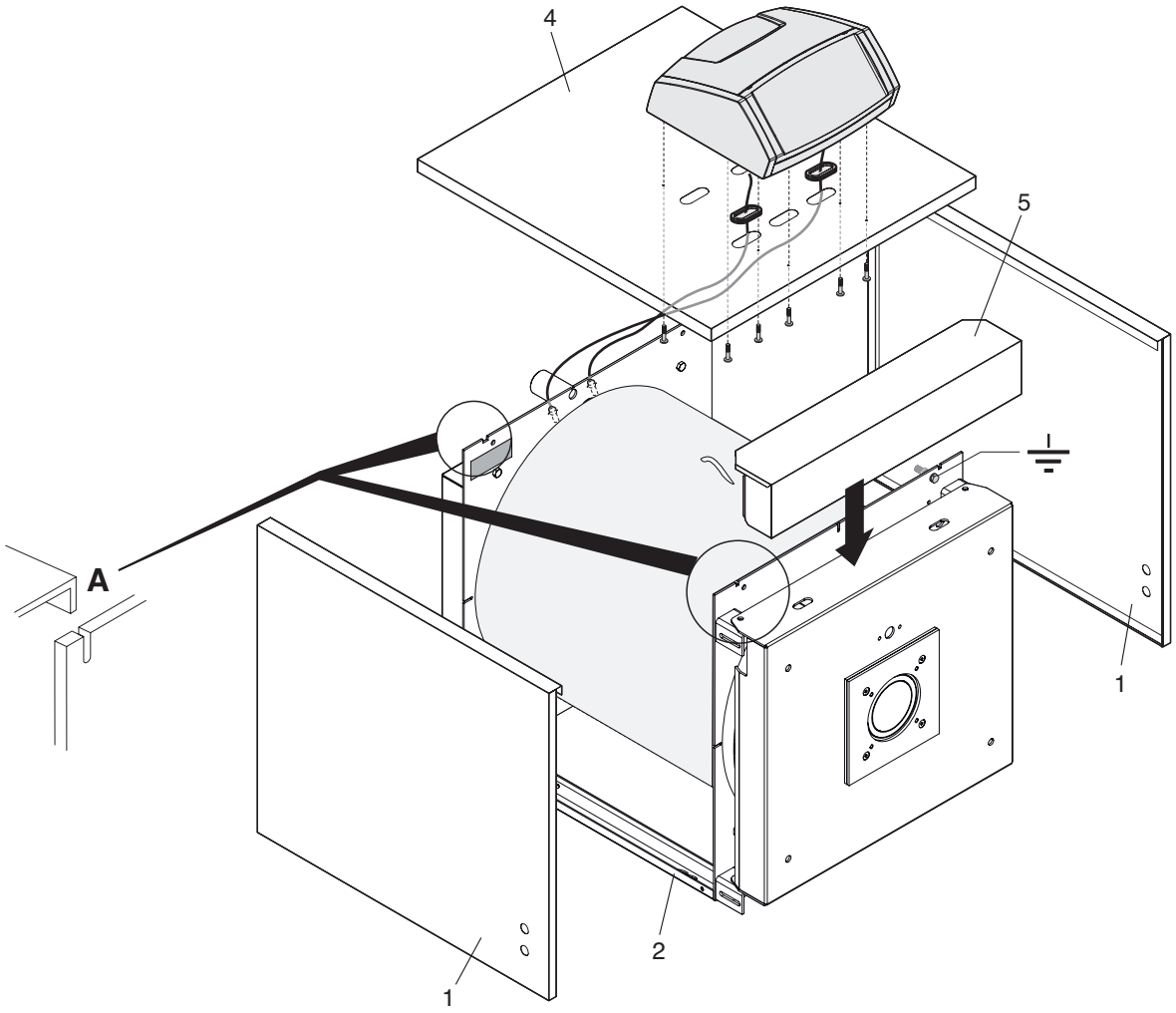


(**) M6x30 de latão

INSTALAÇÃO DOS PAINÉIS DE REVESTIMENTO

- Introduza a parte inferior dos painéis laterais (1) nas longarinas inferiores (2) e a dobra superior nos orifícios oblongos (A) existentes nas cabeças
- Monte o painel superior (4)
- Monte o quadro de comando escolhido no painel superior (4), conforme indicado no manual de instruções do quadro de comando
- Prepare os cabos para as conexões eléctricas e introduza os bolbos/sondas nas cápsulas porta-sondas.
- Aplique os passa-cabos fornecidos de série nas respectivas sedes existentes nos painéis
- Monte os painéis (5) e (6) para tapar completamente a parte superior
- Uma vez montados os painéis de revestimento, monte a cobertura frontal (5) na parte superior da porta.

