

## TP3 COND

Kocioł kondensacyjny wysokiej sprawności z systemem nadmuchowego spalania



1.	<b>ZALECENIA OGÓLNE</b> .....	3
2.	<b>CERTYFIKATY</b> .....	3
3.	<b>WPROWADZENIE</b> .....	4
4.	<b>CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA, KONSTRUKCJA I WYMIARY</b> .....	4
4.1	Opis urządzenia.....	4
4.2	Zasada działania.....	4
4.3	Dane techniczne - Wymiary - Przyłącza wodne.....	5
4.4	Oznakowanie.....	13
5.	<b>INSTALACJA</b> .....	13
5.1	Opakowanie.....	13
5.2	Transport wewnętrzny.....	13
5.3	Miejsce instalacji.....	14
5.4	Odprowadzanie produktów spalania.....	15
5.5	Podłączenia wodne.....	15
5.6	Otwierana kłapa przednia do regulacji.....	17
5.7	Montaż palnika.....	18
5.8	Podłączenie kontrolki płomienia.....	18
5.9	Ustawienie czujnika i termometrów.....	19
6.	<b>PANEL STEROWANIA</b> .....	20
6.1	Wstęp.....	20
6.2	Opis panelu.....	20
6.3	Zgodność.....	20
6.4	Dane techniczne.....	20
6.5	Dostawa i oznakowanie.....	21
6.6	Konstrukcja.....	21
6.7	Montaż/instalacja.....	22
7.	<b>SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH LISTWY ZACISKOWEJ</b> .....	23
7.1	Opis listwy zaciskowej.....	23
7.2	Schemat elektryczny palnika i pompy jednofazowej.....	24
8.	<b>SCHEMAT OGÓLNY - INSTALACJA GRZEWCZA I WYTWARZANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ</b> .....	27
9.	<b>URUCHOMIENIE</b> .....	28
9.1	Kontrole wstępne.....	28
9.2	Pierwsze uruchomienie.....	28
9.3	Wyłączanie kotła.....	28
10.	<b>KONSERWACJA</b> .....	28
10.1	Informacje ogólne.....	28
10.2	Konserwacja bieżąca.....	28
10.3	Konserwacja nadzwyczajna.....	28
10.4	Czyszczenie kotła.....	29
10.5	Kontrola działania kotła.....	29
10.6	Kontrola działania palnika.....	30
10.7	Możliwe usterki i środki zaradcze.....	30

## 1. ZALECENIA OGÓLNE

- Instrukcja jest integralną częścią wyrobu i zawiera opis wszystkich zaleceń, których należy przestrzegać podczas instalacji, użytkowania i konserwacji.
- Niniejsze urządzenie może być eksploatowane tylko zgodnie z przeznaczeniem, dla którego zostało zaprojektowane.
- **Niniejsze urządzenie służy do podgrzewania wody do temperatury poniżej punktu wrzenia w warunkach ciśnienia atmosferycznego i powinno być podłączone do instalacji grzewczej, zgodnie z charakterystyką, parametrami osiąarów i mocą cieplną.**
- Zaleca się sprawdzenie, przed instalacją, czy kocioł nie uległ uszkodzeniu podczas transportu i przenoszenia.
- Instalację powinny przeprowadzić odpowiednio wykwalifikowane osoby, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed przeprowadzeniem jakiegokolwiek czynności czyszczenia lub konserwacji, odłączyć urządzenie od zasilania.
- FERROLI nie ponosi odpowiedzialności za szkody materialne lub osobowe spowodowane błędami w instalacji, regulacji, konserwacji i niewłaściwym użytkowaniem.
- Uruchomienie urządzenia i odnośnej instalacji powinno być wykonane przez upoważnione do tego osoby.
- Pierwsze uruchomienie ma na celu sprawdzenie prawidłowego działania wszystkich urządzeń do regulacji, sterowania i kontroli.
- W razie długiego okresu nieużytkowania urządzenie wymaga interwencji wykwalifikowanego personelu.
- Złomowanie urządzenia i jego części składowych powinno być wykonywane w odpowiedni sposób, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### Przepisy prawne

Instalator powinien przestrzegać lokalnych i ogólnych obowiązujących przepisów dotyczących: wyboru miejsca instalacji kotła, zapewnienia koniecznych warunków wentylacji; podłączenia i komin muszą być idealnie szczelne; zgodności z przepisami bezpieczeństwa podłączenia instalacji paliwowych i instalacji elektrycznych, a także wszelkich innych obowiązujących przepisów BHP.

### Warunki gwarancji

Ważność gwarancji zależy od przestrzegania przepisów i zaleceń dotyczących użytkowania zawartych w niniejszej instrukcji. Każde nie zastosowanie się do instrukcji lub ich zmiana powoduje unieważnienie gwarancji. Nie podlegają żadnej gwarancji szkody z powodu korozji wywołanej kwaśnymi skroplinami z produktów spalania lub następstwami osadzania kamienia w wyniku wykorzystywania twardej lub chemicznie agresywnej wody, ponieważ wynikają one wyłącznie ze sposobu obsługi i użytkowania urządzenia.

## 2. CERTYFIKATY



Oznakowanie CE poświadcza, że wyroby spełniają podstawowe wymagania obowiązujących dyrektyw mających zastosowanie. Można zwrócić się do producenta o dostarczenie deklaracji zgodności.

### KODY IDENTYFIKACYJNE WYROBÓW

	OLEJ/GAZ
TP3 COND 65	ORGZ3AXA
TP3 COND 100	ORGZ4AXA
TP3 COND 150	ORGZ5AXA
TP3 COND 230	ORGZ8AXA
TP3 COND 370	ORGZBAXA
TP3 COND 500	ORGZDAXA
TP3 COND 650	ORGZGAXA

Kraje przeznaczenia: IT - ES

### 3. WPROWADZENIE

Drodzy klienci,

Dziękujemy za dokonanie wyboru kotła TP3 COND. Niniejsza instrukcja została opracowana w celu dostarczenia Państwu informacji i porad dotyczących instalacji, prawidłowej obsługi i konserwacji kotła.

Prosimy zatem o uważne zapoznanie się z instrukcją i staranne jej przechowywanie w celu późniejszych konsultacji. Dla Państwa korzyści zachęcamy do zapoznania się i przestrzegania informacji podanych w instrukcji w celu uzyskania pełnego zadowolenia i najlepszego sposobu użytkowania niniejszego wyrobu o wysokiej jakości. Niezastosowanie się i nieprzestrzeganie treści niniejszej instrukcji zwalnia Producenta z wszelkiej odpowiedzialności i powoduje unieważnienie gwarancji.

### 4. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA, KONSTRUKCJA I WYMIARY

#### 4.1 Opis urządzenia

Konstrukcji kotłów z serii TP3 COND zapewnia duże możliwości i wysoką sprawność przy niskiej temperaturze spalin, co zmniejsza znacznie szkodliwe emisje.

Główne zasady techniczne projektowania są następujące:

- staranne opracowanie geometrii w celu uzyskania optymalnego stosunku między objętością spalania a powierzchnią wymiany.
- dobór zastosowanych materiałów w celu zapewnienia długiej żywotności kotła.

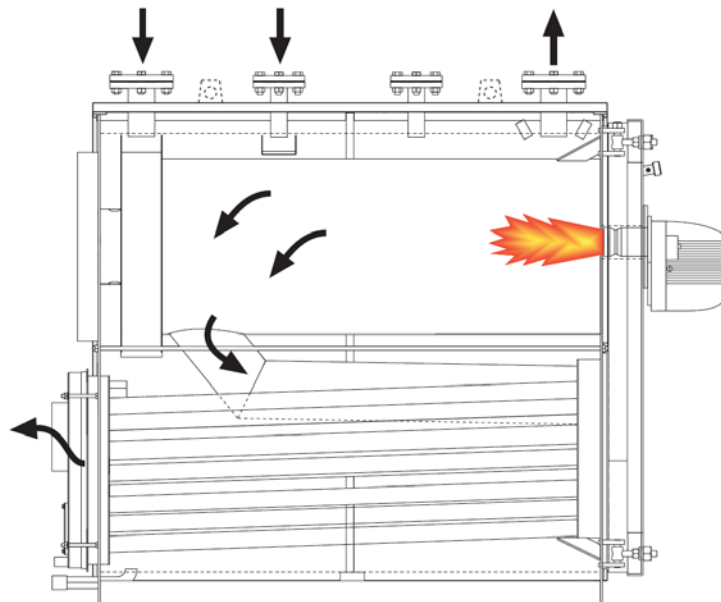
Kotły wyposażone są w system spalania pod ciśnieniem, posiadają podwójny płaszcz z całkowicie zamkniętym paleniskiem w górnej części i pęczkiem rur w części dolnej, z 3 roboczymi ciągami spalinowymi w które wprowadzono turbulatory tworzące zawirowania, co zwiększa wymianę ciepła na drodze konwekcji. Na wylocie z wiązki rur spalin są odbierane w tylnej komorze i przesyłane są do komina. Kotły są wyposażone w drzwiczki na zawiasach montowane, jako otwierane w prawo lub w lewo, z regulowanym zakresem wysokości i głębokości. Płaszcz korpusu jest zaizolowany za pomocą grubej warstwy wełny mineralnej, dodatkowo pokrytej warstwą z materiału odpornego na rozdarcie. Obudowa zewnętrzna składa się ze stalowych lakierowanych paneli. Zaczepy transportowe znajdują się w górnej części kotła.

Kotły są wyposażone w 2 przyłącza 1/2" na osłony uchwytów na termometry (w każdej można umieścić 3 termometry).

Panel sterowania (zamawiany osobno), który umożliwia działanie automatyczne kotła, jest wstępnie okablowany i musi zostać umieszczony w odpowiednim gnieździe w obudowie.

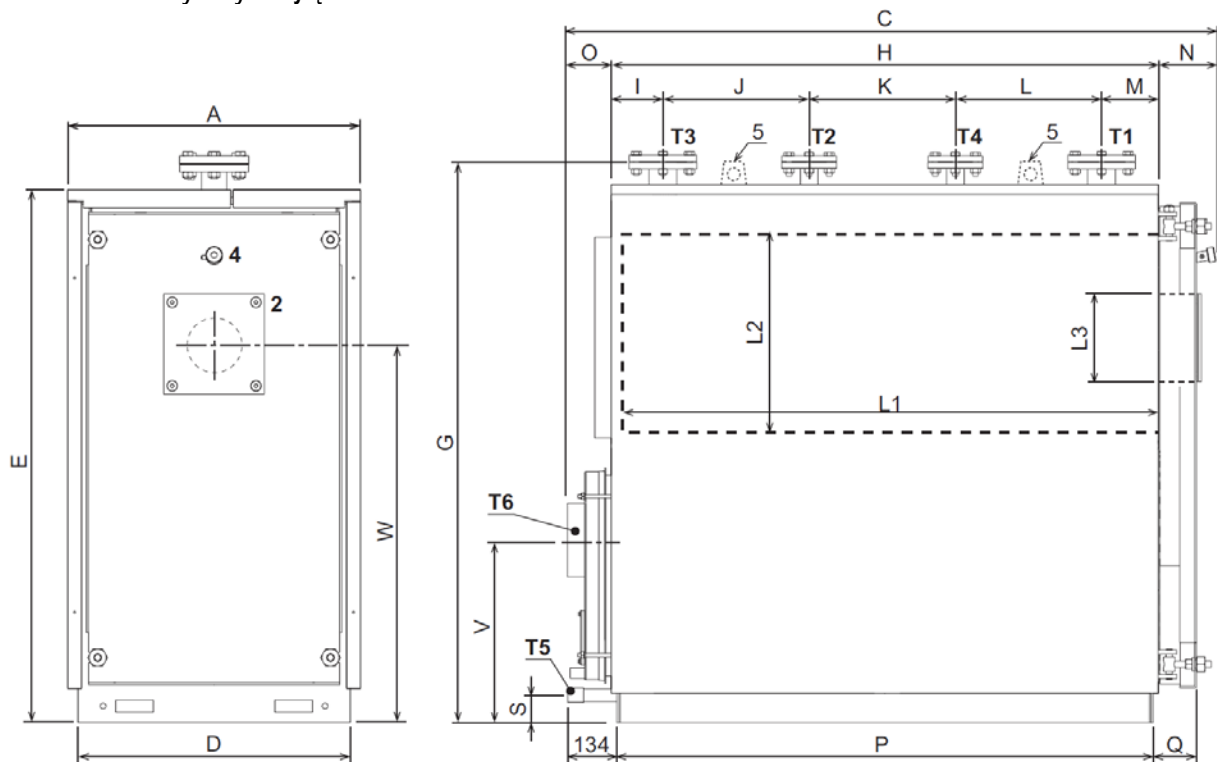
#### 4.2 Zasada działania

Kotły TP3 COND są wyposażone w cylindryczną zamkniętą komorę spalania, gdzie odbywa się pierwszy ciąg spalin, rurę powrotną komory paleniskowej o dużej średnicy (2-gi ciąg) i wiązkę rur umieszczoną w części dolnej (3-ci ciąg). Na wylocie z wiązki rur spalin są odbierane w tylnej komorze i przesyłane do komina. Podczas pracy palnika komora spalania znajduje się zawsze pod ciśnieniem. Odnośnie wartości powyższego ciśnienia zapoznać się z tabelą na str. 6 wiersz "Straty ciśnienia po stronie spalin". Komin i przyłącze kanału spalin muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, za pomocą sztywnych szczelnych przewodów, odpornych na temperaturę, skropliny i naprężenia mechaniczne (rys.1).

