

KOTŁY STALOWE

RTQ 3S

INSTRUKCJA MONTAŻU, OBSŁUGI,
KONSERWACJI I ZARZĄDZANIA SYSTEMEM



RIELLO

ZGODNOŚĆ

Kotły RTQ 3S **RIELLO** zgodne są z:

- Dyrektywą w sprawie produktów związanych z energią 2009/125/WE
- Dyrektywą niskonapięciową 2014/35/UE
- W połączeniu z palnikiem gazowym z wymuszonym ciągiem, oznaczonym symbolem CE, spełniają również wymagania rozporządzenia (UE) 2016/426
- Modele o mocy do 400 kW są zgodne z dyrektywą 92/42/EWG w sprawie wymagań dotyczących efektywności oraz z rozporządzeniem delegowanym UE 813/2013



ZAKRES

MODEL	KOD
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

Szanowny Kliencie,

Dziękujemy za wybór kotła **RTQ 3S RIELLO**. Zakupili Państwo nowoczesny, wysokowydajny produkt wysokiej jakości, który został zaprojektowany tak, aby zapewnić niezawodną i bezpieczną obsługę oraz komfort w domu przez wiele lat. Należy zadbać o to, aby kocioł był regularnie serwisowany przez autoryzowane centrum pomocy technicznej **RIELLO**. Ich pracownicy są specjalnie przeszkoleni, aby utrzymać Państwa kocioł w sprawności i taniej eksploatacji. Centra pomocy technicznej dysponują również oryginalnymi częściami zamiennymi, które mogą być potrzebne.

Niniejsza instrukcja zawiera ważne wskazówki i środki ostrożności, których należy przestrzegać, aby zapewnić bezproblemową instalację i sprawne funkcjonowanie Państwa kotła **RTQ 3S RIELLO**.

Prosimy przyjąć nasze ponowne podziękowania za zakup.

Riello S.p.A.

INFORMACJE OGÓLNE	5
Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa	5
Środki ostrożności	5
Opis produktu	6
Panele sterowania	8
Zalecane palniki na olej opałowy	9
Zalecane palniki na gaz	10
Identyfikacja produktu	12
Dane techniczne dla kotłów z palnikami na olej opałowy <400 kW	13
Dane techniczne dla kotłów z palnikami na gaz <400 kW	14
Dane techniczne dla kotłów > 400 kW	15
ZARZĄDZANIE SYSTEMEM	16
Rozruch	16
Tymczasowe wyłączenie	17
Przygotowanie do dłuższego okresu nieużywania	18
Czyszczenie	18
Konserwacja	19
Użyteczne informacje	19
INSTALATOR SYSTEMÓW GRZEWCYCH	20
Rozpakowanie produktu	20
Ogólne wymiary i ciężary	21
Obsługa	22
Miejsce montażu	23
Montaż w starszych systemach i systemach wymagających modernizacji	24
Przylacza wody	24
Pompa antykondensacyjna	28
Spaliny gazów palnych	28
Zawiasy drzwi	29
Zmiana kierunku otwierania drzwi	29
Podłączanie uziemienia	31
Mocowanie paneli obudowy	32
SERWIS POMOCY TECHNICZNEJ	36
Przygotowanie do pierwszego rozruchu	36
Pierwszy rozruch	37
Kontrole podczas i po pierwszym rozruchu	38
Konserwacja	39
- Otwieranie drzwi	39
- Regulacja drzwi	39
Czyszczenie kotła	40
Rozwiązywanie problemów	41

W niniejszej instrukcji używane są poniższe symbole:



UWAGA! = Wskazuje działania, które wymagają ostrożności i odpowiedniego przygotowania.



STOP! = Określa działania, których **NIE** MOŻESZ wykonywać

Niniejsza instrukcja, kod Doc-0219664 Rew. 0 (06/23), składa się z 44 stron.

⚠ Kocioł jest dostarczany w oddzielnych skrzyniach. Zaraz po otrzymaniu należy sprawdzić, czy jest on kompletny, nieuszkodzony i zgodny z zamówieniem. Wszelkie niezgodności lub uszkodzenia zgłosić dealerowi, który go sprzedał.

⚠ Kocioł **RTQ 3S RIELLO** musi być zamontowany przez uprawnionego instalatora. Po zakończeniu montażu instalator musi wystawić właścicielowi deklarację zgodności potwierdzającą, że instalacja została wykonana zgodnie z najwyższymi standardami, zgodnie ze wskazówkami podanymi przez **RIELLO** w niniejszej instrukcji obsługi, oraz że jest zgodna z wszystkimi obowiązującymi przepisami i normami.

⚠ Kocioł może być używany wyłącznie do celów określonych przez **RIELLO** i do których został zaprojektowany. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności, umownej lub innej, za szkody materialne lub obrażenia ciała osób lub zwierząt spowodowane niewłaściwą instalacją, regulacją, konserwacją lub użytkowaniem.

⚠ W przypadku zauważenia wycieku wody z kotła, należy natychmiast odłączyć go od sieci elektrycznej, zamknąć dopływ wody i natychmiast powiadomić lokalne Centrum Wsparcia Technicznego **RIELLO** lub wykwalifikowanego inżyniera grzewczego.

⚠ Okresowo sprawdzaj, czy ciśnienie robocze w obiegu wody jest wyższe niż 1 bar, ale niższe niż maksymalna wartość graniczna określona dla kotła. Jeżeli tak nie jest, skontaktuj się z serwisem pomocy technicznej **RIELLO** lub z profesjonalnie wykwalifikowanym inżynierem ogrzewania.

⚠ Jeśli kocioł nie będzie używany przez dłuższy czas, skontaktuj się z serwisem pomocy technicznej **RIELLO** lub z wykwalifikowanym inżynierem ogrzewania, aby przygotować go do wyłączenia w następujący sposób:

- Wyłącz kocioł na panelu sterowania i w wyłączniku sieciowym.
- Zamknij kurek paliwa i kurek wody obiegu grzewczego
- Opróżnij obieg centralnego ogrzewania, jeśli istnieje ryzyko zamarznięcia.

⚠ Spuść wodę z obiegu centralnego ogrzewania, jeśli istnieje ryzyko zamarznięcia.

⚠ Niniejsza instrukcja stanowi integralną część kotła. Musi być przechowywana w bezpiecznym miejscu i **ZAWSZE** musi być dołączona do kotła, nawet jeśli zostanie on sprzedany innemu właścicielowi, przekazany innemu użytkownikowi lub innej instalacji. W przypadku uszkodzenia lub zgubienia instrukcji należy niezwłocznie zamówić jej kopię w lokalnym Centrum Pomocy Technicznej **RIELLO**.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Obsługa każdego urządzenia wykorzystującego paliwo, energię elektryczną i wodę wymaga przestrzegania kilku podstawowych zasad bezpieczeństwa.

⊖ Nie pozwalaj dzieciom lub osobom niesprawnym obsługiwać kotła **RTQ 3S RIELLO** bez nadzoru.

⊖ Nie obsługuj żadnych urządzeń elektrycznych, w tym przełączników, sprzętu AGD itp., jeżeli czujesz zapach paliwa lub oparów. Jeśli wyczuwasz podejrzane zapachy:

- Przewietrz pomieszczenie, otwierając wszystkie drzwi i okna.
- Zamknij kurek odcinający paliwo.
- Natychmiast zgłoś usterkę do Serwisu Pomocy Technicznej lub do **RIELLO** wykwalifikowanego inżyniera ogrzewania.

⊖ Nie dotykaj kotła będąc boso lub mokrymi rękami.

⊖ Nigdy nie czyść ani nie serwisuj kotła bez uprzedniego odłączenia go od sieci elektrycznej poprzez wyłączenie głównego wyłącznika zasilania i wyłącznika panelu sterowania.

⊖ Nie manipuluj ani nie reguluj urządzeń zabezpieczających lub sterujących bez uprzedniego upoważnienia i instrukcji producenta kotła.

⊖ Nigdy nie ciągnij, nie rozłączaj ani nie skręcaj przewodów elektrycznych wychodzących z kotła, nawet jeśli jest on odłączony od sieci elektrycznej.

⊖ Nie zasłaniaj ani nie ograniczaj otworów wentylacyjnych w pomieszczeniu, w którym zainstalowano kocioł. Odpowiednia wentylacja jest niezbędna do prawidłowego spalania.

⊖ Nie wystawiaj kotła na działanie czynników atmosferycznych. Nie instaluj kotła na zewnątrz. Nie jest on przeznaczony do pracy na zewnątrz i nie jest wyposażony w niezbędne do tego celu automatyczne systemy przeciwmrozowe.

⊖ Nie wyłączaj kotła, jeśli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej ZERO (ryzyko zamarznięcia).

⊖ Nie przechowuj pojemników z substancjami łatwopalnymi w pomieszczeniu, w którym zainstalowany jest kocioł.

⊖ Nie wyrzucaj materiału opakowaniowego do środowiska ani nie pozostawiaj go w zasięgu dzieci, ponieważ może on stanowić potencjalne zagrożenie. Materiały opakowaniowe należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

OPIS PRODUKTU

Kotły stalowe **RTQ 3SRIELLO** to wysokowydajne kotły z poziomymi, odwracającymi płomień komorami spalania i koncentrycznie ułożonymi przewodami spalinowymi. Przeznaczone są do centralnego ogrzewania, a w połączeniu z odpowiednim zbiornikiem akumulacyjnym również do wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

Ponieważ pracują przy niskim ciśnieniu, zapewniają stopniowe ogrzewanie bez szoku termicznego.

Najważniejsze cechy techniczne tych kotłów to:

- Komora spalania i system wymiany ciepła są specjalnie zaprojektowane i ukształtowane, aby osiągnąć jak najlepszy stosunek objętości.
- Używane są wyłącznie materiały najwyższej jakości, aby zapewnić długą żywotność.

Turbulatory ze stali nierdzewnej wewnątrz płomieniówek zapewniają idealne ciśnienie w komorze spalania i idealną temperaturę spalin. Równomiernie rozłożone obciążenie cieplne optymalizuje sprawność systemu kocioł-palnik. Korpus kotła jest dokładnie zaizolowany warstwą wełny szklanej o wysokiej gęstości.

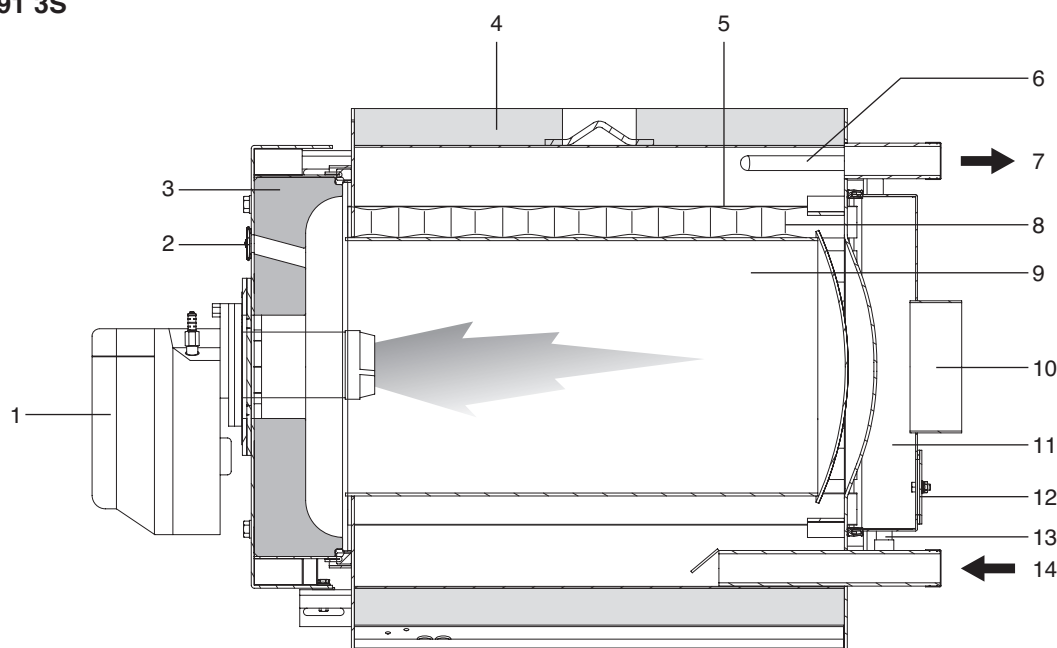
Przednie drzwiczki kotła i komora spalania mogą być całkowicie otwarte, aby ułatwić kontrolę, konserwację i czyszczenie części wewnętrznych oraz przyspieszyć serwisowanie w ogóle.

Drzwi przednie można otworzyć w dowolnym kierunku, nawet bez zdejmowania palnika.

Maks. dopuszczalna temperatura powrotu z palnikiem gazowym: 50-55°C.

Maks. dopuszczalna temperatura powrotu z palnikiem na olej opałowy: 37°C.

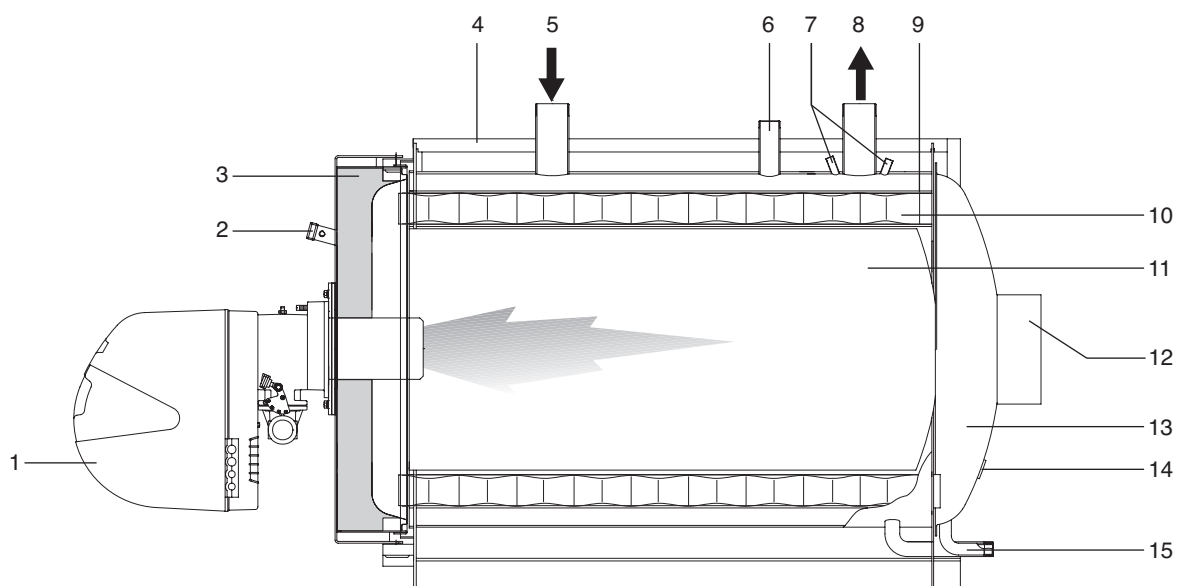
RTQ 91 3S



- 1 - Palnik
- 2 - Okno kontrolne płomienia
- 3 - Drzwi
- 4 - Obudowa
- 5 - Płomieniówki
- 6 - Gniazda czujników
- 7 - Zasilanie centralnego ogrzewania

- 8 - Turbulatory
- 9 - Komora spalania
- 10 - Wylot spalin
- 11 - Skrzynka spalin
- 12 - Okno kontrolne
- 13 - Spust kondensatu
- 14 - Powrót centralnego ogrzewania

RTQ 115 - 2400 3S



- 1 - Palnik
- 2 - Okno kontroli płomienia z pomiarem ciśnienia / zaworem chłodzącym
- 3 - Drzwi
- 4 - Obudowa
- 5 - Powrót centralnego ogrzewania
- 6 - Mocowanie urządzenia zabezpieczającego
- 7 - Gniazda czujników

- 8 - Zasilanie centralnego ogrzewania
- 9 - Płomieniówki
- 10 - Turbulatory
- 11 - Komora palnika
- 12 - Wylot spalin
- 13 - Skrzynka spalin
- 14 - Okno inspekcyjne
- 15 - Odpływ kondensatu

PANELE STEROWANIA

Poniżej wymieniono panele sterowania **RIELLO**, które mogą być stosowane z kotłami stalowymi **RIELLO RTQ 3S**. Te panele sterowania zaspokajają wszystkie potrzeby systemu grzewczego i wszystkich zainstalowanych w nim urządzeń. Należy rygorystycznie przestrzegać wskazań tabeli, aby zapewnić bezproblemową pracę i maksymalną niezawodność Państwa kotła w czasie.

PANELE STEROWANIA		MINIMALNA TEMPERATURA PRZEPŁYWU CH	
MODEL	TYP	T° > 50°C	T° > 40°C
TECH CLIMA COMFORT	Kontrola klimatu		•
TECH CLIMA MIX	Kontrola klimatu		•
TECH PRIME	Elektromechaniczny	•	
TECH PRIME ACS	Elektromechaniczny	•	

		Pojedynczy stopień	Dwa stopnie	Modulowany	Kaskadowy	Opalany drewnem	Solarny	CWU	Bezpośredni obieg	Mieszana strefa 1	Mieszana strefa 2
		1	2	M	A/C				CO	CO	CO
CLIMA COMFORT	STANDARD	•	•	•					•		
	Sterowanie za pomocą panelu sterowania z pomocą wymienionych poniżej akcesoriów				○	○	○	○		○	○
	AKCESORIA										
	Zanurzeniowy czujnik temperatury				1	1	1	1			
	Czujnik temperatury kolektora słonecznego						1				
	Czujnik temperatury przylgowy									1	1
CLIMA MIX	Zestaw dwustopniowej regulacji palnika										
	1 zestaw strefy mieszanej										1
	STANDARD									•	
	Sterowanie za pomocą panelu sterowania z pomocą wymienionych poniżej akcesoriów										○
PRIME	AKCESORIA										
	Czujnik temperatury przylgowy									1	1
	1 zestaw strefy mieszanej										1
PRIME ACS	STANDARD	•							•		
	Sterowanie za pomocą panelu sterowania z pomocą wymienionych poniżej akcesoriów		○								
	AKCESORIA										
PRIME ACS	Dwustopniowy zestaw palnika		1								
	STANDARD	•						•	•		
	Sterowanie za pomocą panelu sterowania z pomocą wymienionych poniżej akcesoriów		○								
PRIME ACS	AKCESORIA										
	Dwustopniowy zestaw palnika		1								
	Zestaw do całkowitego wyłączenia	1	1								



W przypadku zainstalowania panelu sterowania TECH CLIMA COMFORT, po stronie powrotu z instalacji należy zamontować gniazdo czujnika temperatury. Numery katalogowe niezbędnych akcesoriów znajdują się w katalogu.

Palnikami zalecanymi w celu uzyskania jak najlepszej wydajności kotłów **RTQ 3S RIELLO** są:

PALNIK		RTQ 3S											ZESTAW AKCESORIÓW	
MODEL		448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400	PŁYTA PALNIKA	DŁUGA GŁOWICA
OLEJ	DWA STOPNIE	RL 50 t.l.	•	•										
		RL 50 t.l.			•								Akcesorium	
		RL 70 t.l.			•	•								
		RL 100 t.l.				•	•	•						
		RL 130 t.l.							•	•				
		RL 190 t.c.									•			Akcesorium
		RL 250 t.c.										•		Akcesorium
		RL 300/B MZ										•		

⚠ Definicja kodu palnika i wymagane akcesoria znajdują się w katalogu producenta.