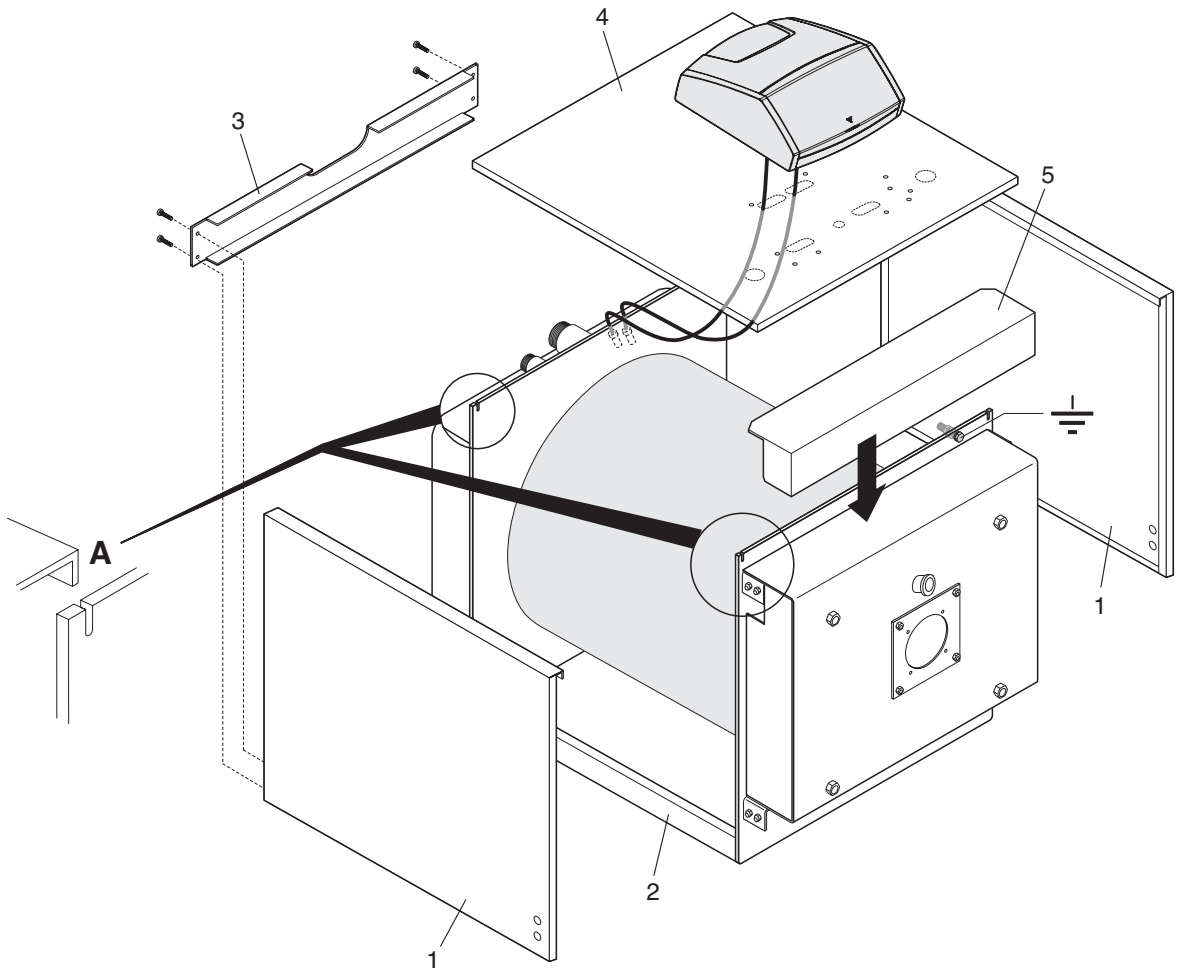
RTQ 91 3S



⚠ - Para as ligações eléctricas, consulte os livros de instruções do quadro de comando **RIELLO TECH** e do queimador escolhidos.

- Introduza a parte inferior dos painéis laterais (1) nas longarinas inferiores (2) e a dobra superior nos orifícios oblongos (A) existentes nas cabeças
- Fixe os painéis laterais com a travessa (3), utilizando os parafusos fornecidos
- Monte o painel superior (4)
- Monte o quadro de comando escolhido no painel superior (4), conforme indicado no manual de instruções do quadro de comando
- Prepare os cabos para as conexões eléctricas e introduza os bolbos/sondas nas cápsulas porta-sondas.
- Aplique os passa-cabos fornecidos de série nas respectivas sedes existentes nos painéis
- Monte os painéis (5) e (6) para tapar completamente a parte superior
- Uma vez montados os painéis de revestimento, monte a cobertura frontal (5) na parte superior da porta.

