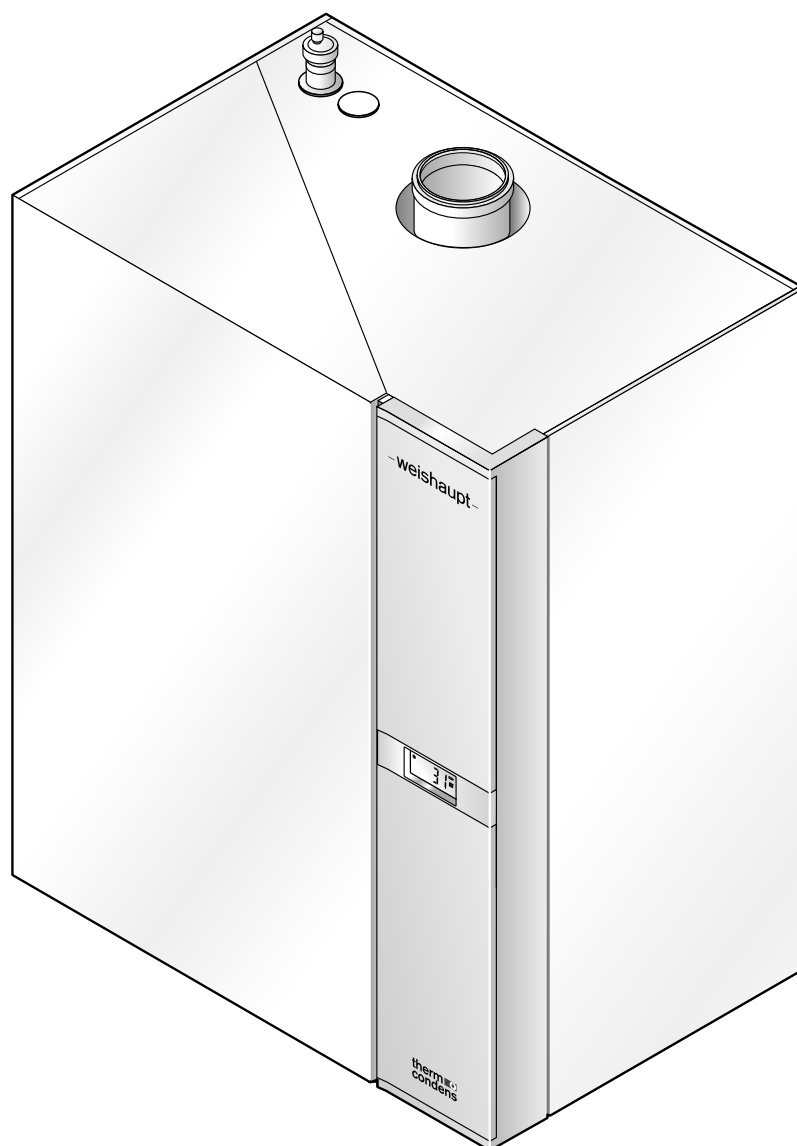


–weishaupt–

manual

Instrukcja montażu i eksploatacji



Deklaracja Zgodności

4814000048

Dostawca:

Max Weishaupt GmbH

Adres:

**Max-Weishaupt-Straße
D-88475 Schwendi**

Produkt:

WTC 45-A..., WTC 60-A...

Wyżej wymieniony produkt jest zgodny

z postanowieniami dyrektyw:

GAD	2009 / 142 / EC
LVD	2006 / 95 / EC
EMC	2004 / 108 / EC
BED	92 / 42 / EEC

Produkt ten oznakowany jest w następujący sposób:

CE

CE-0085

Schwendi, 27.02.2013

z up.



Dr. Schloen

Kierownik Działu Badań
i Rozwoju

z up.



Denkinger

Kierownik Działu Produkcji
i Zarządzania Jakością

1	Wskazówki dla użytkownika	6
1.1	Prowadzenie użytkownika	6
1.1.1	Symbole	6
1.1.2	Przeznaczenie instrukcji	6
1.2	Rękojmia i odpowiedzialność	7
2	Zasady bezpieczeństwa	8
2.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	8
2.2	Postępowanie w razie wystąpienia zapachu gazu	8
2.3	Postępowanie w razie wystąpienia zapachu spalin	8
2.4	Środki bezpieczeństwa	8
2.4.1	Normalna eksploatacja	8
2.4.2	Połączenia elektryczne	9
2.4.3	Zasilanie gazem	9
2.5	Usuwanie materiałów użytych do czyszczenia urządzenia	9
3	Opis produktu	10
3.1	Klucz do oznaczania typu urządzenia	10
3.2	Numer seryjny	10
3.3	Warianty	11
3.4	Zasada działania	12
3.4.1	Elementy, przez które przepływa woda i gaz	12
3.4.2	Elementy elektryczne	13
3.4.3	Urządzenia zabezpieczające i nadzorujące	14
3.4.4	Przebieg programu	15
3.4.5	Regulacja spalania (system SCOT®)	16
3.5	Dane techniczne	18
3.5.1	Dopuszczenie	18
3.5.2	Dane elektryczne	18
3.5.3	Dopuszczalne warunki otoczenia	18
3.5.4	Dopuszczalne paliwa	18
3.5.5	Emisja zanieczyszczeń	19
3.5.6	Moc	20
3.5.7	Parametry kotła	20
3.5.8	Dane dotyczące instalacji odprowadzania spalin	21
3.5.9	Wskaźniki wg ENEC	21
3.5.10	Wymiary	22
3.5.11	Ciężar	22
4	Montaż	23
5	Instalacja	25
5.1	Wymagania względem wody grzewczej	25
5.1.1	Dozwolona twardość wody	25
5.1.2	Ilość wody do napełniania instalacji	26
5.1.3	Uzdatnianie wody do napełniania i uzupełniania instalacji	27
5.2	Podłączenie hydrauliczne	28
5.3	Odprowadzenie kondensatu	29
5.4	Zasilanie gazem	30

5.5	Układ prowadzenia spalin i powietrza	31
5.6	Podłączenie elektryczne	32
5.6.1	Schemat połączeń elektrycznych	33
5.6.2	Podłączenie zewnętrznego zaworu trójdrogowego	34
5.6.3	Podłączenie zewnętrznej pompy	35
6	Obsługa	36
6.1	Moduł obsługi	36
6.1.1	Panel obsługowy	36
6.1.2	Wyświetlacz	37
6.2	Poziom użytkownika	38
6.2.1	Informacje wyświetlane na poziomie użytkownika	38
6.2.2	Nastawy na poziomie użytkownika	39
6.3	Poziom serwisanta (HF)	40
6.3.1	Poziom informacyjny	41
6.3.2	Poziom parametrów	43
6.4	Ręczne przestawienie kotła na żadaną moc	46
6.5	Ręczne uruchomienie konfiguracji	47
6.6	Warianty sterowania	48
6.7	Warianty regulacji	49
6.7.1	Regulacja stałowartościowa temperatury zasilania	49
6.7.2	Regulacja pogodowa - wg temperatury zewnętrznej	50
6.7.3	Tryb ciepłej wody	52
6.7.4	Regulacja buforowa z jednym czujnikiem	52
6.7.5	Regulacja buforowa z dwoma czujnikami	53
6.7.6	Regulacja na podstawie natężenia przepływu	54
6.8	Pompa obiegowa	55
6.9	Ochrona przed zamarzaniem	56
6.10	Wejścia i wyjścia	57
6.11	Specjalne parametry instalacji	59
6.12	Funkcja "Kominarz"	60
7	Uruchomienie	61
7.1	Wymagania	61
7.1.1	Kontrola szczelności armatury gazowej	62
7.1.2	Kontrola ciśnienia przyłączeniowego gazu	63
7.2	Regulacja kotła	64
7.3	Przestawienie kotła na inny rodzaj gazu	67
7.4	Kontrola szczelności układu odprowadzania spalin	69
7.5	Dostosowanie mocy	70
7.6	Obliczanie mocy palnika	71
8	Wyłączenie	72
9	Konserwacja	73
9.1	Wskazówki dotyczące konserwacji	73
9.2	Komponenty	75
9.3	Komunikat o konserwacji	75
9.4	Demontaż i montaż powierzchni palnika	76

9.5	Wymiana elektrod	77
9.6	Czyszczenie wymiennika ciepła	78
10	Postępowanie w razie wystąpienia błędu	80
10.1	Postępowanie w razie wystąpienia zakłócenia	80
10.2	Pamięć błędów	81
10.3	Usuwanie błędów	83
10.3.1	Kody ostrzeżeń	83
10.3.2	Kody błędów	85
10.3.3	Problemy podczas pracy	87
11	Części zamienne	88
12	Dane techniczne	106
12.1	Okablowanie wewnętrzne urządzenia	106
12.2	Parametry czujników	107
12.3	Tabela przeliczeniowa O ₂ /CO ₂	108
13	Skorowidz	109

1 Wskazówki dla użytkownika

1 Wskazówki dla użytkownika

Niniejsza instrukcja montażu i eksploatacji jest nieodłączną częścią urządzenia i musi być przechowywana w miejscu jego eksploatacji.

1.1 Prowadzenie użytkownika

1.1.1 Symbole

 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Bezpośrednie niebezpieczeństwo o wysokim stopniu zagrożenia. Nieprzestrzeganie grozi ciężkim uszkodzeniem ciała lub śmiercią.
 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo o średnim stopniu zagrożenia. Nieprzestrzeganie może spowodować szkody w środowisku naturalnym, ciężkie uszkodzenie ciała lub śmierć.
 UWAGA	Zagrożenie z niewielkim ryzykiem. Nieprzestrzeganie może prowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia urządzenia, a nawet prowadzić do uszkodzenia ciała.
	Ważna wskazówka.
	Wymóg bezpośredniego działania.
	Wynik wykonanego działania.
	Wyliczanie.
	Zakres wartości

1.1.2 Przeznaczenie instrukcji

Niniejsza instrukcja montażu i eksploatacji skierowana jest do użytkownika oraz do wykwalifikowanego personelu fachowego. Winna być przestrzegana przez wszystkie osoby, które pracują przy urządzeniu.

Prace w pobliżu urządzenia mogą być wykonywane jedynie przez osoby odpowiednio wykwalifikowane lub poinstruowane.

Osoby z ograniczonymi zdolnościami fizycznymi, percepcyjnymi lub intelektualnymi nie mogą pracować przy urządzeniu, jeżeli nie są nadzorowane przez autoryzowany personel lub nie zostały przez niego poinstruowane.

Zabawa dzieci w pobliżu urządzenia jest zabroniona.

1 Wskazówki dla użytkownika

1.2 Rękojmia i odpowiedzialność

Rękojmia i roszczenia z tytułu rękojmi i odpowiedzialności producenta są w przypadku szkód osobowych i rzeczowych wykluczone, jeżeli zaistnieją one na skutek jednej lub kilku z poniższych przyczyn:

- użytkowanie urządzenia w sposób niezgodny z przeznaczeniem
- nieprzestrzeganie instrukcji montażu i eksploatacji,
- użytkowanie urządzenia z niesprawnymi urządzeniami zabezpieczającymi lub ochronnymi,
- dalsze użytkowanie urządzenia pomimo wystąpienia usterki,
- nieprawidłowy montaż, uruchomienie, obsługa i konserwacja urządzenia,
- samowolne wprowadzanie zmian w urządzeniu,
- dobudowywanie dodatkowych elementów, które nie podlegały badaniom dopuszczającym wraz z urządzeniem,
- modyfikacje komory spalania,
- nieprawidłowo przeprowadzone naprawy,
- niestosowanie oryginalnych części zamiennych firmy Weishaupt,
- nieodpowiednie paliwa,
- usterki przewodów zasilających,
- brak odseparowania systemowego obiegów grzewczych nieszczelnych pod względem dyfuzji,
- zjawiska siły wyższej.

2 Zasady bezpieczeństwa

2 Zasady bezpieczeństwa

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Kocioł jest przystosowany do:

- podgrzewania ciepłej wody w systemach zamkniętych wg PN-EN 12828,
- do pracy przy maksymalnym objętościowym natężeniu przepływu:
 - WTC 45 = 3875 l/h,
 - WTC 60 = 5160 l/h.

Powietrze do spalania musi być wolne od agresywnych substancji (np. halogenów, chlorków, fluorków, itp.) oraz zanieczyszczeń (pyły, materiały budowlane, opary, itp.). W razie zanieczyszczonego powietrza w pomieszczeniu zamontowania kotła konieczne są zwiększone nakłady na konserwację i czyszczenie. W takim przypadku kocioł powinien pracować niezależnie od powietrza w pomieszczeniu.

Eksploatacja kotła dozwolona jest jedynie w pomieszczeniach zamkniętych. Pomieszczenie zamontowania kotła musi spełniać wymagania miejscowych przepisów.

Nieprawidłowe użytkowanie może spowodować:

- zagrożenia dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich,
- szkody w urządzeniu lub innych przedmiotach.

2.2 Postępowanie w razie wystąpienia zapachu gazu

Uniemożliwić powstawanie otwartego ognia oraz isker mogących powstać poprzez np.:

- włączanie i wyłączanie światła,
- włączanie i wyłączanie urządzeń elektrycznych,
- używanie telefonów komórkowych.
- ▶ Otworzyć okna i drzwi.
- ▶ Zamknąć zawór kulowy gazu.
- ▶ Ostrzec mieszkańców (nie używać dzwonków do drzwi).
- ▶ Opuścić budynek.
- ▶ Spoza budynku poinformować dostawcę / wykonawcę instalacji grzewczej lub Zakład Gazowniczy.

2.3 Postępowanie w razie wystąpienia zapachu spalin

- ▶ Wyłączyć kocioł i instalację wyłącznikiem głównym.
- ▶ Otworzyć okna i drzwi.
- ▶ Poinformować dostawcę / wykonawcę instalacji grzewczej.

2.4 Środki bezpieczeństwa

Bezwzględnie usuwać usterki mogące niekorzystnie wpłynąć na stan bezpieczeństwa instalacji.

Elementy wykazujące zwiększone zużycie lub których przewidywany okres użytkowania upłynął bądź upłynie przed terminem najbliższej konserwacji, powinny być profilaktycznie wymienione (zob. rozdz. 9.2).

2.4.1 Normalna eksploatacja

- Wszystkie tabliczki na urządzeniu muszą być utrzymywane w czytelnym stanie.
- Pokrywa urządzenia podczas pracy powinna być zamknięta,
- Wymagane prace regulacyjne, konserwacyjne i kontrolne należy przeprowadzać terminowo.

2 Zasady bezpieczeństwa

2.4.2 Połączenia elektryczne

W razie konieczności wykonania prac przy elementach pod napięciem należy:

- przestrzegać przepisów zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom przy pracy BGV A3 oraz przepisów miejscowych,
- stosować narzędzia zgodne z normą PN-EN 60900.

2.4.3 Zasilanie gazem

- Prace montażowe, modernizacyjne i konserwacyjne urządzeń gazowych w budynkach i na działkach budowlanych mogą być wykonywane wyłącznie przez Zakład Gazowniczy lub przedsiębiorstwo, które uzyskało odpowiednie zezwolenie Zakładu Gazowniczego.
- Przewody gazowe podlegają, zgodnie z ciśnieniem roboczym, próbie obciążeniowej i sprawdzeniu szczelności wzgl. sprawdzeniu przydatności do użytku (np. DVGW-TRGI, arkusz G 600).
- Przed rozpoczęciem prac poinformować Zakład Gazowniczy o rodzaju i zakresie planowanej instalacji,
- Instalacja musi być wykonana zgodnie z odnośnymi przepisami i wytycznymi (np. DVGW-TRGI, arkusz G 600; TRF tom 1 i tom 2).
- Zasilanie gazem należy wykonać w zależności od rodzaju i jakości gazu w taki sposób, aby nie wydzielaly się substancje płynne (np. kondensat). W przypadku gazu płynnego należy uwzględnić ciśnienie i temperaturę parowania.
- Stosować wyłącznie sprawdzone materiały uszczelniające przy uwzględnieniu odnośnej instrukcji stosowania.
- Po przestawieniu na inny rodzaj gazu należy ponownie wyregulować urządzenie.
- Po każdej konserwacji i usunięciu usterki należy przeprowadzić kontrolę szczelności.

2.5 Usuwanie materiałów użytych do czyszczenia urządzenia

Użyte materiały winny być usunięte w sposób zgodny z przepisami BHP i ochrony środowiska. Należy przy tym przestrzegać miejscowych przepisów.

3 Opis produktu

3 Opis produktu

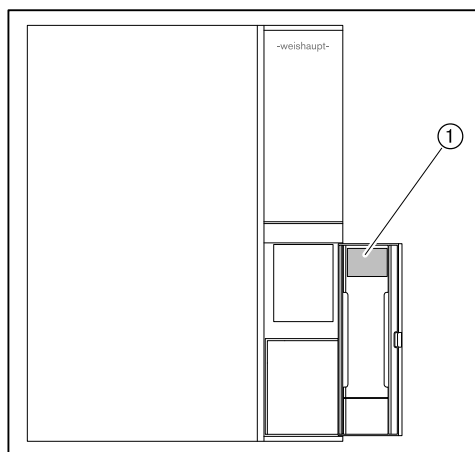
3.1 Klucz do oznaczania typu urządzenia

Przykład: WTC 45-A WERS. H-PEA

WTC	Typoszereg: Weishaupt Thermo Condens
45	Moc: 45 kW
-A	Wariant konstrukcyjny
WERS. H	Wersja: Tylko tryb ogrzewania
-PEA	Pompa obiegowa z regulacją prędkości obrotowej (klasa efektywności A)
0	Bez pompy obiegowej

3.2 Numer seryjny

Numer seryjny na tabliczce znamionowej pozwala jednoznacznie zidentyfikować urządzenie. Jest on wymagany przez serwis Weishaupt.