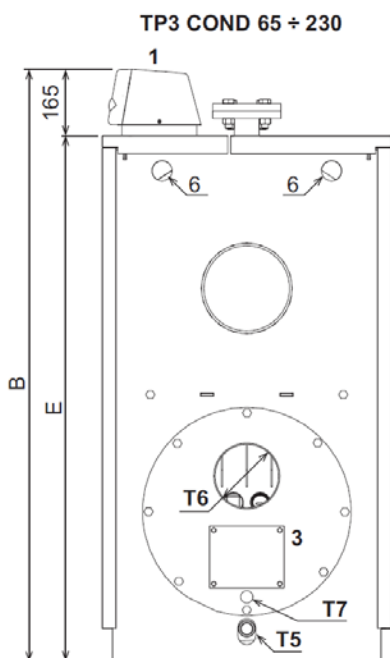


Rys. 1 - Zasada działania

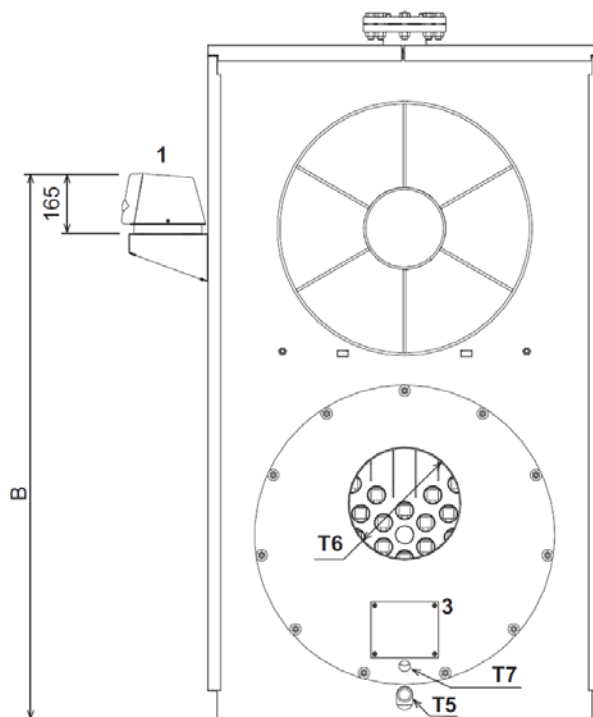
4.3 Dane techniczne - Wymiary - Przyłącza wodne



TP3 COND 370 ÷ 650



TP3 COND 65 ÷ 230



Rys. 2 - Wymiary i przyłącza

Legenda

- |   |                                      |                                     |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Panel z przyrządami                   | 6 Otwory do podnoszenia              | T5 Przyłącze spustu wody z kotła    |
| 2 Kolnierz przyłącza palnika            | T1 Zasilanie instalacji CO           | T6 Przyłącze do komina              |
| 3 Drzwiczki czyszczenia komory spalania | T2 Powrót wysoka temperatura         | T7 Przyłącze odprowadzania skroplin |
| 4 Kontrolka płomienia                   | T3 Powrót niska temperatura          |                                     |
| 5 Zaczepy transportowe                  | T4 Przyłącze zbiornika wyrównawczego |                                     |

## 4.3.1 Tabela danych technicznych, wymiary i przyłącza

W kolumnie po prawej stronie podane są skróty zastosowane na tabliczce znamionowej.

TP3COND			65		100		150		230		370		500		650		
Kategoria gazu			I2H (IT - ES)														
			Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	
Moc cieplna (kW)			61,3	18,4	94,3	28,3	141,5	42,5	217,0	65,1	349,1	104,7	471,7	141,5	613,2	184	On (Hi)
Moc nominalna użytkowa (80/60°C) (kW)			59,5	18,0	91,5	27,7	137,3	41,6	210,5	63,8	338,6	102,6	457,5	138,7	594,8	180,3	P80° - 60°
Moc nominalna użytkowa (50/30°C) (kW)	Gaz		65	19,7	100	30,3	150	45,4	230	69,7	370	112	500	151,4	650	196,8	P50° - 30°
	Olej		62,9	19,1	96,7	29,4	145	44,2	222,4	67,7	357,8	108,9	483,5	147,2	628,5	191,3	P50° - 30°
Sprawność (80/60°C) (%)			97	98	97	98	97	98	97	98	97	98	97	98	97	98	
Sprawność (50/30°C) (%)	Gaz		106	107	106	107	106	107	106	107	106	107	106	107	106	107	
	Olej		102,5	104	102,5	104	102,5	104	102,5	104	102,5	104	102,5	104	102,5	104	
Sprawność 30%	Gaz		107,5		107,5		107,5		107,5		107,5		107,5		107,5		
	Olej		104,5		104,5		104,5		104,5		104,5		104,5		104,5		
Klasa NOx	Gaz		4		4		5		5		5		4		4		NOx
	Olej		3		1		1		1		1		1		1		NOx
Zużycie paliwa przy maks. mocy	Gaz (G20)	m3/h	6,46		9,98		14,97		22,96		36,94		49,92		64,9		
	Olej	Kg/h	5,17		7,95		11,93		18,3		29,43		39,77		51,7		
Maks. ciśnienie robocze		bar	6		6		6		6		6		6		6		PMW
Maks. temperatura grzania CO		°C	95		95		95		95		95		95		95		tmax
Pojemność wodna - obieg ogrzewania CO		litry	237		296		349		571		881		1202		1327		
Strata ciśnienia po stronie spalin		mbar	0,4		0,65		1,7		1,7		2		3,5		4,2		
Straty ciśnienia po stronie wody przy Δt=10°C		KPa	0,15		0,2		3,0		3,4		2,4		2,6		3,2		
Straty ciśnienia po stronie wody przy Δt=20°C		KPa	0,07		0,13		1,7		1,3		1,8		0,8		0,9		
			Ciśn. maks.	Ciśn. min.	Ciśn. maks.	Ciśn. min.	Ciśn. maks.	Ciśn. min.	Ciśn. maks.	Ciśn. min.	Ciśn. maks.	Ciśn. min.	Ciśn. maks.	Ciśn. min.	Ciśn. maks.	Ciśn. min.	
Temp. spalin (80/60)	Gaz	°C	73	62	82	61	78	56	79	59	75	60	73	58	71	57	
	Olej	°C	76	61	75	61	76	54	81	57	75	58	75	56	74	55	
Temp. spalin (50/30)	Gaz	°C	54	34	66	36	54	37	52	33	54	34	52	32	50	31	
	Olej	°C	50	34	53	36	53	36	55	32	55	32	52	33	48	33	
Natężenie przepływu spalin	Gaz	Kg/h	93,3	28,0	143,5	43,1	215,3	64,7	330,2	99,1	531,2	159,3	716,8	215,3	933,1	280,0	
	Olej	Kg/h	91,8	27,6	141,2	42,4	211,9	63,6	324,9	97,5	522,7	156,8	705,4	211,9	918,2	275,5	
Natężenie przepływu spalin	Gaz	g/s	26	8	40	12	60	18	92	28	148	44	199	60	259	78	
	Olej	g/s	25	8	39	12	59	18	90	27	145	44	196	59	255	77	
CO <sub>2</sub>	Gaz	%	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	
	Olej	%	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	
Klasa ochrony			IPX0D														
Zasilanie elektryczne		V/Hz	230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		230/50		
Waga - bez napełnienia			377		436		490		645		1035		1338		1451		
Wymiary	A	mm	700		700		700		800		950		1050		1050		
	B	mm	1437		1437		1437		1637		1462		1462		1462		
	C	mm	1157		1377		1577		1777		1987		2187		2387		
	D	mm	650		650		650		750		900		1000		1000		
	E	mm	1275		1275		1275		1475		1655		1805		1805		
	G	mm	1335		1335		1335		1535		1715		1860		1860		
	H	mm	878		1098		1298		1498		1698		1900		2100		
	I	mm	123		123		123		142		172		179		179		
	J	mm	200		260		350		400		450		500		600		
	K	mm	200		300		320		400		450		500		600		
	L	mm	200		260		350		400		450		500		500		
	M	mm	155		155		155		156		176		221		221		
	N	mm	157		157		157		157		167		167		167		
	O	mm	122		122		122		122		122		120		120		
	P	mm	846		1066		1266		1467		1667		1867		2067		
	Q	mm	134		134		134		134		144		144		144		
	S	mm	80		80		80		80		70		70		70		
P	mm	450		443		435		500		550		587		580			
W	mm	905		905		905		1055		1200		1315		1315			
Średnica wewnętrzna komory spalania	L2	Ø mm	420		420		420		500		550		610		610		
Długość kom. spalania	L1	mm	686		906		1106		1308		1473		1672		1872		
Maks. średnica dolotowa	L3	Ø mm	155		155		155		155		190		190		190		
Min. długość dolotu		mm	160		160		160		160		160		160		160		
Zasilanie instalacji CO	T1		DN 50		DN 50		DN 50		DN 65		DN 80		DN 100		DN 100		
Powrót CO - wysoka temperatura	T2		DN 40		DN 40		DN 40		DN 40		DN 50		DN 65		DN 65		
Powrót CO - niska temperatura	T3		DN 50		DN 50		DN 50		DN 65		DN 80		DN 100		DN 100		
Podłączenie - zbiornik wyrównawczy	T4		DN 40		DN 40		DN 40		DN 40		DN 50		DN 65		DN 65		
Przyłącze spustu wody z kotła	T5		1"		1"		1"		1"		1"		1"		1"		
Przyłącze do komina	T6	Øe mm	160		160		160		200		250		300		300		

## Karta produktu ErP

## MODEL: TP3 COND 65 (OLEJ)

Znak towarowy: FERROLI			
Kocioł kondensacyjny: TAK			
Kocioł niskotemperaturowy(**): NIE			
Kocioł typu B1: NIE			
Urządzenie grzewcze mieszane: NIE			
Kogeneracyjny system ogrzewania pomieszczeń: NIE			
Element	Symbol	Jednostka	Wartość
Klasa sezonowej efektywności energetycznej - ogrzewanie pomieszczeń (od A++ do G)			
Znamionowa moc cieplna	Pn	kW	60
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	$\eta_s$	%	92
<b>Moc cieplna użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	P4	kW	59,5
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	P1	kW	19,1
<b>Sprawność użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	$\eta_4$	%	90,9
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	$\eta_1$	%	97,9
<b>Dodatkowe zużycie energii elektrycznej /potrzeby własne/</b>			
Przy pełnym obciążeniu	elmax	kW	0,170
Przy częściowym obciążeniu	elmin	kW	0,170
W trybie gotowości	PSB	kW	0,003
<b>Inne informacje</b>			
Straty ciepła w trybie gotowości	Pstby	kW	0,450
Zapotrzebowanie mocy - palnik zapłonowy	Pign	kW	0,000
Roczne zużycie energii	QHE	GJ	187
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	LWA	dB	65
Emisje tlenków azotu	NOx	mg/kWh	111

(\*) W trybie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na doprowadzeniu do kotła wynosi 60°C, a wody na wylocie 80°C.

(\*\*) Niska temperatura powrotu z CO (na dolocie do kotła) w przypadku kotłów kondensacyjnych wynosi 30°C, a w przypadku kotłów niskotemperaturowych 37°C, w przypadku innych kotłów 50°C.

## Karta produktu ErP

## MODEL: TP3 COND 65 (GAZ)

Znak towarowy: FERROLI			
Kocioł kondensacyjny: TAK			
Kocioł niskotemperaturowy(**): NIE			
Kocioł typu B1: NIE			
Urządzenie grzewcze mieszane: NIE			
Kogeneracyjny system ogrzewania pomieszczeń: NIE			
Element	Symbol	Jednostka	Wartość
Klasa sezonowej efektywności energetycznej - ogrzewanie pomieszczeń (od A++ do G)			
Znamionowa moc cieplna	Pn	kW	60
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	$\eta_s$	%	91
<b>Moc cieplna użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	P4	kW	59,5
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	P1	kW	19,7
<b>Sprawność użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	$\eta_4$	%	87,4
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	$\eta_1$	%	96,8
<b>Dodatkowe zużycie energii elektrycznej /potrzeby własne/</b>			
Przy pełnym obciążeniu	elmax	kW	0,174
Przy częściowym obciążeniu	elmin	kW	0,150
W trybie gotowości	PSB	kW	0,003
<b>Inne informacje</b>			
Straty ciepła w trybie gotowości	Pstby	kW	0,450
Zapotrzebowanie mocy - palnik zapłonowy	Pign	kW	0,000
Roczne zużycie energii	QHE	GJ	189
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	LWA	dB	65
Emisje tlenków azotu	NOx	mg/kWh	74

(\*) W trybie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na doprowadzeniu do kotła wynosi 60°C, a wody na wylocie 80°C.

(\*\*) Niska temperatura powrotu z CO (na dolocie do kotła) w przypadku kotłów kondensacyjnych wynosi 30°C, a w przypadku kotłów niskotemperaturowych 37°C, w przypadku innych kotłów 50°C.

## Karta produktu ErP

## MODEL: TP3 COND 100 (OLEJ)

Znak towarowy: FERROLI			
Kocioł kondensacyjny: TAK			
Kocioł niskotemperaturowy(**): NIE			
Kocioł typu B1: NIE			
Urządzenie grzewcze mieszane: NIE			
Kogeneracyjny system ogrzewania pomieszczeń: NIE			
Element	Symbol	Jednostka	Wartość
Znamionowa moc cieplna	Pn	kW	92
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	$\eta_s$	%	92
<b>Moc cieplna użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	P4	kW	91,5
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	P1	kW	29,4
<b>Sprawność użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	$\eta_4$	%	90,9
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	$\eta_1$	%	97,9
<b>Dodatkowe zużycie energii elektrycznej /potrzeby własne/</b>			
Przy pełnym obciążeniu	elmax	kW	0,170
Przy częściowym obciążeniu	elmin	kW	0,170
W trybie gotowości	PSB	kW	0,003
<b>Inne informacje</b>			
Straty ciepła w trybie gotowości	Pstby	kW	0,710
Zapotrzebowanie mocy - palnik zapłonowy	Pign	kW	0,000
Roczne zużycie energii	QHE	GJ	285
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	LWA	dB	65
Emisje tlenków azotu	NOx	mg/kWh	141

(\*) W trybie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na doprowadzeniu do kotła wynosi 60°C, a wody na wylocie 80°C.

(\*\*) Niska temperatura powrotu z CO (na dolicie do kotła) w przypadku kotłów kondensacyjnych wynosi 30°C, a w przypadku kotłów niskotemperaturowych 37°C, w przypadku innych kotłów 50°C.

## Karta produktu ErP

## MODEL: TP3 COND 100 (GAZ)

Znak towarowy: FERROLI			
Kocioł kondensacyjny: TAK			
Kocioł niskotemperaturowy(**): NIE			
Kocioł typu B1: NIE			
Urządzenie grzewcze mieszane: NIE			
Kogeneracyjny system ogrzewania pomieszczeń: NIE			
Element	Symbol	Jednostka	Wartość
Znamionowa moc cieplna	Pn	kW	92
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	$\eta_s$	%	91
<b>Moc cieplna użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	P4	kW	91,5
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	P1	kW	30,3
<b>Sprawność użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	$\eta_4$	%	87,4
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	$\eta_1$	%	96,8
<b>Dodatkowe zużycie energii elektrycznej /potrzeby własne/</b>			
Przy pełnym obciążeniu	elmax	kW	0,180
Przy częściowym obciążeniu	elmin	kW	0,120
W trybie gotowości	PSB	kW	0,003
<b>Inne informacje</b>			
Straty ciepła w trybie gotowości	Pstby	kW	0,710
Zapotrzebowanie mocy - palnik zapłonowy	Pign	kW	0,000
Roczne zużycie energii	QHE	GJ	289
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	LWA	dB	65
Emisje tlenków azotu	NOx	mg/kWh	75

(\*) W trybie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na doprowadzeniu do kotła wynosi 60°C, a wody na wylocie 80°C.