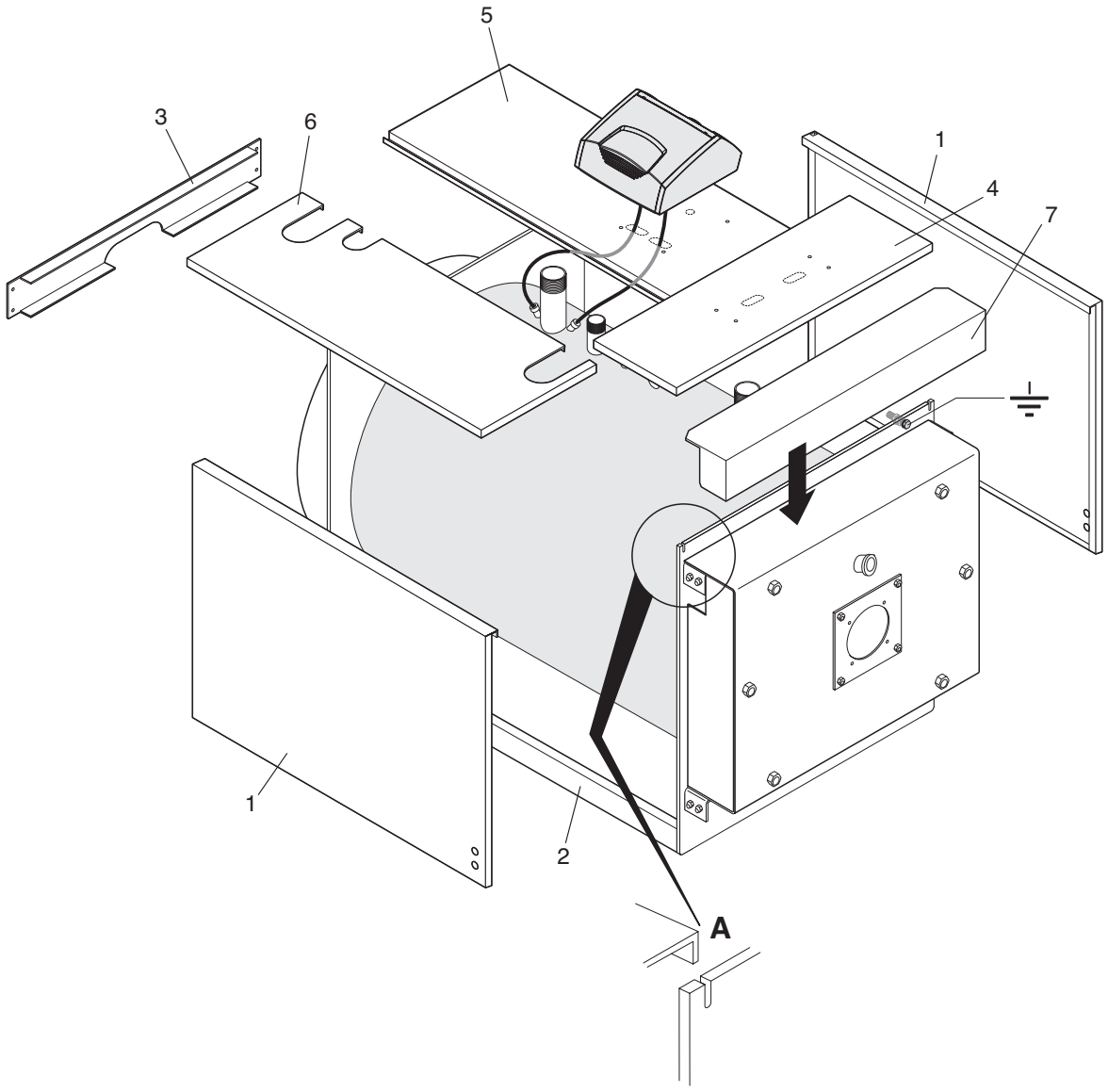
RTQ 115÷166 3S



⚠ - Para as ligações eléctricas, consulte os livros de instruções do quadro de comando **RIELLO TECH** e do queimador escolhidos.

- Introduza a parte inferior do/s painel/painéis lateral/laterais (1) nas longarinas da base de sustentação (2) e a dobra superior nos entalhes (A) existentes nas cabeças
- Fixe os painéis laterais com a travessa (3), utilizando os parafusos fornecidos
- Monte o painel superior (4)
- Monte o quadro de comando escolhido no painel superior (5), conforme indicado no manual de instruções do quadro de comando
- Prepare os cabos para as conexões eléctricas e introduza os bolbos/sondas nas cápsulas porta-sondas.
- Aplique os passa-cabos fornecidos de série nas respectivas sedes existentes nos painéis
- Monte os painéis (5) e (6) para tapar completamente a parte superior
- Uma vez montados os painéis de revestimento, monte a cobertura frontal (7) na parte superior da porta.