⚠ W celu montażu/demontażu palników wyposażonych w rurę recyrkulacyjną, przed wykonaniem tych czynności może być konieczne usunięcie tej ostatniej (należy ściśle przestrzegać instrukcji użytkowania i konserwacji palnika).

⚠ Więcej informacji na ten temat można znaleźć w instrukcji obsługi dołączonej do palnika:

- Montaż palnika
- Podłączenia elektryczne
- Regulacja palnika.

⚠ 1 - Do prawidłowego montażu i sprzężenia palników wymagane są długie głowice i płyty palnika.

⚠ 2 - Jeżeli zamontowano palnik dwustopniowy, moc cieplna pierwszego stopnia nie może być mniejsza niż 70% całkowitej mocy cieplnej. W przypadku palników na paliwa płynne wyposażonych w 2 dysze, ważne jest zatem wybranie właściwej dyszy pierwszego stopnia.

⚠ Kombinacje palnik/kocioł zostały obliczone na podstawie pracy palnika przy 3% O₂.

ZAŁECANE PALNIKI NA GAZ

PALNIK			RTQ 35										ZESTAW AKCESORIÓW		
MODEL			448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400	PLYTA PALNIKA	DŁUGA GŁOWICA
GAZ	DWA STOPNIE	RS 50 t.l.	•	•											
		RS 70 t.l.			•	•									
		RS 100 t.l.				•	•	•							
		RS 130 t.l.							•	•					
	MODULOWANY	RS 50/M MZ t.l.	•	•											
		RS 70/M t.l.			•	•									
		RS 100/M t.l.			•	•	•	•							
		RS 130/M t.l.							•	•					
		RS 190/M t.c.									•				Akcesorium
		RS 250/M MZ t.c.										•			
	GAS 9 P/M t.l.											•			

⚠ Definicja kodu palnika i wymagane akcesoria znajdują się w katalogu producenta.

⚠ W celu montażu/demontażu palników wyposażonych w rurę recyrkulacyjną, przed wykonaniem tych czynności może być konieczne usunięcie tej ostatniej (należy ściśle przestrzegać instrukcji użytkowania i konserwacji palnika).

⚠ Więcej informacji na ten temat można znaleźć w instrukcji obsługi dołączonej do palnika:

- Montaż palnika
- Podłączenia elektryczne
- Regulacja palnika.

- 1 - Do prawidłowego montażu i sprzężenia palników wymagane są długie głowice i płyty palnika.
 2 - Jeżeli zamontowano palnik dwustopniowy, moc cieplna pierwszego stopnia nie może być mniejsza niż 70% całkowitej mocy cieplnej.

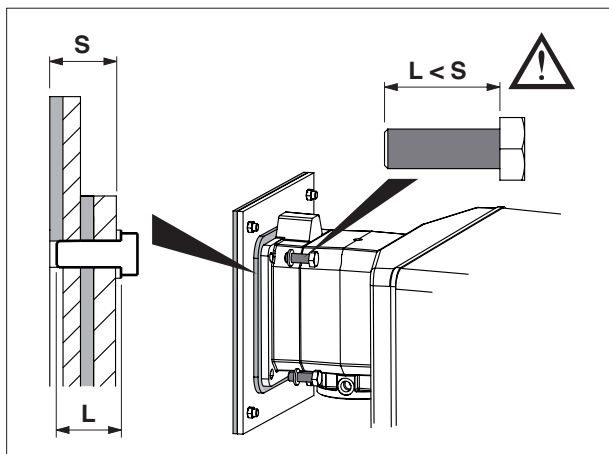
⚠ Kombinacje palnik/kocioł zostały obliczone na podstawie pracy palnika przy 3% O₂.

WAŻNE UWAGI DOTYCZĄCE MONTAŻU PALNIKA

Przed zamocowaniem palnika do kotła upewnij się, że:

- Drzwi otwierają się we właściwy sposób (szczegóły dotyczące odwracania drzwi znajdują się w odpowiednich sekcjach).
- Długość (L) śrub mocujących palnik jest mniejsza niż (S), czyli całkowita głębokość uszczelki, płyty i podkładki. **Dłuższe śruby mogą powodować wypaczanie się drzwi, ograniczając ich zdolność do hermetycznego uszczelniania kotła i umożliwiając uwalnianie się spalin.**

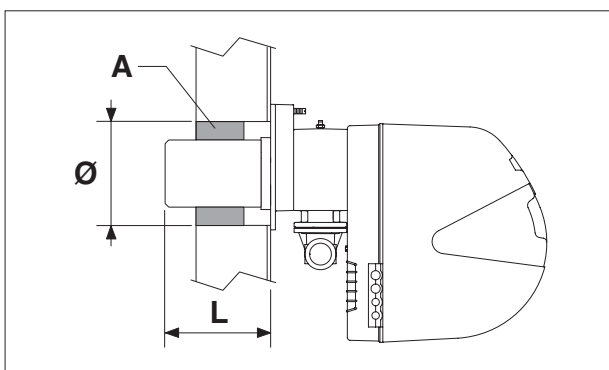
Aby zapewnić prawidłowy montaż palnika, zapoznaj się również z instrukcją obsługi palnika.



Jeśli montujesz nowy kocioł, ale ponownie używasz starego palnika, zawsze wykonuj następujące czynności kontrolne:

- Upewnij się, że wydajność starego palnika jest odpowiednia do wymagań kotła.
- Upewnij się, że długość i średnica rury wydechowej palnika są zgodne z poniższą tabelą

! Po zakończeniu montażu palnika w kotle wypełnij szczelinę pomiędzy rurą wydechową palnika a materiałem ogniotrwałym w drzwiach ceramiczną izolacją (A) dostarczoną z kotłem.



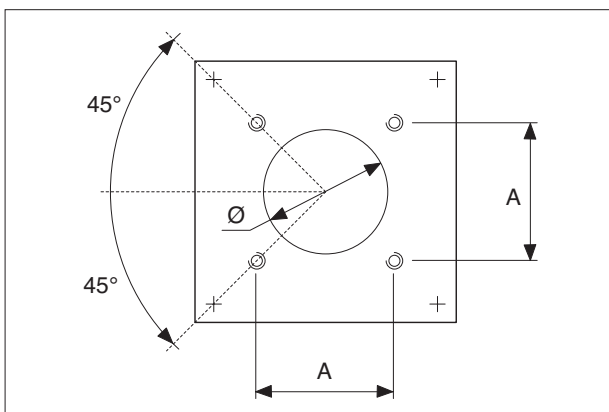
WYMIARY (mm)	RTQ 3S																	
	91	115	166	217	255	318	349	448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400
L min.	170	170	170	215	215	240	240	260	260	275	275	280	325	340	365	375	375	375
Ø otwór w drzwiach	140	140	140	180	180	180	180	185	185	205	205	205	260	280	300	350	350	350

! Długość głowicy palnika nie może przekraczać podanych długości o więcej niż 20%.

— Nie używaj ponownie starych palników, jeśli długość ich głowicy jest mniejsza od podanej w tabeli.

PŁYTA PALNIKA

Kotły **RTQ 3S NIELLO** mają płyty palnikowe z otworami przystosowanymi do montażu zalecanych palników. Poniższa tabela przedstawia wymiary otworów.



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

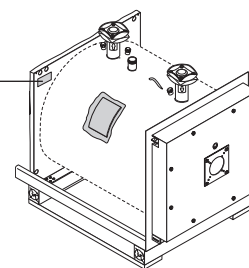
IDENTYFIKACJA PRODUKTU

Kotły są oznaczone dwiema tabliczkami:

- Tabliczka z numerem seryjnym

Jest ona umieszczona na korpusie kotła i zawiera numer seryjny, model i moc pieca.

RIELLO		RIELLO S.p.A. Via Luigi Pratiello Rello 7 37045 Lagnago (VR) - ITALY		CE
Modello	_____	Pot. Max esercizio	_____ kW	
Fabbricazione	_____	Pot. Min da ser.	PMS	
Modello	_____	Pot. Min term.	_____ kW	
COMBUSTIBILE UTILIZZATO / COMBUSTIBLE UTILISE: GAS, GASOILIO / GAZ, POUIL				



- Tabliczka z danymi

Zawiera informacje o specyfikacji technicznej i działaniu produktu.

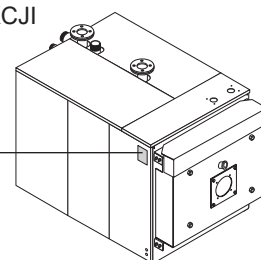
Znajduje się w dokumentacji. Po zakończeniu montażu MUSISZ umieścić ją w dobrze widocznym miejscu na górze jednego z bocznych paneli.

Jeśli uszkodzisz lub zgubisz tę tabliczkę, natychmiast zamów jej wymianę w Serwisie Pomocy Technicznej firmy **RIELLO**.

RIELLO		RIELLO S.p.A. Via Luigi Pratiello Rello 7 37045 Lagnago (VR) - ITALY		CE
CALDAIA IN ACCIAIO CHAUDIERE EN ACIER				
Modello	_____	Matricola	_____	
Fabbricazione	_____	Fabbricazione	_____	
Code	_____	Code	PIN	
Anno fabbricazione	_____	Tipi	_____	
Anno fabbricazione	_____	Tipi	_____	
Pot. term. Q max (H)	_____ kW	Pot. utile p	_____ kW	
Pot. term. Q min (H)	_____ kW	Pot. utile p	_____ kW	
Pot. term. Q min (H)	_____ kW	Pot. utile p	_____ kW	
Pressione scolata	_____ psi	Contenuto acqua	_____ l	
Press. Max esercizio	PMS	Superficie di scambio	_____ m²	
Press. Max da ser.	_____ bar	Superficie di scambio	_____ m²	
T Max ammessa	_____ °C			
T Max admise	_____ °C			
Aliment. elettrica	_____			
VEDI QUINDI IL LIBRETTO - VOR TILBAU IL LIBRETTO				
Collegamento di terra obbligatorio - Raccordement à la terre obligatoire				
Combustibile utilizzato: TUTTI I GAS / GASOILIO				
Combustible utilisé: TOUS GAZ / POUIL				
PER CATEGORIA COMBUSTIBILE				
E PAESI DI DESTINAZIONE				
VEDI ETICHETTA BRUCIATORE				
POUR CATEGORIE COMBUSTIBLE				
ET PAYS DE DESTINATION				
VOR ETIQUETTE BRULEUR				

23270000581

TYDZIEŃ PRODUKCJI



PALIWO



W kopercie z dokumentami może znajdować się jedna lub więcej tabliczek z danymi. Określ właściwą tabliczkę dla danego rodzaju paliwa.



Jeśli te tabliczki lub inne elementy służące do wyraźnej identyfikacji produktu zostaną zniszczone, usunięte lub zagubione, prawidłowy montaż i serwisowanie mogą być utrudnione.

DANE TECHNICZNE DLA KOTŁÓW Z PALNIKAMI NA OLEJ OPAŁOWY <400 KW

OPIS	RTQ 3S							
	91	115	166	217	255	318	349	
Typ urządzenia	Ogrzewanie centralne							
	B23							
Paliwo	OLEJ							
Kategoria urządzenia	Patrz palnik							
Znam. maks. obciążenie cieplne HCV (LCV)	95,4 (90)	122 (115)	176,0 (166)	230,1 (217)	270,4 (255)	337,2 (318)	369,0 (348)	kW
Znam. min. obciążenie cieplne HCV (LCV)	74,2 (70)	95,4 (90)	122 (115)	176,0 (166)	230,1 (217)	270,4 (255)	337,2 (318)	kW
Znam. maks. moc cieplna użytkowa (80°/60°C) P4	84,8	110,2	158,7	206,8	243,0	303,4	332,0	kW
Znam. min. moc cieplna użytkowa (80°/60°C) (Pn min)	66,9	86,6	110,4	159,2	208,8	244,3	304,0	kW
30% mocy cieplnej przy powrocie w temp. 37°C (P1)	25,7	33,1	47,6	62,0	72,9	91,0	99,9	kW
Sezonowa efektywność energetyczna η_s	89,0	89,0	89,0	89,0	90,0	90,0	90,0	%
Spr. przy znam. obciążeniu cieplnym w trybie wysokiej temp. η_4 (80-60°C) HCV (LCV)	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)	%
Sprawność użyteczna przy min Pn (80-60°C) HCV (LCV)	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)	%
Sprawność przy znam. poborze ciepła w trybie niskotemp. η_1 przy powrocie w temp. 37°C HCV (LCV)	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)	%
Stały spadek ciśnienia	260	330	400	480	550	620	680	W
Temperatura spalin (ΔT)	93	95 ÷ 108						°C
Masowe natężenie przepływu spalin	0,040	0,050	0,072	0,094	0,111	0,139	0,151	kg/sek
Opór komory spalania	2,0	1,5	1,3	2,2	2,8	3,2	3,9	mbar
Objętość komory spalania	97,4	91,0	138,4	199,1	199,1	298,9	298,9	dm³
Całkowita objętość po stronie spalin	139,7	163,2	234,3	317,2	325,6	457,9	457,9	dm³
Całkowita powierzchnia wymiany ciepła	3,62	4,35	6,68	8,59	9,47	12,34	12,34	m²
Objętościowe obciążenie cieplne	928	1264	1199	1090	1281	1064	1164	kW/m³
Jednostkowe obciążenie cieplne	24,1	25,2	23,8	24,1	25,7	24,6	26,9	kW/m²
Maksymalne ciśnienie robocze	6							bar
Maksymalna dopuszczalna temperatura	110							°C
Maksymalna temperatura robocza	95							°C
Min. dopuszczalna temp. wody powrotnej	37							°C
Spadek ciśnienia ΔT 10°C	42,0	15,1	42,0	76,5	144,0	148,0	162,0	mbar
Spadek ciśnienia ΔT 20°C	14,0	3,0	11,2	17,2	45,0	27,2	29,7	mbar
Pojemność wody	126	161	191	268	258	308	308	litrów
Turbulatory	22	22	30	34	39	44	44	n°
Zużycie energii elektr. przy pełnym obciążeniu (Elmax)	460	460	460	530	660	660	760	W
Zużycie energii elektr. przy częściowym obciążeniu (Elmin)	138	138	138	159	198	198	228	W
Zużycie energii elektrycznej w trybie czuwania (Psb)	20	20	20	20	20	20	20	W

⚠ Komin musi zapewniać minimalny ciąg określony przez obowiązujące normy techniczne, przy założeniu zerowego ciśnienia w miejscu podłączenia do wylotu spalin.

⚠ Wartości uzyskane w połączeniu z palnikami referencyjnymi (R) wskazanymi w tabeli kombinacji przy CO₂ = 12,5%.

OPIS	RTQ 3S								
	91(*)	115(*)	166(*)	217(*)	255(*)	318(*)	349(*)		
Paliwo	GAZ								
Znam. obciążenie cieplne HCV (LCV)	min	70	90	115	166	217	255	318	kW
	max	90	115	166	217	255	318	348	kW
Znam. moc cieplna użytkowa Pn	min	66,9	86,6	110,4	159,2	208,8	244,3	304,0	kW
	max	84,8	110,2	158,7	206,8	243,0	303,4	332,0	kW
Sprawność użytkowa przy minimalnym Pn		95,6	96,2	96,0	95,9	96,2	95,8	95,6	%
Sprawność użytkowa przy maksymalnym Pn		94,2	95,8	95,6	95,3	95,3	95,4	95,4	%
Sprawność użyteczna przy 30% maks. Pn		95,9	95,1	95,6	96,3	96,5	96,5	96,7	%
Stały spadek ciśnienia		< 1,5	< 1,4				< 1,2		
Temperatura spalin (ΔT)		93	95 ÷ 108						°C
Masowe natężenie przepływu spalin		0,040	0,050	0,072	0,094	0,111	0,139	0,151	kg/sek
Opór komory spalania		2,0	1,5	1,3	2,2	2,8	3,2	3,9	mbar
Objętość komory spalania		97,4	91,0	138,4	199,1	199,1	298,9	298,9	dm3
Całkowita objętość po stronie spalin		139,7	163,2	234,3	317,2	325,6	457,9	457,9	dm3
Całkowita powierzchnia wymiany ciepła		3,62	4,35	6,68	8,59	9,47	12,34	12,34	m2
Objętościowe obciążenie cieplne		928	1264	1199	1090	1281	1064	1164	kW/m3
Jednostkowe obciążenie cieplne		24,1	25,2	23,8	24,1	25,7	24,6	26,9	kW/m2
Maksymalne ciśnienie robocze		6							bar
Maksymalna dopuszczalna temperatura		110							°C
Maksymalna temperatura robocza		95							°C
Min. dopuszczalna temperatura wody powrotnej		50	55						°C
Spadek ciśnienia ΔT 10°C		42,0	15,1	42	76,5	144	148	162	mbar
Spadek ciśnienia ΔT 20°C		14,0	3	11,2	17,2	45	27,2	29,7	mbar
Pojemność wody		126	161	191	268	258	308	308	litrów
Turbulatory		22	22	30	34	39	44	44	n°

(*) Urządzenie grzewcze wprowadzone na rynek przeznaczone wyłącznie do wymiany zgodnie z warunkami rozporządzenia UE 813/2013, artykuł 1, sekcja 2, litera (g).



Wartości uzyskane przy użyciu palników gazowych **RIELLO**, skalibrowanych przy CO₂ = 9,7% i λ = 1,2.

DANE TECHNICZNE DLA KOTŁÓW > 400 KW

OPIS		RTQ 3S											
		448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400	
Paliwo		GAZ/OLEJ											
Znam. obciążenie cieplne HCV (LCV)	min	384	448	511	575	639	766	896	1020	1300	1600	2100	kW
	max	448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400	kW
Znam. moc cieplna użytkowa Pn	min	369,4	431,0	491,6	553,2	614,7	736,9	862,0	981,2	1250,6	1539,2	2020,2	kW
	max	427,4	487,5	548,6	609,6	730,8	854,8	1049,4	1240,2	1526,4	2003,4	2289,6	kW
Sprawność użytkowa przy min. Pn		96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	96,2	%
Sprawność użytkowa przy maks. Pn		95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	%
Sprawność użyt. przy 30% max. Pn		96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	%
Stały spadek ciśnienia		< 1,2		< 1									%
Temperatura spalin (ΔT)		95 ÷ 108											°C
Masowe natężenie przepływu spalin		0,206	0,222	0,250	0,277	0,332	0,392	0,477	0,553	0,704	0,911	1,050	kg/sek
Opór komory spalania		3,5	4,2	3,4	4,5	5,3	6,0	3,3	5,3	4,7	5,1	7,6	mbar
Objętość komory spalania		410,5	410,5	548,0	548,0	695,0	912,1	1097,8	1479,7	1569,7	2066,2	2066,2	dm³
Całkowita objętość po stronie spalin		676,8	676,8	888,3	888,3	1101,4	1388,9	1727,9	2162,7	2531,6	3243,5	3243,5	dm³
Całkowita powierzchnia wymiany ciepła		19,04	19,04	23,52	23,52	28,06	32,87	37,28	42,24	51,37	67,94	67,94	m²
Objętościowe obciążenie cieplne		1091	1245	1049	1166	1102	982	1002	879	1020	1016	1162	kW/m³
Jednostkowe obciążenie cieplne		22,5	25,6	23,3	25,9	26,0	26,0	28,1	29,4	29,7	29,5	33,7	kW/m²
Maksymalne ciśnienie robocze		6											bar
Maksymalna dopuszczalna temperatura		110											°C
Maksymalna temperatura robocza		95											°C
Min. dopuszczalna temp. wody powrotnej		55											°C
Spadek ciśnienia 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
Spadek ciśnienia 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
Pojemność wody		593	593	758	758	839	1080	1350	1480	1716	2000	2000	litri
Turbulatory		60	60	66	66	74	76	70	75	93	114	114	n°

⚠ Komin musi zapewniać minimalny ciąg określony przez obowiązujące normy techniczne, przy założeniu zerowego ciśnienia w miejscu podłączenia do wylotu spalin.