(\*\*) Niska temperatura powrotu z CO (na dolicie do kotła) w przypadku kotłów kondensacyjnych wynosi 30°C, a w przypadku kotłów niskotemperaturowych 37°C, w przypadku innych kotłów 50°C.



## Karta produktu ErP

## MODEL: TP3 COND 150 (OLEJ)

Znak towarowy: FERROLI			
Kocioł kondensacyjny: TAK			
Kocioł niskotemperaturowy(**): NIE			
Kocioł typu B1: NIE			
Urządzenie grzewcze mieszane: NIE			
Kogeneracyjny system ogrzewania pomieszczeń: NIE			
Element	Symbol	Jednostka	Wartość
Znamionowa moc cieplna	Pn	kW	137
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	$\eta_s$	%	93
<b>Moc cieplna użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	P4	kW	137,3
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	P1	kW	44,2
<b>Sprawność użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	$\eta_4$	%	90,9
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	$\eta_1$	%	97,9
<b>Dodatkowe zużycie energii elektrycznej /potrzeby własne/</b>			
Przy pełnym obciążeniu	elmax	kW	0,195
Przy częściowym obciążeniu	elmin	kW	0,170
W trybie gotowości	PSB	kW	0,003
<b>Inne informacje</b>			
Straty ciepła w trybie gotowości	Pstby	kW	0,990
Zapotrzebowanie mocy - palnik zapłonowy	Pign	kW	0,000
Roczne zużycie energii	QHE	GJ	426
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	LWA	dB	68
Emisje tlenków azotu	NOx	mg/kWh	128

(\*) W trybie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na doprowadzeniu do kotła wynosi 60°C, a wody na wylocie 80°C.

(\*\*) Niska temperatura powrotu z CO (na dolicie do kotła) w przypadku kotłów kondensacyjnych wynosi 30°C, a w przypadku kotłów niskotemperaturowych 37°C, w przypadku innych kotłów 50°C.

## Karta produktu ErP

## MODEL: TP3 COND 150 (GAZ)

Znak towarowy: FERROLI			
Kocioł kondensacyjny: TAK			
Kocioł niskotemperaturowy(**): NIE			
Kocioł typu B1: NIE			
Urządzenie grzewcze mieszane: NIE			
Kogeneracyjny system ogrzewania pomieszczeń: NIE			
Element	Symbol	Jednostka	Wartość
Znamionowa moc cieplna	Pn	kW	137
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	$\eta_s$	%	92
<b>Moc cieplna użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	P4	kW	137,3
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	P1	kW	45,4
<b>Sprawność użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	$\eta_4$	%	87,4
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	$\eta_1$	%	96,8
<b>Dodatkowe zużycie energii elektrycznej /potrzeby własne/</b>			
Przy pełnym obciążeniu	elmax	kW	0,230
Przy częściowym obciążeniu	elmin	kW	0,110
W trybie gotowości	PSB	kW	0,003
<b>Inne informacje</b>			
Straty ciepła w trybie gotowości	Pstby	kW	0,990
Zapotrzebowanie mocy - palnik zapłonowy	Pign	kW	0,000
Roczne zużycie energii	QHE	GJ	432
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	LWA	dB	66
Emisje tlenków azotu	NOx	mg/kWh	63

(\*) W trybie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na doprowadzeniu do kotła wynosi 60°C, a wody na wylocie 80°C.

(\*\*) Niska temperatura powrotu z CO (na dolicie do kotła) w przypadku kotłów kondensacyjnych wynosi 30°C, a w przypadku kotłów niskotemperaturowych 37°C, w przypadku innych kotłów 50°C.

## Karta produktu ErP

MODEL: TP3 COND 230 (OLEJ)

Znak towarowy: FERROLI			
Kocioł kondensacyjny: TAK			
Kocioł niskotemperaturowy(**): NIE			
Kocioł typu B1: NIE			
Urządzenie grzewcze mieszane: NIE			
Kogeneracyjny system ogrzewania pomieszczeń: NIE			
Element	Symbol	Jednostka	Wartość
Znamionowa moc cieplna	Pn	kW	211
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	$\eta_s$	%	93
<b>Moc cieplna użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	P4	kW	210,5
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	P1	kW	67,7
<b>Sprawność użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	$\eta_4$	%	90,9
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	$\eta_1$	%	97,9
<b>Dodatkowe zużycie energii elektrycznej /potrzeby własne/</b>			
Przy pełnym obciążeniu	elmax	kW	0,700
Przy częściowym obciążeniu	elmin	kW	0,170
W trybie gotowości	PSB	kW	0,003
<b>Inne informacje</b>			
Straty ciepła w trybie gotowości	Pstby	kW	1,370
Zapotrzebowanie mocy - palnik zapłonowy	Pign	kW	0,000
Roczne zużycie energii	QHE	GJ	653
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	LWA	dB	78
Emisje tlenków azotu	NOx	mg/kWh	135

(\*) W trybie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na doprowadzeniu do kotła wynosi 60°C, a wody na wylocie 80°C.

(\*\*) Niska temperatura powrotu z CO (na dolocie do kotła) w przypadku kotłów kondensacyjnych wynosi 30°C, a w przypadku kotłów niskotemperaturowych 37°C, w przypadku innych kotłów 50°C.

## Karta produktu ErP

MODEL: TP3 COND 230 (GAZ)

Znak towarowy: FERROLI			
Kocioł kondensacyjny: TAK			
Kocioł niskotemperaturowy(**): NIE			
Kocioł typu B1: NIE			
Urządzenie grzewcze mieszane: NIE			
Kogeneracyjny system ogrzewania pomieszczeń: NIE			
Element	Symbol	Jednostka	Wartość
Znamionowa moc cieplna	Pn	kW	211
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	$\eta_s$	%	91
<b>Moc cieplna użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	P4	kW	210,5
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	P1	kW	69,7
<b>Sprawność użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	$\eta_4$	%	97,4
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	$\eta_1$	%	96,8
<b>Dodatkowe zużycie energii elektrycznej /potrzeby własne/</b>			
Przy pełnym obciążeniu	elmax	kW	0,730
Przy częściowym obciążeniu	elmin	kW	0,180
W trybie gotowości	PSB	kW	0,003
<b>Inne informacje</b>			
Straty ciepła w trybie gotowości	Pstby	kW	1,370
Zapotrzebowanie mocy - palnik zapłonowy	Pign	kW	0,000
Roczne zużycie energii	QHE	GJ	664
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	LWA	dB	78
Emisje tlenków azotu	NOx	mg/kWh	64

(\*) W trybie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na doprowadzeniu do kotła wynosi 60°C, a wody na wylocie 80°C.

(\*\*) Niska temperatura powrotu z CO (na dolocie do kotła) w przypadku kotłów kondensacyjnych wynosi 30°C, a w przypadku kotłów niskotemperaturowych 37°C, w przypadku innych kotłów 50°C.

## Karta produktu ErP

## MODEL: TP3 COND 370 (OLEJ)

Znak towarowy: FERROLI			
Kocioł kondensacyjny: TAK			
Kocioł niskotemperaturowy(**): NIE			
Kocioł typu B1: NIE			
Urządzenie grzewcze mieszane: NIE			
Kogeneracyjny system ogrzewania pomieszczeń: NIE			
Element	Symbol	Jednostka	Wartość
Znamionowa moc cieplna	Pn	kW	339
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	$\eta_s$	%	93
<b>Moc cieplna użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	P4	kW	338,6
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	P1	kW	108,9
<b>Sprawność użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	$\eta_4$	%	90,9
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	$\eta_1$	%	97,9
<b>Dodatkowe zużycie energii elektrycznej /potrzeby własne/</b>			
Przy pełnym obciążeniu	elmax	kW	0,760
Przy częściowym obciążeniu	elmin	kW	0,190
W trybie gotowości	PSB	kW	0,003
<b>Inne informacje</b>			
Straty ciepła w trybie gotowości	Pstby	kW	1,690
Zapotrzebowanie mocy - palnik zapłonowy	Pign	kW	0,000
Roczne zużycie energii	QHE	GJ	1047
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	LWA	dB	78
Emisje tlenków azotu	NOx	mg/kWh	123

(\*) W trybie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na doprowadzeniu do kotła wynosi 60°C, a wody na wylocie 80°C.

(\*\*) Niska temperatura powrotu z CO (na dolicie do kotła) w przypadku kotłów kondensacyjnych wynosi 30°C, a w przypadku kotłów niskotemperaturowych 37°C, w przypadku innych kotłów 50°C.

## Karta produktu ErP

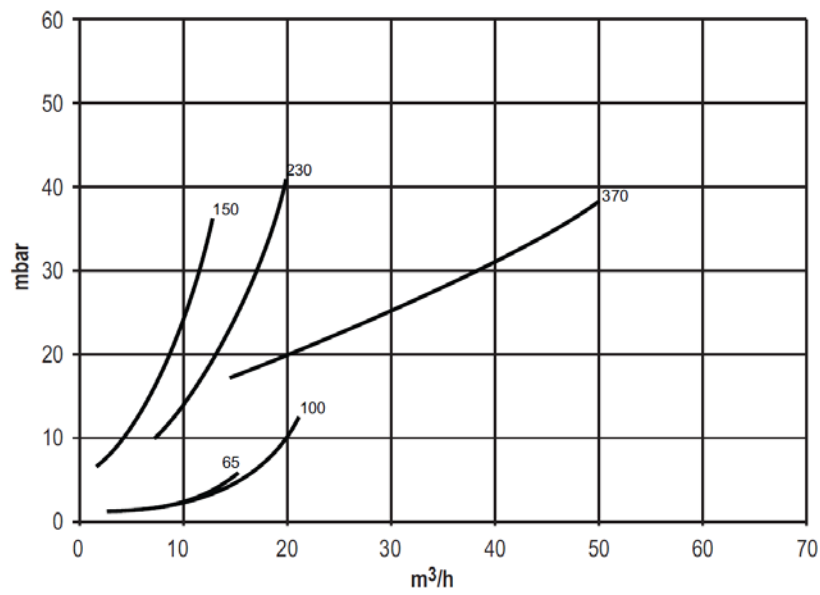
## MODEL: TP3 COND 370 (GAZ)

Znak towarowy: FERROLI			
Kocioł kondensacyjny: TAK			
Kocioł niskotemperaturowy(**): NIE			
Kocioł typu B1: NIE			
Urządzenie grzewcze mieszane: NIE			
Kogeneracyjny system ogrzewania pomieszczeń: NIE			
Element	Symbol	Jednostka	Wartość
Znamionowa moc cieplna	Pn	kW	339
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	$\eta_s$	%	92
<b>Moc cieplna użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	P4	kW	338,6
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	P1	kW	112,0
<b>Sprawność użytkowa</b>			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym (*)	$\eta_4$	%	87,4
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym (**)	$\eta_1$	%	96,8
<b>Dodatkowe zużycie energii elektrycznej /potrzeby własne/</b>			
Przy pełnym obciążeniu	elmax	kW	0,760
Przy częściowym obciążeniu	elmin	kW	0,190
W trybie gotowości	PSB	kW	0,003
<b>Inne informacje</b>			
Straty ciepła w trybie gotowości	Pstby	kW	1,690
Zapotrzebowanie mocy - palnik zapłonowy	Pign	kW	0,000
Roczne zużycie energii	QHE	GJ	1064
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	LWA	dB	78
Emisje tlenków azotu	NOx	mg/kWh	64

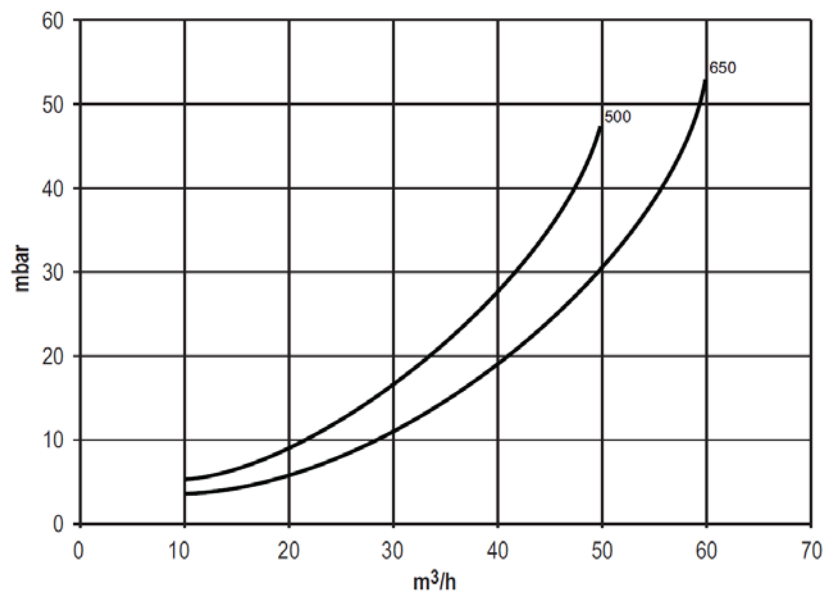
(\*) W trybie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na doprowadzeniu do kotła wynosi 60°C, a wody na wylocie 80°C.

(\*\*) Niska temperatura powrotu z CO (na dolicie do kotła) w przypadku kotłów kondensacyjnych wynosi 30°C, a w przypadku kotłów niskotemperaturowych 37°C, w przypadku innych kotłów 50°C.

4.3.2 Straty ciśnienia



rys. 3 - Straty ciśnienia modele 65 - 100 - 150 - 230 - 370



rys. 4 - Straty ciśnienia modele 500 - 650

#### 4.4 Oznakowanie

Kocioł jest oznakowany następująco:

- **Koperta z dokumentami**

Umieszczona w drzwiczkach - zawiera:

INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

CERTYFIKAT GWARANCYJNY

ETYKIETY Z KODEM KRESKOWYM

TABLICZKA ZNAMIONOWA

CERTYFIKAT PRODUCENTA (poświadczający pozytywny wynik próby szczelności)

- **TABLICZKA ZNAMIONOWA**

Zawiera dane techniczne i parametry urządzenia.

UMIĘSZCZONA jest w widocznym miejscu w górnej przedniej części jednego z paneli obudowy.

W przypadku jej zagubienia zwrócić się do Serwisu Technicznego FERROLI o dostarczenie duplikatu.

Przerabianie, usuwanie, brak tabliczki znamionowej lub inne działania zakłócające pełną identyfikację wyrobu, powodują znaczne utrudnienie czynności instalacji i konserwacji.