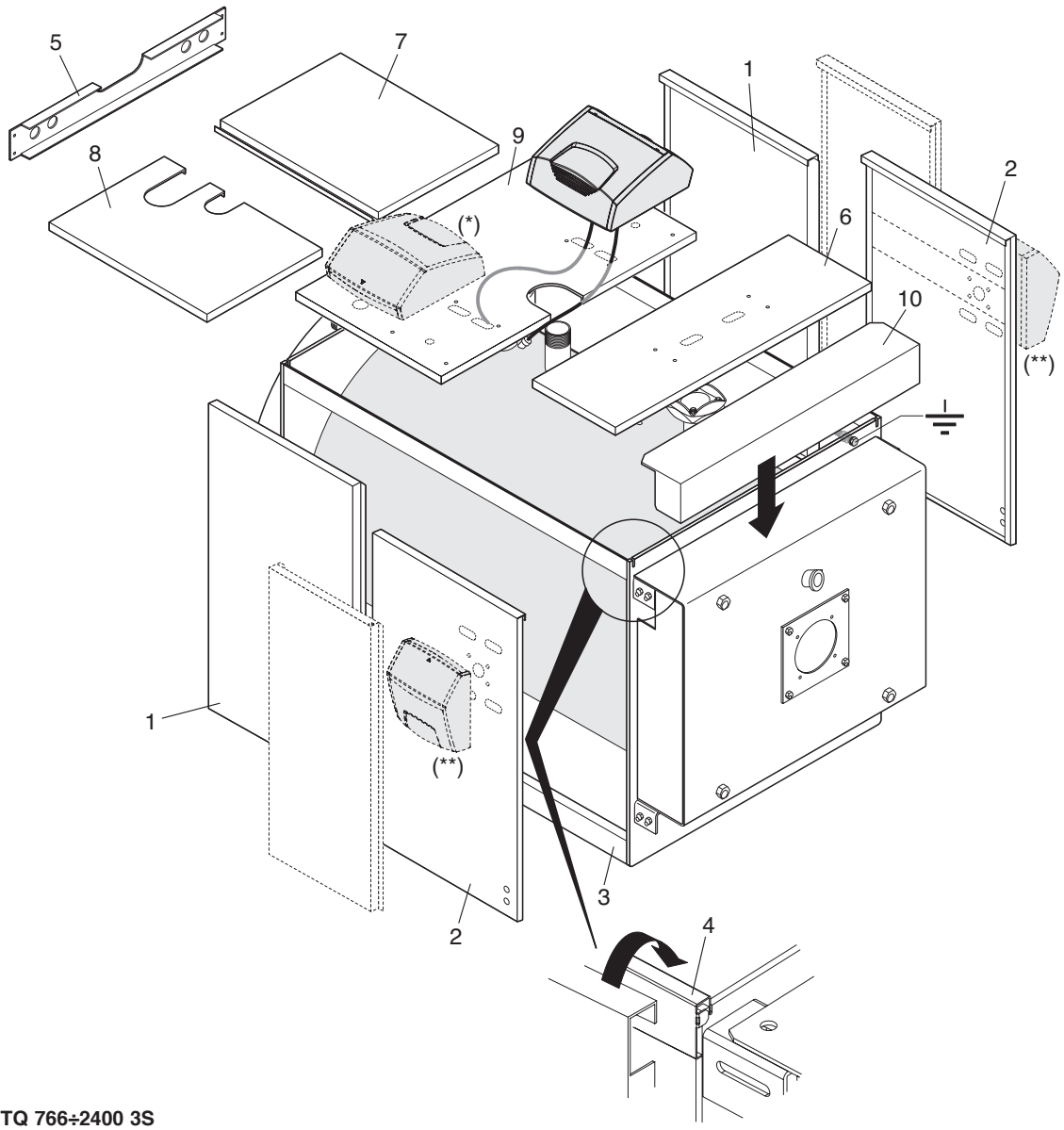
RTQ 217÷349 3S



⚠ - Para as ligações eléctricas, consulte os livros de instruções do quadro de comando **RIELLO TECH** e do queimador escolhidos.

- Encaixe a parte inferior dos painéis laterais traseiros (1) e dianteiros (2) primeiro nas longarinas da base de sustentação (3) e depois nas longarinas superiores (4) que estão a unir as cabeças
- Fixe os painéis laterais com a travessa (3), utilizando os parafusos fornecidos
- Monte o quadro de comando escolhido no painel central (9) (até aos modelos RTQ 1600 3S) ou nos painéis laterais (2) (modelos RTQ 1300-1600-2100-2400 3S), como indicado no manual de instruções do quadro de comando
- Prepare os cabos para as conexões eléctricas e introduza os bolbos/sondas nas cápsulas porta-sondas.
- Aplique os passa-cabos fornecidos de série nas respectivas sedes existentes nos painéis
- Monte depois os painéis traseiros (7) e (8) e o painel central (9), para vedar completamente a parte superior
- Uma vez montados os painéis de revestimento, monte a cobertura frontal (10) na parte superior da porta.

RTQ 448÷2400 3S



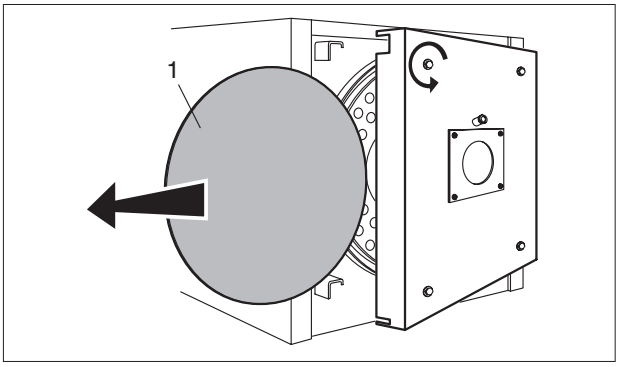
(*) RTQ 766÷2400 3S
(**) RTQ 1100÷2400 3S

⚠ - Para as ligações eléctricas, consulte os livros de instruções do quadro de comando **RIELLO TECH** e do queimador escolhidos.

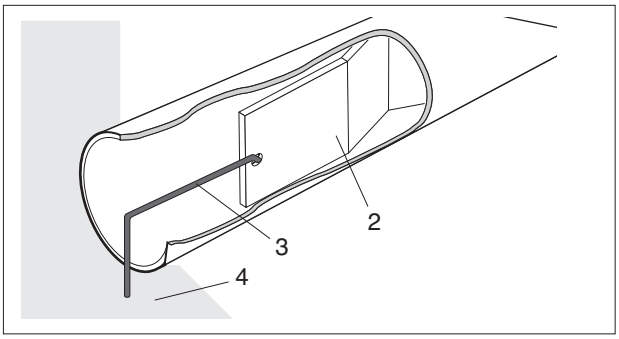
PREPARAÇÃO PARA A PRIMEIRA COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

Antes de proceder à activação e de fazer o ensaio funcional das caldeiras **RTQ 3S RIELLO** certifique-se de que:

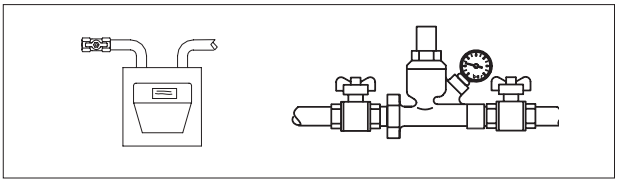
- O cartão (1) protector da fibra cerâmica tenha sido removido