⚠ Wartości uzyskane dla palników gazowych **RIELLO**, skalibrowanych przy CO₂ = 9,7%, λ = 1,2 oraz dla palników na olej opałowy **RIELLO** skalibrowanych przy CO₂ = 12,5%.

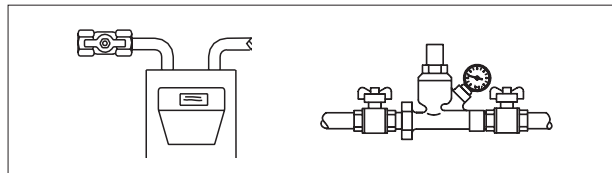
ROZRUCH

Poproś Serwis Pomocy Technicznej **RIELLO** o uruchomienie kotła **RTQ 3S** po raz pierwszy. Po wykonaniu tej czynności można pozostawić kocioł w stanie automatycznego działania.

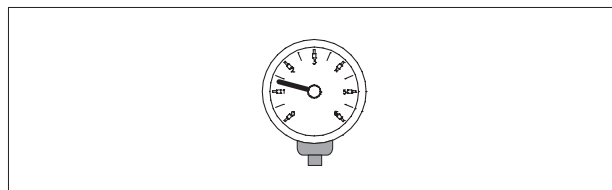
W pewnych okolicznościach, np. po długim okresie nieużytkowania, serwisant odpowiedzialny za kocioł może być zmuszony do ponownego uruchomienia go bez udziału Pomocy Technicznej.

W tym celu należy wykonać następujące czynności kontrolne i obsługowe:

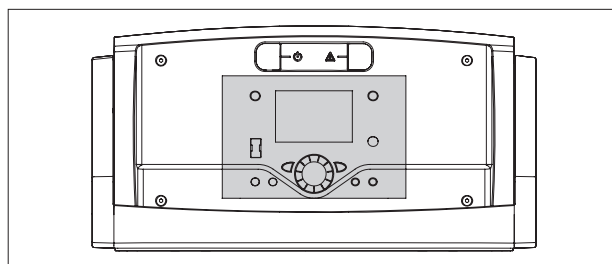
- Sprawdź, czy zawór gazowy i zawór wody grzewczej są otwarte.



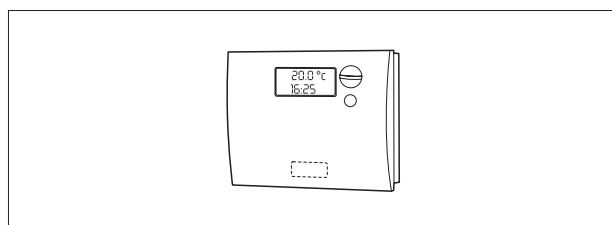
- Kiedy system jest jeszcze zimny, sprawdź, czy ciśnienie robocze w obiegu wody jest wyższe niż 1 bar, ale niższe niż maksymalna wartość określona dla kotła.



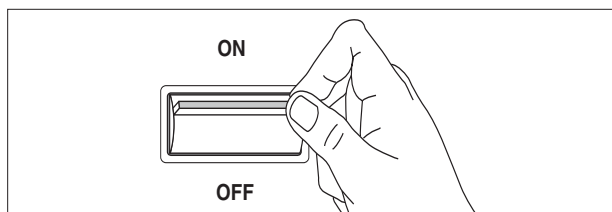
- Jeśli system jest wyposażony w regulator temperatury lub termostat czasowy, upewnij się, że jest on włączony



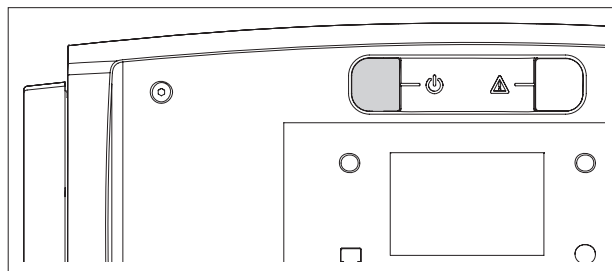
- Ustaw termostat czasowy lub regulator temperatury na żadaną temperaturę (~20°C)



- Włącz główny wyłącznik zasilania systemu



- Włącz przełącznik zasilania panelu sterowania i sprawdź, czy świeci się zielona kontrolka zasilania.



- Dokonaj ustawień zgodnie z instrukcją obsługi panelu sterowania.

Palnik powinien się zapalić i działać do momentu osiągnięcia ustawionej temperatury.

Palnik wyłączy się i włączy automatycznie, aby utrzymać ustawioną temperaturę bez konieczności podejmowania dalszych działań przez operatora.

Jeśli wystąpią jakiegokolwiek błędy lub usterki zapłonu, palnik wykona operację "BLOKADA". Jest to sygnalizowane czerwoną kontrolką przycisku na palniku oraz kontrolką ostrzegawczą na panelu sterowania.



Jeśli wystąpi komunikat "BLOKADA",

odczekaj około 30 sekund, zanim zresetujesz palnik.

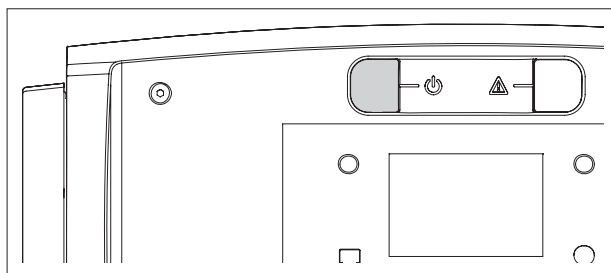
Aby zresetować palnik, naciśnij czerwony przycisk na palniku i poczekaj, aż zapali się płomień.

Powtórz tę czynność maksymalnie 2-3 razy. Jeśli po tym czasie problem nadal występuje, zadzwoń do Działu Pomocy Technicznej **RIELLO**.

TYMCZASOWE WYŁĄCZENIE

Jeśli musisz wyłączyć system na krótki czas, wykonaj następujące czynności.

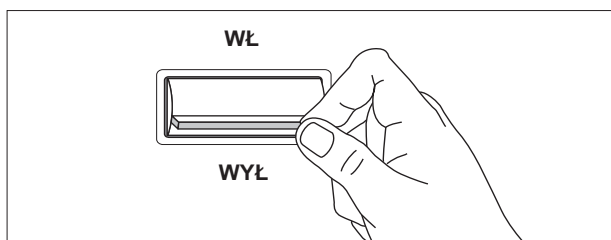
- Wyłącz przełącznik zasilania panelu sterowania i upewnij się, że zielona kontrolka zasilania zgasła.



- Wyłącz wyłącznik zasilania sieciowego



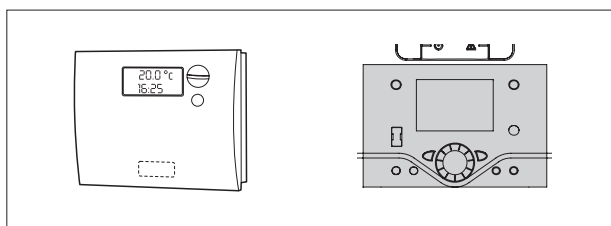
NIE wykonuj tej procedury, jeśli temperatura na zewnątrz spadnie poniżej ZERA (ryzyko zamarznięcia).



NASTĘPNIE WYKONAJ NASTĘPUJĄCE CZYNNOŚCI:

- Dokonaj ustawień zgodnie z instrukcją obsługi panelu sterowania.

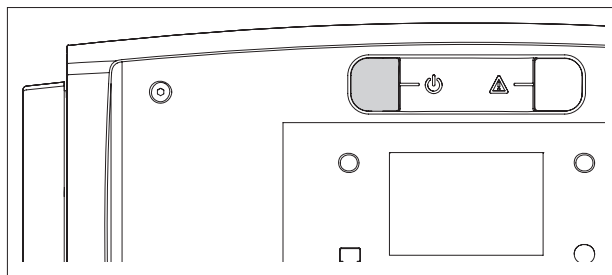
- Upewnij się, że regulator temperatury lub zegar/termostat pokojowy jest ustawiony na tryb "ochrony przed zamarzaniem".



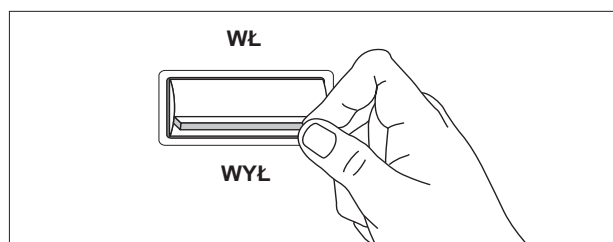
PRZYGOTOWANIE DO DŁUŻSZEGO OKRESU NIEUŻYWANIA

Jeśli kocioł nie będzie używany przez dłuższy czas, wykonaj następujące czynności:

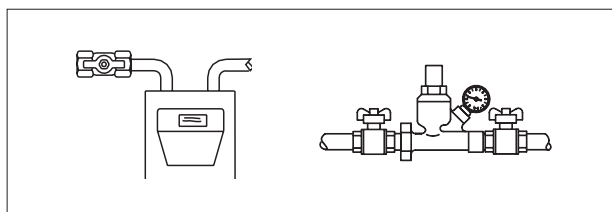
- Wyłącz przełącznik zasilania panelu sterowania i upewnij się, że zielona kontrolka zasilania zgasła.



- Wyłącz wyłącznik zasilania sieciowego



- Zamknij zawór paliwowy i zawór wodny obiegu grzewczego



- Spuść wodę z obiegu centralnego ogrzewania, jeśli istnieje ryzyko zamarznięcia.

 W razie problemów z wykonaniem powyższej procedury skontaktuj się z serwisem pomocy technicznej **RIELLO**.

CZYSZCZENIE

Do czyszczenia zewnętrznej obudowy kotła używaj szmatki zwilżonej w wodzie z mydłem. Aby usunąć uporczywe ślady, użyj szmatki zwilżonej w 50% mieszaninie wody i alkoholu denaturowanego lub odpowiedniego środka czyszczącego. Po czyszczeniu ostrożnie wysusz kocioł.

 Komora spalania i przewody kominowe muszą być okresowo czyszczone przez serwis techniczny lub wykwalifikowanego instalatora (patrz strona 40).

 Nie używaj ściernych padów czyszczących ani detergentów w proszku.

 Nigdy nie czyść kotła bez uprzedniego odłączenia go od sieci elektrycznej poprzez wyłączenie głównego wyłącznika zasilania i wyłącznika panelu sterowania.

Proszę pamiętać, że OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA EKSPLOATACJĘ KOTŁOWNI MUSI ZADBAĆ O WYKONANIE OKRESOWYCH PRZEGLĄDÓW I POMIARÓW SPRAWNOŚCI SPALANIA PRZEZ WYKWALIFIKOWANY PERSONEL ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.

Serwis Pomocy Technicznej **RIELLO** jest uprawniony do spełniania tych wymogów prawnych i może również udzielić przydatnych informacji na temat PROGRAMÓW KONSERWACJI mających na celu zagwarantowanie:

- większe bezpieczeństwo
- zgodność z obowiązującymi przepisami
- wolność od ryzyka kar pieniężnych w przypadku kontroli na miejscu.

UŻYTECZNE INFORMACJE

Sprzedawca:
Pani/Pan
Adres
Tel.

Instalator:
Pani/Pan
Adres
Tel.

Serwis Pomocy Technicznej:
Pani/Pan
Adres
Tel.

Data	Wykonana praca

Dostawca oleju opałowego:
Pani/Pan
Adres
Tel.

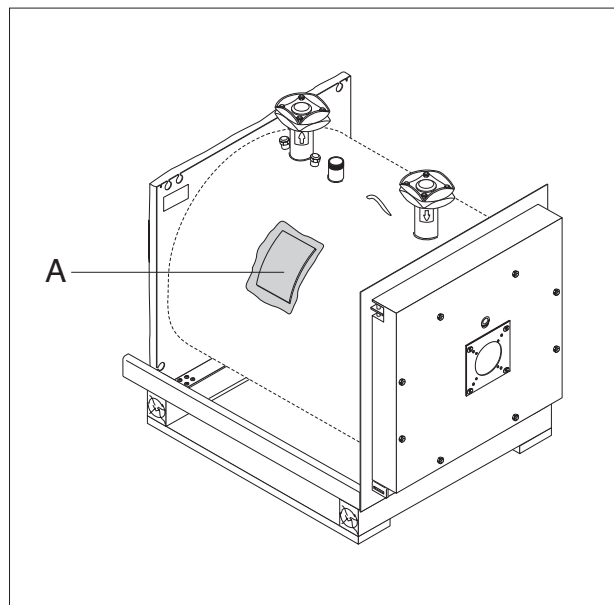
Data	Dostarczona ilość	Data	Dostarczona ilość	Data	Dostarczona ilość	Data	Dostarczona ilość

ROZPAKOWANIE PRODUKTU

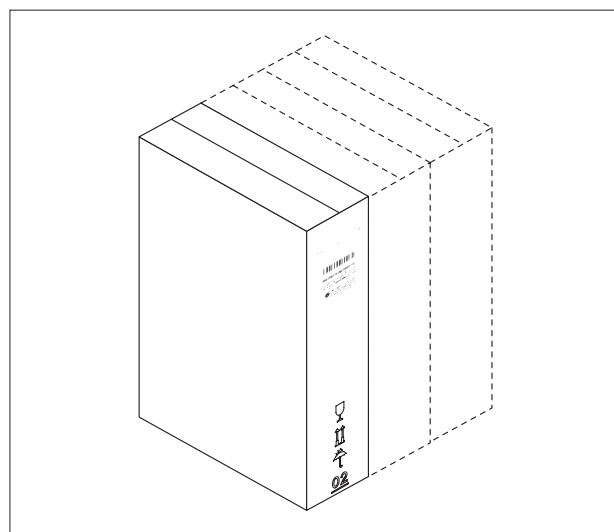
Kotły stalowe **RTQ 3S RIELLO** są dostarczane w **3 oddzielnych skrzyniach**:

- 1) **SKRZYNIA Z KORPUSEM KOTŁA**, do której przymocowana jest koperta z dokumentami (A) zawierająca:
- Instrukcję obsługi
 - Etykiętę z danymi (do umieszczenia na obudowie po zakończeniu instalacji)
 - Certyfikat próby wodnej
 - Etykiety z kodem kreskowym

 Instrukcja obsługi jest integralną częścią kotła. Po jej zlokalizowaniu należy ją dokładnie przeczytać i zachować w bezpiecznym miejscu.



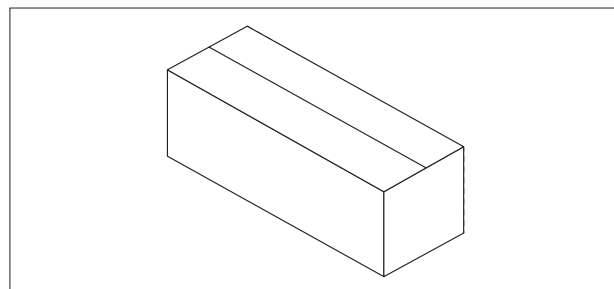
- 2) Kompletnie **PANELE OBUDOWY** z akcesoriami montażowymi (2 opakowania dla modeli RTQ 448÷1600 3S i 3 opakowania dla modeli RTQ 2100÷2400 3S).

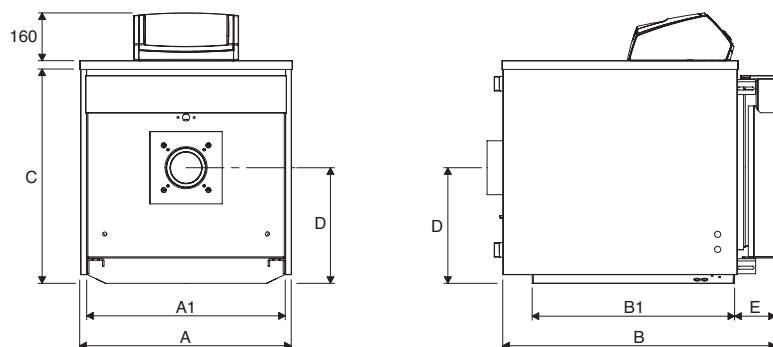
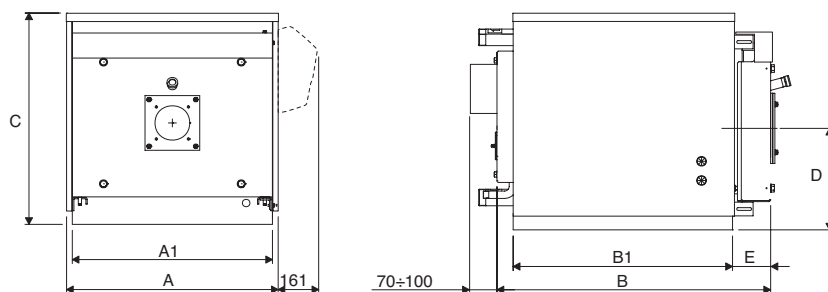
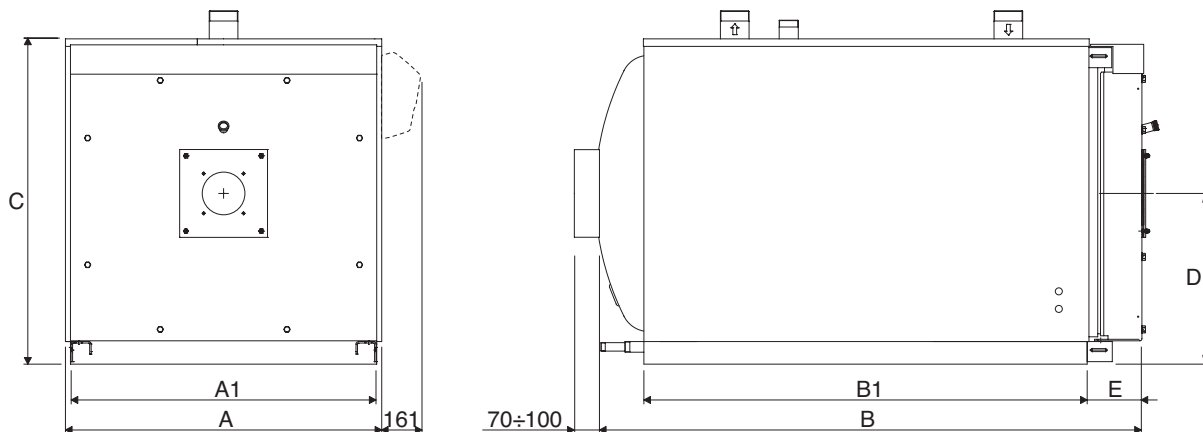


- 3) **POKRYWA PRZEDNIA** do zamocowania na górze drzwi przednich.