## 5. INSTALACJA

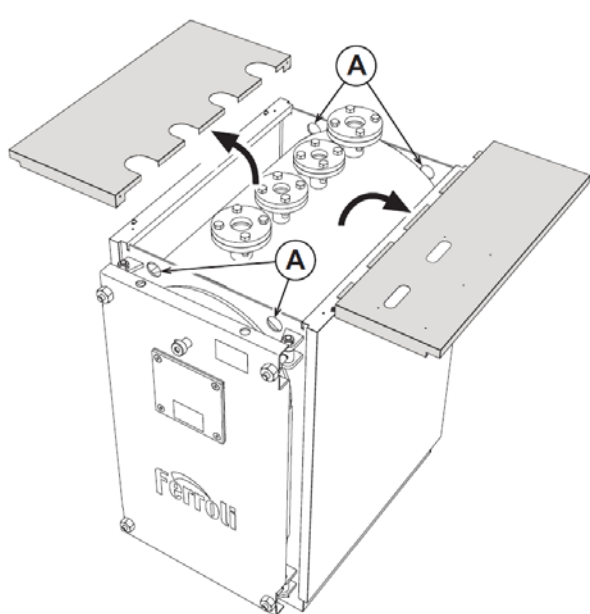
### 5.1 Opakowanie

Kotły TP3 COND dostarczane są w drewnianym opakowaniu, wraz z drzwiczkami, komorą spalania i izolacją na korpusie i obudowie.

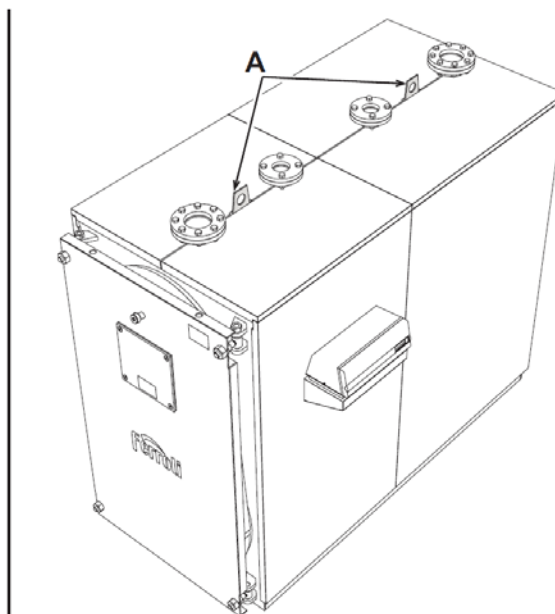
Panel sterowania dostarczany jest w zależności od wybranej przez użytkownika wersji.

### 5.2 Transport wewnętrzny

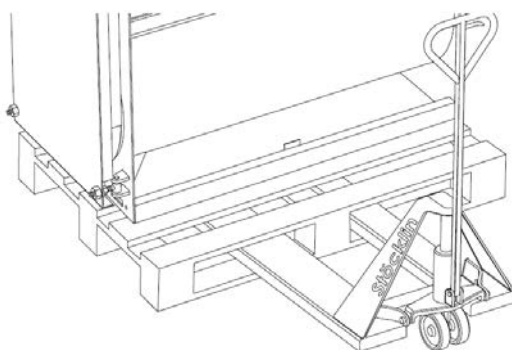
Kotły TP3 COND wyposażone są w zaczep transportowy "A" (patrz rys.5 i rys.6). Postępować uważnie podczas transportu i stosować sprzęt odpowiedni do masy urządzenia. Przed ustawieniem kotła odkręcić śruby mocujące i usunąć drewnianą podstawę (rys.7).



rys. 5 - Od modelu TP3 COND 65 do TP3 COND 230



rys. 6 - Od modelu TP3 COND 370 do TP3 COND 650

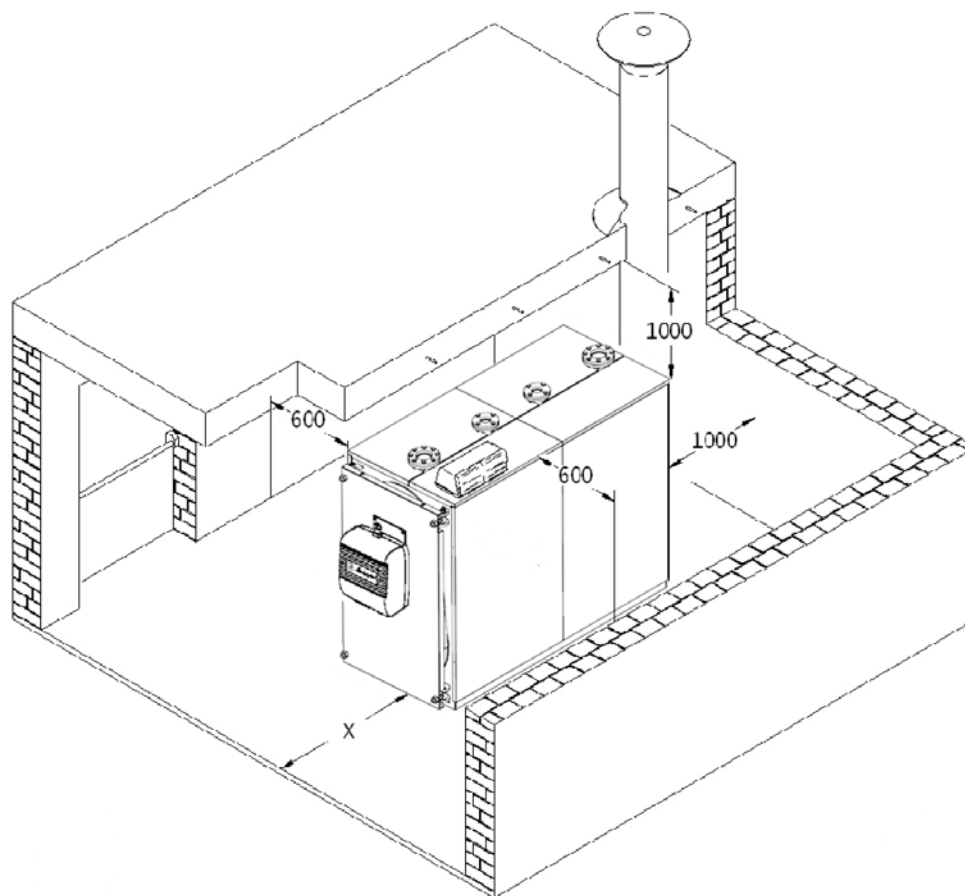


rys. 7 - Ustawianie

### 5.3 Miejsce instalacji

Kotły TP3 COND powinny być zainstalowane w pomieszczeniach wyłącznie do tego przeznaczonych, które odpowiadają normom technicznym i obowiązującym przepisom prawa, wyposażonych w odpowiednio zymiarowane otwory wentylacyjne. Otwory wentylacyjne powinny być w sposób ciągły otwarte bezpośrednio na zewnątrz i umieszczone na poziomie zgodnym z obowiązującymi przepisami. Rozmieszczenie otworów wentylacyjnych, obwody doprowadzania paliwa, rozdzielnice elektryczne i oświetlenie powinny być wykonane zgodnie z rozporządzeniami obowiązujących przepisów dotyczących rodzaju zastosowanego paliwa. W celu ułatwienia czyszczenia obiegu spalin w przedniej części kotła należy zostawić wolną przestrzeń nie mniejszą od długości korpusu kotła, a w każdym razie nie mniej niż 1300 mm oraz należy sprawdzić, czy przy drzwiczkach otwartych pod kątem 90° odległość między drzwiczkami a ścianą (rys.8) jest co najmniej równa długości palnika.

Płaszczyzna podparcia kotła musi być idealnie pozioma. Zaleca się zastosowanie płaskiego cementowego cokołu o nośności zdolnej do utrzymania ciężaru kotła napełnionego wodą. Odnośnie wymiarów cokołu zapoznać się z wymiarami P x D (patrz tabela w par. 6). W przypadku, gdy palnik zasilany jest gazem palnym o ciężarze właściwym większym od powietrza, części elektryczne powinny być umieszczone na wysokości powyżej 500 mm od podłoża. Urządzenie nie może być instalowane na zewnątrz, ponieważ nie zostało zaprojektowane w tym celu i nie posiada automatycznego systemu zapobiegania zamarzaniu.



rys.8 - Warunki instalacji

#### PODŁĄCZANIE DO STAREJ INSTALACJI LUB DO ZMODERNIZOWANIA

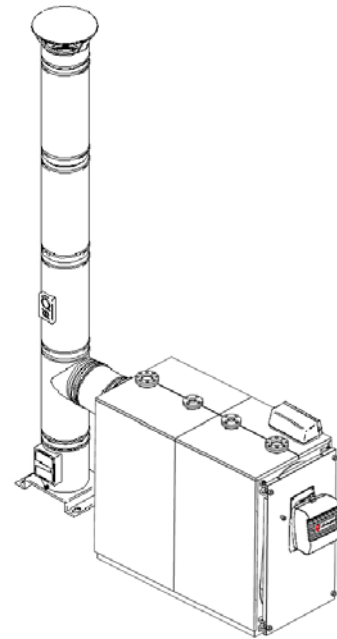
Jeśli kocioł jest podłączany do starej instalacji lub do modernizacji, należy zweryfikować czy:

- Kanał spalin jest przystosowany do temperatury produktów spalania, zymiarowany /wielkość/ i zbudowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, czy jest szczelny, zaizolowany, czy nie jest zatkany ani nie posiada przewężeń.
- Instalacja elektryczna jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i przez wykwalifikowany personel.
- Obwód doprowadzania paliwa i ewentualny zbiornik są wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Zbiornik/i wyrównawczy/e zapewniają pełny stopień zmian rozszerzalności cieczy zawartej w instalacji.
- Natężenie przepływu, różnica ciśnień i kierunek przepływu pompy cyrkulacji są odpowiednie.
- Instalacja jest czysta, pozbawiona szlamu, kamienia, odpowietrzona i została sprawdzona szczelność.
- Jest zastosowany układ uzdatniania wody zasilania/uzupełniania (patrz odnośne wartości).

#### 5.4 Odprowadzanie produktów spalania

Komin i przyłącze do kanału spalin muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, za pomocą sztywnych szczelnych przewodów, odpornych na temperaturę, skropliny i naprężenia mechaniczne. Kanał spalin musi zapewnić minimalne podciśnienie przewidziane w obowiązujących przepisach, zakładając ciśnienie "zero" na przyłączy do kanału spalin. Niezgodne lub źle zwymiarowane przewody kominowe i kanały spalin mogą zwiększać hałas podczas spalania, powodować problemy ze skroplinami i wpływać negatywnie na parametry spalania. Niezaizolowane przewody odprowadzania spalin są źródłem potencjalnego zagrożenia. Uszczelki złączy powinny być wykonane z materiałów odpornych na temperaturę co najmniej 100°C. Na odcinku łączącym kocioł z kanałem spalinowym należy przewidzieć odpowiednie punkty pomiarowe temperatury spalin i analizy produktów spalania. Odnośnie przekroju i wysokości kominu należy dostosować się do obowiązujących przepisów krajowych i lokalnych.

**UWAGA:** istnieje możliwość wytwarzania się skroplin wewnątrz kominu z powodu niskiej temperatury spalin.



rys. 9

#### 5.5 Podłączenia wodne

##### 5.5.1 Właściwości wody w instalacji

**Kotły TP3 COND** są przystosowane do pracy w instalacjach grzewczych z ograniczonym dostępem tlenu /obieg zamknięty/ (patrz "przypadek I" norma EN14868). W układach ze stałym dostępem tlenu (np. instalacje podłogowe bez antydyfuzyjnych przewodów lub z otwartym naczyniem zbiorczym), lub przerywanym dostępem tlenu np. w przypadku częstego uzupełniania wody) musi być zastosowany separator fizyczny (np. wymiennik płytowy).

Woda wewnątrz instalacji grzewczej musi spełniać wymagania przepisów obowiązującego prawa, posiadać charakterystykę wskazaną w normie UNI 8065 i muszą być przestrzegane zalecenia normy EN14868 (zabezpieczenie antykorozyjne materiałów metalowych).

Woda do napełniania (pierwsze napełnianie i kolejne uzupełniania) musi być czysta, o twardości poniżej 3°F i uzdatniona środkami chemicznymi uznanymi za właściwe do zapewnienia ochrony przeciw odkładaniu się kamienia, do ochrony przed korozją i które nie są agresywne w zetknięciu z metalem lub tworzywami sztucznymi, oraz nie powodują wytwarzania gazów ani rozprzestrzeniania drobnoustrojów i bakterii w instalacjach niskotemperaturowych.

Woda znajdująca się w instalacji musi być okresowo kontrolowana (co najmniej dwa razy do roku w trakcie sezonu użytkowania, zgodnie z wytycznymi UNI8065) oraz posiadać następujące właściwości: musi być jak najbardziej czysta, o twardości poniżej 10°F w instalacjach nowych i 15°F w instalacjach już istniejących, PH od 7 do 8,5, zawartość żelaza (Fe) poniżej 0,5 mg/l, zawartość miedzi poniżej 0,1 mg/l, zawartość chloru poniżej 50 mg/l, przewodność elektryczna poniżej 200 μs/cm oraz zawierać środki chemiczne w wystarczającym stężeniu w celu zabezpieczenia instalacji na okres jednego roku. W instalacjach niskotemperaturowych nie mogą być obecne bakterie i drobnoustroje.

Środki do uzdatniania, inhibitory, dodatki i środki zabezpieczające przed zamarzaniem muszą posiadać deklarację producenta co do ich zgodności w zakresie zastosowania w instalacjach grzewczych i nie powodować uszkodzeń wymiennika kotła i innych jego części składowych i/lub materiałów kotła i instalacji.

Środki chemiczne muszą zapewniać pełne odtlnienie wody, muszą zawierać środki chroniące metale kolorowe (miedź i jej stopy), środki przeciw odkładaniu się kamienia, stabilizatory neutralnej wartości PH, a w instalacjach niskotemperaturowych specjalne środki bakteriobójcze do instalacji grzewczych.

**Zalecane środki chemiczne dostępne w ofercie Ferroli Poland:**

MC1+ PROTEKTOR – INHIBITOR KOROZJI

MC3+ CLEANER – ŚRODEK CZYSZCZĄCY

MC10+ BIOCIDE – ŚRODEK BAKTERIOBÓJCZY

Kocioł jest wyposażony w system ochrony przed zamarzaniem, tryb grzania jest uruchamiany przez kocioł, kiedy temperatura wody na zasilaniu instalacji spadnie poniżej 6°C. System nie działa, jeśli zostanie odłączone zasilanie elektryczne i/lub gazowe od urządzenia. Jeśli okaże się to konieczne, zastosować odpowiedni płyn przeciw zamarzaniu do ochrony instalacji, który spełnia wyżej wymienione warunki i wymagania normy UNI 8065.