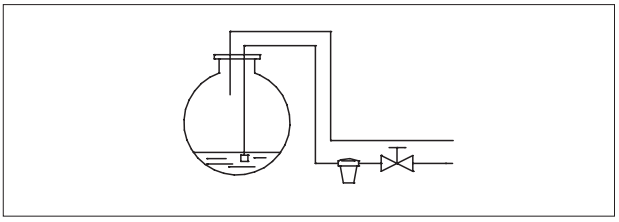
- Os turbuladores (2) estão dispostos correctamente (posição vertical) no interior dos tubos de permutação de calor e que os ganchos de fixação (3) estão apoiados na parede (4) do permutador



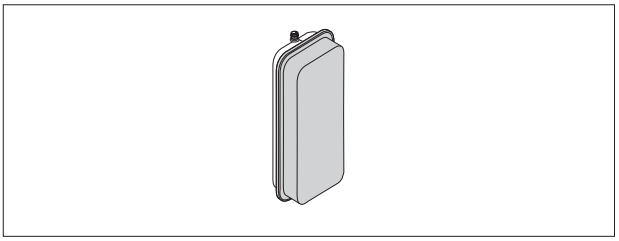
- As torneiras do circuito hidráulico e as de combustível estão abertas



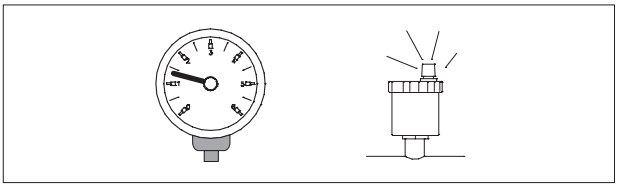
- Há disponibilidade de combustível



- O vaso de expansão está devidamente carregado

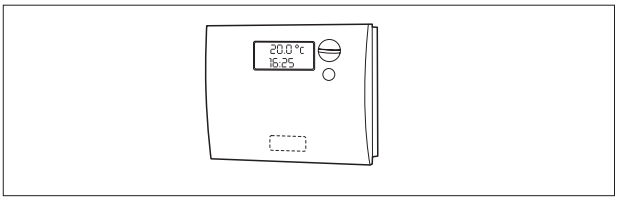


- A pressão do circuito hidráulico, a frio, é superior a 1 bar e inferior ao limite máximo previsto para a caldeira
- Os circuitos hidráulicos estão escorvados



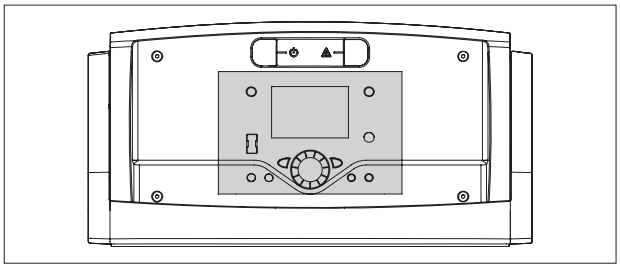
- Estão feitas todas as ligações à rede de alimentação eléctrica e todas as ligações dos componentes (queimador, bomba, quadro de comando, termostatos, etc.).

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

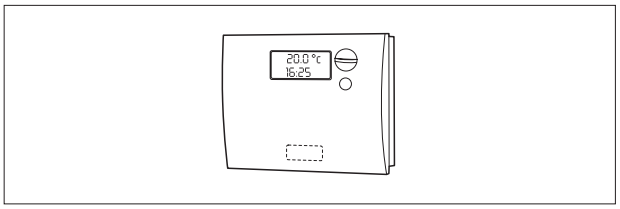


Concluídas as operações de preparação para a primeira colocação em serviço da caldeira, proceda assim para a ligar:

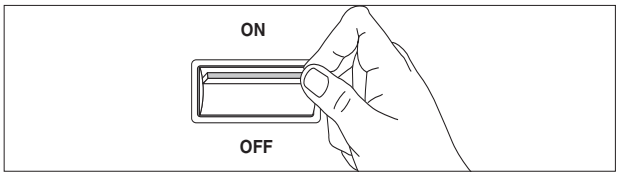
- Se o sistema for provido de regulação térmica ou de cronotermostato/s, certificar-se de que este/s está/ão no estado “activo”



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

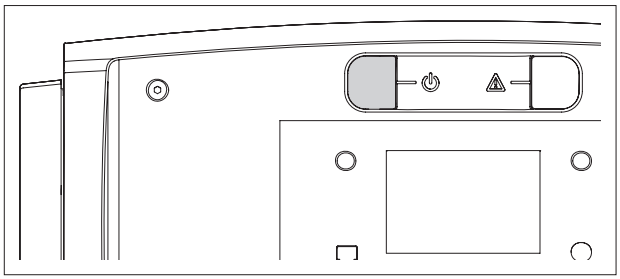


- Colocar o interruptor geral da instalação em “On”



- Fazer os ajustes devidos, conforme descrito no livro de instruções específico do quadro de comando seleccionado

- Colocar o interruptor principal do quadro de comando na posição 1 “On” e verificar se a luz indicadora verde se acende



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

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

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

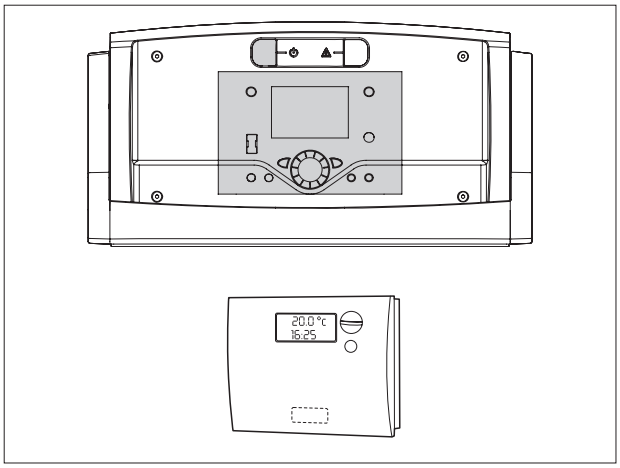
Para restabelecer as condições de arranque, pressione o "botão/luz avisadora” do queimador e aguarde que a chame se acenda.