① Tabliczka znamionowa

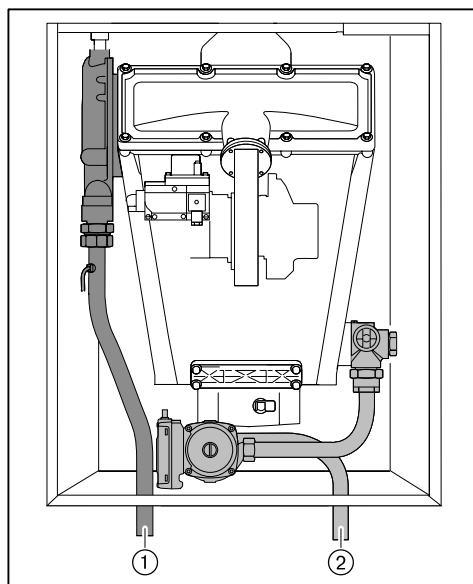
Ser. Nr. _____

3 Opis produktu

3.3 Warianty

Wersja H-PEA

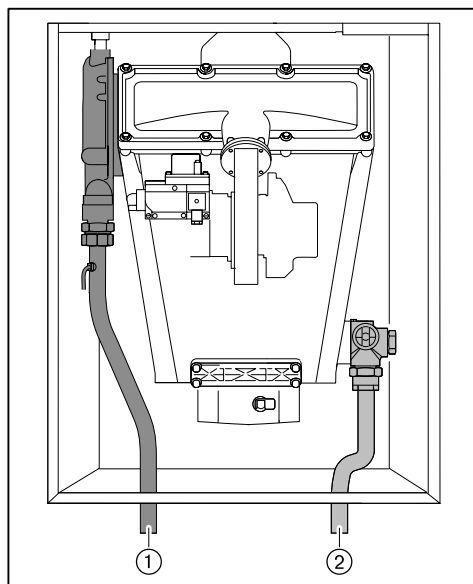
Urządzenie grzewcze z zintegrowaną pompą obiegową



- ① Zasilanie obiegu grzewczego
- ② Powrót obiegu grzewczego

Wersja H0

Urządzenie grzewcze bez zintegrowanej pompy obiegowej



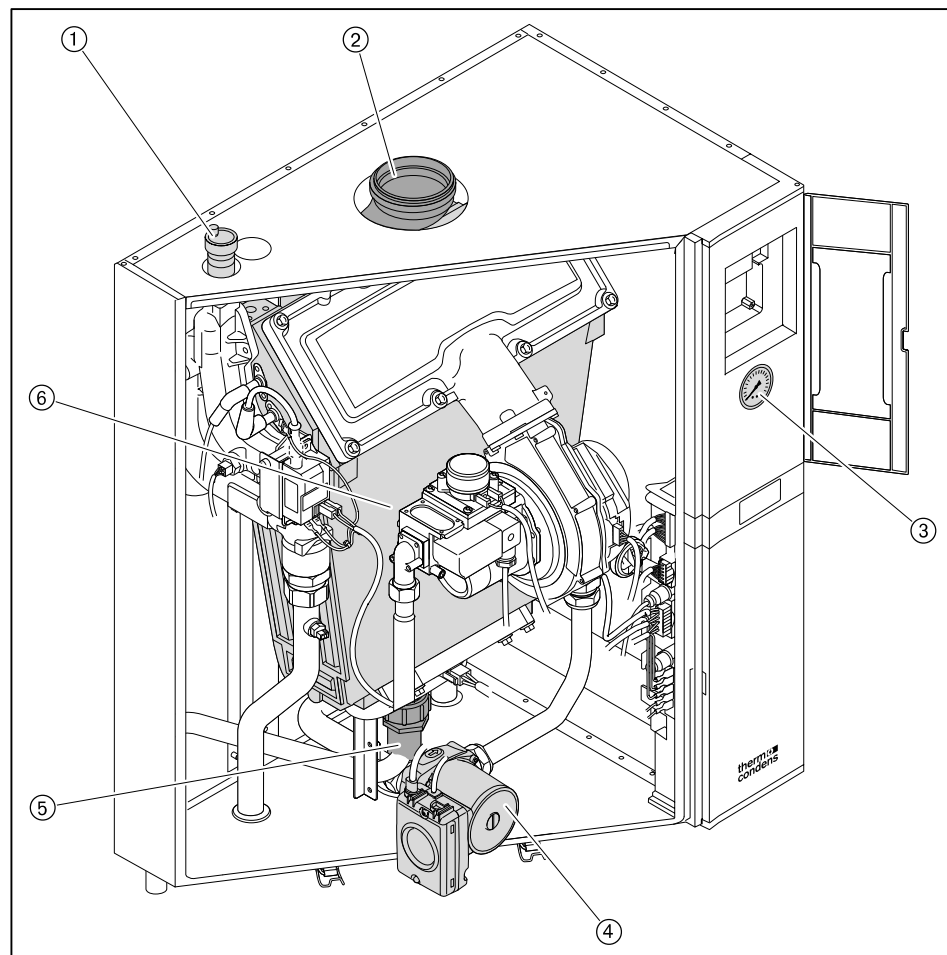
- ① Zasilanie obiegu grzewczego
- ② Powrót obiegu grzewczego

3 Opis produktu

3.4 Zasada działania

3.4.1 Elementy, przez które przepływa woda i gaz

Ilustracja: WTC 60-A WERS. H-PEA

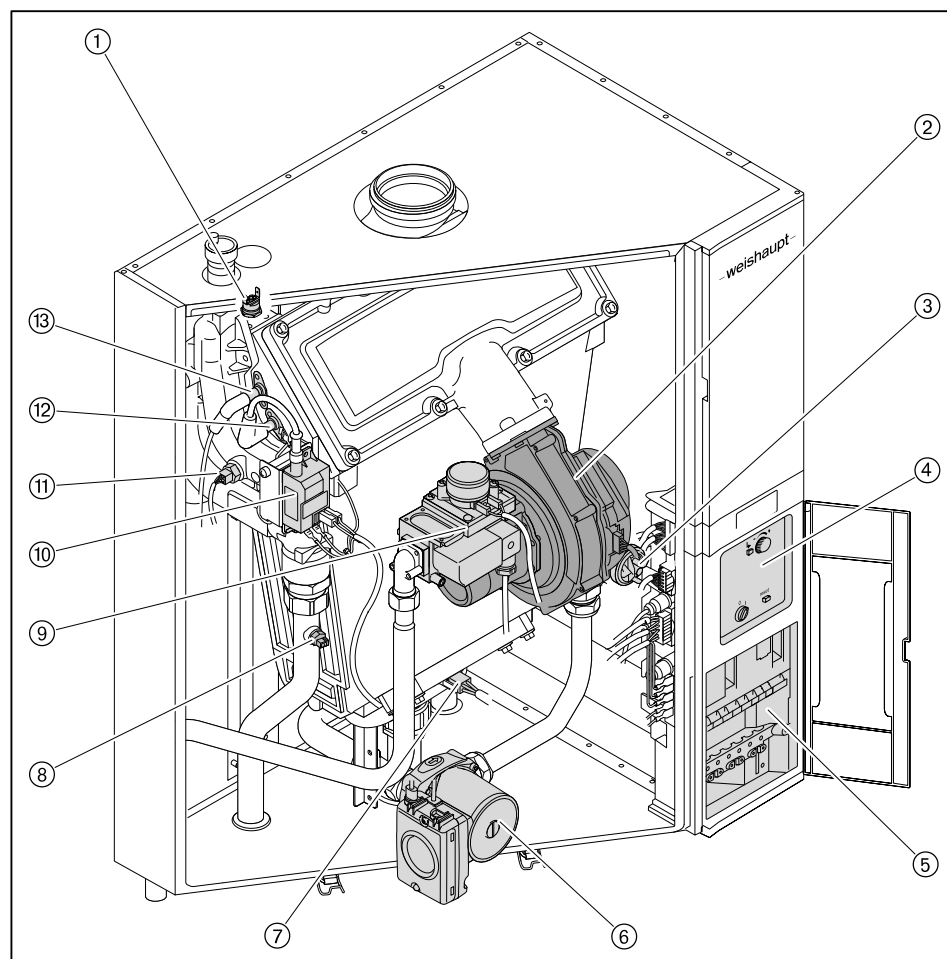


- ① Szybki odpowietrznik
- ② Króciec spalin
- ③ Manometr do pomiaru ciśnienia w instalacji
- ④ Pompa obiegowa z regulacją prędkości obrotowej
- ⑤ Syfon
- ⑥ Wymiennik ciepła

3 Opis produktu

3.4.2 Elementy elektryczne

Ilustracja: WTC 60-A WERS. H-PEA



- ① Wyłącznik temperaturowy wymiennika ciepła
- ② Dmuchawa
- ③ Wyłącznik zabezpieczający przed brakiem wody
- ④ Moduł obsługowy
- ⑤ Moduł elektroniczny kotła (WCM-CPU) z przyłączem elektrycznym
- ⑥ Pompa obiegowa z regulacją prędkości obrotowej
- ⑦ Czujnik temperatury spalin
- ⑧ Czujnik temperatury na zasilaniu
- ⑨ Wielofunkcyjny zawór gazowy
- ⑩ Urządzenie zapłonowe
- ⑪ Temperaturowy ogranicznik bezpieczeństwa
- ⑫ Elektroda zapłonowa
- ⑬ Elektroda jonizacyjna

3 Opis produktu

3.4.3 Urządzenia zabezpieczające i nadzorujące

Temperaturowy ogranicznik bezpieczeństwa (eSTB)

Jeżeli temperatura przekroczy wartość 95 °C, wówczas wyłączony zostanie dopływ paliwa i rozpocznie się wybieg dmuchawy i pompy (W12). Kocioł włączy się ponownie automatycznie, gdy temperatura zasilania obniży się na 1 minutę poniżej zadanej temperatury zasilania.

Jeżeli temperatura przekroczy wartość 105 °C, wówczas wyłączony zostanie dopływ paliwa i rozpocznie się wybieg dmuchawy i pompy. Instalacja zostanie zablokowana (F11).

Różnica temperatur temperaturowy ogranicznik bezpieczeństwa/czujnik temperatury zasilania

Jeżeli różnica między temperaturą ogranicznika bezpieczeństwa a temperaturą zasilania przewyższy wartość parametru A13, kocioł zostanie wyłączony (W18).

Kontrola wzrostu temperatury (gradient)

Jeżeli temperatura ogranicznika bezpieczeństwa będzie wzrastać zbyt szybko (parametr A7), kocioł zostanie wyłączony (W14). Funkcja ta zostanie uaktywniona dopiero przy temperaturze > 45 °C.

Różnica temperatur temperaturowy ogranicznik bezpieczeństwa/czujnik temperatury spalin

Jeżeli różnica między temperaturą ogranicznika bezpieczeństwa a temperaturą spalin przewyższy wartość parametru A7, kocioł zostanie wyłączony (W15). Jeżeli ostrzeżenie wystąpi kolejno 30 razy, instalacja zostanie zablokowana (F15). W razie zbliżenia się do tej wartości nastąpi najpierw wzrost wydajności pompy, a następnie redukcja mocy palnika.

Czujnik temperatury spalin (eSTB)

Jeżeli temperatura spalin przewyższy wartość parametru 33 (nastawa fabryczna 120 °C), wówczas wyłączony zostanie dopływ paliwa i rozpocznie się wybieg dmuchawy i pompy (F13). W razie zbliżenia do temperatury bezpieczeństwa nastąpi stopniowa redukcja mocy palnika, a przy różnicy 5 K (115 °C) wyłączenie palnika (W16).

Wyłącznik zabezpieczający przed brakiem wody

Jeżeli ciśnienie w instalacji spadnie poniżej wartości 1 bar, kocioł zostanie wyłączony (W36). Po ponownym wzroście ciśnienia do wartości 1,2 bar kocioł uruchomi się automatycznie.

Wyłącznik temperaturowy wymiennika ciepła

Jeżeli temperatura wyłącznika temperaturowego wymiennika ciepła przewyższy wartość 112 °C (+7 K), kocioł zostanie wyłączony (W36). Po zadziałaniu wyłącznika temperaturowego, należy odblokować go ręcznie.

3 Opis produktu

3.4.4 Przebieg programu

Przewietrzanie wstępne

Gdy pojawi się zapotrzebowanie na ciepło ①, dmuchawa uruchomi się i osiągnie prędkość obrotową przewietrzania wstępnego ②.

Zapłon

Prędkość obrotowa dmuchawy obniża się do prędkości obrotowej zapłonu ③, nastąpi zapłon ④ i zawory gazowe ⑤ zostaną otwarte. Iskra spowoduje zapłon paliwa. Powstanie płomień.

Czas bezpieczeństwa

Po upływie czasu bezpieczeństwa (3,5 sekundy) ⑥ nastąpi wyłączenie zapłonu.

Stabilizacja płomienia

Przy obecnym sygnale płomienia ⑦, następuje czas stabilizacji płomienia ⑧.

Zwłoczny tryb ogrzewania

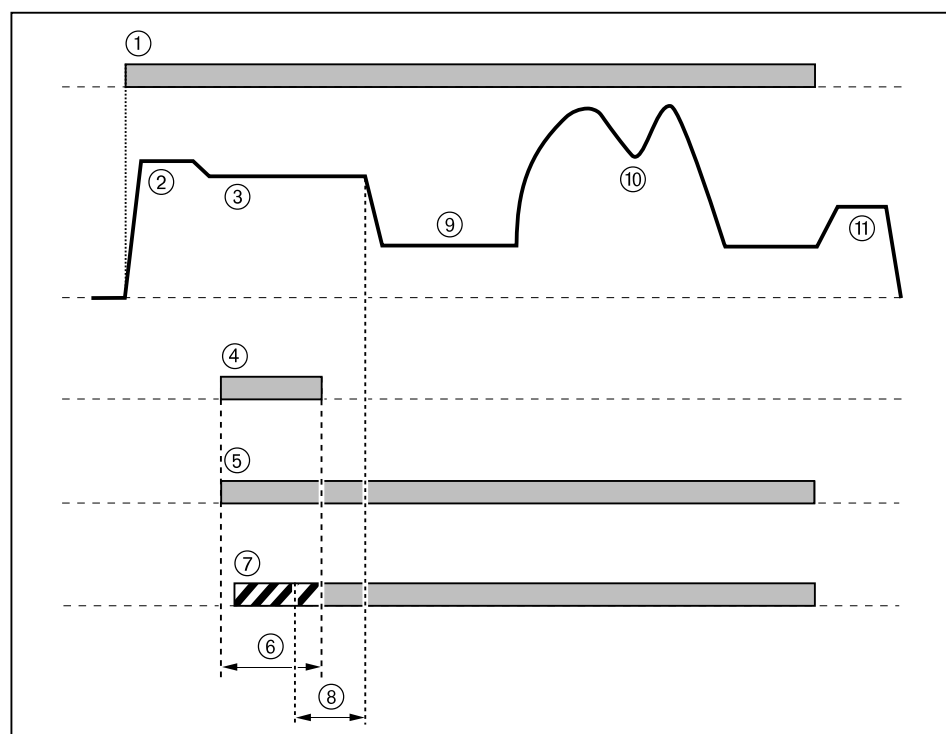
W trybie ogrzewania najpierw następuje tryb zwłoczny ⑨. W czasie trwania opóźnienia moc grzewcza jest ograniczona (przy ładowaniu zasobnika ciepłej wody opóźniony tryb ogrzewania nie występuje).

Praca modulatoryjna

Wbudowany w kocioł regulator temperatury zadaje prędkość obrotową dmuchawy ⑩ w zaprogramowanych granicach mocy.

Przewietrzanie po wyłączeniu

Po każdym wyłączeniu regulacyjnym, błędzie oraz przywróceniu zasilania elektrycznego dmuchawa będzie pracować z prędkością obrotową przewietrzania po wyłączeniu ⑪.