Przy zastosowaniu odpowiedniego procesu obróbki chemiczno-fizycznej wody w instalacji i wody zasilania oraz odpowiednich i częstych kontroli, które są w stanie zapewnić wymagane parametry, przy zastosowaniach wyłącznie przemysłowych, dozwolone jest zainstalowanie kotła z otwartym zbiornikiem o takiej wysokości hydrostatycznej, która gwarantuje utrzymanie minimalnego ciśnienia roboczego podanego w specyfikacji technicznej urządzenia.

**Obecność złożeń/osadów na powierzchni wymiennika kotła spowodowane nieprzestrzeganiem powyższych warunków spowoduje cofnięcie gwarancji.**

### 5.5.2 Rury wylotowe/powrotne instalacji CO

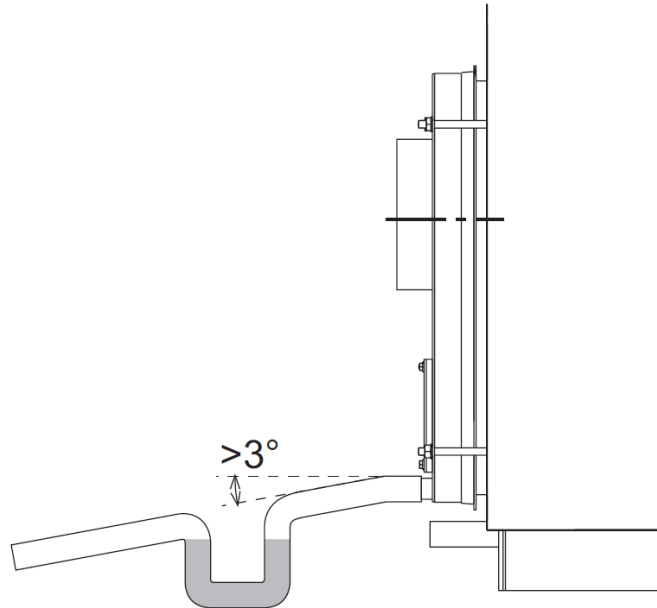
Wymiary rur wylotowych i powrotnych są wskazane dla każdego modelu kotła w tabeli WYMIARY.

Zapewnić odpowiednią ilość punktów odpowietrzania instalacji. Przyłącza do kotła nie mogą podlegać naprężeniom spowodowanym ciężarem rur przyłączeniowych do instalacji. Instalator powinien przewidzieć odpowiednie wsporniki.

### 5.5.3 Odprowadzanie skroplin

Układ odprowadzania skroplin nie może mieć w żadnym punkcie średnicy mniejszej niż średnica odprowadzania skroplin z kotła.

Podłączenie do sieci kanalizacji należy wykonać zgodnie z obowiązującym prawem i ewentualnymi przepisami lokalnymi. W celu uniknięcia wycieku produktów spalania do pomieszczenia należy na odcinku odprowadzania skroplin zamontować syfon, który posiada wysokość odpowiadającą ciśnieniu komory spalania powiększoną o 25 mm. Odcinek łączący kocioł z syfonem i syfon z odprowadzaniem do kanalizacji musi posiadać nachylenie co najmniej  $3^\circ$  i musi być wyprofilowany w taki sposób, aby w żadnym miejscu nie mogły gromadzić się skropliny.



rys. 10 - Odprowadzanie skroplin

### 5.5.4 Rury do napełniania/spustu instalacji CO

Zawór napełniania i spustu kotła może być podłączony do przyłącza T5, które znajduje się w tylnej części (patrz rys. 2).

### 5.5.5 Orurowanie zbiornika wyrównawczego i zawór bezpieczeństwa

Kotły TP3 COND są przystosowane do pracy z wymuszonym obiegiem wody ze zbiornikiem wyrównawczym otwartym lub zamkniętym. Zastosowanie zbiornika wyrównawczego jest konieczne w celu skompensowania wzrostu objętości wody spowodowanego ogrzewaniem. W pierwszym wypadku wysokość hydrostatyczna musi być równa co najmniej 3 m powyżej obudowy kotła i musi mieć pojemność zapewniającą, między powierzchnią wody w zbiorniku a rurą przelewową, wyrównanie wzrostu objętości całej wody w instalacji. Preferowane są zbiorniki wysokie i wąskie po to, aby jak najmniejsza powierzchnia wody była narażona na kontakt z powietrzem, co zmniejsza parowanie. W drugim przypadku, pojemność zbiornika wyrównawczego powinna być obliczona na podstawie:

- całkowitej objętości wody zawartej w instalacji
- maksymalnego ciśnienia roboczego w instalacji
- maksymalnego ciśnienia roboczego w zbiorniku wyrównawczym
- ciśnienia wstępnego zbiornika wyrównawczego

Rura wyrównawcza łącząca zbiornik wyrównawczy z instalacją Rura, która wychodzi z przyłącza T4 (patrz rys. 2). Zamontować na przyłączy T4 lub na rurze wylotowej, w odległości do 0,5 metra od kołnierza początkowego, zawór bezpieczeństwa zwymiarowany według parametrów kotła i zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Zabronione jest umieszczanie jakichkolwiek połączeń/złączy między kotłem a zbiornikiem wyrównawczym i między kotłem a zaworami bezpieczeństwa, a także zaleca się zastosowanie zaworów wyregulowanych na ciśnienie nie przekraczające dozwolonego maksymalnego ciśnienia roboczego.



### 5.6 Otwierana kłapa przednia do regulacji

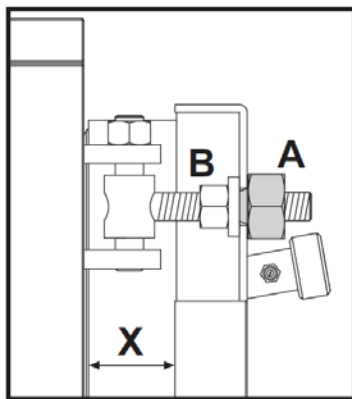
Zapisać wymiary "X" z rys. 11 w 4 rogach kłapy.

Odkręcić 4 nakrętki "A" i nakrętki kontrolujące "B" do końca gwintu. Uważać, aby kłapa nie wypadła z zagłębienia 4 nakrętek "A". Konieczne jest jednoczesne odkręcanie krok po kroku nakrętki "A" i odpowiedniej nakrętki kontrolującej "B".

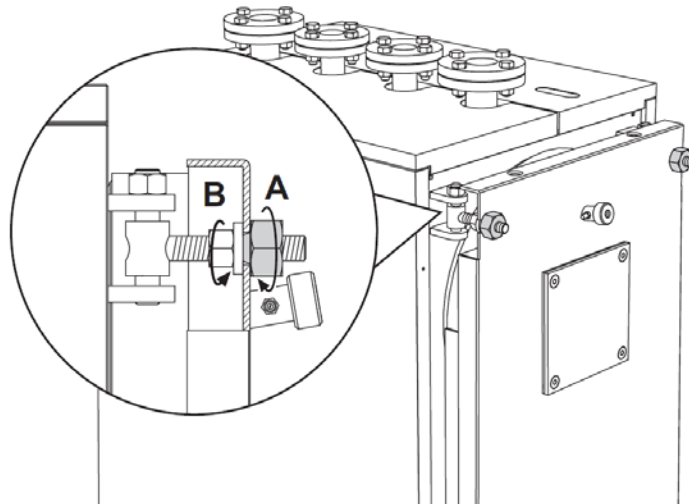
W celu otwarcia kłapy w prawo dokręcić nakrętki "A" i nakrętki kontrolujące "B" z prawej strony, wyjąć nakrętki "A" z lewej i otworzyć kłapę.

W celu otwarcia kłapy w lewo dokręcić nakrętki "A" i nakrętki kontrolujące "B" z lewej strony, wyjąć nakrętki "A" z prawej i otworzyć kłapę.

Po zamknięciu kłapy, docisnąć ją do końca i stopniowo dokręcać naprzemiennie 4 nakrętki i nakrętki kontrolujące. Na koniec sprawdzić szczelność podczas pracy.



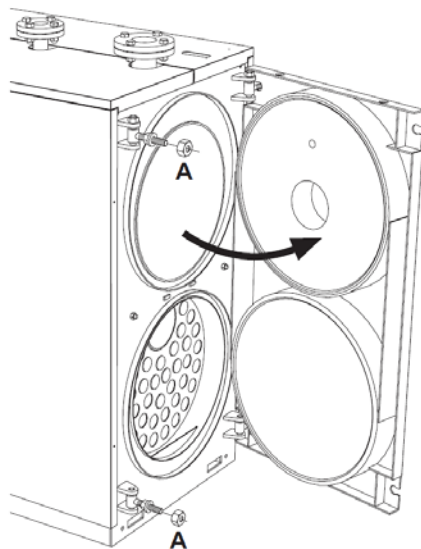
rys. 11



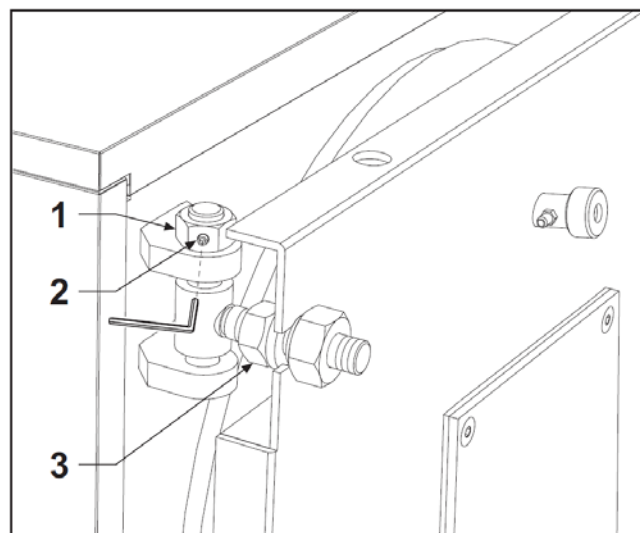
rys. 12

Kłapę można otworzyć w prawo lub w lewo poprzez odkręcenie odpowiedniej nakrętki (przykł. A - rys. 13).

- Regulacja wysokości kłapy wykonywana jest za pomocą nakrętki (poz. 1); po zakończeniu regulacji włożyć kliny blokujące (poz. 2 - rys. 14).
- Regulację poziomą wykonuje się za pomocą śruby (poz. 3 - rys. 14).



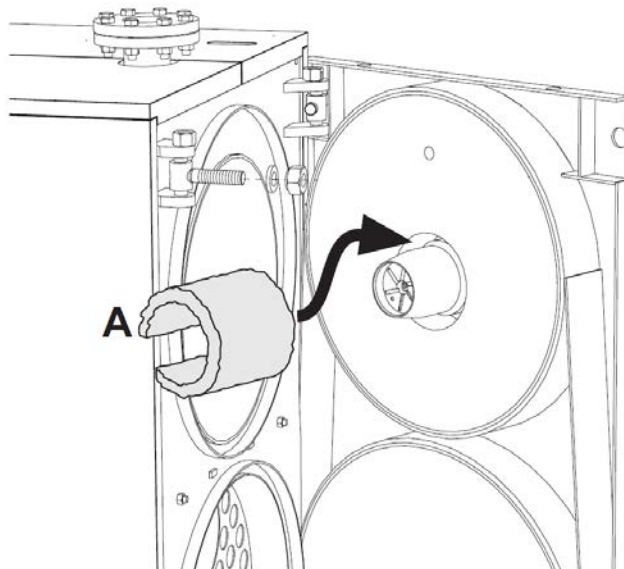
rys.13



rys. 14

### 5.7 Montaż palnika

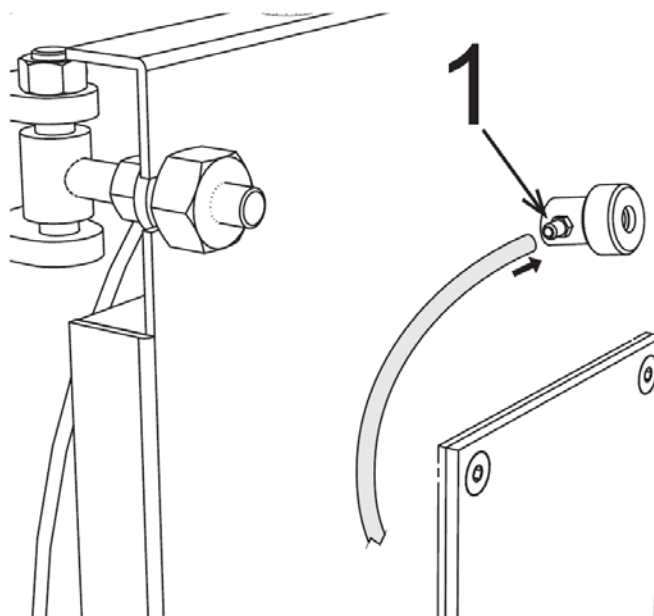
Montaż palnika do drzwiczek kotła musi zapewniać dokładną szczelność podczas spalania. Po zainstalowaniu palnika w kotle, uszczelnić przestrzeń między tuleją palnika a materiałem ognioodpornym kłapy za pomocą ceramicznej uszczelki (szcz. A - rys.15) zawartej w dostawie. Dzięki temu uniknie się przegrzania kłapy, która mogłaby zostać zdeformowana w sposób nieodwracalny. Uszczelka ceramiczna jest dostarczana seryjnie i znajduje się wewnątrz komory spalania.



rys. 15

### 5.8 Podłączenie kontrolki płomienia

Kontrolka płomienia jest wyposażona w gniazdo wtykowe (rys.1 - rys.16) do podłączenia za pomocą silikonowego przewodu (nie zawarty w dostawie) lub miedzianego do gniazda wtykowego palnika. Dzięki temu powietrze nadmuchiwane przez wentylator chłodzi szybkę kontrolną, która nie czernieje. Brak podłączenia przewodu do kontrolki może spowodować pęknięcie szybki wizyjnej.



rys. 16

**5.9 Ustawienie czujnika i termometrów**

Panel sterowania jest wyposażony w czujnik temperatury i trzy termometry.