WAŻNE

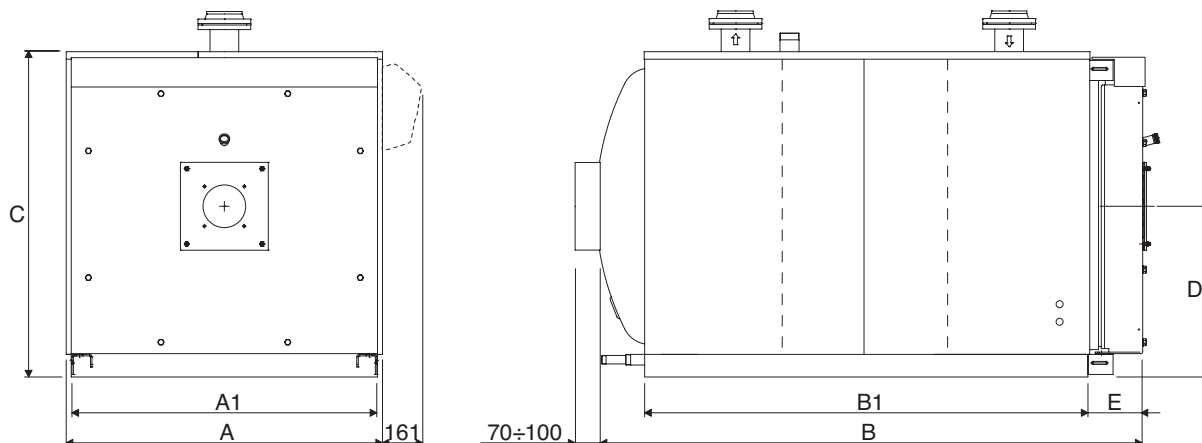
Aby kocioł działał poprawnie, musi być podłączony do panelu sterowania **RIELLO TECH** i dedykowanych akcesoriów sterujących.



RTQ 91 3S

RTQ 115÷166 3S

RTQ 217÷349 3S


OPIS	RTQ 3S							
	91	115	166	217	255	318	349	
A - Szerokość	705	805	853	925	925	975	975	mm
A1 - Szerokość podstawy	660	753	803	875	875	925	925	mm
B - Głębokość	1060	1130	1305	1480	1480	1710	1710	mm
B1 - Głębokość podstawy	882	945	1110	1255	1255	1450	1450	mm
C - Wysokość	740	790	840	980	980	1030	1030	mm
D - Wysokość palnika i czopucha	384	410	435	525	525	550	550	mm
E - Głębokość drzwi	135	135	145	150	150	180	180	mm
Ciężar kotła	201	258	325	420	438	568	568	kg
Ciężar obudowy	24	25	30	35	35	42	42	kg

RTQ 448÷2400 3S



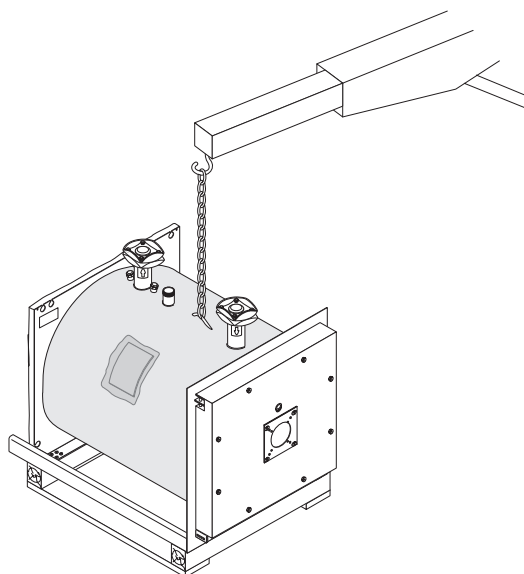
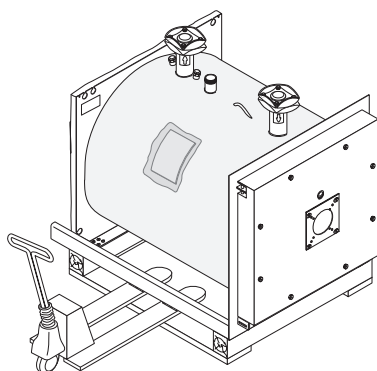
OPIS	RTQ 3S											
	448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400	
A - Szerokość	1150	1150	1220	1220	1285	1360	1450	1535	1605	1715	1715	mm
A1 - Szerokość podstawy	1100	1100	1170	1170	1235	1310	1400	1485	1555	1660	1660	mm
B - Głębokość	2045	2045	2310	2310	2450	2765	2860	3055	3045	3415	3415	mm
B1 - Głębokość podstawy	1710	1710	1930	1930	2110	2375	2470	2580	2630	2890	2890	mm
C - Wysokość	1210	1210	1280	1280	1335	1430	1530	1610	1680	1850	1850	mm
D - Wysokość palnika i czopucha	655	655	690	690	715	755	820	865	900	1000	1000	mm
E - Głębokość drzwi	195	195	205	205	215	245	250	290	290	300	300	mm
Ciężar kotła	920	920	1134	1134	1400	1730	2430	2730	3215	4170	4180	kg
Ciężar obudowy	50	50	55	55	70	87	95	110	115	122	122	kg

OBSŁUGA

Kotły stalowe **RTQ 3S RIELLO** są wyposażone w osprzęt do podnoszenia. Zachowaj szczególną ostrożność podczas ich transportu i używaj tylko urządzeń podnoszących o odpowiednim udźwigu.

Przed ustawieniem kotła odkręć śruby mocujące i usuń drewnianą paletę.

! Noś odpowiednie środki ochrony osobistej i stosuj odpowiednie zabezpieczenia.



Kotły stalowe **RTQ 3SRIELLO** muszą być montowane w dedykowanej kotłowni, z odpowiednio dobranymi otworami wentylacyjnymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Jeśli to możliwe, kocioł powinien być zamontowany na podwyższonej podstawie, aby zapobiec zasysaniu pyłu przez wentylator palnika.

! Podczas montażu kotła należy pozostawić wokół niego wystarczającą ilość miejsca, aby umożliwić dostęp do wszystkich urządzeń zabezpieczających i sterujących oraz umożliwić łatwą konserwację.

WYŁĄCZNIE MODELE RTQ 91 3S

Kotły **RIELLO RTQ 3S** mogą być umieszczone:

Na podłodze lub cokole

Idealne rozwiązanie dla instalacji grzewczej.

! Jeżeli montujesz kocioł bez cokołu, ograniczona szczelina między palnikiem a podłogą sprawia, że szczególnie ważne jest utrzymywanie kotłowni w czystości.

Na zasobniku

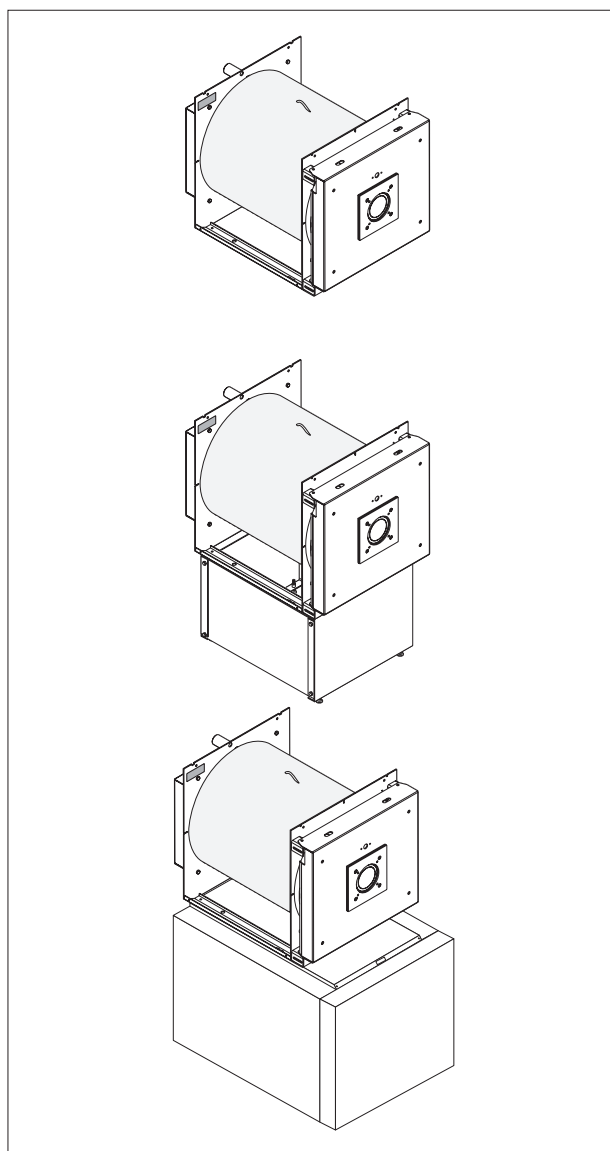
Jest to bardziej praktyczne w przypadku instalacji kombinowanej (ogrzewanie i ciepła woda).

W takim przypadku stosuje się kombinacje zasobników

RIELLO 7300, ponieważ zasobnik ten został zaprojektowany i wyprodukowany tak, aby utrzymać ciężar kotła.

! Jeżeli ciężar właściwy gazu doprowadzanego do palnika jest większy niż ciężar właściwy powietrza, zamontuj wszystkie części elektryczne co najmniej 500 mm nad poziomem podłogi.

— Nie montuj kotła na zewnątrz. Nie został on zaprojektowany do pracy na zewnątrz i nie jest wyposażony w niezbędne do tego celu automatyczne systemy zapobiegające zamarzaniu.



Montując te kotły w starych systemach lub systemach wymagających modernizacji, zawsze przeprowadzaj następujące kontrole:

- Upewnij się, że komin jest w stanie wytrzymać temperaturę gazów spalinowych oraz że został zaprojektowany i wykonany zgodnie z obowiązującymi normami. Komin musi być prosty, szczelny, izolowany i nie może być zablokowany lub zatkany.
- Upewnij się, że instalacja elektryczna została wykonana przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z obowiązującymi normami.

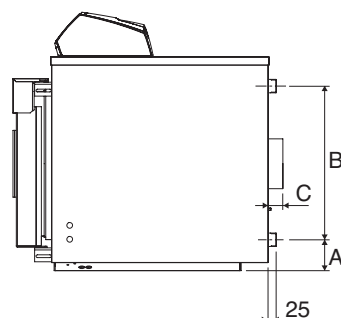
- Upewnij się, że przewód doprowadzający olej oraz zbiornik do przechowywania oleju zostały wykonane i zainstalowane zgodnie z obowiązującymi normami.
- Upewnij się, że naczynia wyrównawcze są wystarczająco duże, aby pomieścić objętość powstałą w wyniku rozszerzalności cieplnej.
- Upewnij się, że natężenie przepływu, wysokość i kierunek przepływu pomp są odpowiednie i prawidłowe.
- Upewnij się, że obieg został przepłukany w celu usunięcia wszelkich osadów i kamienia, a także został odpowietrzony i sprawdzony pod względem szczelności.
- Upewnij się, że zainstalowano odpowiedni system uzdatniania wody, jeżeli wymaga tego jakość wody zasilającej/obiegowej. (Patrz strona 27).

PRZYŁĄCZA WODY

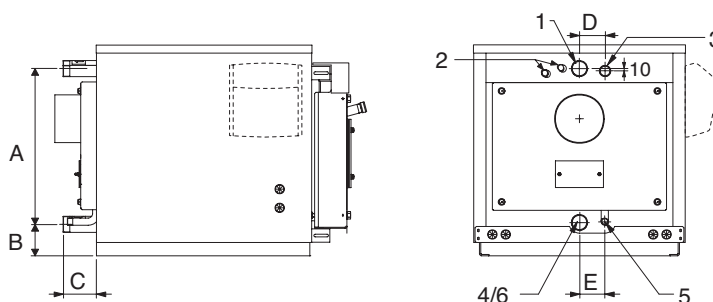
Kotły **RTQ 3S RIELLO** zostały zaprojektowane i wykonane do użytku w instalacjach centralnego ogrzewania, ale mogą być również wykorzystywane do produkcji ciepłej wody użytkowej, jeżeli są podłączone do odpowiedniego zasobnika. Armatura wodna jest zgodna z poniższą tabelą.

 Uwzględnij wymiary panelu sterowania, który musi być zainstalowany na górze kotła.

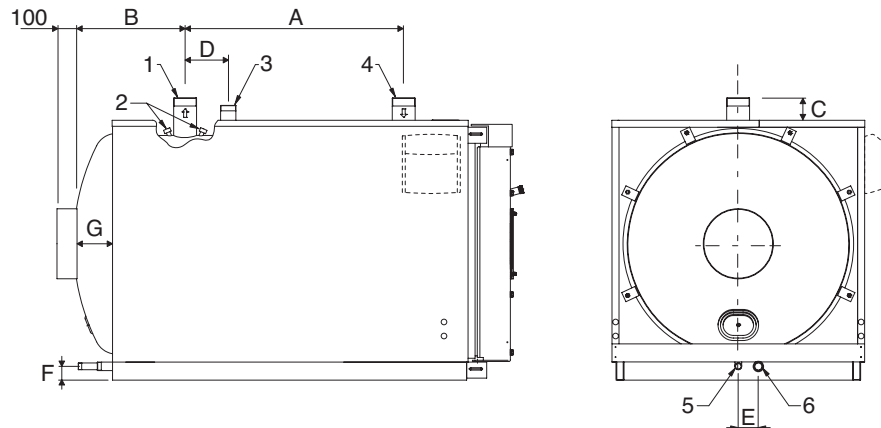
RTQ 91 3S



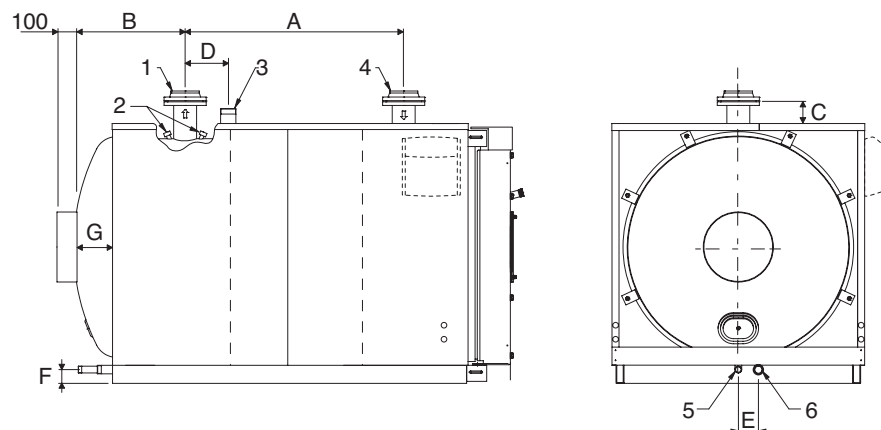
RTQ 115÷166 3S



RTQ 217÷349 3S



RTQ 448÷2400 3S



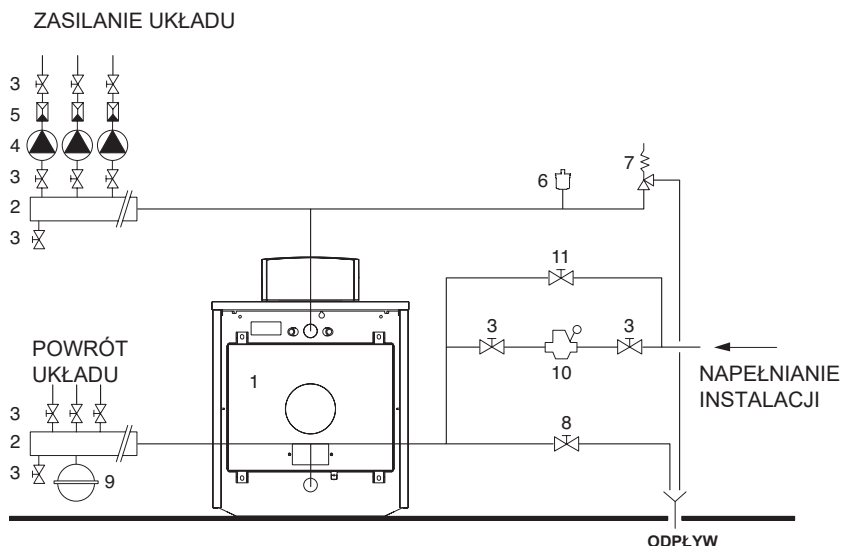
DESCRIPTION	RTQ 3S																		
	91	115	166	217	255	318	349	448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400	
1 - Zasilanie CO (*)	G1"1/4	G2"	G2"	G2"1/2	G2"1/2	G2"1/2	G2"1/2	DN80	DN80	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125	DN125	DN150	DN175	DN175	Ø
2 - Gniazdo czujnika	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	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 - Mocowanie zabezp.	-	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 - Powrót CO (*)	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 - Spust kondensatu	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 - Spust z kotła	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

(*) Wszystkie połączenia kołnierzowe są zgodne z PN6 według normy EN 1092-1.