Em caso de insucesso, esta operação poderá ser repetida, um máximo, de 2 -3 vezes. Depois disso, verifique:
- O que está escrito no livro de instruções do queimador;
- O capítulo “preparação para a primeira activação”;
- As ligações eléctricas indicadas no esquema que acompanha o quadro de comando.

VERIFICAÇÕES A FAZER APÓS A PRIMEIRA COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

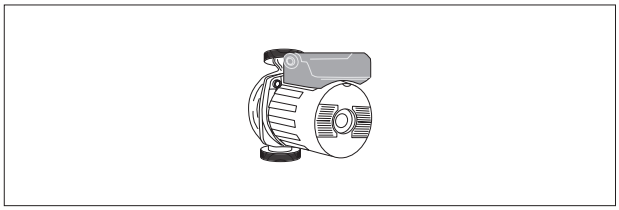
Iniciado o funcionamento, deverá verificar se o aparelho pára e depois volta a arrancar quando:

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

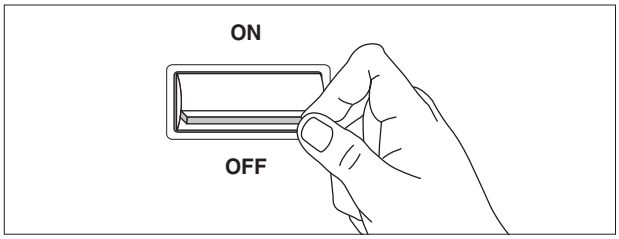


Verifique a vedação da junta da porta. Se houver qualquer fuga de produtos de combustão, é necessário ajustar a porta como indicado na pág. 39.

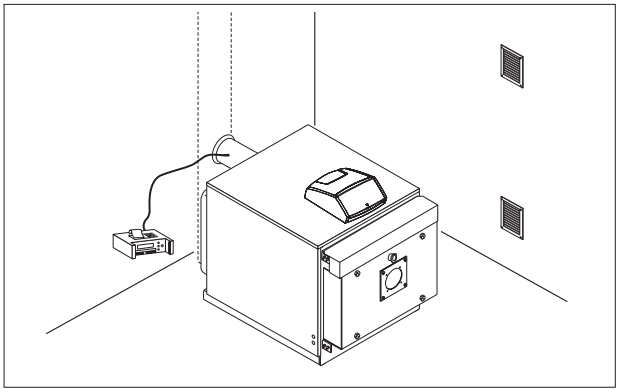
Verifique se o circuladores rodam livre e correctamente.



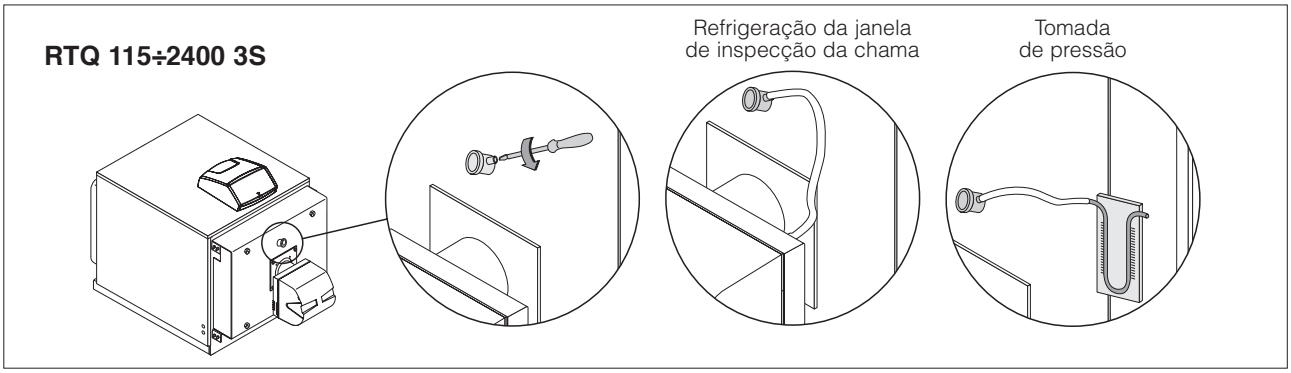
Verifique se a caldeira deixa de funcionar completamente quando se experimenta desligar o interruptor geral do sistema .



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



RTQ 115÷2400 3S



⚠ A janela de inspecção da chama é provida de um porta-borracha. Se usado como tomada de pressão, o parafuso de que dispõe garantir-lhe-á vedação completa, durante o funcionamento normal. Se o porta-borracha for utilizado para refrigerar a janela de inspecção da chama, é necessário retirar o parafuso, para assegurar um caudal de ar apropriado.

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.

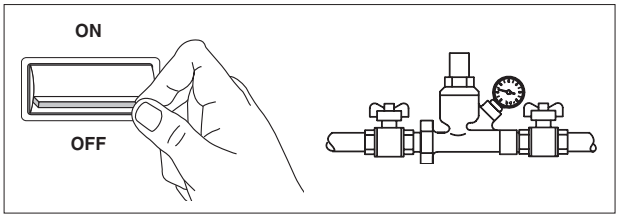
Lembramos que a manutenção pode ser feita pelo Serviço de Assistência Técnica **RIELLO** ou por pessoal profissionalmente qualificado.