3 Opis produktu**3.4.5 Regulacja spalania (system SCOT®)**

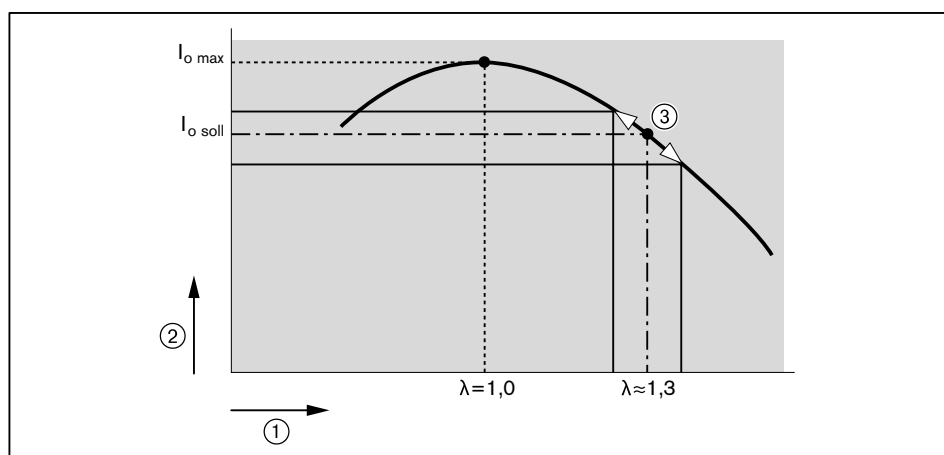
Kocioł jest wyposażony w elektroniczny system regulacji spalania.

Regulacja spalania odbywa się poprzez elektrodę jonizacyjną. W zależności od zmierzzonego prądu jonizacyjnego ilość gazu zostaje dostosowana do ilości dostępnego powietrza.

W miarę redukcji nadmiaru powietrza do spalania wzrasta temperatura spalania, a tym samym prąd jonizacyjny. Prąd jonizacyjny przyjmuje wartość maksymalną ($I_{o \max}$) przy nadmiarze powietrza 0 % ($\lambda=1,0$).

Maksymalny prąd jonizacyjny ($I_{o \max}$) jest regularnie mierzony podczas procesów kalibracji.

Na podstawie tej wartości maksymalnej obliczany jest nadmiar powietrza. Wartość zadana prądu jonizacyjnego ($I_{o \text{ zad}}$) jest ustawiana tak, aby uzyskać zawartość O_2 na poziomie ok. 4,9 % ($\lambda=1,3$) w całym zakresie modulacji.



- ① Współczynnik nadmiaru powietrza (λ)
- ② Prąd jonizacyjny
- ③ Zakres regulacji

Kalibracja

Proces kalibracji jest przeprowadzany:

- po dynamicznie wyznaczanych godzinach pracy,
- po dynamicznie wyznaczanych uruchomieniach palnika,
- po przerwie w zasilaniu,
- po wystąpieniu określonych błędów (np. F21, W22, itp.)

Proces kalibracji można przeprowadzić także ręcznie poprzez parametr 39.

Ręczna kalibracja poprzez parametr 39 jest konieczna w razie wymiany następujących komponentów:

- elektrody jonizacyjnej,
- powierzchni palnika,
- płyty głównej WCM-CPU,
- wielofunkcyjnego zaworu gazowego.



Podczas kalibracji następuje krótkotrwały wzrost zawartości CO (ok. 2 s) powyżej 1000 ppm.

3 Opis produktu

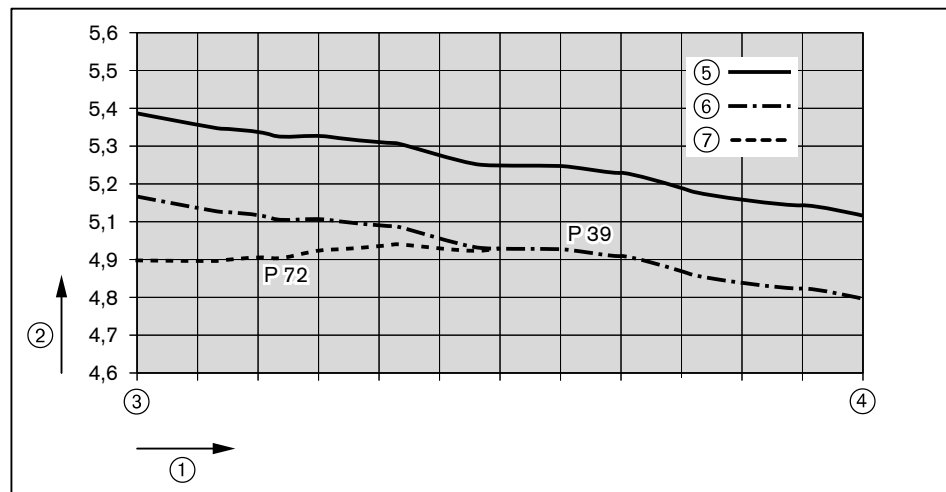
Korekta O₂

Po przeprowadzonej korekcie poprzez parametr P^{39} tworzona jest nowa krzywa O₂.

Krzywą tę można poprzez parametr P^{39} przesunąć równolegle, optymalizując w ten sposób zawartość O₂.

Poprzez parametr P^{72} można dodatkowo zoptymalizować zawartość O₂ w dolnym zakresie mocy (do ok. 50 %).

Przykład



- ① Moc palnika
- ② Zawartość O₂ w %
- ③ Moc minimalna
- ④ Moc maksymalna
- ⑤ Krzywa O₂ po kalibracji
- ⑥ Krzywa O₂ po korekcie poprzez P^{39}
- ⑦ Krzywa O₂ po korekcie poprzez P^{72}

3 Opis produktu

3.5 Dane techniczne

3.5.1 Dopuszczenie

Kategorie urządzeń gazowych	DE: II ₂ ELL3B/P, II ₂ N3B/P; AT: II ₂ H3B/P; CH: II ₂ H3B/P
Typ instalacji	B ₂₃ , B _{23P} ⁽¹⁾ , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}
CE-PIN	CE-0085 BO 6112
SVGW	04-023-4
⁽¹⁾ tylko w połączeniu z układem odprowadzania spalin klasy ciśnieniowej P1 lub H1 wg PN-EN 14471.	
Podstawowe normy	PN-EN 61000-3-2: 2005 oraz PN-EN 61000-3-3: 2007 PN-EN 483: 2000 PN-EN 677: 1998 PN-EN 60335-1

3.5.2 Dane elektryczne

	WTC 45	WTC 60
Napięcie / częstotliwość sieci	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Pobór mocy podczas pracy – z pompą PEA przy ustawieniach fabrycznych	115 W	139 W
Maks. pobór mocy – z pompą PEA – bez pompy	126 W 56 W	146 W 76 W
Pobór mocy w trybie gotowości (standby)	10 W	10 W
Zabezpieczenie wewn. urządzenia F1 230 V (WCM-CPU)	4 AT	4 AT
Zabezpieczenie wewn. urządzenia F2 24V DC (WCM-CPU)	4 AT	4 AT
Zewn. zabezpieczenie wstępne urządzenia	maks. 16 A	maks. 16 A
Stopień ochrony	IP 44	IP 44

3.5.3 Dopuszczalne warunki otoczenia

Temperatura podczas pracy	+3 - +30 °C
Temperatura podczas transportu / składowania	-10 - +60 °C
Wilgotność względna powietrza	maks. 80 %, bez kondensacji

3.5.4 Dopuszczalne paliwa

- Gaz ziemny,
- Gaz płynny.

3 Opis produktu

3.5.5 Emisja zanieczyszczeń

Spaliny

Urządzenie odpowiada wg PN-EN 676 klasie emisji 5.

Znormalizowane współczynniki emisji wg DIN 4702 T8 (40/30 °C)

	WTC 45	WTC 60
Tlenki azotu NO _x	38 mg/kWh	39 mg/kWh
Tlenek węgla CO	16 mg/kWh	15 mg/kWh
	WTC 45	WTC 60
Zawartość O ₂ przy gazie ziemnym	4,9 %	4,9 %
Zawartość O ₂ przy gazie płynnym propanie	4,7 %	4,9 %

Poziom hałasu

Podwójne wartości emisji hałasu zgodnie z ISO 4871

	WTC 45	WTC 60
Zmierzony poziom mocy akustycznej L _{WA} (re 1 pW)	53 dB(A) ⁽¹⁾	55 dB(A) ⁽¹⁾
Niepewność pomiaru K _{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)
Zmierzony poziom ciśnienia akustycznego L _{pA} (re 20 µPa)	46 dB(A) ⁽²⁾	48 dB(A) ⁽²⁾
Niepewność pomiaru K _{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)

⁽¹⁾ Wartość została ustalona zgodnie z normą dot. pomiaru hałasu ISO 9614-2.

⁽²⁾ Wartość została ustalona w odległości 1 metra przed urządzeniem.

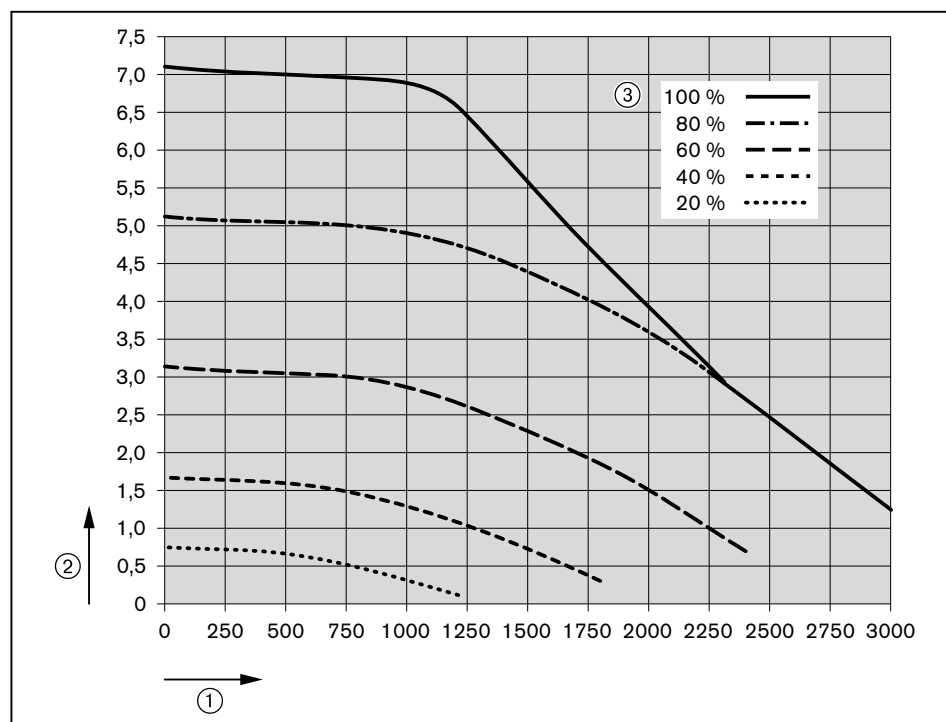
Zmierzone poziomy hałasu powiększone o niepewność pomiaru stanowią górną wartość graniczną, jaka może wystąpić podczas pomiarów.

3 Opis produktu**3.5.6 Moc**

	WTC 45	WTC 60
Moc palnika Q_c	10,0 - 44,0 kW	13,0 - 59,0 kW
Moc kotła dla 80/60 °C	9,8 - 42,8 kW	12,7 - 57,4 kW
Moc kotła dla 50/30 °C	10,7 - 45,1 kW	13,9 - 60,7 kW
Prędkość obrotowa dmuchawy przy gazie ziemnym	1470 - 5460 1/min	1320 - 4950 1/min
Prędkość obrotowa dmuchawy przy gazie płynnym	1380 5100 1/min	1140 - 4380 1/min
Ilość kondensatu dla 50/30 °C	1,3 - 3,1 l/h	1,6 - 4,1 l/h
Sprawność znormalizowana dla 40/30 °C	108,3 % H_i (97,6 % H_s)	108,4 % H_i (97,7 % H_s)

3.5.7 Parametry kotła

	WTC 45	WTC 60
Pojemność wodna	4,5 l	6,0 l
Temperatura kotła	maks. 85 °C	maks. 85 °C
Ciśnienie robocze	maks. 3 bar	maks. 3 bar
Strata ciśnienia hydraulicznego (odchylenie 20 K)	86 mbar	136 mbar
Wartość graniczna natężenia przepływu	3875 l/h	5160 l/h
Min. natężenie przepływu	400 l/h	400 l/h

Dyspozycyjna wysokość tłoczenia dla pompy PEA

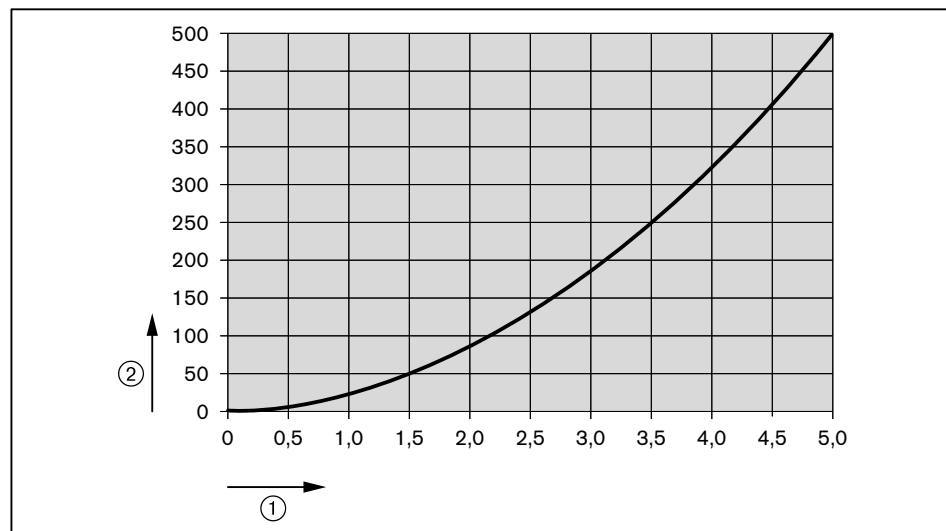
- ① Natężenie przepływu [l/h]
 ② Dyspozycyjna wysokość tłoczenia [m]
 ③ Prędkość obrotowa pompy PEA

3 Opis produktu

Strata ciśnienia dla kotła w wersji H0

Przy projektowaniu układu hydraulicznego instalacji grzewczej należy wziąć pod uwagę stratę ciśnienia kotła oraz wartości graniczne natężenia przepływu.

► Stratę ciśnienia należy odczytać z wykresu.



① Natężenie przepływu w m³/h

② Strata ciśnienia w mbar

3.5.8 Dane dotyczące instalacji odprowadzania spalin

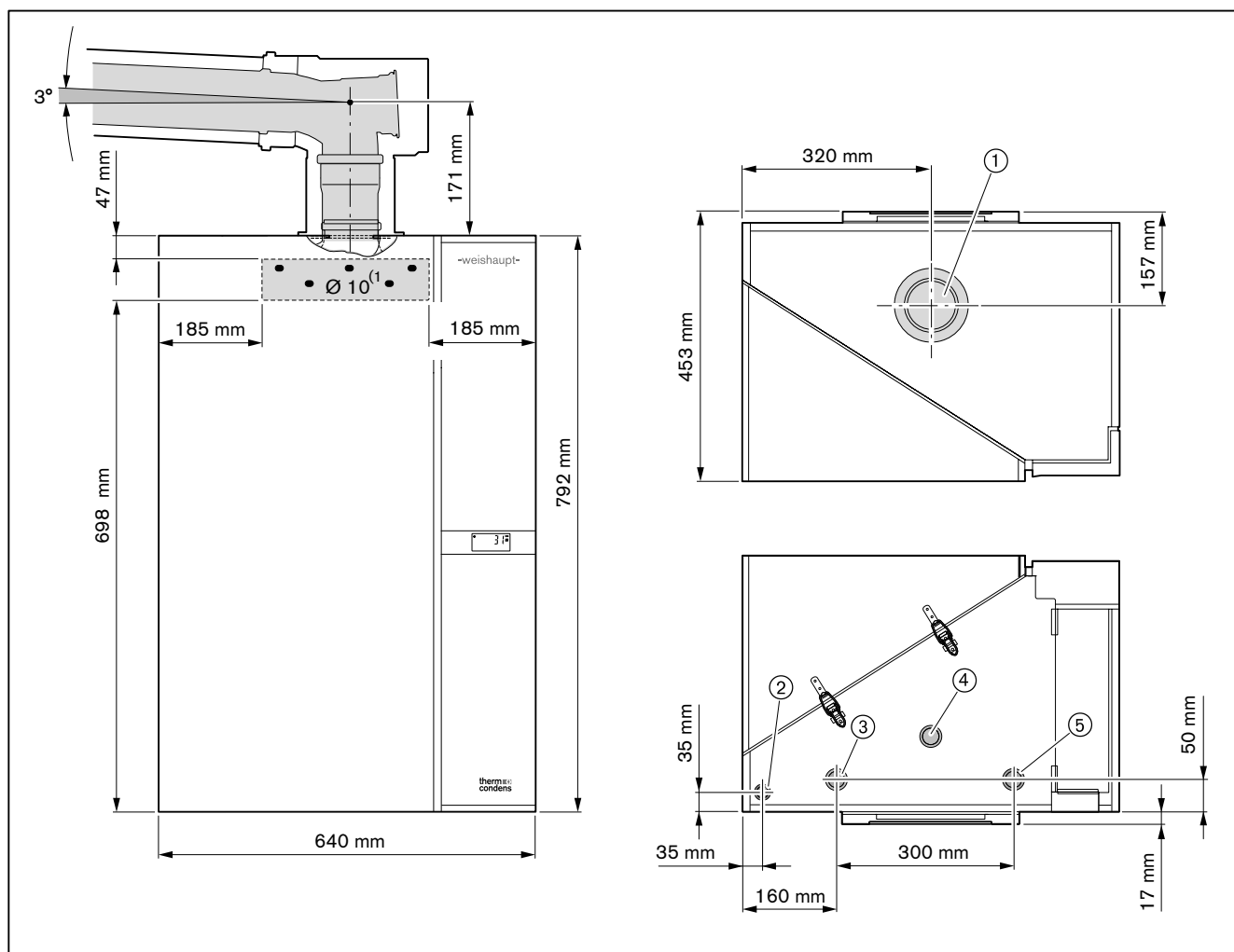
	WTC 45	WTC 60
Dyspozycyjne ciśnienie tłoczenia przy króćcu spalin	73 Pa	106 Pa
Masowe natężenie przepływu spalin	4,5 - 19,9 g/s	5,9 - 26,7 g/s
Temperatura spalin dla 80/60 °C	57 - 74 °C	57 - 74 °C
Temperatura spalin dla 50/30 °C	31 - 53 °C	31 - 54 °C

3.5.9 Wskaźniki wg ENEC

	WTC 45	WTC 60
Sprawność kotła przy mocy 100 % i średniej temp. kotła 70 °C	97,2 % H _i (87,6 % H _s)	97,3 % H _i (87,7 % H _s)
Sprawność kotła przy mocy 30 % i temp. powrotu 30 °C	107,5 % H _i (96,8 % H _s)	107,4 % H _i (96,8 % H _s)
Straty ciepła na utrzymanie gotowości przy temp. 50 K powyżej temp. w pomieszczeniu	0,47 % 201 W	0,37 % 211 W

3 Opis produktu

3.5.10 Wymiary



- ① Króciec spalin/wlotu powietrza Ø 125 mm/DN 80
- ② Przyłącze gazu Ø 22 mm
- ③ Zasilanie obiegu grzewczego Ø 28 mm
- ④ Spust kondensatu
- ⑤ Powrót obiegu grzewczego Ø 28 mm

3.5.11 Ciężar

	WTC 45	WTC 60
Ciężar własny	ok. 61 kg	ok. 65 kg

4 Montaż

4 Montaż



Obowiązuje wyłącznie dla Szwajcarii

W przypadku montażu i eksploatacji należy przestrzegać przepisów SVGW, VKF, rozporządzeń władz lokalnych i kantonalnych, a także wytycznej EKAS (wytyczna w sprawie gazu płynnego, część 2).