Poniżej przedstawiono dwa główne schematy hydrauliczne:

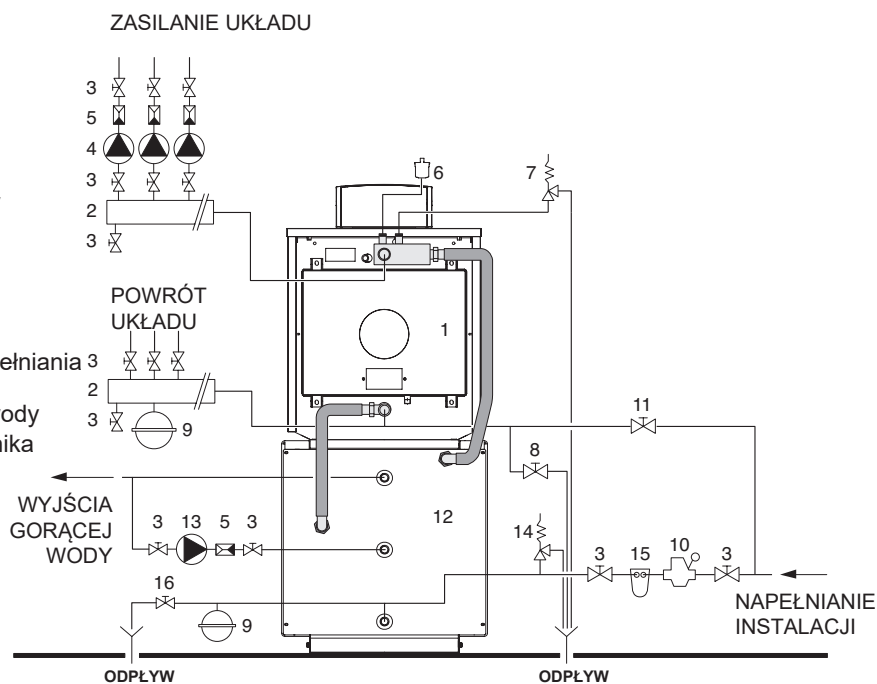
Tylko instalacja grzewcza RTQ 91 3S

- 1 - Kocioł
- 2 - Kolektory układu
- 3 - Zawory sekcyjne
- 4 - Pompy układu
- 5 - Zawory zwrotne
- 6 - Autom. zawór odpowietrzający
- 7 - Zawór bezpieczeństwa kotła
- 8 - Zawór spustowy kotła
- 9 - Naczynie wzbiorcze
- 10 - Reduktor ciśnienia
- 11 - Ręczny zawór szybkiego napełniania



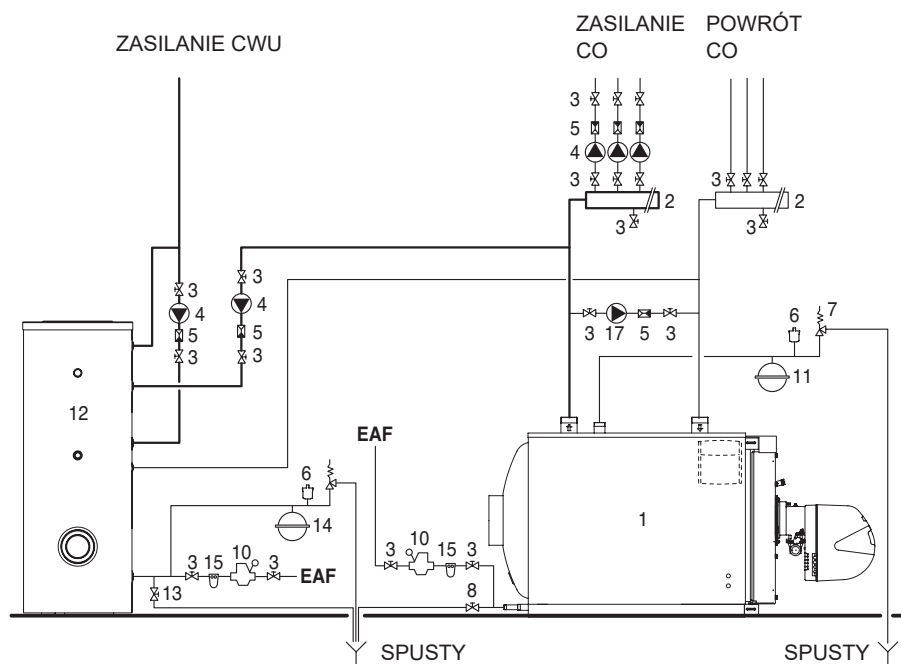
Instalacje grzewcza i ciepłej wody RTQ 91 3S

- 1 - Kocioł
- 2 - Kolektor układu
- 3 - Zawory odcinające
- 4 - Pompy układu
- 5 - Zawory zwrotne
- 6 - Autom. zawór odpowietrzający
- 7 - Zawór bezpieczeństwa kotła
- 8 - Zawór spustowy kotła
- 9 - Naczynie wzbiorcze
- 10 - Reduktor ciśnienia
- 11 - Ręczny zawór szybkiego napełniania
- 12 - Zasobnik **RIELLO 7300**
- 13 - Pompa recyrkulacji gorącej wody
- 14 - Zawór bezpieczeństwa grzejnika
- 15 - Filtr zmiękczacza wody
- 16 - Zawór spustowy zasobnika



Schemat - centralne ogrzewanie i produkcja ciepłej wody użytkowej RTQ 115÷2400 3S

- 1 - Kocioł
- 2 - Kolektory CO
- 3 - Zawory odcinające
- 4 - Pompy układu
- 5 - Zawory zwrotne
- 6 - Autom. zawór odpowietrzający
- 7 - Zawór bezpieczeństwa kotła
- 8 - Kurek spustowy kotła
- 9 - Zawór bezpieczeństwa zasobnika CWU
- 10 - Kurek napełniania układu
- 11 - Naczynie wyrównawcze CO
- 12 - Zasobnik CWU **RIELLO** 7200
- 13 - Kurek spustowy zasobnika CWU
- 14 - Zbiornik wyrównawczy CWU
- 15 - Filtir zmiękczający
- 16 - Reduktor ciśnienia
- 17 - Pompa antykondensacyjna



⚠ Wybór elementów systemu oraz sposób ich montażu pozostawia się instalatorowi systemu. Instalatorzy muszą wykorzystać swoje doświadczenie, aby zapewnić prawidłową instalację i funkcjonowanie zgodne z obowiązującymi przepisami.

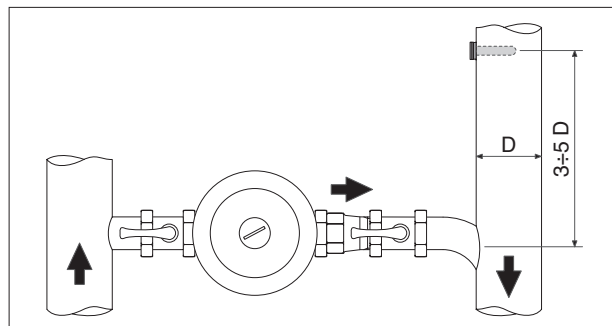
⚠ Obwody wypełnione płynem niezamarzającym muszą być wyposażone w rozłączniki wody.

⚠ Jeżeli jest to konieczne, należy uzdatnić wodę i obiegi regeneracyjne za pomocą odpowiednich systemów uzdatniania. Wartości referencyjne znajdują się w tabeli obok.

WARTOŚCI REFERENCYJNE	
PH	6-8
Przewodność elektryczna	poniżej 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (25°C)
Jony chloru	poniżej 50 ppm
Jony kwasu siarkowego	poniżej 50 ppm
Żelazo ogółem	poniżej 0,3 ppm
Zasadowość M	poniżej 50 ppm
Twardość całkowita	35° F
Jony siarki	brak
Jony amoniaku	brak
Jony krzemu	poniżej 30 ppm

POMPA ANTYKONDENSACYJNA

Pompa antykondensacyjna działa podczas okresów braku zapotrzebowania na ciepło, aby uniknąć uszkodzeń, dopóki kocioł nie powróci do stabilnej temperatury roboczej. Podczas pracy systemu pompa ta musi zapewnić przepływ na poziomie 20-30% przepływu maksymalnego, temperaturę wody powrotnej nie niższą niż minimalna dopuszczalna (patrz dane techniczne) oraz opóźnić wyłączenie o co najmniej 3 minuty na początku dłuższych okresów wyłączenia kotła (wyłączenie nocne, weekendowe itp.).



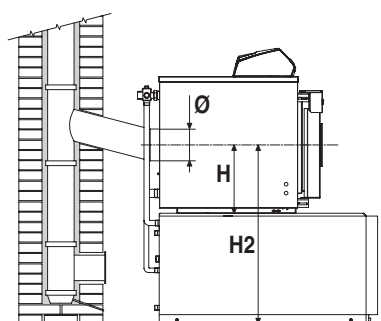
⚠ Gniazdo czujnika musi być umieszczone w odległości od 3 do 5 razy większej niż średnica rury powrotnej wody, przed armaturą wodną, aby mierzyć efektywną temperaturę wody powrotnej i sterować pompą antykondensacyjną lub funkcją stabilizacji regulatora temperatury.

⚠ Regulatory temperatury zamontowane zdalnie od panelu sterowania muszą być kompatybilne z połączeniami elektrycznymi i logiką działania systemu.

ODPROWADZENIE SPALIN

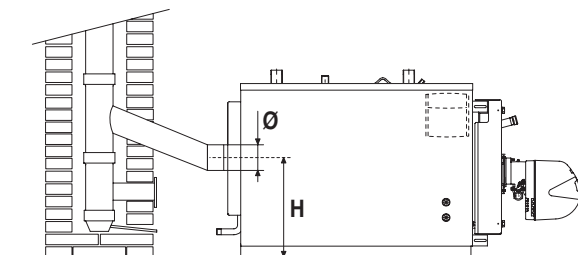
Podłączenie spalin i komina musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, przy użyciu odpornych na wysoką temperaturę, kondensację i naprężenia sztywnych rur i szczelnych połączeń. Komin musi zapewnić prawidłowe odprowadzenie spalin i ciąg kominowy musi być większy od generowanych oporów przepływu spalin. W przypadku zastosowania palników gazowych należy stosować trójnik 45 stopni.

RTQ 91 3S



Typowy schemat montażowy

RTQ 115÷2400 3S



Typowy schemat montażowy

WYMIAR (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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

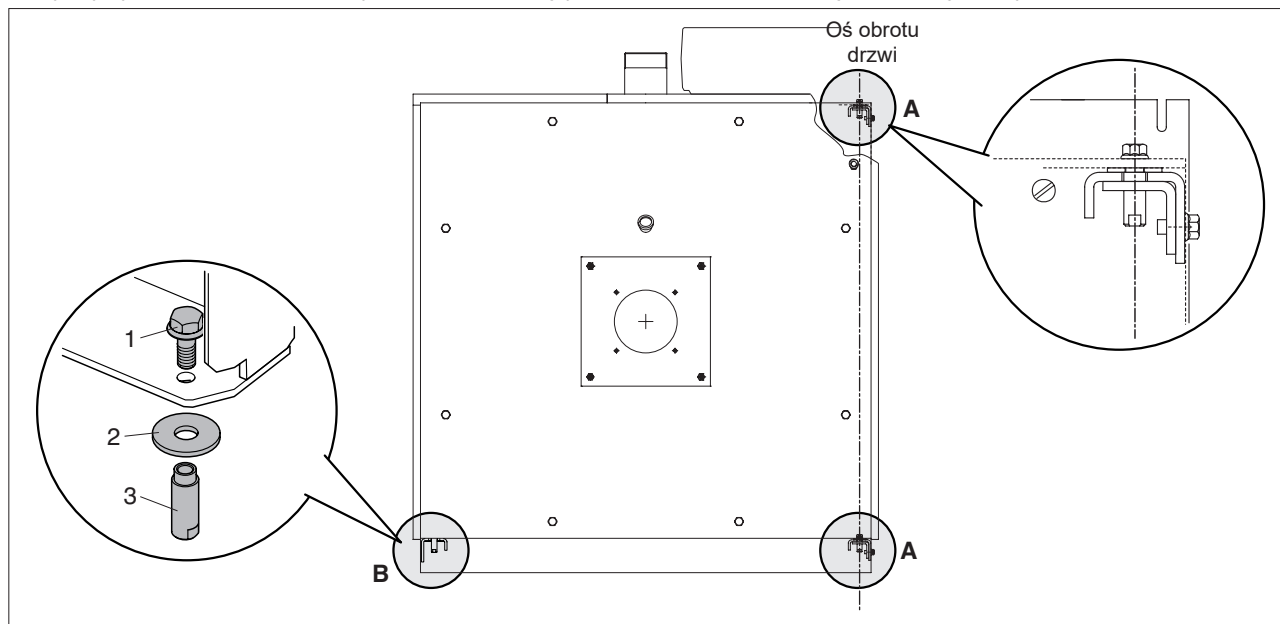
⚠ Komin musi gwarantować minimalny ciąg określony przez obowiązujące normy techniczne, zapewniając zerowe ciśnienie na przyłączy do wylotu spalin.

⚠ Nieodpowiednie lub źle zwymiarowane kominy i wyciągi mogą zwiększać hałas podczas spalania, powodować problemy z kondensacją i wpływać na parametry spalania.

⚠ Nieizolowane przewody kominowe są potencjalnie niebezpieczne i mogą powodować oparzenia.

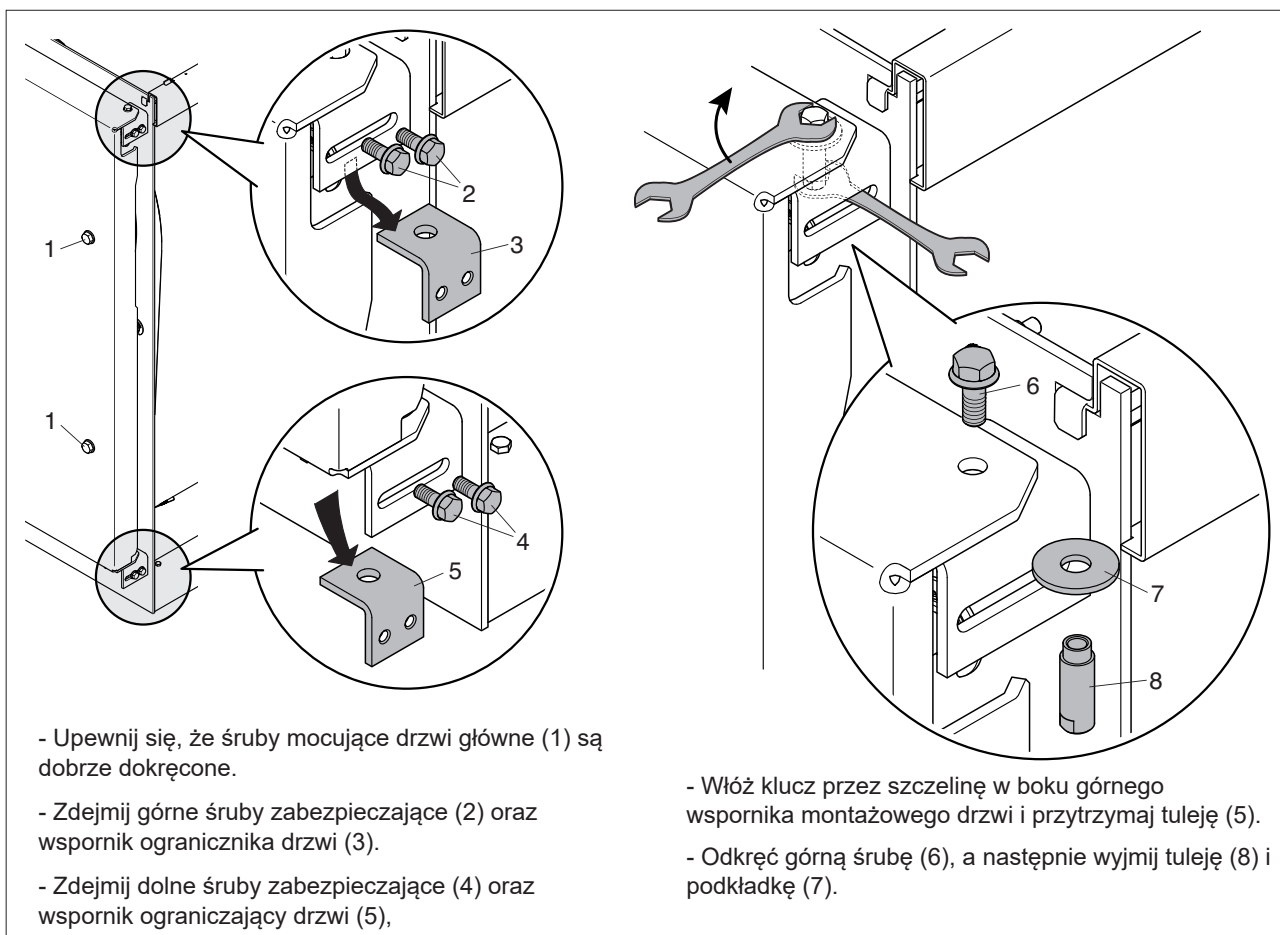
⚠ Złącza muszą być uszczelnione przy użyciu materiałów zdolnych do wytrzymania temperatury co najmniej 200°C (np. wypełniacz, kit lub szczeliwo na bazie silikonu).

Kotły są wyposażone w 2 zawiasy, które umożliwiają otwieranie drzwi od lewej do prawej strony.



ZMIANA KIERUNKU OTWIERANIA DRZWI

Zawiasy drzwi kotła są fabrycznie zamontowane po prawej stronie drzwi. Jeśli musisz odwrócić kierunek otwierania, zdejmij panel boczny kotła i wykonaj następujące czynności.



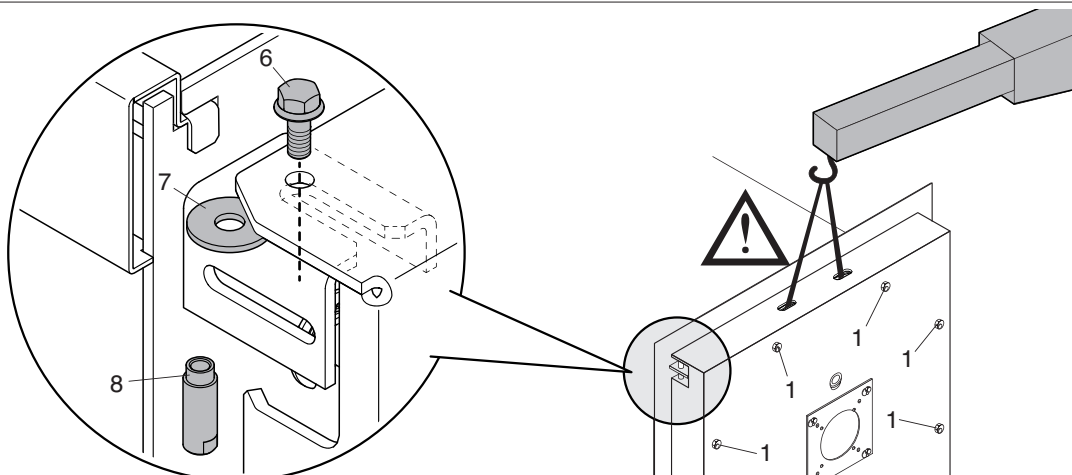
- Upewnij się, że śruby mocujące drzwi główne (1) są dobrze dokręcone.

- Zdejmij górne śruby zabezpieczające (2) oraz wspornik ogranicznika drzwi (3).

- Zdejmij dolne śruby zabezpieczające (4) oraz wspornik ograniczający drzwi (5),

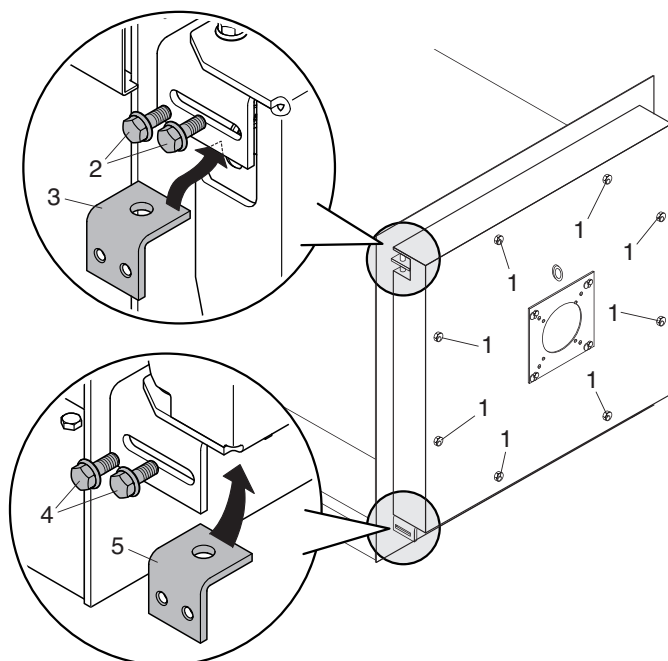
- Włóż klucz przez szczelinę w boku górnego wspornika montażowego drzwi i przytrzymaj tuleję (5).