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

- Desligue a alimentação elétrica, colocando o interruptor geral do sistema na posição “Off”.

- Feche as torneiras de corte de combustível.

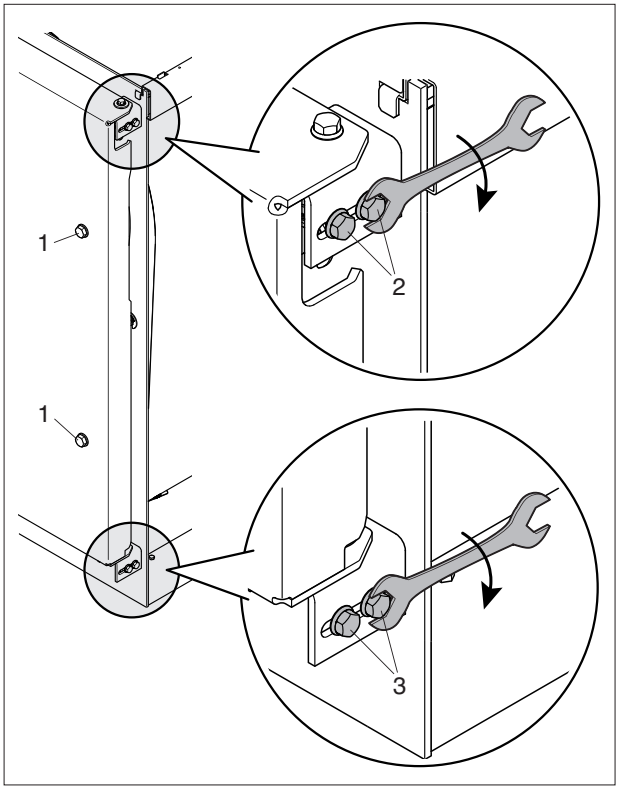
⚠ Após cada operação de manutenção, verifique sempre se a porta está convenientemente ajustada.



ABERTURA DA PORTA

- Verifique se os parafusos de segurança laterais superiores (2) e inferiores (3) estão bem apertados.
- Desaperte completamente os parafusos de fixação principais (1) autossustentáveis montados na estrutura e abra a porta.

⚠ **Se se tratar da primeira abertura, remova o grupo do perno “B” (parafuso (9), casquilho (10), anilha (11)) situado do lado oposto ao eixo de rotação da porta.**

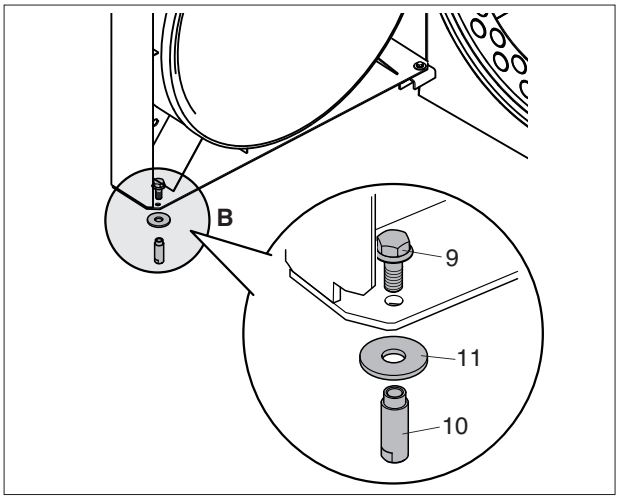


AJUSTAMENTO DA PORTA

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

- Encoste a porta à sua sede e aperte os parafusos de fixação principais (1), até as juntas de vedação começarem a ficar comprimidas.
- Desaperte os parafusos de segurança (2) e (3) e enrosque completamente os parafusos de fixação principais (1) da porta.
- Aperte os parafusos de segurança (2) e (3).

⚠ **Após cada operação de manutenção, verifique sempre se a porta está convenientemente ajustada.**



LIMPEZA DA CALDEIRA

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

Para a sua realização:

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

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

- Limpe as superfícies internas da câmara de combustão e do percurso de exaustão de fumo com um escovilhão (3) ou outro utensílio apropriado
- Remova os depósitos acumulados na caixa de fumo através da abertura da porta de inspecção (4).