Wymiary

Przy montażu instalacji należy uwzględnić podane wymiary (patrz rozdz. 3.5.10).

Wymagane miejsce dla prac montażowych i konserwacyjnych

Dla prac montażowych i konserwacyjnych należy zachować po bokach odległość min. 3 cm od ścian oraz innych urządzeń.

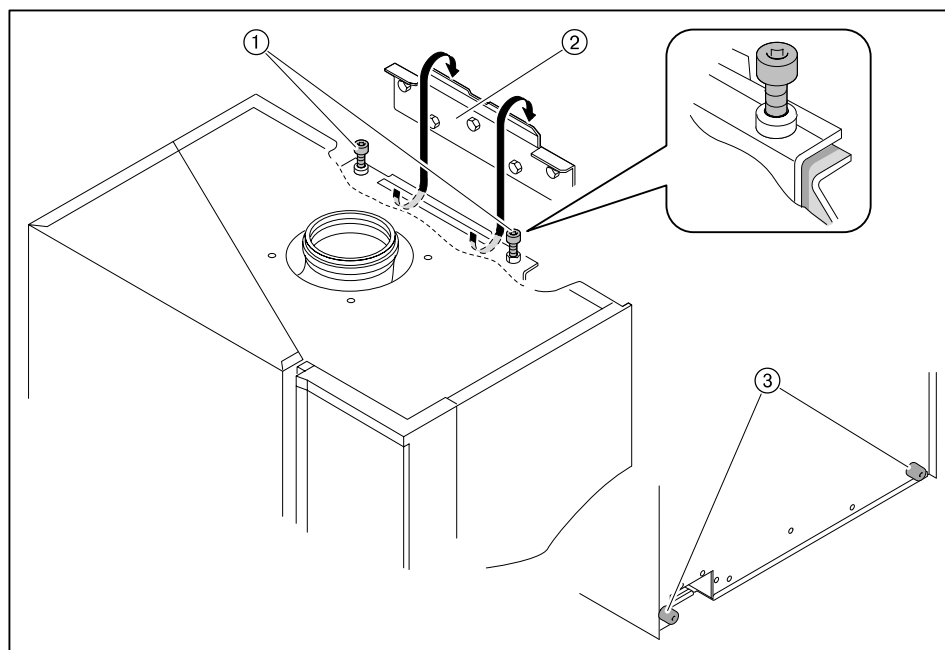
Montaż wieszaka na ścianie

Podczas montażu wieszaka należy przestrzegać następujących zasad:

- Pozostawić pod urządzeniem odpowiednią ilość miejsca na przyłącza hydrauliczne,
 - Zachować dla kanałów powietrzno-spalinowych spadek 3° w kierunku urządzenia (dla 1 m ok. 5,5 cm),
 - Sprawdzić przydatność załączonych elementów mocujących dla danej ściany (patrz rozdz. 3.5.11).
- Ustawić załączony wieszak (patrz rozdz. 3.5.10).
- Przymocować wieszak do ściany, wykorzystując do tego celu wszystkie otwory montażowe.

Zawiesić kocioł na wieszaku i wypoziomować.

- Zamontować dołączone elementy dystansowe ③ u dołu z tylnej strony urządzenia.
- Zawiesić urządzenie na wieszaku ② i wypoziomować przy pomocy śrub nastawczych ①.



4 Montaż

Demontaż osłony przedniej

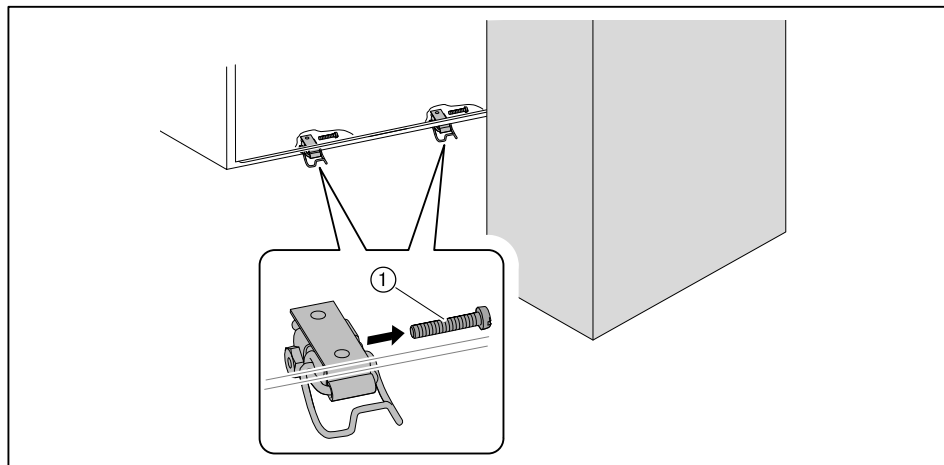


Osłona przednia jest zabezpieczona przed niezamierzonym otwarciem przy pomocy śruby w zamku.

► Po zamontowaniu osłony przedniej należy ją ponownie zabezpieczyć śrubą.

► Wykręcić śruby ① z zamka u dołu urządzenia.

► Otworzyć zamek i zdjąć osłonę przednią.



5 Instalacja

5 Instalacja

5.1 Wymagania względem wody grzewczej



Woda do ogrzewania i napełnienia instalacji musi spełniać wymagania określone w rozporządzeniu VDI 2035.

- Nieuzdatniona woda do napełnienia i uzupełniania instalacji musi mieć jakość wody pitnej (bezbarwna, klarowna, bez osadów).
- Woda do napełnienia i uzupełniania instalacji musi być wstępnie przefiltrowana (maks. wielkość porów 25 µm),
- Wymagana wartość pH $8,5 \pm 0,5$,
- Woda grzewcza nie może być natleniana (maks. 0,05 mg/l)
- W przypadku komponentów instalacji nieodpornych na dyfuzję tlenową kocioł należy odłączyć systemowo od obiegu grzewczego.

5.1.1 Dozwolona twardość wody

Określenie dopuszczalnej twardości wody w stosunku do ilości wody do napełnienia i uzupełniania instalacji.

- ▶ Z wykresu należy odczytać, czy konieczne jest uzdatnienie wody.

Jeżeli wartość ilości wody do napełnienia i uzupełniania instalacji znajduje się powyżej krzywej granicznej:

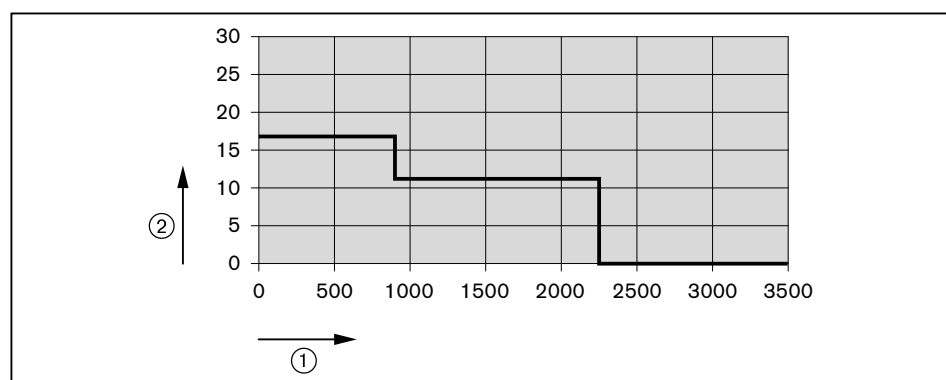
- ▶ wodę do napełnienia i uzupełniania instalacji należy poddać uzdatnieniu.

Jeżeli wartość ilości wody do napełnienia i uzupełniania instalacji znajduje się poniżej krzywej granicznej, wówczas uzdatnienie wody nie jest konieczne.



- ▶ Odnotować w dokumentacji ilość wody do napełnienia i uzupełniania instalacji.

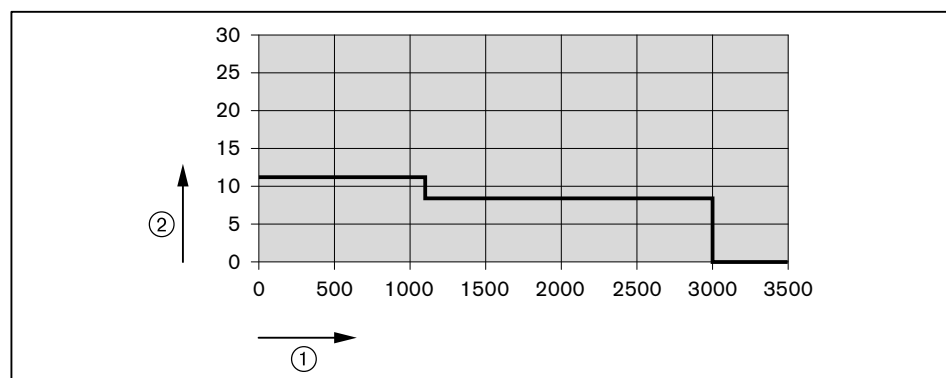
WTC 45



- ① Ilość wody do napełnienia i uzupełniania instalacji (w litrach)
② Twardość całkowita (w niemieckich stopniach twardości wody °dH)

5 Instalacja

WTC 60



- ① Ilość wody do napełniania i uzupełniania instalacji (w litrach)
② Twardość całkowita (w niemieckich stopniach twardości wody °dH)

5.1.2 Ilość wody do napełniania instalacji

W przypadku braku informacji na temat ilości wody do napełnienia instalacji można posłużyć się danymi orientacyjnymi zamieszczonymi w poniższej tabeli. W instalacjach z buforem należy uwzględnić pojemność bufora.

System grzewczy	Szacunkowa ilość wody do napełnienia ⁽¹⁾	
	55/45 °C	70/55 °C
Grzejniki rurowe i stalowe	37 l/kW	23 l/kW
Grzejniki żeliwne	28 l/kW	18 l/kW
Grzejniki płytowe	15 l/kW	10 l/kW
Wentylacja	12 l/kW	8 l/kW
Konwektory	10 l/kW	6 l/kW
Ogrzewanie podłogowe	25 l/kW	25 l/kW

⁽¹⁾ w odniesieniu do zapotrzebowania na ciepło budynku.

5 Instalacja

5.1.3 Uzdatnianie wody do napełniania i uzupełniania instalacji

Demineralizacja wody (zalecenie firmy Weishaupt)

- ▶ Wodę do napełniania i uzupełniania instalacji należy całkowicie zdemineralizować.
(zalecane zastosowanie złoża mieszanego)

W przypadku całkowicie zdemineralizowanej wody grzewczej ilość niezmiękczonej wody uzupełniającej może wynieść maksymalnie 10% pojemności instalacji. Większa ilość wody do uzupełnienia instalacji musi również być poddana demineralizacji.

- ▶ Należy sprawdzić wartość pH zdemineralizowanej wody ($8,5 \pm 0,5$):
 - po uruchomieniu kotła,
 - po około 4 tygodniach pracy,
 - w czasie corocznej konserwacji urządzenia.
- ▶ W razie potrzeby skorygować wartość pH wody grzewczej poprzez dodanie fosforanu trójsodowego.

Zmiękczenie wody (kationity)



UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia kotła kondensacyjnego na skutek podwyższonej wartości pH

Zmiękczenie wody za pomocą kationitu prowadzi do alkalizacji wody grzewczej. Urządzenie może ulec uszkodzeniu w wyniku korozji.

- ▶ Po zmięczeniu wody za pomocą kationitu należy dodatkowo ustabilizować wartość pH.

- ▶ Zmięczyć wodę do napełniania i uzupełniania instalacji.
- ▶ Ustabilizować wartość pH.
- ▶ W czasie corocznej konserwacji urządzenia skontrolować wartość pH ($8,5 \pm 0,5$).

Stabilizacja twardości wody



UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia kotła kondensacyjnego na skutek zastosowania niewłaściwych inhibitorów

Powstawanie korozji i tworzenie osadów może być przyczyną uszkodzenia urządzenia.

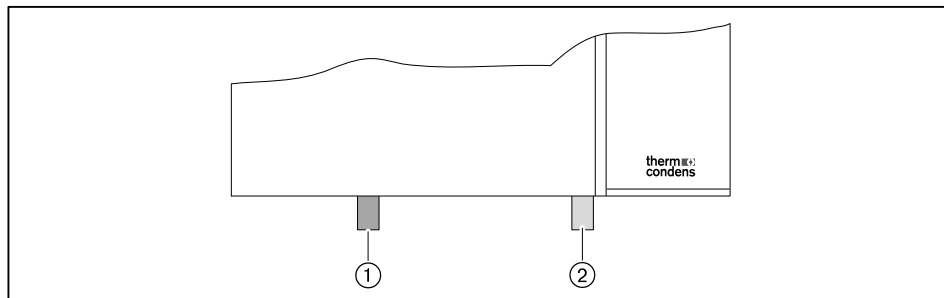
- ▶ Wolno stosować tylko takie inhibitory, których producent zagwarantuje spełnienie następujących wymogów:
 - spełnienie postawionych wymagań względem wody grzewczej,
 - wymiennik ciepła w urządzeniu nie będzie narażony na korozję,
 - w instalacji grzewczej nie będą tworzyć się osady.

- ▶ Uzdatnić wodę do napełniania i uzupełniania instalacji przy zastosowaniu inhibitorów.
- ▶ Należy skontrolować wartość pH ($8,5 \pm 0,5$) wg zaleceń producenta inhibitorów.

5 Instalacja

5.2 Podłączenie hydrauliczne

- ▶ Przepłukać instalację grzewczą przynajmniej 2-krotną ilością wody do napełniania.
- ✓ Usunięte zostaną ciała obce.
- ▶ Podłączyć zasilanie i powrót (zastosować zawory odcinające).
- ▶ Zamontować zawór do napełniania i opróżniania.
- ▶ Zamontować zawór bezpieczeństwa.
- ▶ Zamontować naczynie wzbiorcze.
- ▶ W razie potrzeby zamontować osadnik na przewodzie powrotnym.



- ① Zasilanie obiegu grzewczego Ø 28 mm
- ② Powrót obiegu grzewczego Ø 28 mm

Napełnianie



UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia na skutek napełnienia instalacji nieodpowiednią wodą

Powstawanie korozji i tworzenie osadów może być przyczyną uszkodzenia instalacji.

- ▶ Należy przestrzegać wymagań odnośnie wody grzewczej oraz przepisów miejscowych (patrz rozdz. 5.1).

Ciśnienie w instalacji min. 1,3 bar.

- ▶ Otworzyć zawory odcinające.
- ▶ Usunąć korek z szybkiego odpowietrznika.
- ▶ Powoli napełnić instalację grzewczą poprzez zawór do napełniania (obserwować ciśnienie w instalacji).
- ▶ Odpowietrzyć instalację.
- ▶ Przeprowadzić kontrolę szczelności i sprawdzić ciśnienie w instalacji.