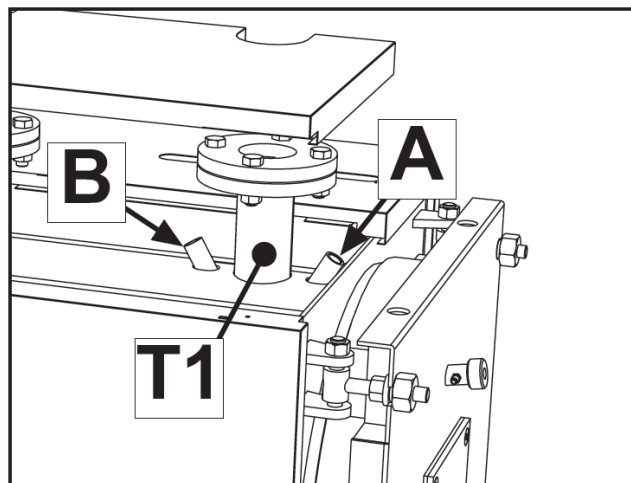
W pobliżu wylotu "T1" ogrzewania znajdują się dwa gniazda "A" i "B" (patrz rys.17).

Należy BEZWZGLĘDNIE włożyć do gniazda "A" (rys.19) czujnik temperatury "4" i termometr termostatu bezpieczeństwa "3".

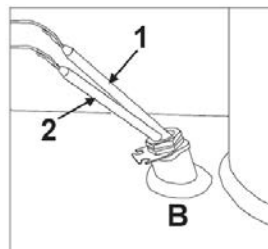
Włożyć do gniazda "B" (rys.18) termometr 1-go stadium (1) i termostatu 2-go stadium (2).

Upewnić się, że czujnik i termometry są dobrze umieszczone w osłonie (do końca).

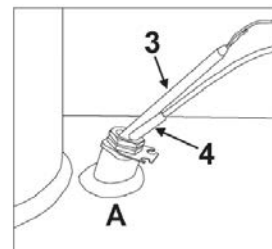
Umieścić rurki termometrów i czujnika w sposób pokazany na rys.20.



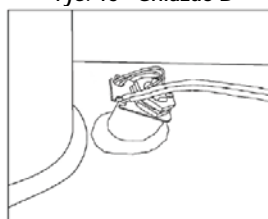
rys.17 - Gniazda na czujnik i termometry



rys. 18 - Gniazdo B



rys. 19 - Gniazdo A



rys. 20

**Legenda**

- 1 Czujnik termostatu 1-go stopnia
- 2 Czujnik termostatu 2-go stopnia
- 3 Czujnik termostatu bezpieczeństwa
- 4 Czujnik temperatury

**WAŻNE**

**JEŚLI MA SIĘ ZAMIAR ZAMONTOWAĆ INNY RODZAJ TERMOREGULACJI, NALEŻY ZASTOSOWAĆ I ZAINSTALOWAĆ W SPOSÓB OPISANY POWYŻEJ, TERMOSTAT BEZPIECZEŃSTWA, ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NA TEMPERATURĘ ZADZIAŁANIA (SWITCHING POINT) = 110-6°C.**

## 6. PANEL STEROWANIA

### 6.1 Wstęp

Panel sterowania termostatycznego musi być użytkowany zgodnie z przeznaczeniem określonym przez FERROLI, producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody osobowe, materialne i środowiskowe spowodowane błędami instalacji, regulacji, konserwacji oraz niewłaściwym użytkowaniem.



#### UWAGA

- Instalacja panelu sterowania musi być przeprowadzona przez odpowiednio wykwalifikowane osoby lub przez autoryzowany Serwis Techniczny FERROLI zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi i ogólnymi, krajowymi i lokalnymi.
- Poza tym należy przestrzegać zasad BHP dotyczących instalacji.



#### ZAKAZ

- ZAKAZ użytkowania i konserwacji urządzenia przez dzieci i osoby niepełnosprawne bez nadzoru.

### 6.2 Opis panelu

Panel Sterowania jest regulatorem termicznym sterowania kotłem, wyposażonym w:

- Wyłącznik zasilania kotła;
- Wyłącznik załączania palnika;
- Wyłącznik załączania pompy cyrkulacji;
- Przycisk testowania termostatu bezpieczeństwa (funkcja kontroli komina);
- Przycisk resetu termostatu bezpieczeństwa;
- Termometr cyfrowy wskazujący temperaturę na wylocie;
- Kontrolki LED wskazujące stan działania;
- Termostat bezpieczeństwa resetowany ręcznie (110°C);
- Termostaty robocze regulowane (1-szy i 2-gi stopień płomienia palnika).

Oprócz tego mamy kapilary termostatów, czujnik pomiaru temperatury kotła i wstępnie okablowany przewód zasilania.

Tego rodzaju panel służy do obsługi procesu wytwarzania ciepła, kotłów na ciepłą wodę z palnikami jednostopniowymi, dwustopniowymi i modulowanymi (ostatni rodzaj posiada regulator modulacji na palniku).

### 6.3 Zgodność

Panel Sterowania jest zgodny z:

- Dyrektywą Niskich Napięć 2014/35/UE
- Dyrektywą Zgodności Elektromagnetycznej 2014/30/UE
- Dyrektywą 2011/65/UE (RoHS 2, ograniczenia związane z substancjami niebezpiecznymi)

### 6.4 Dane techniczne

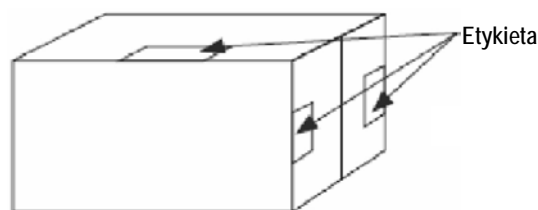
Zasilanie elektryczne	220V÷240V - 50/60 Hz
Wyjścia sterowania	230V - 3A
Klasa ochrony elektrycznej	IP 20
Bezpiecznik	F 6,3A L250V
Termostat bezpieczeństwa kotła	110 (0/-6) °C
Maksymalny pobór prądu	6,3A

### 6.5 Dostawa i oznakowanie

Panel sterowania dostarczany jest w kartonowym opakowaniu

Oznakowanie:

- etykieta z opisem i kodem kreskowym na opakowaniu;
- tabliczka znamionowa na obudowie.



rys. 21

#### UWAGA

Na panelu sterowania są już zainstalowane termostat bezpieczeństwa kotła (TS1), czujnik temp. na wylocie z kotła B1 (NTC 10 kΩ), termostat regulacji pierwszego płomienia palnika (TR1), termostat regulacji drugiego płomienia palnika (TR2).

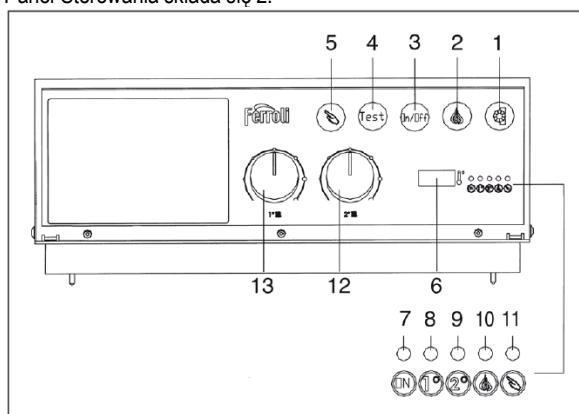
Po usunięciu opakowania sprawdzić kompletność dostawy i w przypadku niezgodności zawiadomić FERROLI lub firmę, która sprzedała panel sterowania.



rys. 22

### 6.6 Konstrukcja

Panel Sterowania składa się z:



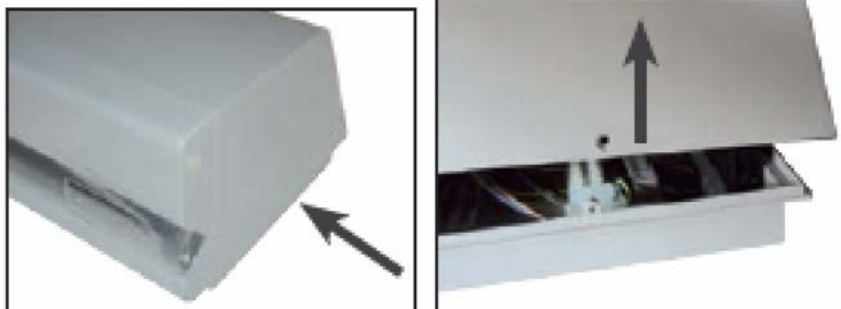
rys. 23

1. Przełącznika On/Off pompy cyrkulacji (SA3)
2. Przełącznika On/Off palnika (SA2)
3. Przełącznika On/Off kotła (SA3)
4. Przycisk testu palnika (SB1)
5. Przycisk resetowania termostatu bezpieczeństwa (termostat TS1)
6. Wyświetlacz pokazujący temperaturę wody na wylocie z kotła wyrażoną w °C
7. Kontrolka LED - kocioł włączony
8. Kontrolka LED - pierwszy stopień płomienia palnika
9. Kontrolka LED - drugi stopień płomienia palnika
10. Kontrolka LED - blokada palnika
11. Kontrolka LED - termostat bezpieczeństwa palnika (termostat TS1)
12. Termostat TR2 - regulacja drugiego stopnia płomienia palnika
13. Termostat TR1 - regulacja pierwszego stopnia płomienia palnika

### 6.7 Montaż/instalacja

W celu zamontowania panelu:

- odkręcić dwie boczne śruby i podnieść pokrywę.

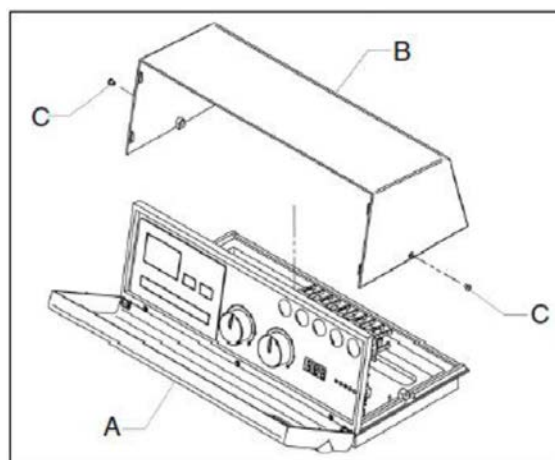


- Zamocować panel do obudowy kotła wykorzystując 4 przygotowane do tego celu otwory.



#### UWAGA

- Panel musi być zamontowany na kotle.
- W przeciwnym razie, zastosować odpowiednie zabezpieczenia przewodów elektrycznych i części pod napięciem, pociągniętych przez otwory znajdujące się w dolnej części urządzenia.



rys. 24

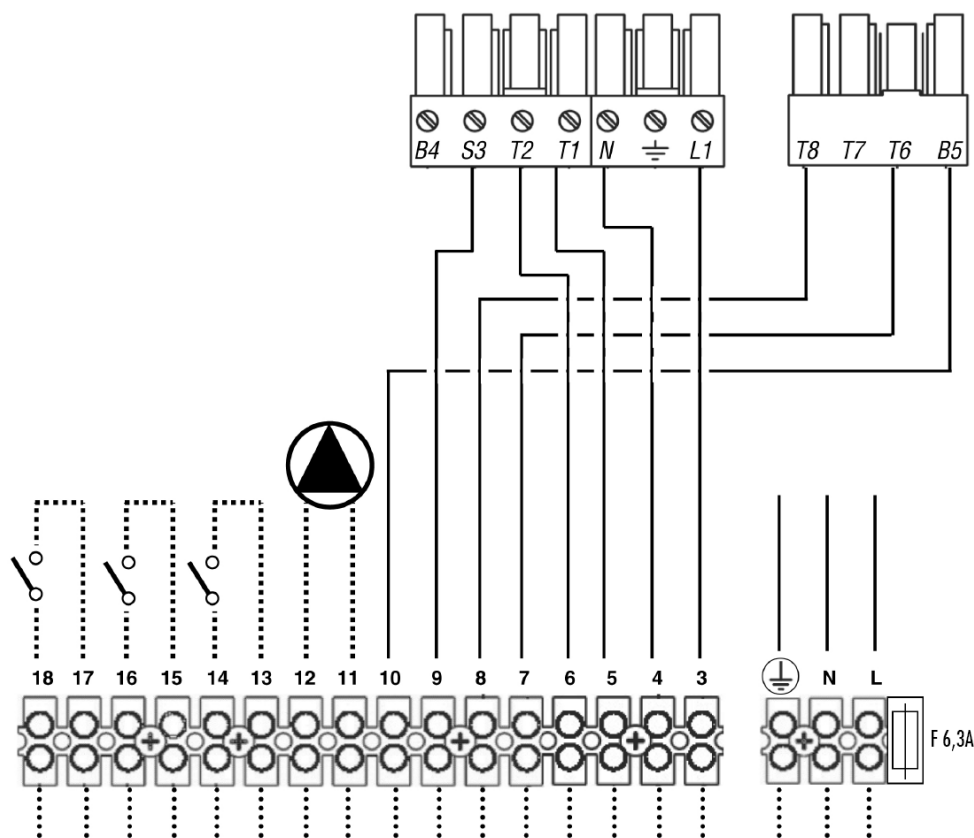
Dostęp do przyrządów - obrócić panel czołowy (A).

W celu dostępu do listwy zaciskowej i doprowadzenia kapilar termostatów i termometru - odkręcić dwie śruby boczne (C) i wyjąć panel górny (B).

Termostaty regulacji (12-13 - Rys. 16) mogą być regulowane przez użytkownika za pomocą pokrętki czołowego.

Termostat bezpieczeństwa posiada stałą nastawę i resetowanie ręczne prowadzić zgodnie z przepisami.

7. SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH LISTWY ZACISKOWEJ



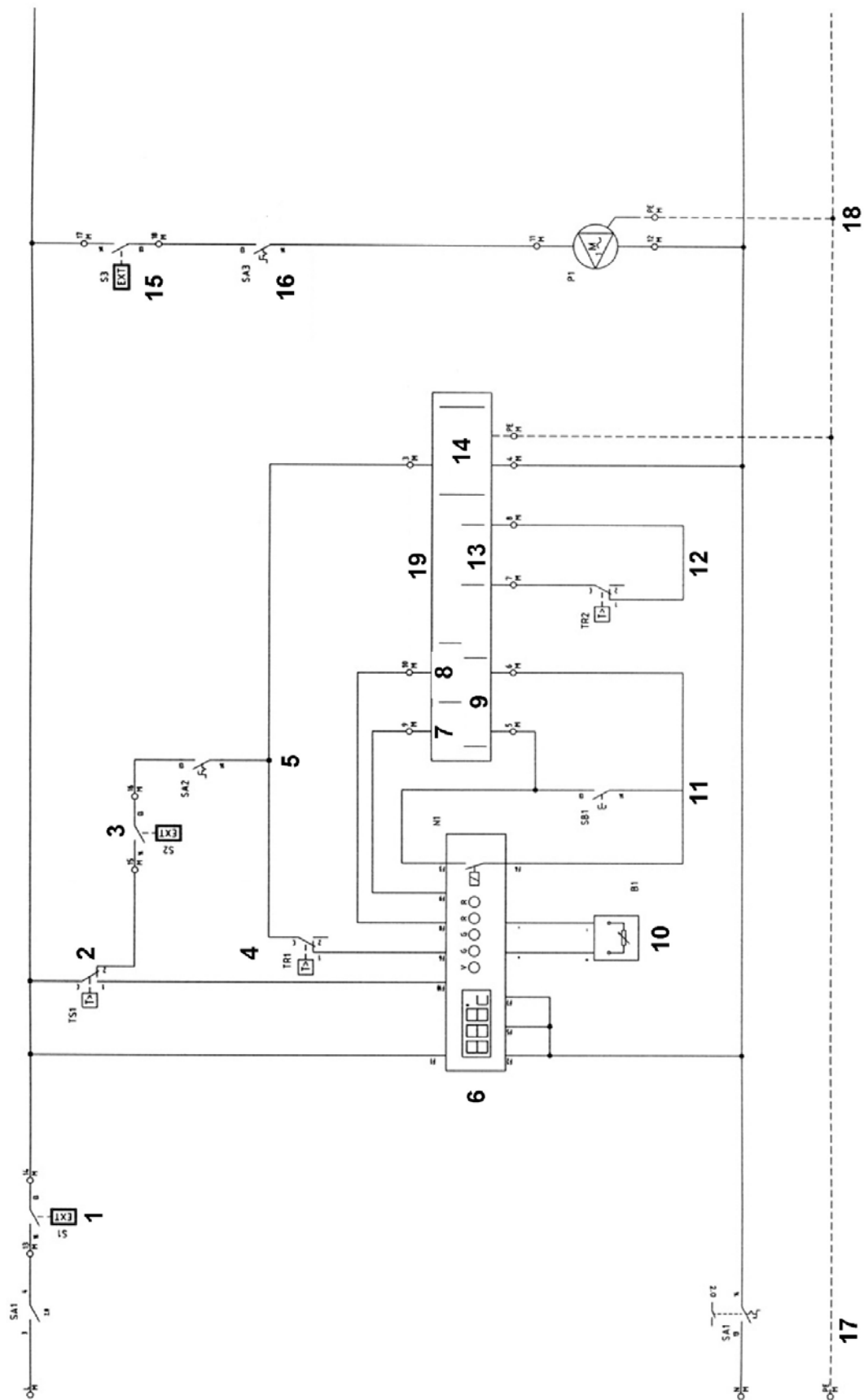
rys. 25

7.1 Opis listwy zaciskowej

Legenda

- 1
- 2 Zasilanie 230Vac 50-60Hz jednofazowe (bezpiecznik 6,3A)
- ±
- 3 Zasilanie palnika (230Vac jednofazowe Max.3A)
- 4
- 5 Zezwolenie na włączenie palnika (styk bezpotencjałowy NO)
- 6
- 7 Zezwolenie na włączenie drugiego stopnia palnika (styk bezpotencjałowy NC)
- 8
- 9 Wejście sygnału blokady palnika (230Vac)
- 10 Wejście sygnału drugi stopień palnika włączony (230Vac)
- 11 Zasilanie pompy instalacji (230Vac jednofazowe Max.3A)
- 12
- 13 Zezwolenie na zdalne włączenie kotła (jeśli jest zainstalowane, w przeciwnym razie zmostkować)
- 14
- 15 Zezwolenie na zewnętrzne zabezpieczenie instalacji - szereg zabezpieczeń (jeśli są zainstalowane, w przeciwnym razie zmostkować)
- 16
- 17 Udostępnienie termostatu pomieszczenia dla instalacji pompy cyrkulacji (jeśli jest zainstalowany, w przeciwnym razie zmostkować)
- 18
- L1 Zasilanie palnika (faza 230Vac)
- N Zasilanie palnika (neutralny 230Vac)
- ⊕ Zasilanie palnika (podłączenie do uziemienia)
- T1 Zezwolenie na włączenie palnika (wejście 1)
- T2 Zezwolenie na włączenie palnika (wejście 2)
- T6 Zezwolenie na włączenie drugiego stopnia palnika (wspólne)
- T7 Zezwolenie na włączenie drugiego stopnia palnika (NO)
- T8 Zezwolenie na włączenie drugiego stopnia palnika (NC)
- S3 Sygnał blokady palnika (230Vac)
- B4 Sygnał obecności płomienia palnika (230Vac)
- B5 Sygnał drugiego stopnia palnika dostępny (230Vac)

7.2 Schemat elektryczny palnika i pompy jednofazowej












### Legenda schematu elektrycznego

1	Zezwolenie na włączanie zdalne
2	Termostat bezpieczeństwa kotła
3	Zezwolenie na zabezpieczenie zewnętrzne
4	Termostat 1-szy stopień płomienia kotła
5	Wyłącznik palnika
6	Termometr cyfrowy
7	Blokada palnika
8	Drugi stopień płomienia
9	Zezwolenie 1-szy stopień płomienia
10	Termometr oporowy wody kotłowej
11	Przycisk testu termostatu
12	Termostat 2-szy stopień płomienia kotła
13	Zezwolenie 2-szy stopień płomienia
14	Zasilanie palnika
15	Termostat pokojowy
16	Wyłącznik pompy cyrkulacji
17	Wyłącznik kotła
18	Pompa obiegowa wody
19	Podłączenia palnika

### Objaśnienie symboli / komponentów na schemacie elektrycznym

	B1 QG [szafa główna] 2	Temperatura wody na wylocie z kotła
	N1 QG [szafa główna] 2	Regulator trybu pracy kotła/ Temperatura wody
	P1 QG [szafa główna] 2	Pompa cyrkulacji wody w instalacji
	S1 QG [szafa główna] 2	Zezwolenie na włączanie zdalne
	S2 QG [szafa główna] 2	Zezwolenie dla zabezpieczenia zewnętrznego
	S3 QG [szafa główna] 2	Termostat pokojowy
	SA1 QG [szafa główna] 2	Wyłącznik kotła

	SA2 QG [szafa główna] 2	Wyłącznik palnika
	SA3 QG [szafa główna] 2	Wyłącznik pompy cyrkulacji
	SB1 QG [szafa główna] 2	Przycisk testu
	TR1 QG [szafa główna] 2	Termostat 1-szy stopień pracy palnika
	TR2 QG [szafa główna] 2	Termostat - 2-gi stopień pracy palnika
	TS1 QG [szafa główna] 2	Termostat bezpieczeństwa kotła

#### 7.2.1 Wskazówki i zalecenia dotyczące instalacji elektrycznej

Instalacja elektryczna kotła powinna być:

- Zaprojektowana i wykonana przez wykwalifikowany personel i podłączona do instalacji uziemienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa;
- Dostosowana do maksymalnej mocy pobieranej przez kocioł, a przewody elektryczne muszą mieć właściwy przekrój.

Do połączenia między palnikiem, panelem elektrycznym i zasilaniem zaleca się zastosowanie przewodu H07 do połączeń "na widoku". Budowa i średnica przewodów powinny być obliczone na podstawie poboru prądu przez palnik.

Odnośnie innych rodzajów instalacji lub szczególnych warunków w pomieszczeniu zaleca się zapoznanie się najpierw z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

W przedniej górnej części korpusu kotła umieszczony jest specjalny punkt do podłączenia uziemienia.

**ZALECENIA**

Należy obowiązkowo:

- Zamontować wyłącznik magnetyczno-termiczny jednobiegunowy, wyłącznik sekcyjny linii zasilania z otwarciem styków na co najmniej 3 mm, zgodnie z Normami EN.
- Przestrzegać prawidłowości podłączenia L (faza) - N (neutralny).
- Zastosować przewody o przekroju większym lub równym 1,5 mm<sup>2</sup> wraz z nasadkami na końcówkach.
- Pozostawić przewody uziemienia dłuższe o co najmniej 2 cm od przewodów L (faza) - N (neutralny).
- Stosować się do schematów elektrycznych z niniejszej instrukcji przy wykonywaniu wszystkich czynności natury elektrycznej.
- Wykonać podłączenie do sprawnej instalacji uziemienia (\*).
- NIE wykorzystywać rur wodnych do uziemienia urządzenia.

(\*) Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody spowodowane wadliwą instalacją uziemienia lub nieprzestrzeganiem podanych schematów elektrycznych.

**7.2.2 Uwagi dotyczące połączeń elektrycznych**

Przewód zasilania panelu typu FG7 RN-F 3G1,5 produkcji seryjnej jest już podłączony do listwy zaciskowej.

W razie jego wymiany, zastosować odpowiedni przewód zgodny z obowiązującymi przepisami.

Zasilanie palnika jest realizowane bezpośrednio z listwy, jeśli jest jednofazowe, a maksymalny pobór prądu wynosi 3A.

Zasilanie pompy cyrkulacji wody pochodzi bezpośrednio z listwy, jeśli system jest jednofazowy, a maksymalny pobór prądu wynosi 3A.

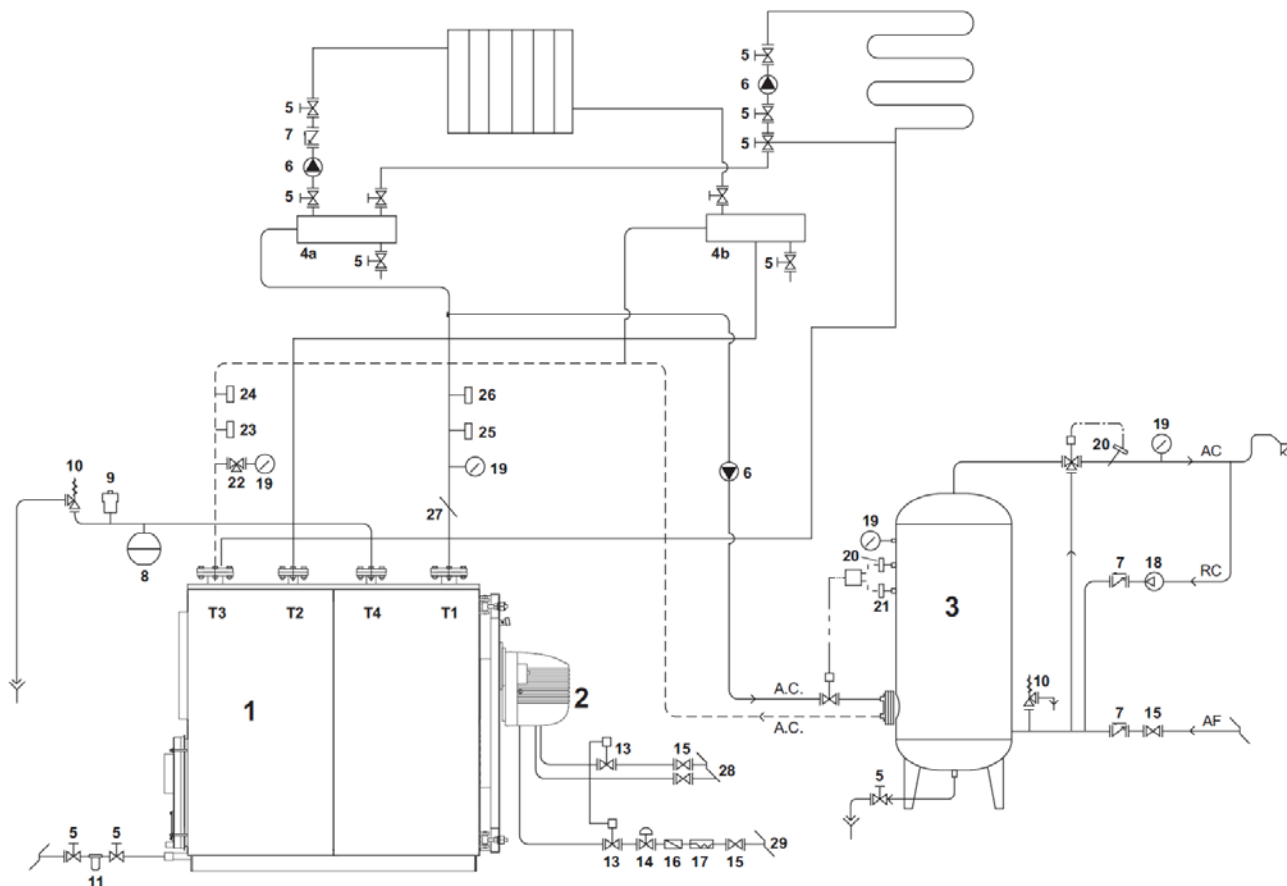
Jeśli palnik lub pompa cyrkulacji pobierają więcej prądu niż przewidział producent lub zasilanie jest trójfazowe, konieczne jest zastosowanie przełączników mocy połączonych z odpowiednimi wyjściami przewidzianymi na listwie zaciskowej. Zezwolenie na włączanie zdalne pozwala na zdalne włączanie urządzenia. Zmostkować, jeśli nie jest wykorzystywane.

Zezwolenie na wprowadzenie zewnętrznego zabezpieczenia kotła pozwala na dołożenie dodatkowego styku, który powoduje wyłączenie palnika. Zmostkować, jeśli nie jest wykorzystywane.

Styk termostatu pokojowego działa tylko na pompę cyrkulacji wody. Zmostkować, jeśli nie jest wykorzystywane.