- Odkręć górną śrubę (6), a następnie wyjmij tuleję (8) i podkładkę (7).



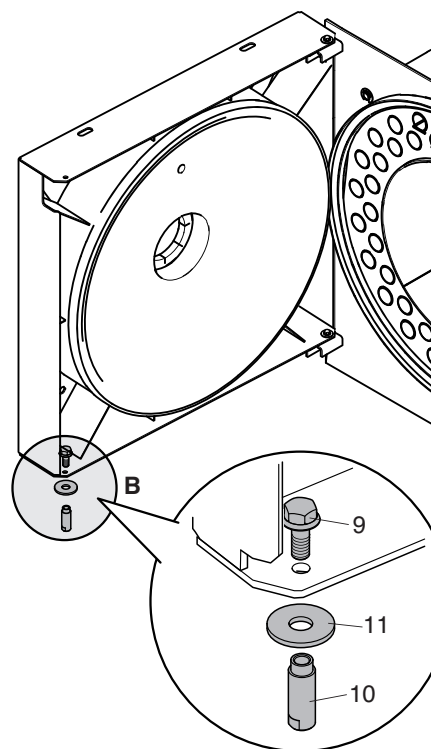
- Zamontuj tuleję (8), śrubę (6) i podkładkę (7) po przeciwnej stronie drzwi.

⚠ Jeśli wyrównanie śruby (6) z otworem w drzwiach okaże się trudne, **połuzuj lekko** śruby mocujące drzwi (1) i delikatnie podnieś drzwi, aby wyrównać otwór ze śrubą (6). Podnoś drzwi tylko przy pomocy sprzętu odpowiedniego do wagi, z zastosowaniem odpowiedniego sprzętu zabezpieczającego. **Kiedy śruba (6) znajdzie się w otworze, ponownie dokręć śruby mocujące drzwi (1).**



- Zamontuj górny ogranicznik drzwi (3) po przeciwnej stronie drzwi i przymocuj go na miejscu za pomocą śrub zabezpieczających (2).
- Zamontuj dolny ogranicznik drzwi (5) po przeciwnej stronie drzwi i zamocuj go na miejscu za pomocą śrub zabezpieczających (4).

⚠ **Przed próbą otwarcia drzwi upewnij się, że śruby zabezpieczające (2 i 4) są dobrze dokręcone.**



- Całkowicie odkręć główne śruby mocujące (1) i otwórz drzwi. (Śruby te są przymocowane do drzwi i nie mogą być wyjęte).
- Wyjmij zespół zapasowego zawiasu "B" (śruba (9), tuleja (10) i podkładka (11)) znajdujący się po przeciwnej stronie zawiasów drzwi.

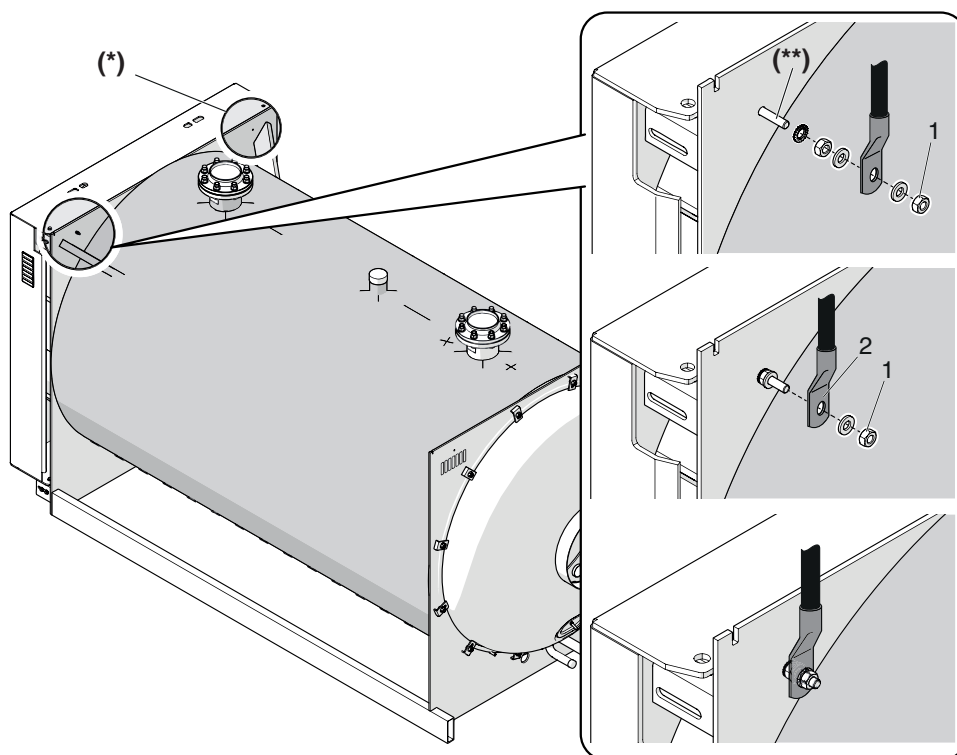
Na przedniej głowicy kotła znajduje się zacisk umożliwiający podłączenie korpusu kotła do sprawnego systemu uziemienia.

Procedura jest następująca.

- Odkręć nakrętkę i podkładkę (1) z przewodu uziemniającego.
- Podłącz złącze oczkowe kabla uziemniającego (2) do przewodu uziemniającego. (Upewnij się, że kabel ma odpowiedni rozmiar i jest zgodny z przepisami obowiązującymi w kraju instalacji).
- Załóż nakrętkę i podkładkę (1) na zacisk uziemienia i dokręć ją.
- Drugi koniec kabla podłącz do listwy uziemniającej systemu.



Do uziemienia urządzenia można również wykorzystać inny otwór (*) w lewej części głowicy kotła. Jeżeli chcesz wykorzystać ten otwór do uziemienia, usuń złączki z prawej strony głowicy i przenieś je do lewego punktu uziemienia.

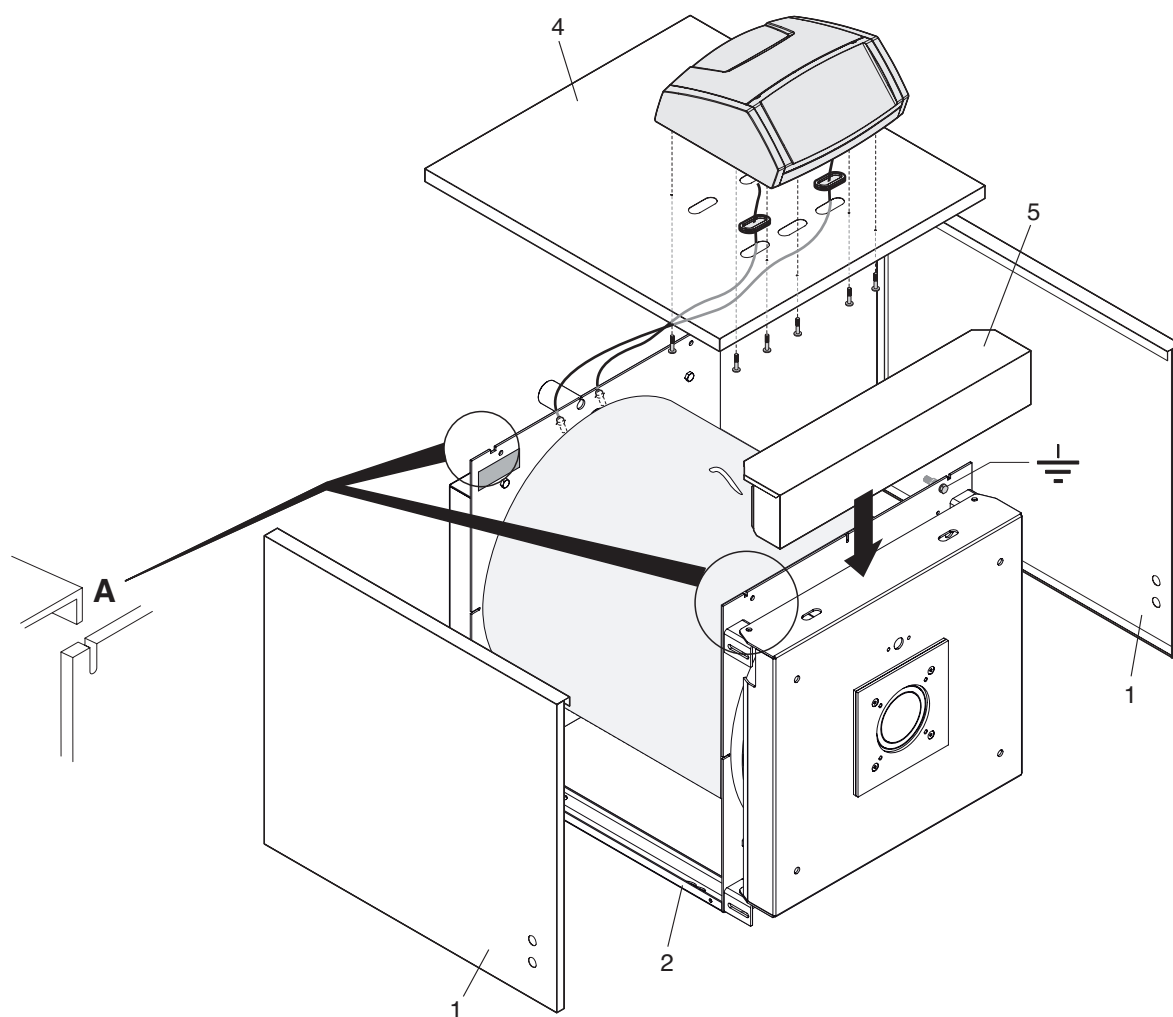


(**) Mosiądz M6x30

MOCOWANIE PANELI OBUDOWY

- Zamocuj dolną część paneli bocznych (1) w dolnych szynach (2) i zamocuj górną krawędź paneli bocznych w szczelinach (A) w przedniej i tylnej głowicy.
- Zamontuj wybrany przez siebie panel sterowania na panelu górnym (4) zgodnie z instrukcją obsługi panelu sterowania
- Poprowadź kable elektryczne i włóż żarówki/czujniki do ich gniazdek
- Zamontuj dostarczone przelotki na kable w ich miejscach w panelach.
- Zamontuj panel górny (4), aby zamknąć górną część kotła
- Kiedy wszystkie panele są już na miejscu, zamontuj przednią osłonę (5) na górnej części drzwiczek.

RTQ 91 3S

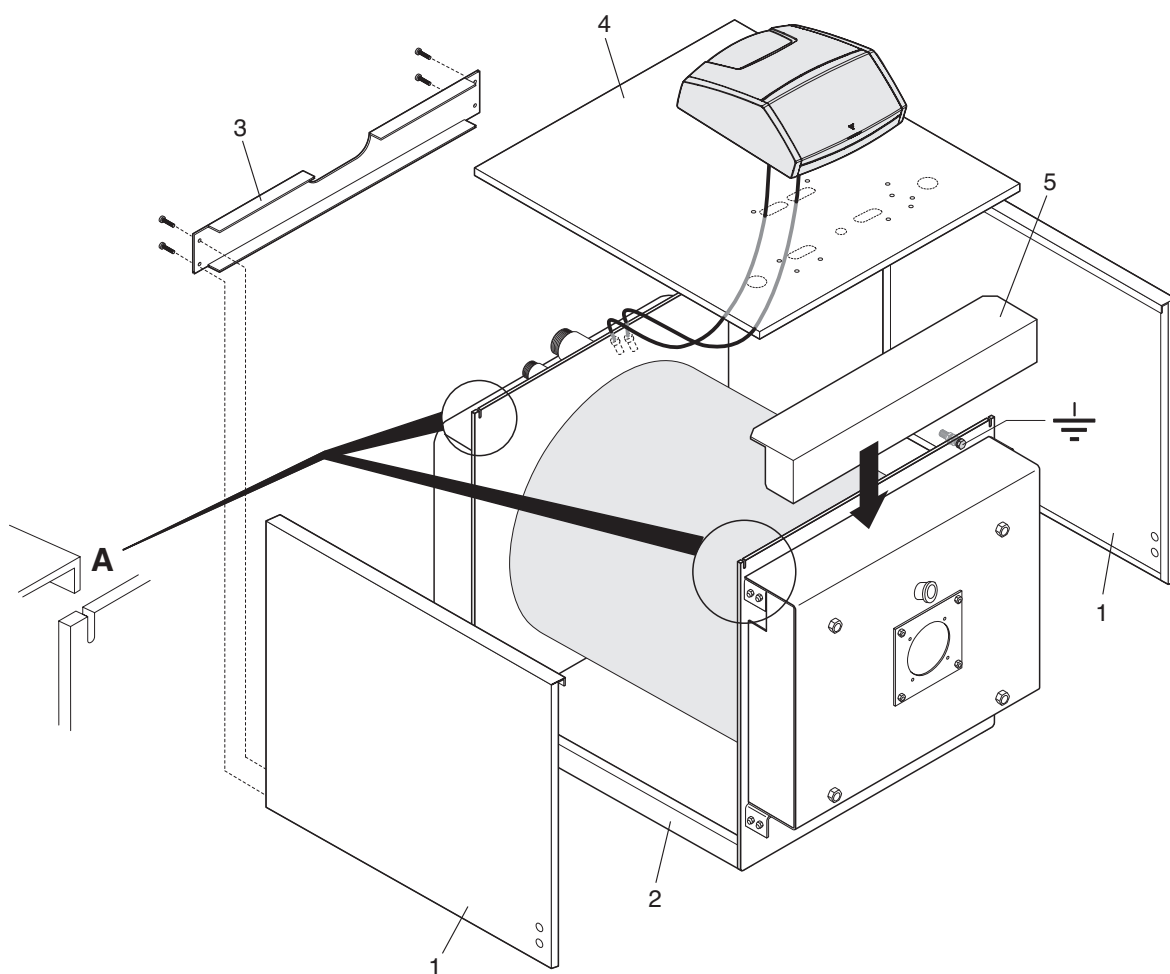


- Zapoznaj się z instrukcją obsługi panelu sterowania **RIELLO TECH** i wybranego palnika.

- Zamocuj dolną część paneli bocznych (1) w dolnych szynach (2) i zamocuj górną krawędź paneli bocznych w szczelinach (A) w przedniej i tylnej głowicy.
- Zabezpiecz panele boczne na miejscu za pomocą górnej belki poprzecznej (3) i dostarczonych śrub
- Zamontuj wybrany przez siebie panel sterowania na panelu górnym (4) zgodnie z instrukcją obsługi panelu sterowania

- Poprowadź kable elektryczne i włóż żarówki/czujniki do ich gniazdek
- Zamontuj dostarczone przełotki kablowe w ich miejscach w panelach.
- Zamontuj panel górny (4), aby zamknąć górną część kotła
- Kiedy wszystkie panele są już na miejscu, załóż pokrywę przednią (5) na górną część drzwiczek.

RTQ 115÷166 3S

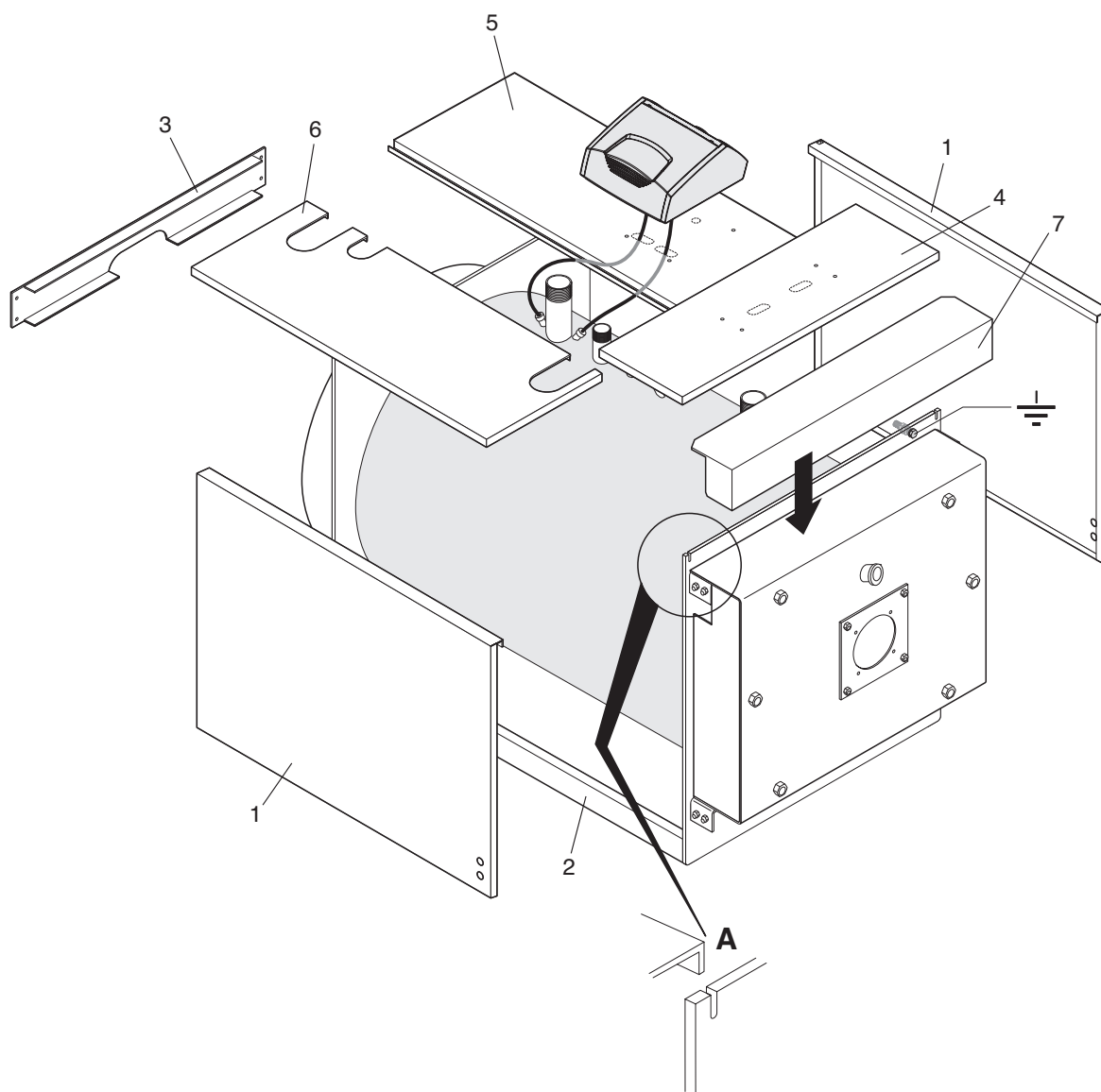


 - Zapoznaj się z instrukcją obsługi panelu sterowania **RIELLO TECH** i wybranego palnika.