5 Instalacja

5.3 Odprowadzenie kondensatu



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo zatrucia przez wydobywające się spaliny

W przypadku nienapełnionego syfonu wydobywają się spaliny.

Wdychanie prowadzi do zawrotów głowy, mdłości, a nawet śmierci.

- ▶ Należy regularnie kontrolować stan napełnienia syfonu szczególnie w przypadku dłuższego przestoju lub pracy przy wysokich temperaturach powrotu ($> 55^{\circ}\text{C}$).

Skropliny powstające podczas pracy kotła kondensacyjnego są odprowadzane poprzez wbudowany syfon do systemu kanalizacji domowej.

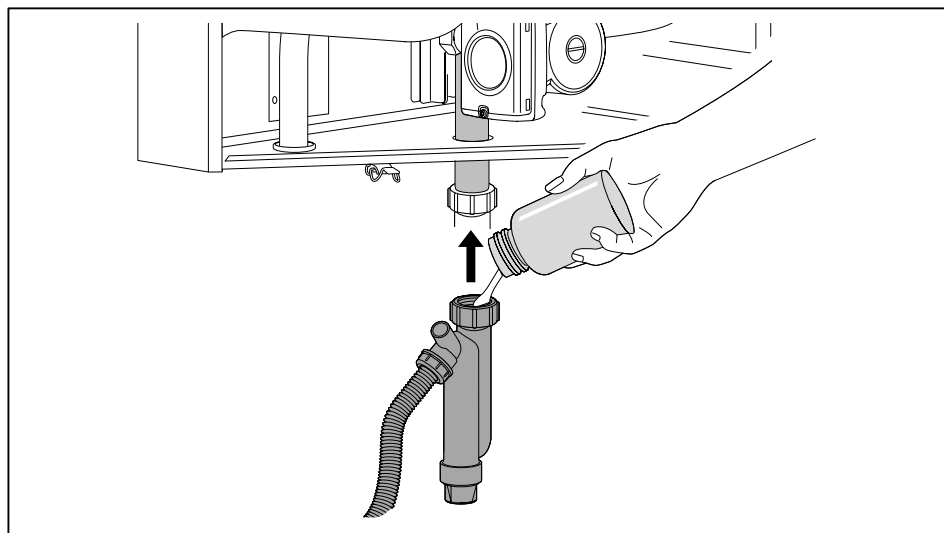
Należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcji DWA-A 251 i miejscowych przepisów, a w razie potrzeby zamontować neutralizator.

Jeżeli wlot do sieci kanalizacyjnej znajduje się powyżej wylotu kondensatu:

- ▶ Należy zamontować pompę odprowadzającą kondensat.

Napełnienie i montaż syfonu

- ▶ Napełnić załączony syfon wodą do momentu wydostawania się wody z węża odprowadzającego kondensat.
- ▶ Zamontować syfon.



Podłączenie węża odprowadzającego kondensat



Podłączyć wąż odprowadzający kondensat w sposób wykluczający zaleganie wody (efekt syfonu) oraz utrudnienia odpływu kondensatu.

- ▶ Podłączyć wąż odprowadzający kondensat do wylotu skroplin.



UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia kotła kondensacyjnego na skutek zalegania kondensatu

Kocioł może napełnić się kondensatem, co spowoduje zakłócenia pracy i uszkodzenie urządzenia.

- ▶ Jeżeli za urządzeniem znajduje się kolejny syfon, wówczas element połączeniowy między obydwojema syfonami musi posiadać otwór oddechowy.

5 Instalacja

5.4 Zasilanie gazem

Podłączenie gazu musi być wykonane wyłącznie przez Zakład Gazowniczy lub przedsiębiorstwo, które uzyskało odpowiednie zezwolenie Zakładu Gazowniczego. Należy przy tym przestrzegać miejscowych przepisów.

Jakość gazu musi odpowiadać informacjom podanym na tabliczce znamionowej urządzenia.

Urządzenie jest przy dostawie fabrycznie ustawione na gaz ziemny.

Zmiana gazu ziemnego na gaz płynny (patrz rozdz. 7.3).

Ciśnienie przyłączeniowe gazu

Ciśnienie przyłączeniowe gazu musi się mieścić w następujących zakresach:

Gaz ziemny	17,0 - 30,0 mbar
Gaz płynny	25,0 - 57,5 mbar

Uruchomienie kotła poza podanymi zakresami ciśnienia zgodnie z normą PN-EN 437 jest niedozwolone.

Instalacja zasilania gazem



Niebezpieczeństwo wybuchu w wyniku wycieku gazu

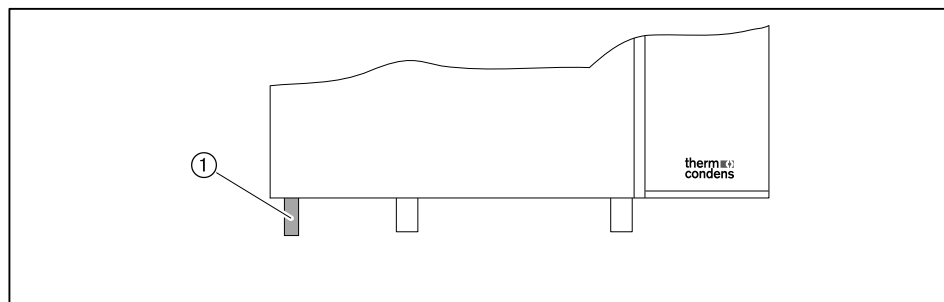
Źródło zapłonu może spowodować wybuch mieszaniny gazu i powietrza.

- ▶ Instalację zasilania gazem należy wykonać starannie
- ▶ z zachowaniem wszystkich zasad bezpieczeństwa.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac zamknąć odpowiedni zawór odcinający i zabezpieczyć go przed nieoczekiwanym otwarciem.
- ▶ Zamontować przewód doprowadzający gaz bez naprężeń.

Jeżeli wymagane jest termiczne urządzenie odcinające (TAE):

- ▶ W razie potrzeby należy zamontować termiczne urządzenie odcinające przed zaworem kulowym gazu lub zawór kulowy z TAE.
- ▶ Zamontować zawór kulowy gazu na przyłączy gazu ①.
- ▶ Podłączyć zasilanie gazu.



Kontrola szczelności i odpowietrzenie przewodu doprowadzającego gaz

Tylko Zakład Gazowniczy lub koncesjonowana firma instalacyjna może przeprowadzić kontrolę szczelności i odpowietrzenie przewodu doprowadzającego gaz.

Zawór bezpieczeństwa gazu

Jeżeli wymagany jest zawór bezpieczeństwa gazu, wówczas należy:

- ▶ Podłączyć zawór do wyjścia MFA1 lub VA1 (patrz rozdz. 5.6.1).
- ▶ Ustawić wartość parametru 13 lub 14 na 0 (patrz rozdz. 6.3.2).

5 Instalacja

5.5 Układ prowadzenia spalin i powietrza

Doprowadzenie powietrza

Powietrze do spalania może być doprowadzone:

- z pomieszczenia zamontowania kotła (praca zależna od powietrza w pomieszczeniu),
- poprzez koncentryczne przewody rurowe (praca niezależna od powietrza w pomieszczeniu),
- poprzez oddzielny przewód doprowadzający powietrze do pomieszczenia (pobieranie powietrza z zewnątrz).

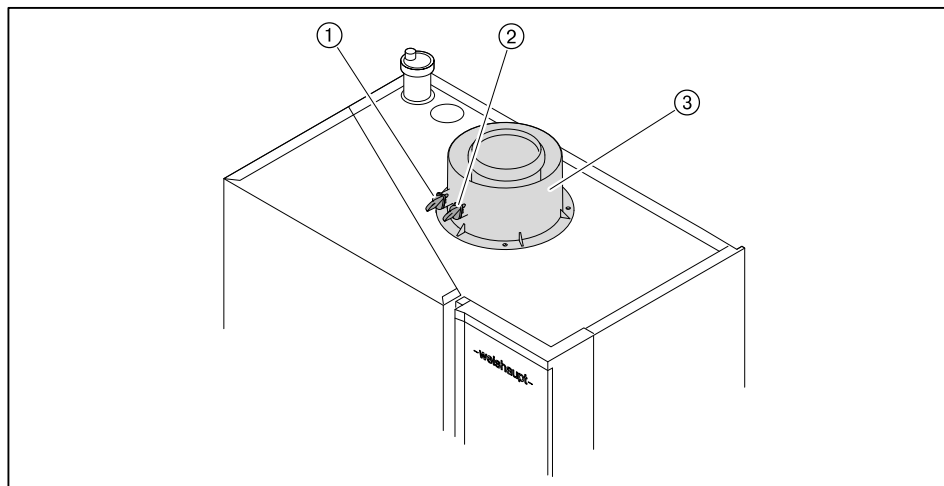
Odprowadzenie spalin

W przypadku układu odprowadzania spalin należy zastosować się do przepisów miejscowych oraz prawa budowlanego.

Dozwolone jest stosowanie wyłącznie dopuszczonego układu odprowadzania spalin.

W razie podłączenia urządzenia do domowej instalacji kominowej, musi być ona odporna na wilgoć.

- Podłączyć układ odprowadzania spalin do króćca spalin.



- ① Punkt pomiarowy w szczelinie pierścieniowej doprowadzanego powietrza
- ② Punkt pomiarowy spalin
- ③ Element przyłączeniowy kotła (opcja)

Układ odprowadzania spalin musi być szczelny.

- Przeprowadzić kontrolę szczelności układu odprowadzania spalin.



W razie podłączenia układu odprowadzania spalin wykonanego z tworzywa sztucznego, który nie jest przystosowany do temperatur spalin do 120 °C, należy odpowiednio zredukować temperaturę w układzie odprowadzania spalin powodującą wyłączenie (P 33).

5 Instalacja

5.6 Podłączenie elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo utraty życia w wyniku porażenia prądem

Podczas wykonywania prac pod napięciem może dojść do porażenia prądem.

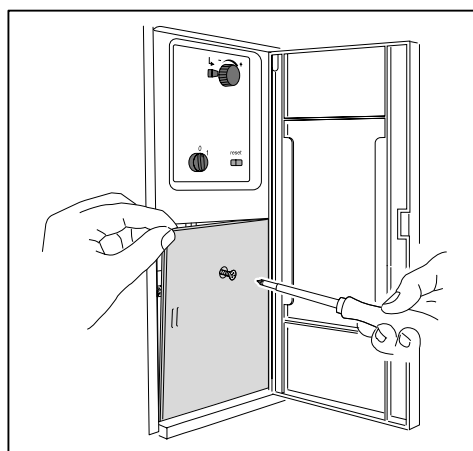
- ▶ Przed przystąpieniem do wszelkich prac należy odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego.
- ▶ Zabezpieczyć przed niepowołanym ponownym włączeniem.

Prace związane z zasilaniem elektrycznym winny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków. Należy przy tym przestrzegać miejscowych przepisów.



Przewody magistrali i czujnika zewnętrznego należy ułożyć osobno, najlepiej z zastosowaniem przewodów ekranowanych, przy czym ekran podłączyć tylko jednostronnie do listwy masowej.

- ▶ Zdjąć pokrywę skrzynki przyłączeniowej.



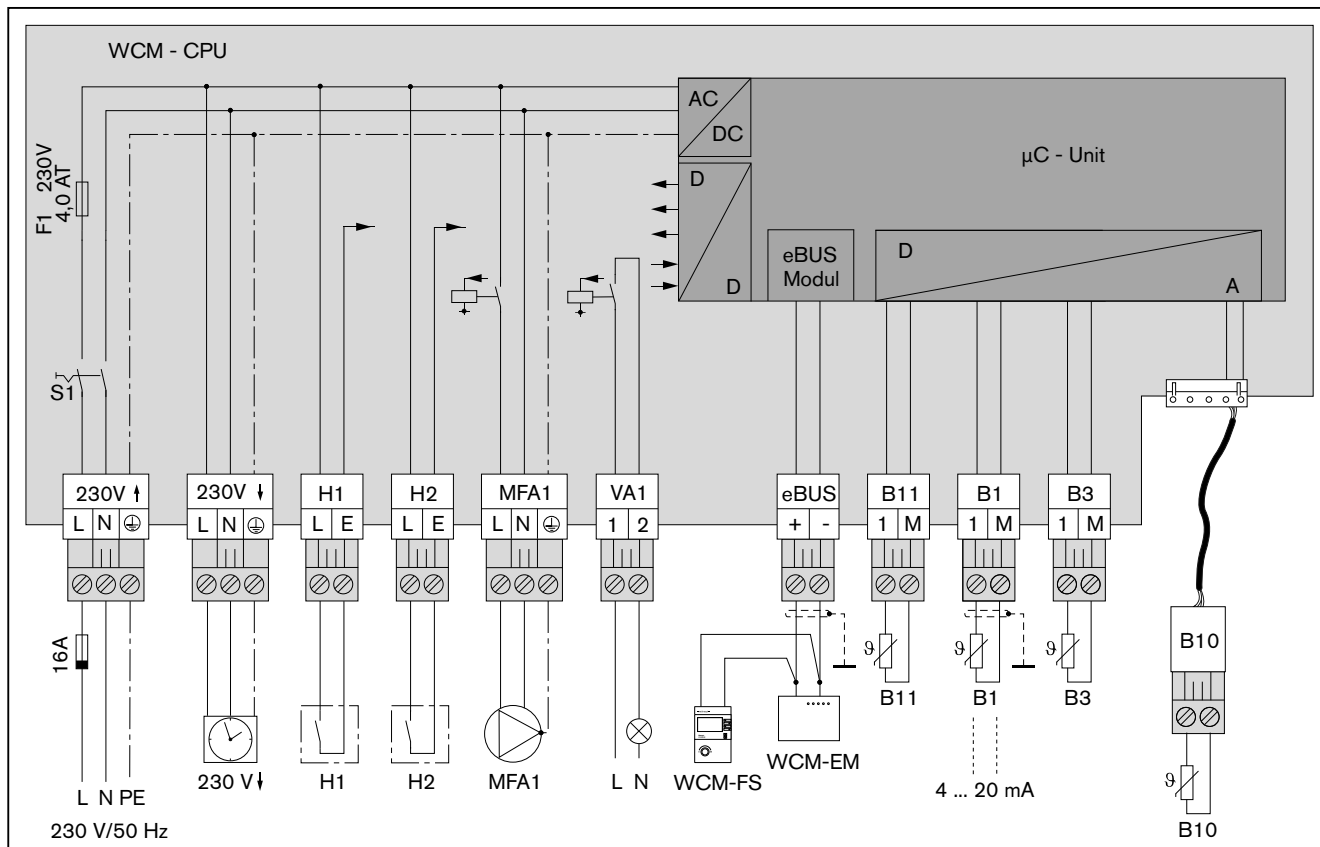
- ▶ Poprowadzić przewody od tyłu urządzenia poprzez wycięcie do skrzynki przyłączeniowej.
- ▶ Wejścia i wyjścia przyporządkować zgodnie z przeznaczeniem (patrz rozdz. 6.10).
- ▶ Podłączyć przewody zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych, zwracając przy tym uwagę na prawidłowe przyporządkowanie faz zasilania elektrycznego.

5 Instalacja

5.6.1 Schemat połączeń elektrycznych

Należy przestrzegać zasad dotyczących podłączenia zasilania elektrycznego (patrz rozdz. 5.6).

Maksymalny prąd całkowity wszystkich przyłączy 230V ↓ i MFA1 wynosi 2 A i nie wolno go przekraczać.



Wtyczka	Kolor	Przyłącze	Objaśnienie
230V ↑	czarna	Napięcie zasilania 230 V AC / 50 Hz	–
230V ↓	szara	Wyjście napięcia 230 V AC	maks. 250 V A
H1	turkusowa	Wejście 230 V AC / 2mA	–
H2	czerwona	Wejście 230 V AC / 2mA	–
MFA1	fioletowa	Wyjście przekaźnikowe 230 V AC	maks. 150 V A
VA1	pomarańczowa	Beznapięciowe wyjście przekaźnikowe	230 V AC/maks. 8 A (AC1) DC 60 V/maks. 5 A
eBUS	niebieska	Komponenty WCM (FS, EM, KA, SOL, COM)	–
B11	biała	Czujnik temp. sprężęła hydr. / czujnik temp. w dolnej części zasobnika buforowego	0 - 99 °C; NTC 5 kΩ
B1	zielona	Czujnik temperatury zewnętrznej	-40 - 50 °C; NTC 600 Ω
		Zdalne sterowanie temperaturą 4 - 20 mA	–
B3	żółta	Czujnik temperatury ciepłej wody	0 - 99 °C; NTC 12 kΩ
B10	–	Czujnik temperatury w górnej części zasobnika buforowego	0 - 99 °C; NTC 5 kΩ

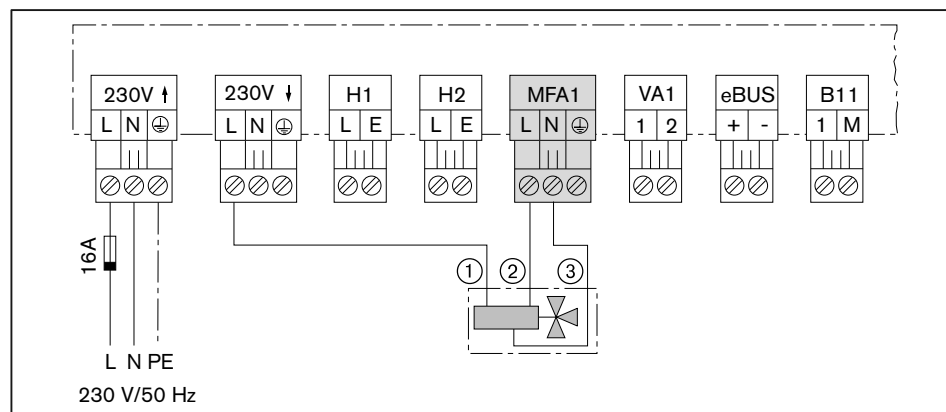
5 Instalacja

5.6.2 Podłączenie zewnętrznego zaworu trójdrogowego

Należy przestrzegać zasad dotyczących podłączenia zasilania elektrycznego (patrz rozdz. 5.6).