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

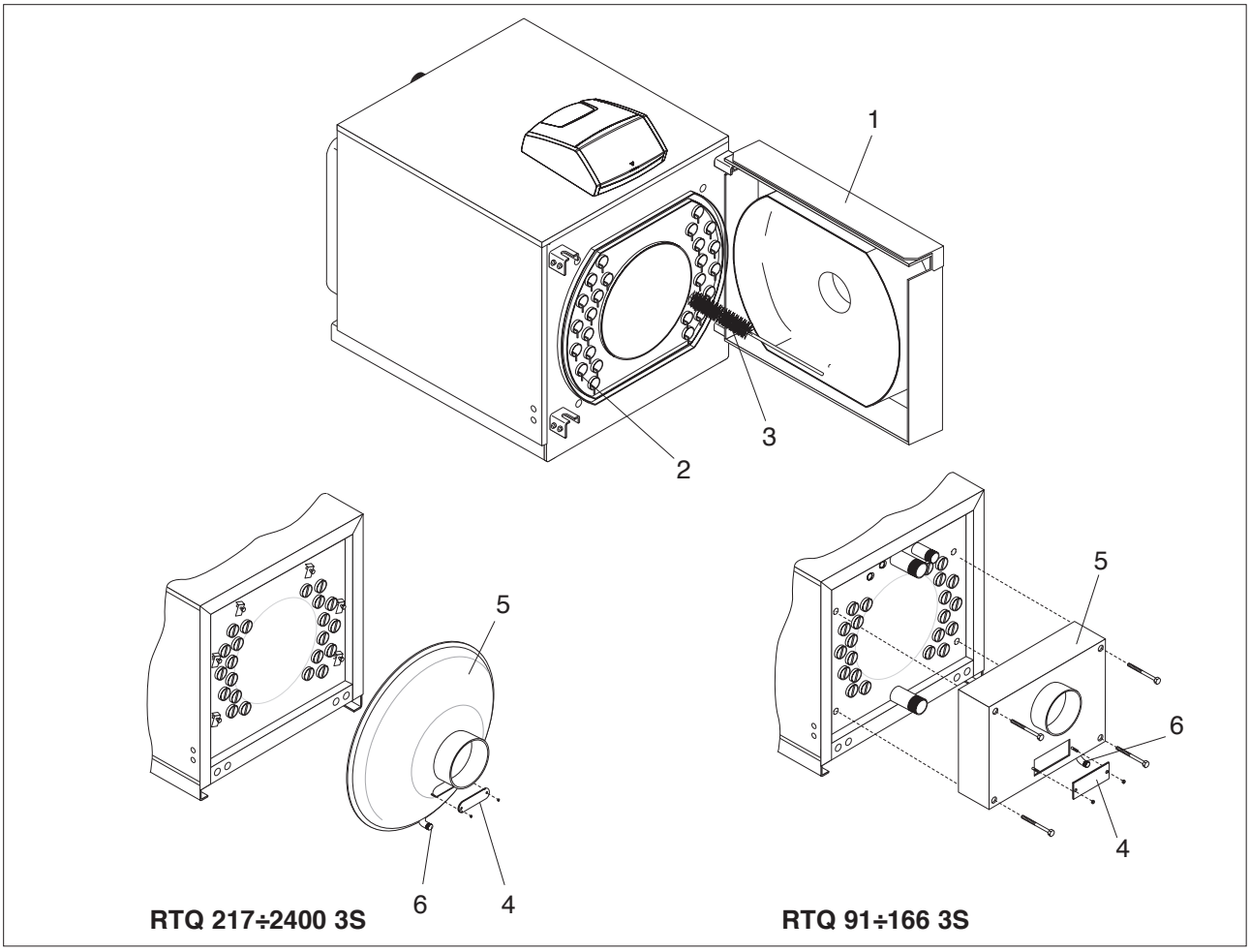
Verifique, periodicamente, se a descarga de condensação (6) está obstruída.

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

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

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

DIMENSÕES (mm)	RTQ 3S																	
	91	115	166	217	255	318	349	448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400
Comprimento	560	855	973	1150	1150	1386	1386	1327	1327	1741	1741	1741	1741	2150	2400	2400	2400	2700
N° Ondas	9	14	16	19	19	23	23	22	22	29	29	29	29	36	40	40	40	45
N° Turbuladores	22	22	30	34	39	44	44	60	60	66	66	74	76	70	75	93	114	114
Compr. Elem. fixação	89	48	89	89	89	48	48	335	335	89	89	250	400	89	89	89	89	89



RTQ 217÷2400 3S **RTQ 91÷166 3S**

ANOMALIA	CAUSA	SOLUÇÃO
O gerador suja-se com muita facilidade	O queimador está mal regulado	Verifique a regulação do queimador (análise de fumos)
	A chaminé está obstruída	Limpe o percurso de exaustão de fumo e a chaminé
	O percurso de ar do queimador está sujo	Limpe a espiral de ar do queimador
O gerador não atinge a temperatura programada	O corpo do gerador está sujo	Limpe o percurso de exaustão de fumo
	Associação gerador/queimador	Verifique os dados e as regulações
	A capacidade do queimador é insuficiente	Verifique a regulação do queimador
	Termostato de regulação	Verifique se o funcionamento é correcto Verifique a temperatura definida
O alarme de segurança térmica dispara no gerador, com a respectiva indicação luminosa no quadro de comando	Termostato de regulação	Verifique se o funcionamento é correcto Verifique a temperatura definida Verifique os cabos eléctricos Verifique os bolbos das sondas
	Falta água Presença de ar	Verifique a pressão de circuito Verifique a válvula de descompressão

ANOMALIA	CAUSA	SOLUÇÃO
O gerador está com a temperatura certa, mas o sistema de aquecimento está frio	Há ar dentro do sistema	Alivie a pressão do sistema
	O circulador está avariado	Desbloqueie o circulador
	Termostato de mínimo (se disponível)	Verifique a temperatura definida
Cheiro a produtos por queimar	Há dispersão de fumo no ambiente	Verifique a limpeza do corpo do gerador Verifique a limpeza da conduta de exaustão de fumo Verifique a hermeticidade do gerador, da conduta de exaustão de fumo e da chaminé Verifique se a porta está bem vedada
A válvula de segurança intervém com muita frequência	Pressão do circuito do sistema	Verifique a pressão de descarga Verifique o redutor de pressão Verifique a calibração
	Vaso de expansão do sistema	Verifique a eficácia

Cod. 20040650

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 susceptíveis de variação.