- Zamocuj dolną część paneli bocznych (1) w dolnych szynach (2) i zamocuj górną krawędź paneli bocznych w szczelinach (A) w przedniej i tylnej głowicy.
- Zabezpiecz panele boczne na miejscu za pomocą górnej belki poprzecznej (3) i dostarczonych śrub
- Zamontuj panel górny (4)
- Zamontuj wybrany przez siebie panel sterowania na panelu górnym (5) zgodnie z instrukcją obsługi panelu sterowania

- Poprowadź kable elektryczne i włóż żarówki/czujniki do ich gniazdek
- Zamontuj dostarczone przełączniki kablowe w ich miejscach w panelach.
- Zamontuj panele górne (5) i (6), aby zamknąć górną część kotła
- Kiedy wszystkie panele są już na swoim miejscu, zamontuj pokrywę przednią (7) na górnej części drzwiczek.

RTQ 217÷349 3S

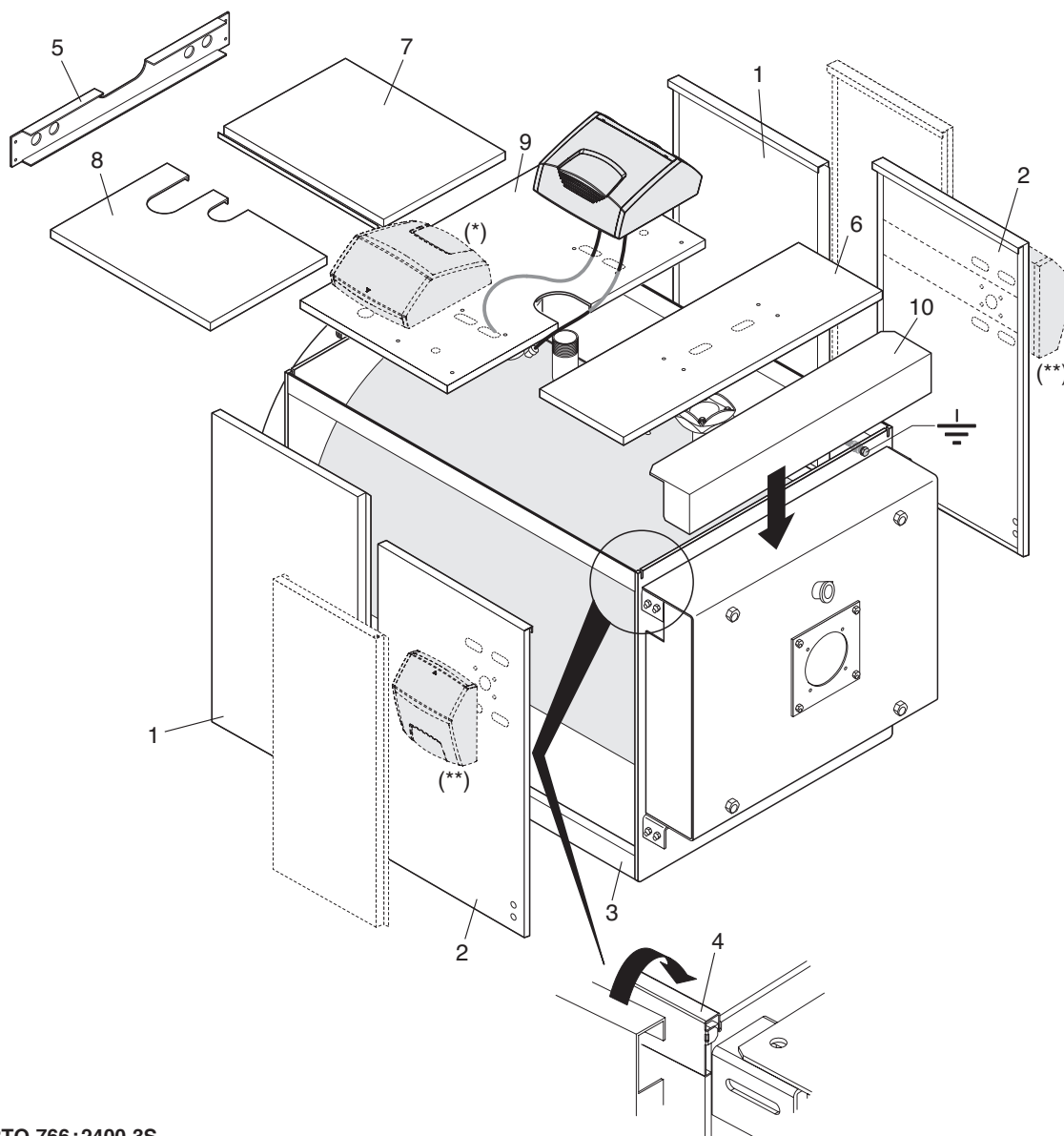


- Zapoznaj się z instrukcją obsługi panelu sterowania **RIELLO TECH** i wybranego palnika.

- Zaczep spody tylnych (1) i przednich (2) paneli bocznych o dolne szyny (3), a następnie zaczep ich górne krawędzie o górne szyny (4) biegnące między przednią i tylną głowicą.
- Zamocuj panele boczne na miejscu za pomocą górnej belki poprzecznej (5) i dołączonymi śrubami.
- Zamontuj wybrany przez siebie panel sterowania na centralnym panelu górnym (9) (dla modeli do RTQ 1600 3S) lub na jednym z paneli bocznych (2) (dla modeli RTQ 1300-1600-2100-2400 3S), zgodnie z instrukcją obsługi panelu sterowania.

- Poprowadź kable elektryczne i włóż czujniki do ich gniazd.
- Zamontuj dostarczone przelotki kablowe w ich gniazdach w panelach.
- Zamontuj, w tej kolejności, tylne panele górne (7) i (8), a następnie centralny panel górny (9), aby zamknąć górną część kotła.
- Kiedy wszystkie panele są już na swoim miejscu, zamontuj pokrywę przednią (10) na górnej części drzwiczek.

RTQ 448÷2400 3S



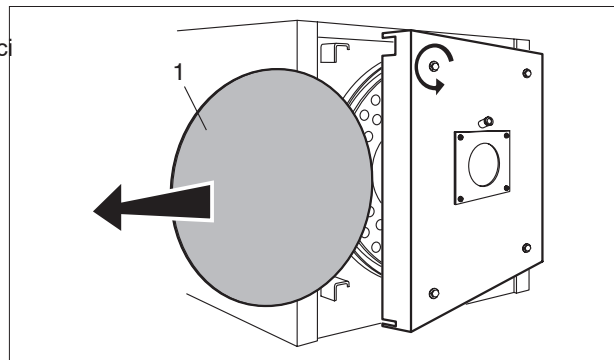
(*) RTQ 766÷2400 3S
 (**) RTQ 1100÷2400 3S

 - Zapoznaj się z instrukcją obsługi panelu sterowania **RIELLO TECH** i wybranego palnika.

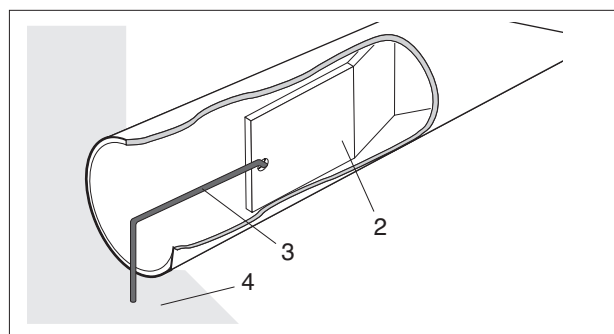
PRZYGOTOWANIE DO PIERWSZEGO ROZRUCHU

Przed uruchomieniem lub sprawdzeniem działania kotła **RTQ 3S RIELLO** należy koniecznie przeprowadzić następujące kontrole. W szczególności sprawdź, czy:

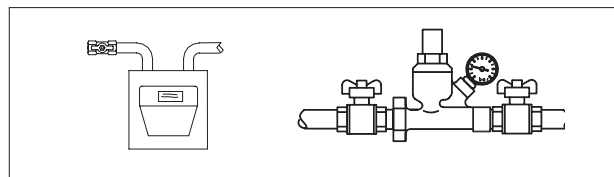
- Kartonowy arkusz ochronny (1) został usunięty z włókna ceramicznego



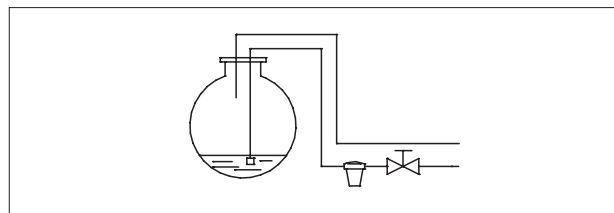
- Turbulatory (2) są prawidłowo umieszczone (pozycja pionowa) wewnątrz płomieniówek, a klipsy (3) opierają się o ściankę (4) wymiennika ciepła



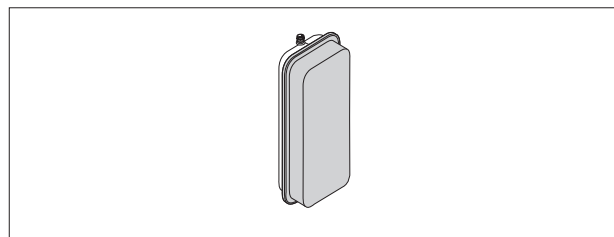
- Zawory wodne i gazowe są otwarte



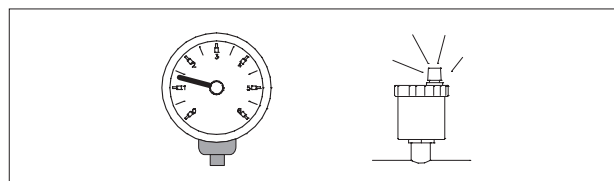
- Istnieje wystarczające zasilanie paliwem



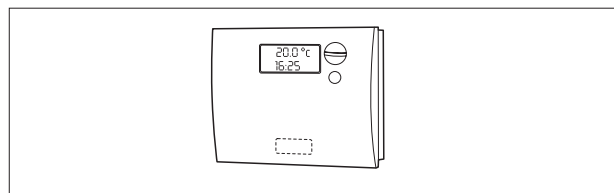
- Naczynie wyrównawcze jest prawidłowo napełnione



- Ciśnienie robocze w obiegu wody jest wyższe niż 1 bar, ale niższe niż maksymalny limit określony dla kotła.
- Obwody wodne zostały prawidłowo odpowietrzone.
- Podłączenie zasilania sieciowego do kotła i jego akcesoriów (palnika, pompy, panelu sterowania, termostatów itp.) zostało wykonane prawidłowo.

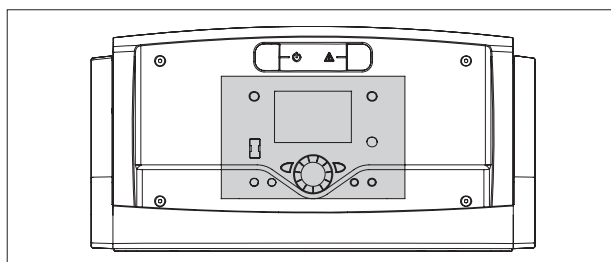


Polaryzacja faza-neutralna została zachowana. Połączenie z masą (uziemieniem) jest obowiązkowe.

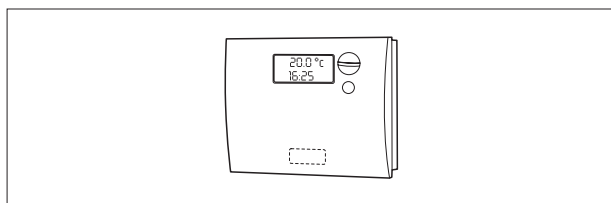


Po wykonaniu wszystkich czynności przygotowawczych, aby uruchomić kocioł po raz pierwszy, wykonaj następujące czynności:

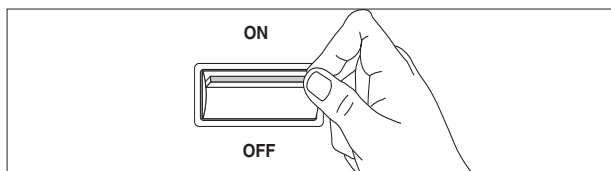
- Jeśli system jest wyposażony w regulator temperatury lub termostat czasowy, upewnij się, że jest on włączony



- Ustaw termostat czasowy lub regulator temperatury na żadaną temperaturę (~20°C)

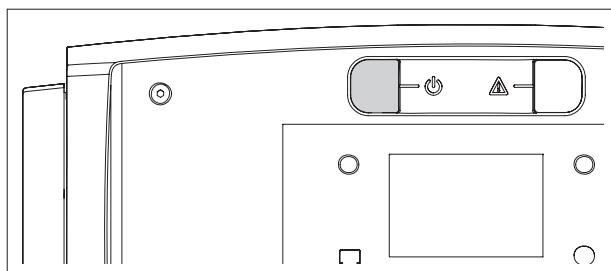


- Włącz główny wyłącznik zasilania systemu



- Dokonaj ustawień zgodnie z instrukcją obsługi panelu sterowania.

- Włącz przełącznik zasilania panelu sterowania i upewnij się, że świeci się zielona kontrolka zasilania



Palnik powinien się teraz zapalić i działać aż do osiągnięcia ustawionej temperatury.

Jeśli wystąpią jakiegokolwiek błędy lub usterki zapłonu, palnik wykona operację "BLOKADA". Jest to sygnalizowane czerwoną kontrolką przycisku na palniku oraz kontrolką ostrzegawczą na panelu sterowania.

! Jeśli wystąpi komunikat "BLOKADA", odczekaj około 30 sekund, zanim zresetujesz palnik.

Aby zresetować palnik, naciśnij czerwony przycisk na palniku i poczekaj, aż zapali się płomień.

Powtórz tę czynność maksymalnie 2-3 razy. Jeśli problem nadal występuje, wykonaj następujące czynności:

- Wszystkie kontrole wymienione w instrukcji obsługi palnika;
- Wszystkie czynności wymienione w rozdziale "Przygotowanie do pierwszego rozruchu";
- Wszystkie połączenia elektryczne pokazane na schematach elektrycznych panelu sterowania.

KONTROLE PODCZAS I PO PIERWSZYM ROZRUCHU

Po uruchomieniu kotła upewnij się, że wyłączy się on i uruchomi ponownie prawidłowo po wykonaniu następujących czynności:

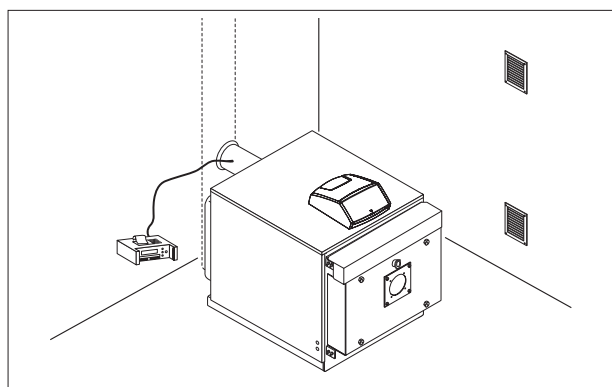
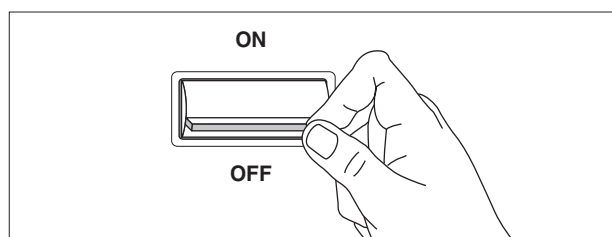
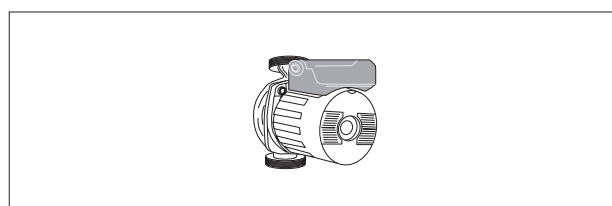
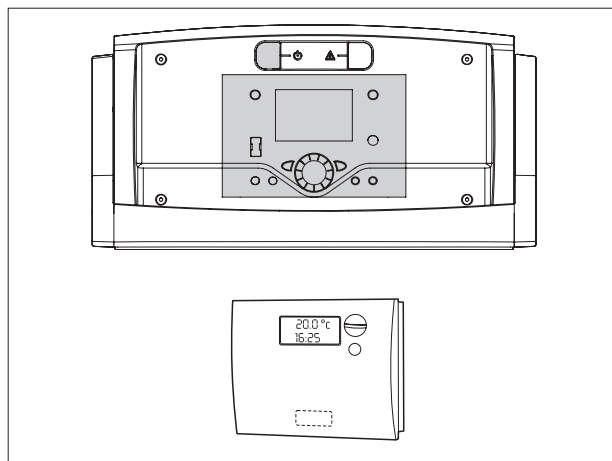
- Zmiana ustawienia termostatu kotła
- Wyłączenie i ponowne włączenie zasilania panelu sterowania
- Ustawiono termostat pokojowy lub termostat czasowy.

Sprawdź, czy nie ma wycieków z okolic uszczelki drzwi. W przypadku nieszczelności spalin, wyreguluj drzwi zgodnie z instrukcjami podanymi na stronie 39.

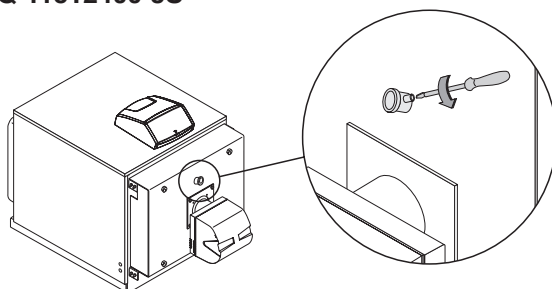
Upewnij się, że wszystkie pompy w układzie są drożne i obracają się we właściwym kierunku.

Wyłącz główny wyłącznik zasilania kotła i sprawdź, czy kocioł prawidłowo się wyłącza.

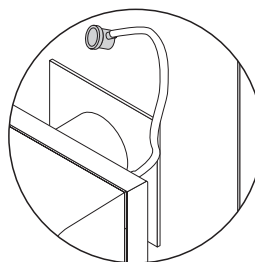
Jeśli wszystkie powyższe warunki są spełnione, uruchom ponownie kocioł, a następnie przeanalizuj spaliny, zmierz przepływ paliwa i ponownie sprawdź uszczelnienie drzwi.



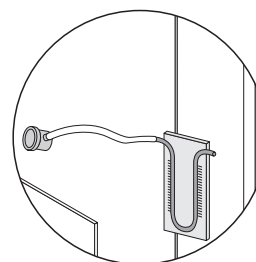
RTQ 115÷2400 3S



Chłodzenie okna kontroli płomienia



Punkt pomiaru ciśnienia



! Do okna kontroli płomienia przymocowana jest gumowa nasadka. Jeśli jest ono używane jako punkt pomiaru ciśnienia, pozostaw śrubę na miejscu, aby zamknąć przewód pomiaru ciśnienia podczas

normalnej pracy kotła. Jeśli gumowa nasadka jest używana do chłodzenia okna kontrolnego płomienia, usuń śrubę, aby zapewnić odpowiedni przepływ powietrza.