Sterowanie poprzez MFA1

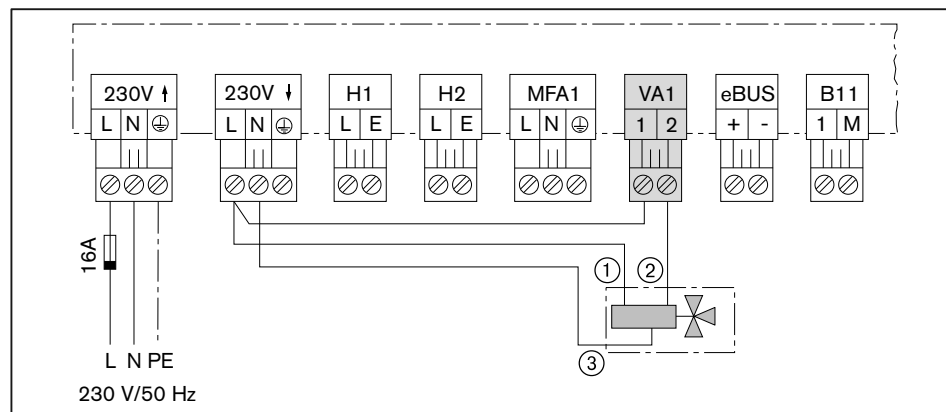
- ▶ Podłączyć zawór trójdrogowy zgodnie ze schematem połączeń.
- ▶ Ustawić wartość parametru 13 na 4.



- ① brązowa
- ② czarna
- ③ niebieska

Sterowanie poprzez VA1

- ▶ Podłączyć zawór trójdrogowy zgodnie ze schematem połączeń.
- ▶ Ustawić wartość parametru 14 na 4.



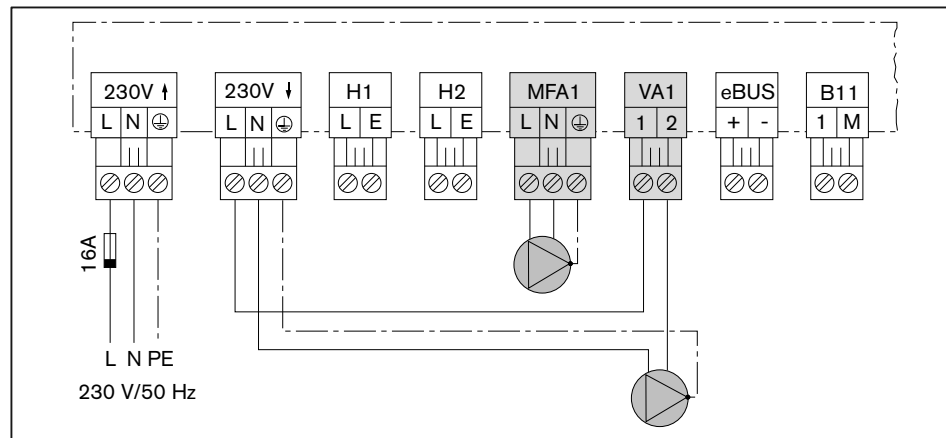
- ① brązowa
- ② czarna
- ③ niebieska

5 Instalacja

5.6.3 Podłączenie zewnętrznej pompy

Należy przestrzegać zasad dotyczących podłączenia zasilania elektrycznego (patrz rozdz. 5.6).

- ▶ Podłączyć pompę zgodnie ze schematem połączeń do wyjścia MFA1 lub VA1.
- ▶ Ustawić wartość parametru 13 lub 14 na żadaną funkcję.



6 Obsługa

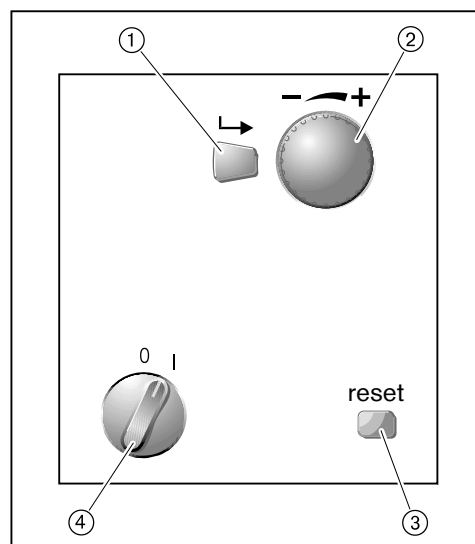
6 Obsługa

6.1 Moduł obsługi

6.1.1 Panel obsługowy

► Otworzyć klapkę.

Do dyspozycji są 4 elementy obsługowe.



①	Przycisk wprowadzania danych	Potwierdzenie wyboru, potwierdzenie wprowadzonych danych
②	Pokrętko	Nawigacja-poziomy obsługi oraz parametry, zmiana wartości
③	Przycisk [reset]	Kasowanie błędów. Jeżeli nie wystąpił błąd, naciśnięcie tego przycisku spowoduje ponowne uruchomienie urządzenia.
④	Przełącznik S1	Włączenie / wyłączenie instalacji

6 Obsługa

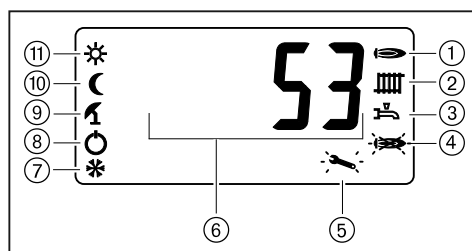
6.1.2 Wyświetlacz

Na wyświetlaczu ukazują się aktualne stany i parametry pracy.

W zależności od wariantu instalacji niektóre symbole są widoczne lub niewidoczne.

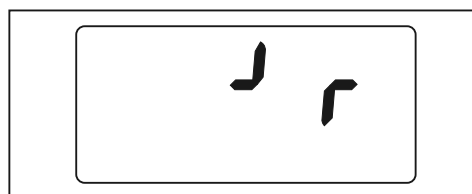


Po podłączeniu modułu zdalnego sterowania (np. WCM-FS) regulacja temperatury odbywa się poprzez zdalne sterowanie. Symbole ⑨ - ⑪ zostają wygaszone. W razie przerwania komunikacji pomiędzy elektroniką a zdalnym sterowaniem symbole są ponownie wyświetlane do obsługi w trybie awaryjnym.



- ① Palnik pracuje
- ② Włączony tryb ogrzewania
Symbol miga: włączona ochrona kotła przed zamarzaniem.
- ③ Włączone ładowanie ciepłej wody
Symbol miga: włączona ochrona instalacji c.w.u. przed zamarzaniem.
- ④ Błąd
- ⑤ Informacja o konserwacji
- ⑥ Temperatura zasilania (widok standardowy); parametry i wartości
- ⑦ Włączona ochrona przed zamarzaniem
- ⑧ Gotowość (standby)
- ⑨ Tryb letni lub bez trybu ogrzewania
- ⑩ Ogrzewanie do zadanej temperatury obniżonej
- ⑪ Ogrzewanie do zadanej temperatury normalnej

Przerwane połączenie z czujnikiem lub zwarcie czujnika



6 Obsługa

6.2 Poziom użytkownika

Na poziomie użytkownika możliwe jest przywołanie różnych informacji oraz zmiana wartości różnych parametrów.

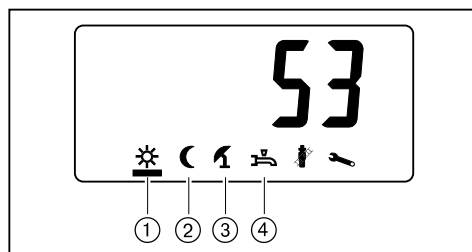
W zależności od wariantu instalacji niektóre symbole są widoczne lub niewidoczne.



Po podłączeniu modułu zdalnego sterowania (np. WCM-FS) regulacja temperatury odbywa się poprzez zdalne sterowanie. Symbole ① - ④ zostają wygaszone. W razie przerwania komunikacji pomiędzy elektroniką a zdalnym sterowaniem symbole są ponownie wyświetlane do obsługi w trybie awaryjnym.

6.2.1 Informacje wyświetlane na poziomie użytkownika

- ▶ Przekręcić pokrętko.
- ✓ Wyświetlony zostanie pasek symboli.
- ▶ Przekręcić pokrętko.
- ✓ Kursor wyboru przesuwa się między symbolami.

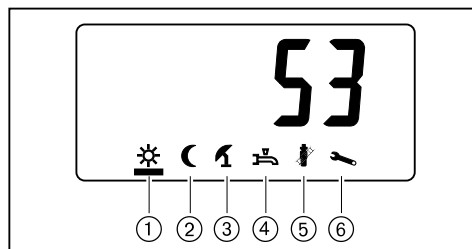


	bez czujnika temp. zewn.	z czujnikiem temp. zewn.
①	Temperatura zasilania (--- = Standby)	Temperatura zasilania (--- = Standby)
②	Temperatura zasilania (--- = Standby)	Temperatura zasilania (--- = Standby)
③	Tryb pracy: S = Tryb letni W = Tryb zimowy	Temperatura zewnętrzna
④	Temperatura ciepłej wody (--- = Tryb ciepłej wody nieaktywny)	Temperatura ciepłej wody (--- = Tryb ciepłej wody nieaktywny)

6 Obsługa

6.2.2 Nastawy na poziomie użytkownika

- ▶ Przekręcić pokrętkę.
- ✓ Wyświetlony zostanie pasek symboli.
- ▶ Przekręcić pokrętkę.
- ✓ Kursor wyboru przesuwa się między symbolami.
- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Ustawiona wartość zacznie migać.
- ▶ Zmienić wartość pokrętkiem i zapisać ją przyciskiem wprowadzania danych.



Z czujnikiem temp. zewn.

	Nastawa	Zakres	Nastawa fabryczna
①	Normalna temperatura w pomieszczeniu	Obniżona temperatura w pomieszczeniu - 35 °C --- = Standby	22
②	Obniżona temperatura w pomieszczeniu	10 °C - Normalna temperatura w pomieszczeniu	15
③	Tryb letni temperatura przełączenia	10 - 30 °C	20
④	Temp. zad. ciepłej wody	30 °C - 65 °C --- = Tryb ciepłej wody nieaktywny	50
⑤	Ręczne przestawienie kotła na żadaną moc; Funkcja "Kominarz"	Moc minimalna - Moc maksymalna	–
⑥	Poziom serwisanta (HF)	–	–

Bez czujnika temp. zewn.

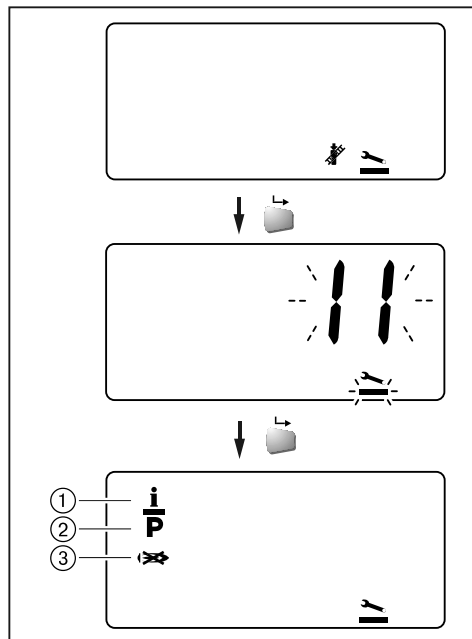
	Nastawa	Zakres	Nastawa fabryczna
①	Normalna temp. zadana zasilania	Obniżona temp. zadana zasilania - Maks. temp. zasilania (parametr 31) --- = Standby	60
②	Obniżona temp. zadana zasilania	Min. temp. zasilania (parametr 30) - Normalna temp. zadana zasilania	30
③	Tryb pracy	S = Lato W = Zima	W
④	Temp. zad. ciepłej wody	30 °C - 65 °C --- = Tryb ciepłej wody nieaktywny	50
⑤	Ręczne przestawienie kotła na żadaną moc; Funkcja "Kominarz"	Moc minimalna - Moc maksymalna	–
⑥	Poziom serwisanta (HF)	–	–

6 Obsługa

6.3 Poziom serwisanta (HF)

Aktywacja poziomego serwisanta (HF)

- ▶ Przekręcić pokrętkę.
- ✓ Wyświetlony zostanie pasek symboli.
- ▶ Poprzez obrót pokrętką przesunąć kursor wyboru pod symbol klucza płaskiego.
- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ▶ Ustawić pokrętką kod 11.
- ▶ Potwierdzić kod przyciskiem wprowadzania danych.
- ✓ Wyświetlony zostanie pasek symboli na poziomie serwisanta (HF).



- ① Poziom informacyjny
- ② Poziom parametrów
- ③ Pamięć błędów

- ▶ Poprzez obrót pokrętką przesunąć kursor wyboru pod wybrany poziom.
- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Poziom zostanie uaktywniony.

Opuszczenie poziomego serwisanta (HF)

- ▶ Obracać pokrętkę, aż na wyświetlaczu pojawi się ESC.
- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.



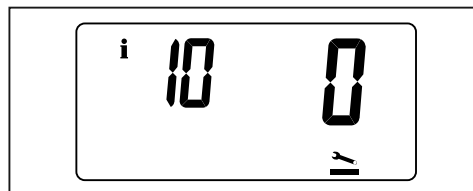
6 Obsługa

6.3.1 Poziom informacyjny

Wyświetlanie wartości parametrów instalacji (i)

- Uaktywnić poziomy informacyjny (patrz rozdz. 6.3).
- Przekręcić pokrętkę.
- ✓ Możliwy jest podgląd parametrów instalacji.

W zależności od wariantu instalacji niektóre wartości zostają wygaszone.



Info	System	Jednostka
i 10	Faza pracy 0 = Palnik wyłączony 1 = Kontrola stanu spoczynkowego dmuchawy 2 = Osiągnięta prędkość obr. przewietrzania wstępnego 3 = Przewietrzanie wstępne 4 = Osiągnięta prędkość obr. dla zapłonu 5 = Zapłon Czas formowania płomienia (10 ± 1,0 sekunda) 6 = Praca palnika 7 = Kontrola przełącznika zaworu gazowego 8 = Osiągnięta prędkość obr. przewietrzania po wyłączeniu	–
i 11	Moc	%
i 12 ⁽¹⁾	Uśredniona temperatura zewnętrzna	°C
i 13	Kocioł pojedynczy = temp. zadana zasilania Tryb kaskadowy = zadana wartość mocy Tryb zdalny DDC = temp. zadana Tryb zdalny WCM-FS, WCM-EM, poprzez B1 = maks. zapotrzeb. ciepła	°C % °C °C
i 14	Podstawowa wartość SCOT® ► Wymienić elektrodę jonizacyjną, jeśli: ▪ WTC 45 < 78 pkt ▪ WTC 60 < 75 pkt	Pkt
i 15	Sygnał wejściowy zdalnego sterowania temperaturą (4 - 20 mA)	mA

⁽¹⁾ z możliwością zresetowania

Info	Elementy wykonawcze	Jednostka
i 20	Tryb pracy H = Tryb ogrzewania W = Ciepła woda	–
i 21	Sygnał sterujący nastawnika ilości gazu	%
i 22	Zadana prędkość obrotowa pompy PEA	%
i 23	Prędkość obrotowa dmuchawy	1/min x 10

6 Obsługa

Info	Czujniki	Jednost- ka
i 30	Temperatura bezpieczeństwa (eSTB)	°C
i 31	Temperatura spalin	°C
i 32	Sygnał jonizacji (wartość rzeczywista SCOT®)	Pkt
i 33	Temperatura zewnętrzna	°C
i 34	Temperatura ciepłej wody	°C
i 35	Temperatura zasilania	
i 38	Temperatura u góry zasobnika buforowego B10	°C
i 39	Temperatura w sprzęgle hydraulicznym B11 Temperatura u dołu zasobnika buforowego B11	°C

Info	Informacje systemowe	Jednost- ka
i 40 ⁽¹⁾	Liczba uruchomień palnika w danym dniu (0 - 999)	–
i 41 ⁽¹⁾	Liczba godzin pracy palnika w danym dniu (0 - 255)	h
i 42	Liczba uruchomień palnika	x 1000
i 43	Liczba godzin pracy palnika	h x 100
i 44	Wersja oprogramowania WCM-CPU	–
i 45 ⁽¹⁾	Czas od ostatniej konserwacji (patrz rozdz. 9.3)	h x 10
i ESC	Opuszczenie menu	–

⁽¹⁾ z możliwością zresetowania

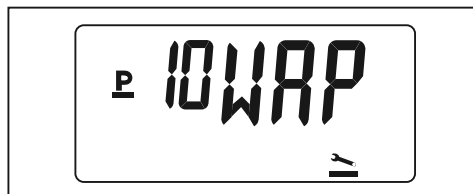
Resetowanie wartości parametrów instalacji

- Wybrać żadaną wartość.
- Nacisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Wartości zostały zresetowane.