## 8. SCHEMAT OGÓLNY - INSTALACJA GRZEWCA I WYTWARZANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Za dobór i instalację komponentów instalacji odpowiedzialny jest projektant, który powinien ją zrealizować zgodnie z zasadami sztuki i obowiązującymi przepisami. Instalacje napełnione środkiem ochrony przed zamrożeniem wymagają zastosowania zaworu odcinającego. Przypomina się, że schemat na rys. 26 przedstawia ogólną zasadę działania. W przypadku innych instalacji, prosimy skontaktować się z naszym działem handlowym, który dostarczy wszystkie potrzebne Państwu elementy.



rys. 26

### Legenda

T1	Zasilanie instalacji CO	14	Stabilizator ciśnienia gazu
T2	Powrót - wysoka temperatura	15	Ręczny zawór odcinania
T3	Powrót niska temperatura	16	Filtr gazu
T4	Przyłącze zbiornika wyrównawczego	17	Złącze antywibracyjne
1	Generator ciepła /kocioł/	18	Pompa
2	Palnik z zaworami odcinającymi i regulacji	19	Manometr
3	Bojler	20	Termostat bezpieczeństwa
4	Kolektory instalacji	21	Termostat regulacji
5	Zawory sekcyjne obwodów CO	22	Zawór trójdrożny
6	Pompa cyrkulacji	23	Presostat z resetowaniem ręcznym
7	Zawór zwrotny	24	Przeplwowierz
8	Zbiornik wyrównawczy instalacji	25	Termostat regulacji
9	Zawór automatycznego odpowietrzania	26	Presostat z resetowaniem ręcznym
10	Zawór bezpieczeństwa	27	Gniazdo pomiaru temperatury
11	Filtr zmiękczający	28	Zasilanie olejowe
12	Napełnianie instalacji	29	Zasilanie gazowe
13	Zawór odcinania paliwa		

## 9. URUCHOMIENIE

### 9.1 Kontrole wstępne

Po wykonaniu połączeń wodnych elektrycznych i paliwowych, przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy:

- Zbiornik wyrównawczy i zawór bezpieczeństwa (jeśli jest wymagany) są prawidłowo podłączone i nie ma żadnych przerw w połączeniach.
- Termometry termostatów roboczych, bezpieczeństwa, temperatury minimalnej i czujników są dobrze osadzone w odpowiednich osłonach.
- Turbulatory są umieszczone we wszystkich przewodach spalinowych
- Instalacja jest całkowicie napełniona i odpowietrzona
- Pompa lub pompy pracują prawidłowo.
- Połączenia wodne, elektryczne, paliwowe i konieczne zabezpieczenia zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i lokalnymi.
- Palnik został zamontowany zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji producenta.
- Napięcie i częstotliwość sieci elektrycznej są kompatybilne z palnikiem i wyposażeniem elektrycznym kotła.
- Instalacja jest w stanie pochłaniać produkowanego ilości ciepła.

### 9.2 Pierwsze uruchomienie

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku wymienionych powyżej kontroli można przystąpić do pierwszego uruchomienia palnika, które powinno być wykonane przez upoważnionego i uznanego przez producenta palnika technika.

Technik jest odpowiedzialny za regulację mocy kotła w deklarowanym i homologowanym zakresie. Po otwarciu zaworów paliwa i sprawdzeniu szczelności obwodu doprowadzania paliwa, ustawić wszystkie wyłączniki w pozycji ON (włączone). W ten sposób palnik jest przygotowany do pierwszego włączenia i regulacji, którą może wykonać tylko upoważniony technik. Podczas pierwszego uruchomienia należy sprawdzić, czy drzwiczki, kolnierze palnika i wszystkie podłączenia do komina są szczelne i czy w podstawie kanału spalinowego jest lekkie podciśnienie. Natężenie przepływu paliwa musi odpowiadać danym podanym na tabliczce znamionowej i w żadnym wypadku nie może przekraczać wartości maksymalnej zadeklarowanej mocy.

### 9.3 Wylączenie kotła

- Ustawić termostat roboczy na minimum.
- Odciąć zasilanie od palnika i zamknąć dopływ paliwa.
- Zostawić pracujące pompy aż do chwili, kiedy nie zostaną wyłączone przez termostat wartości minimalnej.
- Odciąć zasilanie od szafy elektrycznej.

## 10. KONSERWACJA

### 10.1 Informacje ogólne

Konserwacja okresowa jest podstawowym elementem w zakresie bezpieczeństwa, sprawności i trwałości urządzenia. Wszystkie czynności powinny być wykonywane przez wykwalifikowane osoby. Przed każdą czynnością czyszczenia i konserwacji należy zamknąć dopływ paliwa po uprzednim odcięciu zasilania elektrycznego.

W celu uzyskania prawidłowej pracy i maksymalnej sprawności kotła konieczne jest regularne czyszczenie komory spalania, kanałów spalinowych i komory spalin.

### 10.2 Konserwacja bieżąca

Konserwacja powinna być prowadzona w zależności od zastosowanego paliwa, ilości włączeń i charakterystyki instalacji itp., dlatego nie jest możliwe ustalenie a priori częstotliwości wykonywania konserwacji. Zasadniczo zaleca się następującą częstotliwość czyszczenia - raz do roku.

W każdym przypadku należy przestrzegać ewentualnych przepisów lokalnych dotyczących konserwacji. Podczas czynności konserwacji bieżącej, po usunięciu turbulatorów /zawirówaczy/, należy wyczyścić szczotką rury i komorę paleniskową. Usunąć osad nagromadzony w komorze spalania - otworzyć klapy inspekcyjne. W przypadku bardziej złożonych działań, usunąć tylną komorę spalania i, jeśli jest zużyta/zniszczona wymienić uszczelkę. Sprawdzić, czy układ odprowadzania skroplin nie jest zatkany. Sprawdzić prawidłowe działanie układów sterowania i opomiarowania kotła. Przy tej okazji należy zmierzyć ilość uzupełnionej wody, a po analizie wody, przystąpić do odkamieniania zapobiegawczego. Sole wapnia i magnezu rozpuszczone w surowej wodzie, przy częstym uzupełnianiu, powodują powstawanie osadów w kotle i powodują nadmierne nagrzewanie blachy, co może spowodować uszkodzenia nie wynikające z zastosowanych materiałów ani konstrukcji urządzenia, a zatem nie podlegają gwarancji. Po przeprowadzeniu czynności konserwacji i czyszczenia oraz po włączeniu urządzenia sprawdzić szczelność drzwiczek i komory spalania, w przypadku wydostawania się produktów spalania, wymienić odpowiednie uszczelki.

**Wykonane czynności należy zarejestrować w książce serwisowej.**

### 10.3 Konserwacja nadzwyczajna

Konserwacja nadzwyczajna na koniec sezonu lub przy długim okresie nieużytkowania.

Należy wykonać wszystkie czynności opisane powyżej, a oprócz tego:

- Sprawdzić stan zużycia turbulatorów.
- Nie opróżniać instalacji ani kotła.

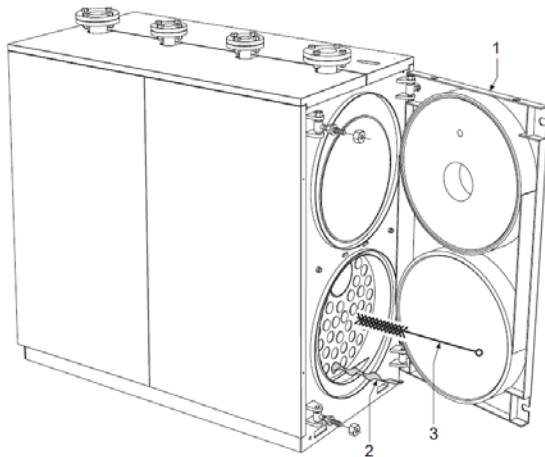
**Wykonane czynności należy zarejestrować w książce serwisowej.**

#### 10.4 Czyszczenie kotła

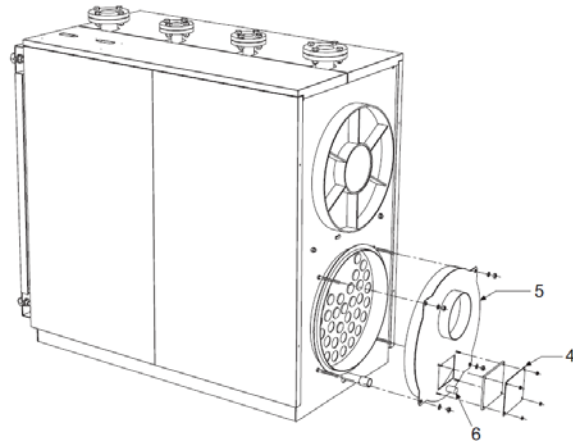
Akcesoria do czyszczenia dostarczane są wraz z urządzeniem i znajdują się wewnątrz komory spalania.

W celu wykonania czyszczenia postępować w następujący sposób (patrz rys. 27 i rys. 28):

- Otworzyć drzwiczki przednie (szcz. 1) i wyjąć turbulatory (szcz.2).
- Wyczyścić powierzchnie wewnętrzne komory spalania i przewody spalinowe za pomocą szczotki do rur (3 - nie zawarta w dostawie) lub innych narzędzi przeznaczonych do tego celu.
- Usunąć osad nagromadzony w komorze spalania - otworzyć klapy inspekcyjne (4). W przypadku bardziej złożonych działań, usunąć zamknięcie komory spalin (5), a przed montażem wymienić uszczelkę.
- Sprawdzać okresowo, czy układ odprowadzania skroplin (6) nie jest zatkany.



rys. 27



rys. 28

#### 10.5 Kontrola działania kotła

Przed włączeniem i przy kontroli pracy kotła sprawdzić, czy:

- Turbulatory są umieszczone prawidłowo dopasowane do rur wymiennikowych.
- Zawory instalacji wodnej i paliwowej są otwarte.
- Jest dostępne paliwo.
- Zbiornik wyrównawczy jest odpowiednio napełniony.
- Ciśnienie, na zimno, obiegu wodnego jest wyższe od 1 bara i niższe od wartości maksymalnej przewidzianej dla kotła.
- Instalacja wodna jest odpowietrzona.
- Wykonano podłączenia elektryczne do sieci zasilania i wyposażenia (palnik, pompa, szafa sterowania, termostaty itp.).
- Podłączenie fazowe-neutralne jest prawidłowe, podłączenie do uziemienia jest obowiązkowe.

Po wykonaniu wyżej opisanych czynności, przed włączeniem kotła muszą być spełnione następujące warunki:

- Jeśli instalacja jest wyposażona w termostator i termostat(y) czasowy(e) / sprawdzić czy jest /są one "aktywne".
- Pokojowe termostat(y) czasowe lub termostator są ustawione na żądaną temperaturę.
- Ustawić główny wyłącznik urządzenia w pozycji „włączony”.
- Ustawić termostat kotła umieszczony na szafie sterowania na "on" i sprawdzić, czy świeci się zielona dioda sygnalizacji.

Kocioł zostanie włączony i będzie pracował aż do osiągnięcia ustawionej temperatury. W przypadku zakłóceń podczas włączania lub pracy kotła nastąpi "BLOKADA DZIAŁANIA" /ARRESTO DI BLOCCO/ sygnalizowana przez czerwoną kontrolkę na palniku i diodę sygnalizacji (kolor czerwony) znajdującą się na szafie sterowania. Po "BLOKADZIE DZIAŁANIA" odczekać około 30 sekund przed przywróceniu warunków początkowych włączenia. W celu przywrócenia warunków włączenia (reset) nacisnąć przycisk/kontrolkę palnika i odczekać aż włączy się płomień. W przypadku braku efektu, można powtórzyć czynność maksymalnie 2-3 razy, a następnie sprawdzić:

- Czy wszystko jest zgodne z instrukcją palnika.
- Rozdział „SPRAWDZANIE DZIAŁANIA KOTŁA”.
- Zgodność podłączeń elektrycznych ze schematem dostarczonym wraz z szafą sterowania.

Po włączeniu należy skontrolować, czy urządzenie wyłącza się, a następnie włącza:

- Po zmianie nastawy termostatu kotła.
- Po włączeniu/wyłączeniu wyłącznika głównego na szafie sterowania.
- Po wprowadzeniu zmian na termostacie pomieszczenia lub programatorze czasowym lub parametrów termostatu.
- Po sprawdzeniu prawidłowych obrotów pomp cyrkulacji.
- Po całkowitym wyłączeniu kotła za pomocą wyłącznika głównego instalacji.

Jeśli wszystkie powyższe warunki są spełnione, włączyć urządzenie, wykonać kontrolę spalania (analiza spalin), natężenia przepływu paliwa i szczelności uszczelki drzwiczek i komory spalania.

### 10.6 Kontrola działania palnika

- Zapoznać się z instrukcją obsługi palnika.
- Przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących konserwacji palnika.

### 10.7 Możliwe usterki i środki zaradcze

Poniżej znajduje się wykaz głównych usterek lub zakłóceń w działaniu, które mogą wystąpić podczas użytkowania kotła, wraz z określeniem możliwych przyczyn i środków zaradczych.

Usterka			
<b>KOCIOŁ ŁATWO ULEGA ZABRUDZENIU</b>			
PRZYCZYNA:	Palnik jest źle wyregulowany	Środki zaradcze:	Sprawdzić wyregulowanie palnika (analiza spalin)
	Przewód kominowy przytkany		Udrożnić przepływ i wyczyścić kanał spalinowy
	Przewód powietrza do palnika zanieczyszczony		Wyczyścić przewody powietrza palnika
<b>KOCIOŁ NIE OSIĄGA ODPOWIEDNIEJ TEMPERATURY</b>			
PRZYCZYNA:	Korpus kotła zabrudzony		Wyczyścić
	Dobór systemu kocioł/palnik		Zainstalować właściwy palnik
	Niewystarczający przepływ palnika		Przywrócić właściwy przepływ w palniku
	Termostat regulacji		Sprawdzić prawidłową pozycję kapilary lub wymienić termostat
<b>KOCIOŁ - BLOKADA BEZPIECZEŃSTWA TERMICZNEGO I SYGNALIZACJA ŚWIETLNA NA SZAFIE STEROWANIA</b>			
PRZYCZYNA:	Termostat regulacji	Środki zaradcze:	Sprawdzić prawidłowe działanie
			Sprawdzić nastawę temperatury
			Sprawdzić instalację elektryczną
			Sprawdzić termometry czujników
	Brak wody		Sprawdzić ciśnienie w obwodzie
	Zapowietrzenie		Sprawdzić zawór odpowietrzania
<b>KOCIOŁ GRZEJE, ALE UKŁAD GRZEWICZY JEST ZIMNY</b>			
PRZYCZYNA:	Obecność powietrza w instalacji	Środki zaradcze:	Odpowietrzyć instalację
	Usterka pompy cyrkulacji		Odblokować pompkę cyrkulacji
	Termostat temp. minimalnej (jeśli obecny)		Sprawdzić nastawę temperatury
<b>ZAPACH NIESPALONYCH SUBSTANCJI</b>			
PRZYCZYNA:	Przedostawanie się spalin do pomieszczenia	Środki zaradcze:	Sprawdzić czystość korpusu kotła
			Sprawdzić czystość kanału spalinowego
			Sprawdzić szczelność generatora, przewodu i kanału spalinowego
<b>CZĘSTE ZADZIAŁANIE ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA</b>			
PRZYCZYNA:	Ciśnienie w obwodzie instalacji	Środki zaradcze:	Sprawdzić ciśnienie
			Sprawdzić obwód instalacji
			Sprawdzić regulację
			Sprawdzić nastawę temperatury
	Zbiornik wyrównawczy instalacji		Sprawdzić



**FERROLI Poland**

[www.ferroli.com.pl](http://www.ferroli.com.pl) ; [info@ferroli.com.pl](mailto:info@ferroli.com.pl)

---