Regularna konserwacja jest wymogiem prawnym. Jest ona również niezbędna dla bezpieczeństwa, wydajności i trwałości kotła. Właściwa konserwacja pozwala ograniczyć zużycie energii i emisję zanieczyszczeń oraz zapewnia niezawodną pracę kotła przez długi czas.

- Wyłącz główny wyłącznik zasilania systemu

- Zamknij kurki odcinające paliwo.



Po każdym zabiegu konserwacyjnym należy upewnić się, że drzwi są odpowiednio wyregulowane.

OTWIERANIE DRZWI

- Upewnij się, że górne śruby zabezpieczające (2) i dolne śruby zabezpieczające (3) po stronie zawiasów kotła są dokręcone.

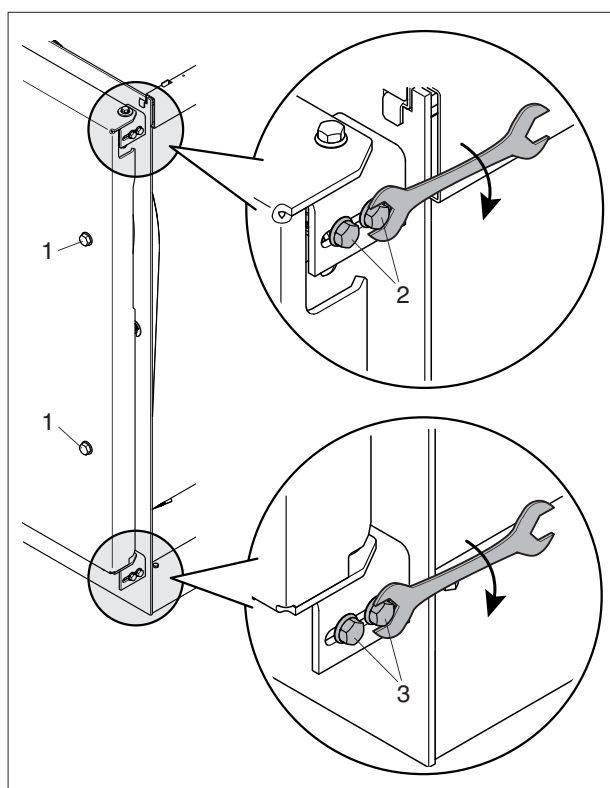
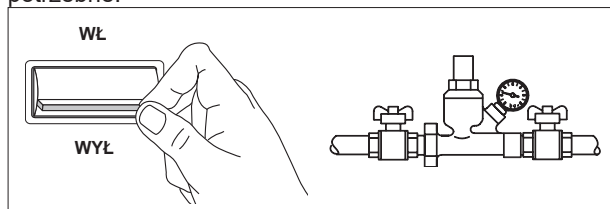
- Całkowicie odkręć główne śruby mocujące (1) i otwórz drzwiczki. (Śruby te są osadzone w drzwiczkach i nie można ich usunąć).



Przy pierwszym otwarciu drzwi wyjmij zespół zapasowego zawiasu "B" (tuleja (10), śruba (9) i podkładka (11)) znajdujący się po przeciwnej stronie zawiasów.

Serwisowanie kotła należy zlecić Serwisowi Pomocy Technicznej **RIELLO** lub wykwalifikowanemu inżynierowi ogrzewania.

Przed przystąpieniem do konserwacji należy przeanalizować spaliny. Wyniki analizy spalin mogą dać jasny obraz tego, jakie przeglądy lub naprawy są potrzebne.



REGULACJA DRZWI

Upewnij się, że drzwi są równomiernie dociskane wokół podwójnej uszczelki, aby zapobiec wydostawaniu się niebezpiecznych oparów wydostających się pod ciśnieniem z pieca.

Aby wyregulować uszczelki drzwi, wykonaj następujące czynności:

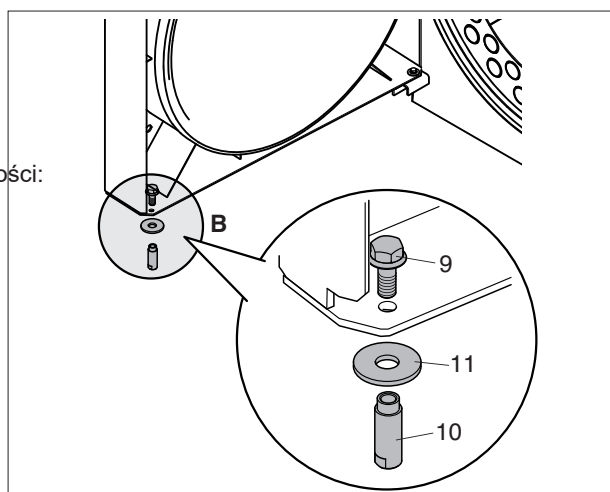
- Naciśnij drzwi i dokręć główne śruby mocujące (1), aż uszczelki zaczną się ścisnąć.

- Poluzuj śruby zabezpieczające (2 i 3), a następnie całkowicie dokręć śruby mocujące drzwi główne (1).

- Ponownie dokręć śruby zabezpieczające (2 i 3).



Po każdym zabiegu konserwacyjnym należy upewnić się, że drzwi są odpowiednio wyregulowane.



CZYSZCZENIE KOTŁA

Co najmniej raz w roku należy wyczyścić kocioł i usunąć wszelkie osady węglowe z powierzchni wymiennika ciepła. Dzięki temu nie tylko przedłużysz żywotność kotła, ale także utrzymasz jego efektywność pod względem wydajności i zużycia ciepła.

Aby wyczyścić kocioł, wykonaj następujące czynności:

- Otwórz drzwi przednie (1) i wyciągnij turbulatory (2)



Jeśli musisz wymienić turbulatory, upewnij się, że mają one właściwości wymienione w poniższej tabeli.

- Użyj szczotki do czyszczenia przewodów kominowych (3) lub innego odpowiedniego narzędzia do czyszczenia wnętrza komory spalania i przewodów kominowych.

- Otwórz okno kontrolne (4) i wyczyść wszelkie osady z wnętrza komory palnika.

Jeśli wymagane jest dokładniejsze czyszczenie, zdejmij pokrywę skrzynki spalinowej (5). Po ponownym

zamontowaniu pokrywy załóż nową uszczelkę z włókna szklanego.

W regularnych odstępach czasu sprawdzaj, czy spust kondensatu (6) nie jest zatkany.

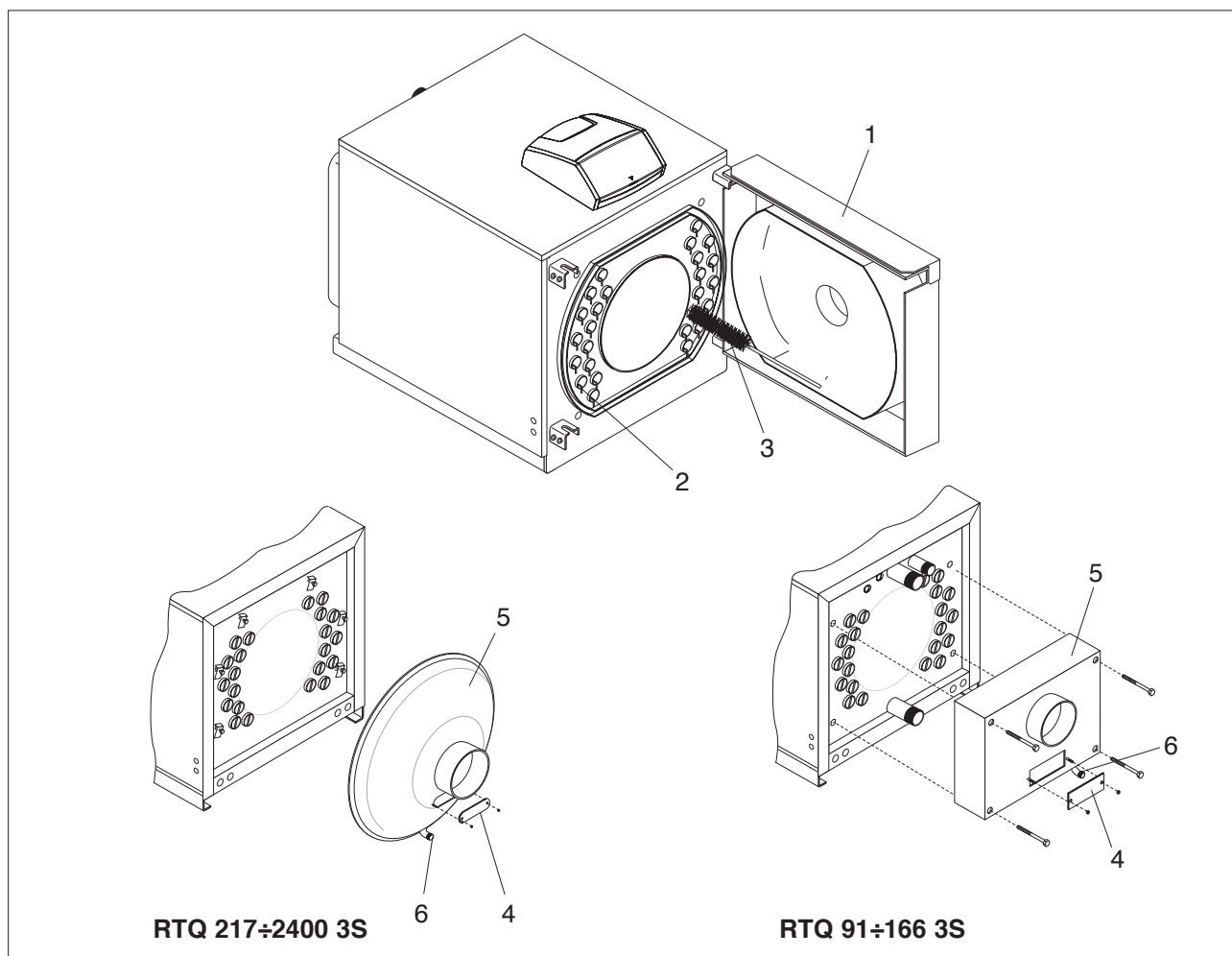
Oczyść wszystkie zdemonstrowane elementy, a następnie wykonaj powyższe czynności w odwrotnej kolejności, aby je ponownie zamontować.

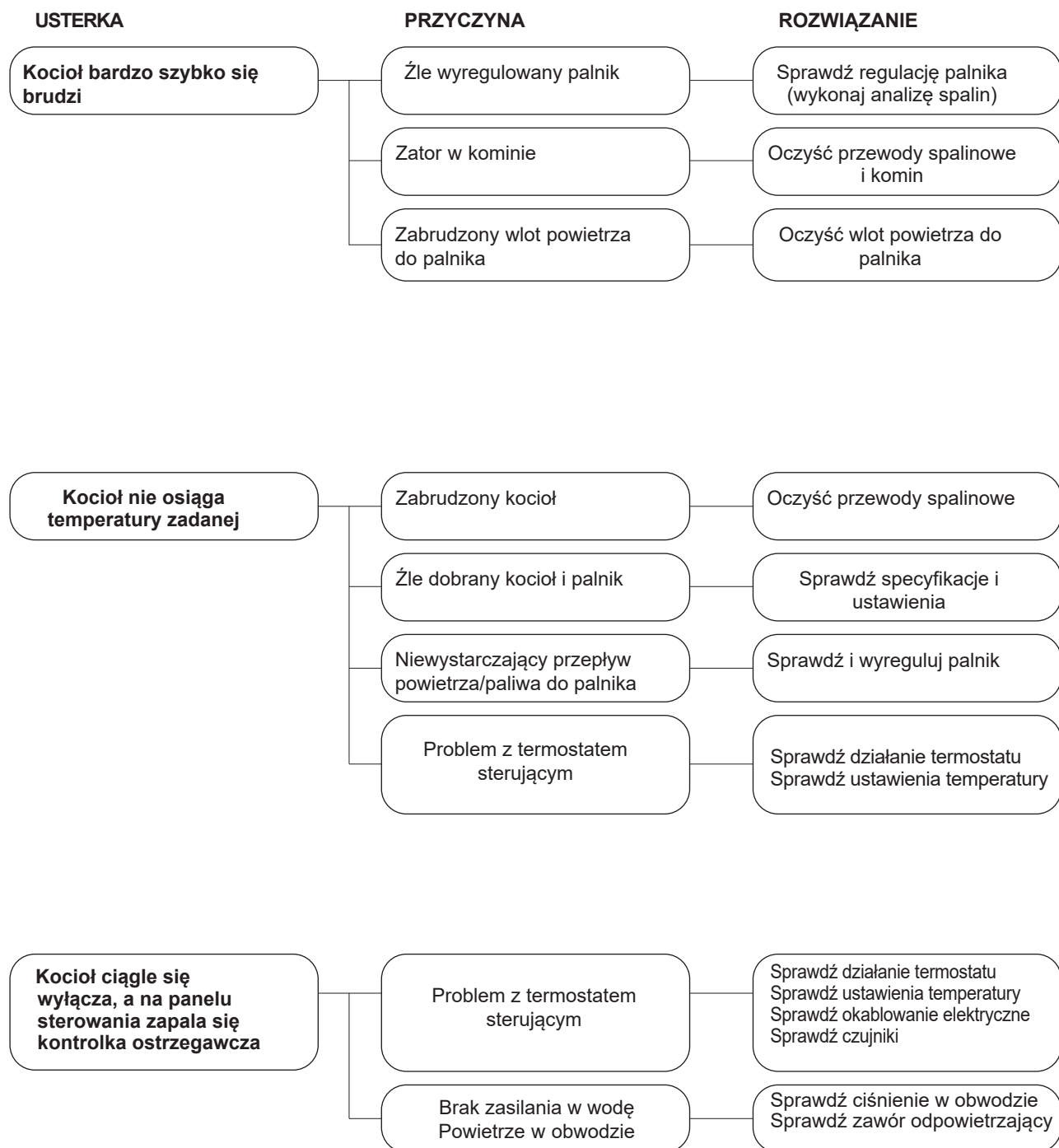


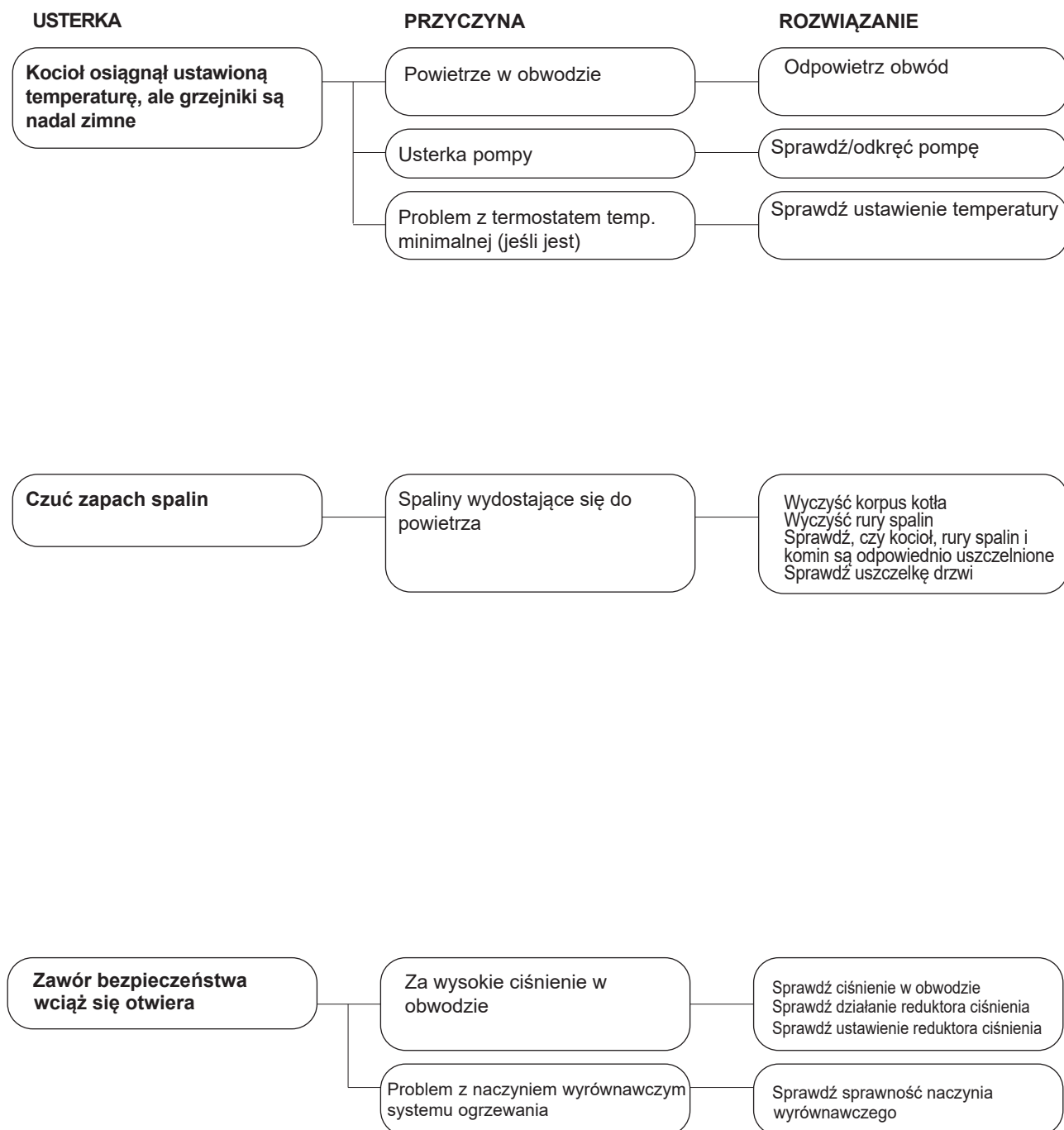
Jeśli używasz palników na olej opałowy, w których skala dymu przekracza 3, co 300 godzin pracy wykonaj następujące czynności:

- Wyczyść powierzchnie wymiany ciepła w kotle.
- Sprawdź i wyczyść turbulatory. Wymień, jeśli są zużyte lub uszkodzone.

WYMIARY (mm)	RTQ 3S																	
	91	115	166	217	255	318	349	448	511	575	639	766	896	1100	1300	1600	2100	2400
Głębokość	560	855	973	1150	1150	1386	1386	1327	1327	1741	1741	1741	1741	2150	2400	2400	2400	2700
Liczba fal	9	14	16	19	19	23	23	22	22	29	29	29	29	36	40	40	40	45
Liczba turbulatorów	22	22	30	34	39	44	44	60	60	66	66	74	76	70	75	93	114	114
Zacisk głębokości	89	48	89	89	89	48	48	335	335	89	89	250	400	89	89	89	89	89







RIELLO

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

Producent stara się stale ulepszać wszystkie produkty. Dlatego wygląd, wymiary, specyfikacje techniczne, wyposażenie standardowe i akcesoria mogą ulec zmianie bez powiadomienia.