6 Obsługa**6.3.2 Poziom parametrów****Wyświetlanie parametrów (P)**

- ▶ Uaktywnić poziomych parametrów (patrz rozdz. 6.3).
- ▶ Przekręcić pokrętkę.
- ✓ Możliwy jest podgląd parametrów instalacji.

W zależności od wariantu instalacji niektóre parametry zostają wygaszone.

**Zmiana wartości**

- ▶ Naciśnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Ustawiona wartość zacznie migać.
- ▶ Zmienić wartość pokrętką.
- ▶ Zapisać nową wartość w pamięci przyciskiem wprowadzania danych.

Parametr	Konfiguracja podstawowa	Zakres wartości	Nastawa fabryczna
P 10	Konfiguracja kotła	(patrz rozdz. 7.2)	–
P 11	Rodzaj gazu	E = Gaz ziemny EA = Gaz ziemny z klapą spalin F = Gaz płynny	E
P 12	Adres kotła	1 = Kocioł pojedynczy A - E = Kaskada, system DDC (1, A: Aktywne zasilanie e-BUS, B - E: Możliwe przełączane zasilanie e-BUS P 71)	1
P 13	Funkcja wielofunkcyjnego wyjścia MFA1	0 = Sygnalizacja pracy (zawór bezpieczeństwa gazu) 1 = Sygnalizacja zakłócenia 2 = Pompa zasilająca (tryb ogrzewania i c.w.u.) 3 = Pompa obiegu grzewczego (tryb ogrzewania) 4 = Pompa ładowania zasobnika ciepłej wody (tryb c.w.u.), zawór trójdrogowy 5 = Pompa cyrkulacyjna c.w.u. 6 = Pompa cyrkulacyjna c.w.u. poprzez WCM-FS 7 = Pompa obiegu grzewczego poprzez WCM-FS #1, #1 +2	1
P 14	Funkcja wielofunkcyjnego wyjścia VA1	0 = Sygnalizacja pracy (zawór bezpieczeństwa gazu) 1 = Sygnalizacja zakłócenia 2 = Pompa zasilająca (tryb ogrzewania i c.w.u.) 3 = Pompa obiegu grzewczego (tryb ogrzewania) 4 = Pompa ładowania zasobnika ciepłej wody (tryb c.w.u.), zawór trójdrogowy 5 = Pompa cyrkulacyjna c.w.u. 6 = Pompa cyrkulacyjna c.w.u. poprzez WCM-FS 7 = Pompa obiegu grzewczego poprzez WCM-FS #1, #1 +2	1
P 15	Funkcja wejścia H1	0 = Zezwolenie na pracę obiegu grzewczego 1 = Obieg grzewczy - temp.obniżona/normalna 3 = Tryb gotowości standby z ochroną przed zamarzaniem	1

6 Obsługa

Parametr	Konfiguracja podstawowa	Zakres wartości	Nastawa fabryczna
P 17	Funkcja wejścia H2	0 = Zezwolenie na przygotowanie c.w.u. 1 = Temperatura obniż./norm. c.w.u. 2 = Tryb ogrzewania na poziomie specjalnym 3 = Funkcja blokady palnika	1
P 18	Poziom specjalny trybu ogrzewania (patrz rozdz. 6.6) (tylko gdy P 17 = 2)	8 °C - P 31	60

Parametr	Regulacja pogodowa - wg temperatury zewnętrznej	Zakres wartości	Nastawa fabryczna
P 20	Korekta-czujn.temp.zewn.	-4 - 4 K	0
P 21 ⁽¹⁾	Ocena budynku	0 = Lekka konstrukcja 1 = Ciężka konstrukcja	0
P 22 ⁽¹⁾	Nachylenie krzywej grzewczej	2.5 - 40 --- = Wyłączenie	12.5
P 23	Ochrona instalacji przed zamarzaniem (patrz rozdz. 6.9)	-10 - 10 °C	5

⁽¹⁾ Ustawienia obowiązują tylko w przypadku braku podłączonego modułu WCM-FS.

Parametr	Źródło ciepła	Zakres wartości	Nastawa fabryczna
P 30	Minimalna temp. zasilania	8 °C - (P 31 - P 32)	8
P 31	Maksymalna temp. zasilania	(P 30 + P 32) - (85 °C - P 32)	78
P 32	Histeresa włączania temperatury zasilania	+1 - 7 K	3
P 33	Temp. w układzie odprowadzania spalin powodująca wyłączenie	80 - 120 °C	120
P 34	Blokada częstości załączeń palnika	1 - 15 min --- = Wyłączona	5
P 35	Ilość gazu do zapłonu	5 - 31 %	WTC 45=12 WTC 60=16
P 36	Moc minimalna	WTC 45=27 % - 100 % WTC 60=26 % - 100 %	WTC 45=27 WTC 60=26
P 37	Moc maksymalna w trybie ogrzewania	WTC 45=27 % - 100 % WTC 60=26 % - 100 %	100
P 38	Moc maksymalna w trybie ciepłej wody	WTC 45=27 % - 100 % WTC 60=26 % - 100 %	100
P 39 ⁽¹⁾	Korekta O ₂ w całym zakresie mocy	-0.5 - 1.0 pkt % Zmiana odpowiada w przybliżeniu zawartości O ₂	0.0

⁽¹⁾ Korekta dozwolona tylko z podłączonym miernikiem spalin.

6 Obsługa

Parametr	Pompa obiegowa	Zakres wartości	Nastawa fabryczna
P 40	Tryb pracy pompy w trybie ogrzewania	0 = Wybieg pompy 1 = Praca ciągła pompy	0
P 41	Czas wybiegu pompy w trybie ogrzewania (tylko gdy P 40 = 0)	1 - 60 min	3
P 42	Minimalna wydajność pompy z reg. prędkości obr. w trybie ogrzewania	20 % - P 43	40
P 43	Maksymalna wydajność pompy z reg. prędkości obr. w trybie ogrzewania	P 42 - 100 %	WTC 45=80 WTC 60=80
P 44	Optymalizacja regulacji na podstawie natężenia przepływu	1 - 7 K --- = Wyłączenie	4
P 45	Wydajność pompy z reg. prędk. obr. w trybie c.w.u.	20 - 100 %	60

Parametr	Ciepła woda Kocioł w wersji W	Zakres wartości	Nastawa fabryczna
P 50	Przewyższenie temp. zasilania dla ładowania zasobnika ciepłej wody	10 - 30 K	20
P 51	Histeresa włączania ciepłej wody	-3 - -10 K	-3
P 52	Maksymalny czas ładowania zasobnika ciepłej wody	10 - 60 min --- = Wyłączenie	30
P 53 ⁽¹⁾	Wartości ciepłej wody do uwzględnienia (odjęcia) w trybie obniżonej temperatury (tylko gdy P 17 = 1)	-5 - -20 K	-15

⁽¹⁾ Ustawienia obowiązują tylko w przypadku braku podłączonego modułu WCM-FS.

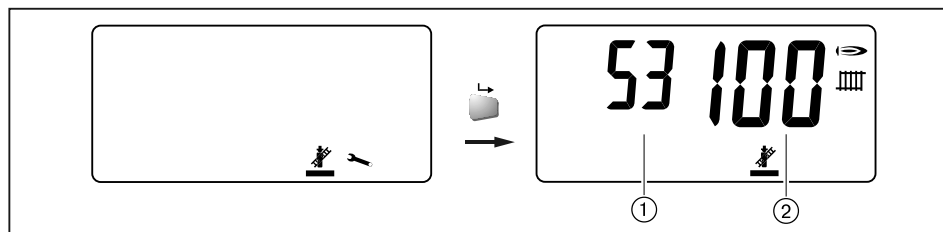
Parametr	System + Konserwacja	Zakres wartości	Nastawa fabryczna
P 70	Częstotliwość konserwacji (patrz rozdz. 9.3)	100 - 500 h x 10 --- = Wyłączenie	300
P 71	Zasilanie e-BUS (tylko gdy P12 = A - E)	--- = nieaktywne 1 = aktywne	1
P 72 ⁽¹⁾	Korekta O ₂ w dolnym zakresie mocy (do ok. 50 %)	-0.5 - 0.5 pkt % Zmiana odpowiada w przybliżeniu zawartości O ₂	0.0
ESC	Opuszczenie menu	-	-

⁽¹⁾ Korekta dozwolona tylko z podłączonym miernikiem spalin.

6 Obsługa

6.4 Ręczne przestawienie kotła na żadaną moc

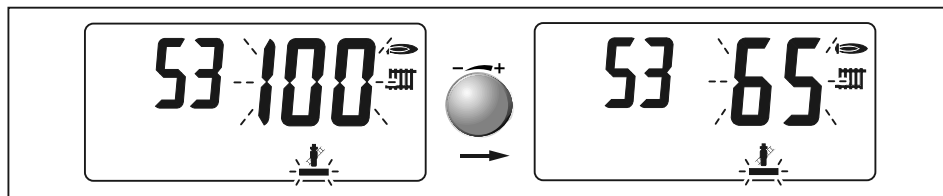
- ▶ Przekręcić pokrętkę.
- ✓ Wyświetlony zostanie pasek symboli.
- ▶ Poprzez obrót pokrętką przesunąć kursor wyboru pod symbol kominarza.
- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Kocioł zostaje przestawiony na moc maksymalną.



① Temperatura zasilania

② Moc w %

- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ▶ Ustawić pokrętką żadaną moc.
- ✓ Ustawiona moc pozostaje aktywna przez 15 minut.



Opuszczenie menu ręcznego ustawiania mocy

- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Nastąpi wyjście z menu ręcznej nastawy mocy.
- ✓ Ostatnio ustawiona moc pozostaje aktywna przez 2 minuty.



W ciągu tych 2 minut można na poziomie serwisanta (HF) poprzez obrót pokrętką ponownie uruchomić ten czas. Daje to możliwość odczytania na poziomie informacyjnym wartości parametrów instalacji przy odpowiedniej mocy.

Odczyt wartości parametrów instalacji

- ▶ Uaktywnić poziom informacyjny (patrz rozdz. 6.3).
- ✓ Można wyświetlić wartości parametrów instalacji przy ostatnio ustawionej mocy.

6 Obsługa

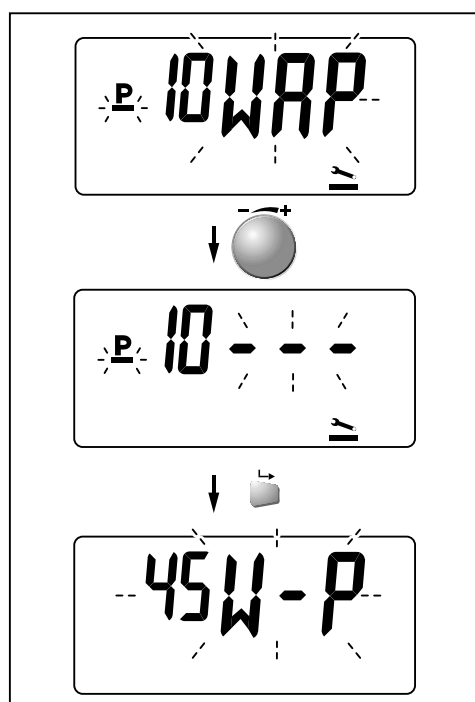
6.5 Ręczne uruchomienie konfiguracji

Za pomocą konfiguracji ręcznej nastawy są dopasowywane do wersji kotła. Wszystkie czujniki i elementy wykonawcze są przy tym ponownie rozpoznane (patrz rozdz. 7.2).

- ▶ Uaktywnić poziom parametrów (patrz rozdz. 6.3).
- ▶ Wybrać parametr 10.
- ✓ Wyświetlona zostanie aktualna konfiguracja.
- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ▶ Obracać pokrętkę, aż na wyświetlaczu pojawi się ---.
- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Nowa konfiguracja zostanie wyszukana i wyświetlona (będzie migać).
- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Konfiguracja zostaje zapisana w pamięci.

Przykład

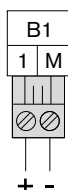
Czujnik temperatury zewnętrznej został odłączony.



6 Obsługa

6.6 Warianty sterowania

Zdalne sterowanie temperaturą 4 - 20 mA



► Analogowy sygnał temperatury zadanej 4 - 20 mA przyłączyć do wejścia B1, zwracając przy tym uwagę na prawidłową biegunowość.

✓ Sygnał jest interpretowany jako temperatura zadana zasilania.

W konfiguracji zostanie wyświetlony symbol t_r .

6 mA	Minimalna temp. zasilania (P 30)
20 mA	Maksymalna temp. zasilania (P 31)
4 - 6 mA	Palnik wyłączony
< 4 mA	Nieprawidłowy sygnał (po ok. 15 minutach W88)

Jeżeli do wejścia B1 zostanie dołączony sygnał sterujący, wówczas możliwe jest za instalowanie maksymalnie sześciu modułów rozszerzających (WCM-EM).

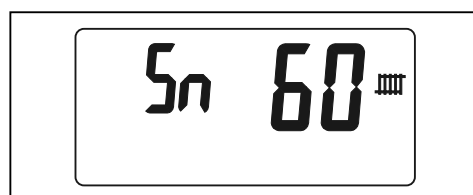
Tryb ogrzewania na poziomie specjalnym.

Funkcja ta działa również w trybie letnim.

► Ustawić wartość parametru 17 na 2.

Przy zwartym styku H2 kocioł podgrzewa instalację do wartości temperatury ustawionej za pomocą parametru 18. Uwzględniane są wyższe zadane wartości kolejnych obiegów grzewczych. Ładowanie zasobnika ciepłej wody ma generalnie pierwszeństwo. Przy rozwartym styku temperatura kotła ustalana jest wg istniejącego wariantu regulacji.

Jeżeli tryb ogrzewania na poziomie specjalnym jest aktywny, wówczas wyświetlany jest symbol S_n i aktualna temperatura zasilania.



6 Obsługa

6.7 Warianty regulacji

6.7.1 Regulacja stałowartościowa temperatury zasilania

Do tej regulacji nie są wymagane dodatkowe czujniki lub termostaty. Regulacja temperatury zasilania odbywa się do wartości ustawionej na poziomie przeznaczonym dla użytkownika (patrz rozdz. 6.2.2).

Do czasowego przełączania między temperaturą normalną a obniżoną niezbędny jest zegar cyfrowy (opcja).

6 Obsługa

6.7.2 Regulacja pogodowa - wg temperatury zewnętrznej

Do regulacji na podstawie temperatury zewnętrznej niezbędny jest czujnik temperatury zewnętrznej (QAC 31).

- ▶ Czujnik temperatury zewnętrznej należy zamontować po stronie północnej lub północno-zachodniej na wysokości odpowiadającej połowie wysokości fasady (min. 2,5 m).

Unikać bezpośredniego promieniowania słonecznego i ogrzewania przez obce źródła ciepła.

- ▶ W razie potrzeby przeprowadzić korektę temperatury czujnika temperatury zewnętrznej przez parametr 20.

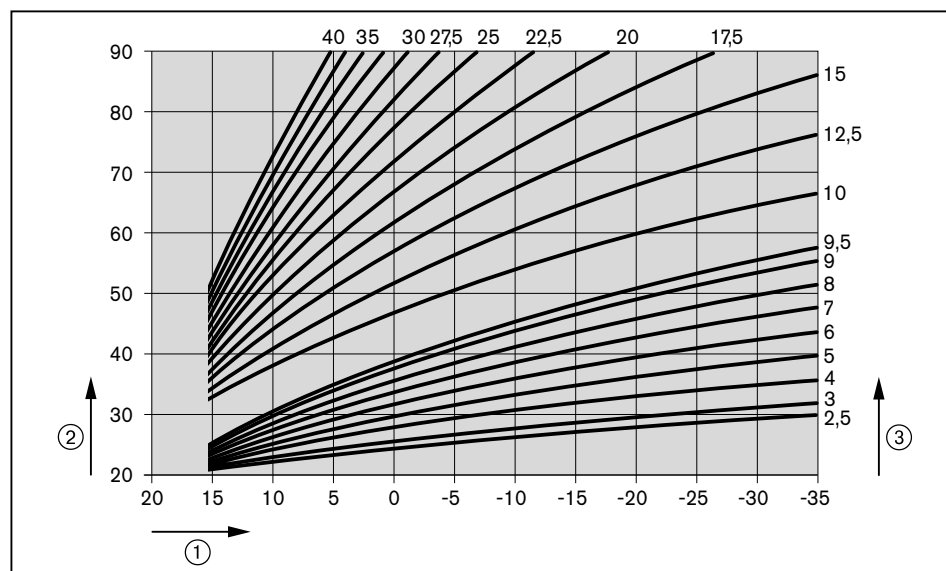
Jeżeli podłączony jest moduł sterowania (WCM-FS), ustawienia regulacji temperatury dokonywane są poprzez moduł zdalnego sterowania (patrz instrukcja obsługi WCM-FS).

Aktualna zadana temperatura zasilania jest obliczana na podstawie:

- średniej i aktualnej temperatury zewnętrznej,
- krzywej grzewczej (parametr 22),
- zadanej temperatury w pomieszczeniu.

Aby osiągnąć żądaną temperaturę w pomieszczeniu, przy niższych temperaturach zewnętrznych potrzebna jest wyższa temperatura zasilania. Nachylenie krzywej grzewczej określa, w jakim stopniu zmiana temperatury zewnętrznej ma wpływać na temperaturę zasilania i w jakim stopniu dopasowana jest krzywa grzewcza do warunków w budynku.

	Temperatura w pomieszczeniu za niska	Temperatura w pomieszczeniu za wysoka
Przy niskich temperaturach zewnętrznych	▶ Zwiększyć nachylenie krzywej grzewczej.	▶ Zmniejszyć nachylenie krzywej grzewczej.
Przy łagodnych temperaturach zewnętrznych	▶ Zwiększyć normalną lub obniżoną temperaturę w pomieszczeniu.	▶ Zmniejszyć normalną lub obniżoną temperaturę w pomieszczeniu.



① Temperatura zewnętrzna w °C

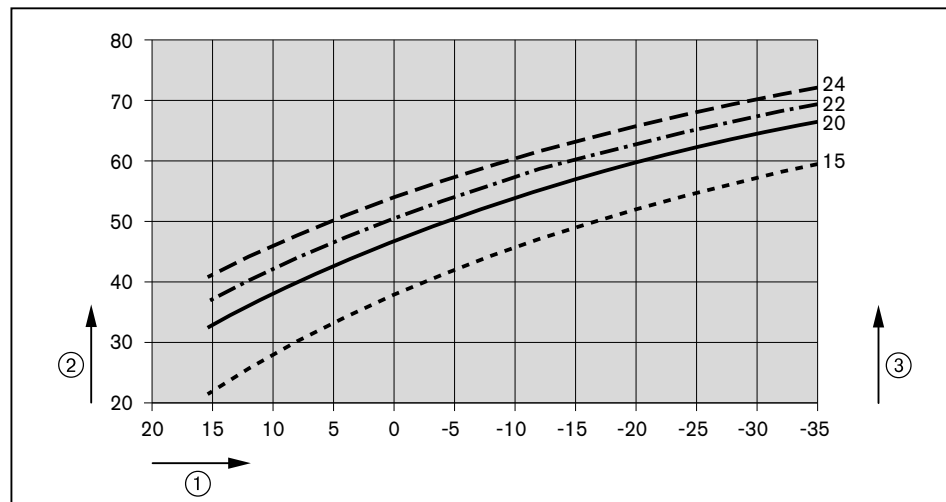
② Temperatura zasilania w °C

③ Krzywa grzewcza (przy normalnej temperaturze w pomieszczeniu 20 °C)

6 Obsługa

Zmiana wartości normalnej lub obniżonej temperatury w pomieszczeniu o 1 °C powoduje równoległe przesunięcie ustawionej krzywej grzewczej o ok. 1,5 - 2,5 °C.

Przykład: dla krzywej grzewczej 10



- ① Temperatura zewnętrzna w °C
- ② Temperatura zasilania w °C (dla krzywej grzewczej 10)
- ③ Normalna lub obniżona temperatura w pomieszczeniu w °C

Do czasowego przełączania między normalną a obniżoną temperaturą w pomieszczeniu niezbędny jest zegar cyfrowy (opcja).

6 Obsługa**6.7.3 Tryb ciepłej wody**

Poprzez wyjścia MFA1 i VA1 można podłączyć zewnętrzny zawór trójdrogowy i pompę ładującą zasobnik ciepłej wody.

Czujnik temperatury ciepłej wody należy podłączyć do wejścia B3.

Tryb ciepłej wody ma pierwszeństwo przed trybem ogrzewania.

Ładowanie zasobnika ciepłej wody następuje, gdy temperatura w podgrzewaczu wody spadnie poniżej temperatury zadanej ciepłej wody minus histereza włączania (parametr 51).

Dla temperatury ciepłej wody można poprzez odjęcie wartości parametru 53 ustawić obniżony poziom temperatury (tylko w kombinacji z zegarem cyfrowym).

Maksymalny czas ładowania zasobnika ciepłej wody można ustawić przy pomocy parametru 52.

6.7.4 Regulacja buforowa z jednym czujnikiem

Przestrzegać instrukcji montażu czujnika temperatury bufora (nr druku 1613).

Ten rodzaj regulacji zalecany jest np. wówczas, gdy ładowana ma być tylko górna część bufora. Ładowanie dolnej części bufora odbywa się poprzez zewnętrzne źródło ciepła.

- Podłączyć czujnik temperatury bufora do wejścia B10.

Warunek włączenia	B10 < zadana temp. zasilania - histereza włączania (P32)
Warunek wyłączenia	B10 > zadana temp. zasilania + histereza włączania (P32)

Zezwolenie na przygotowanie ciepłej wody odbywa się przy pomocy czujnika B3, a zezwolenie na pracę obiegu grzewczego przy pomocy czujnika B10.

W trybie przygotowania ciepłej wody można dodatkowo podłączyć do wyjścia MFA zawór trójdrogowy.

Jeżeli podłączony jest moduł sterowania (WCM-FS), to musi on pracować z adresem #1 lub 1+2, aby możliwe było sterowanie bezpośrednim obiegiem pompowym za buforem.

Podłączyć pompę do wyjścia MFA1:

- Ustawić wartość parametru 13 na 7.

Podłączyć pompę do wyjścia VA1:

- Ustawić wartość parametru 14 na 7.

6 Obsługa

6.7.5 Regulacja buforowa z dwoma czujnikami

Przestrzegać instrukcji montażu czujnika temperatury bufora (nr druku 1613).

Ten rodzaj regulacji jest zalecany w przypadku ładowania większej części bufora przez urządzenie.

- Podłączyć czujnik temperatury bufora u góry do wejścia B10.
- Podłączyć czujnik temperatury bufora u dołu do wejścia B11.

Warunek włączenia	B10 < zadana temp. zasilania - histereza włączania (P 32) oraz B11 < zadana temp. zasilania - histereza włączania (P 32)
Warunek wyłączenia	B11 > zadana temp. zasilania + histereza włączania (P 32)

Zezwolenie na przygotowanie ciepłej wody odbywa się przy pomocy czujnika B3, a zezwolenie na pracę obiegu grzewczego przy pomocy czujnika B10 i B11.

W trybie przygotowania ciepłej wody można dodatkowo podłączyć do wyjścia MFA zawór trójdrogowy.

Jeżeli podłączony jest moduł sterowania (WCM-FS), to musi on pracować z adresem #1 lub 1+2, aby możliwe było sterowanie bezpośrednim obiegiem pompowym za buforem.

Podłączyć pompę do wyjścia MFA1:

- Ustawić wartość parametru 13 na 7.

Podłączyć pompę do wyjścia VA1:

- Ustawić wartość parametru 14 na 7.

6 Obsługa**6.7.6 Regulacja na podstawie natężenia przepływu**

- Podłączyć czujnik temperatury sprężgła hydraulicznego do wejścia B11.

Kocioł moduluje moc w trybie ogrzewania bezpośrednio w zależności od czujnika temperatury sprężgła hydraulicznego.

Warunek włączenia	B11 < zadana temp. zasilania - histereza włączania (P32)
Warunek wyłączenia	B11 > zadana temp. zasilania + histereza włączania (P32)

W tym wariantie regulacji pompa modulowana jest w zależności od różnicy temperatur między temperaturą czujnika temperatury sprężgła hydraulicznego (B11) i czujnika na zasilaniu. Funkcję tę można dopasować do danych warunków instalacji za pomocą parametru ⁴⁴.

Ponieważ regulacja w trybie przygotowania ciepłej wody oddziałuje na wewnętrzny czujnik temperatury zasilania, możliwe jest ładowanie zasobnika ciepłej wody przed sprężgłem hydraulicznym za pomocą zaworu trójdrogowego.

Czas wybiegu pompy po ładowaniu zasobnika ciepłej wody wynosi 3 minuty.

Jeżeli podłączony jest moduł sterowania (WCM-FS), to musi on pracować z adresem #1 lub 1+2, aby możliwe było sterowanie bezpośrednim obiegiem pompowym za sprężgłem hydraulicznym.

Podłączyć pompę do wyjścia MFA1:

- Ustawić wartość parametru 13 na 7.

Podłączyć pompę do wyjścia VA1:

- Ustawić wartość parametru 14 na 7.

6 Obsługa**6.8 Pompa obiegowa****Tryb ogrzewania**

Pompa jest włączona tak długo, jak długo występuje zapotrzebowanie na ciepło. Jeżeli nie występuje już zapotrzebowanie na ciepło, pompa pracuje jeszcze w ciągu czasu wybiegu (NLZ) ustawionego parametrem ⁴¹.

W razie potrzeby można za pomocą parametru ⁴⁰ ustawić ciągłą pracę pompy.

W przypadku pompy z regulacją prędkości obrotowej wydajność pompy zostaje dostosowana do wymaganej mocy palnika. Przy wyłączonym palniku pompa pracuje z minimalną wydajnością.

► Za pomocą parametrów ⁴² i ⁴³ ustawić granice modulacji dla pompy.

Sterowanie pompą obiegową kotła

bez modułu zdalnego sterowania (np. WCM-FS lub WCM-EM)

Tryb pracy	Gotowość / Lato			
Wariant regulacji	z czujnikiem temp. zewn.		bez czujnika temp. zewn.	
Nastawa P ⁴⁰	1	0	1	0
Rodzaj pracy pompy	NLZ, Wył	NLZ, Wył	Praca ciągła	NLZ, Wył

Tryb pracy	Zima			
Wariant regulacji	z czujnikiem temp. zewn.		bez czujnika temp. zewn.	
Nastawa P ⁴⁰	1	0	1	0
Rodzaj pracy pompy	Praca ciągła	NLZ, Wył ⁽¹⁾	Praca ciągła	Praca ciągła

⁽¹⁾ Funkcja w trybie obniżonej temperatury. W trybie temperatury normalnej pompa pracuje w trybie pracy ciągłej niezależnie od P ⁴⁰.

Tryb ciepłej wody

► Ustawić wydajność pompy za pomocą parametru ⁴⁵.

Czas wybiegu pompy po ładowaniu zasobnika ciepłej wody wynosi 3 minuty (bez możliwości zmiany).

6 Obsługa

6.9 Ochrona przed zamarzaniem

Ochrona kotła przed zamarzaniem

Temperatura zasilania $< 8\text{ }^{\circ}\text{C}$:

- Palnik pracuje z minimalną mocą,
- Pompa jest włączona.

Temperatura zasilania $> 8\text{ }^{\circ}\text{C}$ plus histereza włączania (parametr 32):

- Palnik wyłącza się,
- Wybieg pompy jest aktywny (parametr 41).

Ochrona kotła przed zamarzaniem działa również na wyjścia MFA i VA, gdy parametryzowane są jako pompa zasilająca (Parametry 13, 14).

Przy włączonej ochronie kotła przed zamarzaniem na wyświetlaczu miga symbol .

Ochrona instalacji przed zamarzaniem (z czujnikiem temp. zewnętrznej)

Temp. zewnętrzna $<$ temp. ochrony instalacji przed zamarzaniem (parametr 23):

Praca ciągła pompy jest włączona.

Temp. zewnętrzna $>$ temp. ochrony instalacji przed zamarzaniem (parametr 23) plus 5 K:

Praca ciągła pompy jest wyłączona.

Ochrona instalacji przed zamarzaniem działa również na wyjścia MFA i VA, gdy parametryzowane są jako pompa obiegu grzewczego (Parametry 13, 14).

W przypadku regulacji buforowej ochrona instalacji przed zamarzaniem nie działa na pompę obiegową kotła.

Ochrona instalacji c.w.u. przed zamarzaniem (wersja W)

Temperatura ciepłej wody $< 8\text{ }^{\circ}\text{C}$:

- Palnik pracuje z minimalną mocą,
- Pompa jest włączona.

Temperatura ciepłej wody $> 8\text{ }^{\circ}\text{C}$ plus połowa histerezy włączania (parametr 51):

Palnik zostaje wyłączony.

Ochrona instalacji c.w.u. przed zamarzaniem działa również na wyjścia MFA i VA, gdy parametryzowane są jako pompa obiegowa lub pompa ładowania zasobnika ciepłej wody (Parametry 13, 14).

Przy włączonej ochronie c.w.u. przed zamarzaniem na wyświetlaczu miga symbol



6 Obsługa

6.10 Wejścia i wyjścia

Za pomocą dowolnie wybieranych wejść i wyjść można realizować różne warianty zastosowania.

Wyjście MFA i VA

Wyjście MFA jest napięciowym, a wyjście VA beznapięciowym wyjściem przekątnym.

Nastawy parametrów ^{13, 14}	Opis
0 = Sygnalizacja pracy, (zawór bezpieczeństwa gazu)	Zwarcie styku nastąpi, gdy pojawi się zapotrzebowanie na ciepło.
1 = Sygnalizacja zakłócenia	Zwarcie styku nastąpi, gdy wystąpi zakłócenie lub gdy ostrzeżenie trwa minimum 4 minuty.
2 = Zewnętrzna pompa zasilająca	Wyjście jest sterowane jak przy wewnętrznej pompie obiegu grzewczego (dla trybu ogrzewania i ciepłej wody).
3 = Zewnętrzna pompa obiegu grzewczego bez modułu WCM-FS	Wyjście jest aktywne podczas pracy w trybie ogrzewania.
4 = Pompa ładowania zasobnika ciepłej wody; zawór trójdrogowy	Wyjście jest aktywne podczas pracy w trybie ładowania zasobnika ciepłej wody.
5 = Pompa cyrkulacyjna c.w.u. bez modułu WCM-FS	W przypadku zezwolenia na przygotowanie ciepłej wody wyjście zostaje uaktywnione, wzgl. sterowane czasowo za pomocą przycisku.
6 = Pompa cyrkulacyjna c.w.u. poprzez WCM-FS	Wyjście zostaje uaktywnione w zależności od programu cyrkulacji modułu WCM-FS.
7 = Pompa obiegu grzewczego poprzez moduł WCM-FS	Wyjście zostaje uaktywnione, gdy poprzez moduł WCM-FS #1, #1+2, #2 wymagana jest praca w trybie ogrzewania.

Wejście H1

Nastawy parametru ¹⁵	Opis
0 = Zezwolenie na pracę w trybie ogrzewania	Jeżeli wejście jest zamknięte, następuje zezwolenie na pracę obiegu grzewczego. Przy otwartym wejściu kocioł WTC zostaje zablokowany dla trybu ogrzewania, obiegi grzewcze regulowane poprzez moduły rozszerzające (WCM-EM) pracują bez zmian.
1 = Obieg grzewczy - temperatura obniżona/normalna ⁽¹⁾	Przy zamkniętym wejściu obowiązuje normalna temperatura zadana. Przy otwartym wejściu obowiązuje obniżona temperatura zadana.
3 = Tryb gotowości z ochroną przed zamarzaniem	Przy zamkniętym wejściu instalacja jest w stanie gotowości. Tryb c.w.u. i tryb ogrzewania jest zablokowany. Ochrona przed zamarzaniem jest nadal aktywna. Instalacje z obiegami grzewczymi z zewnętrznymi modułami WCM-FS lub WCM-EM są również zablokowane.

⁽¹⁾ Ustawienia obowiązują tylko w przypadku braku podłączonego modułu WCM-FS.

6 Obsługa

Wejście H2

Nastawy parametru ¹⁷	Opis
0 = Zezwolenie na przygotowanie c.w.u.	Jeżeli wejście jest zamknięte, następuje zezwolenie na przygotowanie ciepłej wody. Przy otwartym wejściu zablokowany jest tryb przygotowania ciepłej wody.
1 = Temperatura obniż./norm. c.w.u. ⁽¹⁾	Przy zamkniętym wejściu obowiązuje normalna temperatura zadana. Przy otwartym wejściu obowiązuje obniżona temperatura zadana.
2 = Tryb ogrzewania na poziomie specjalnym	(patrz rozdz. 6.6)
3 = Funkcja blokady palnika	Jeżeli wejście jest zamknięte, kocioł zostaje wyłączony. Nie jest aktywna ochrona przed zamarzaniem. Na wyświetlaczu pojawi się $E24$, gdy styk jest zwarty. Po otwarciu styku kocioł zostaje automatycznie włączony. Funkcję tę można wykorzystać np. do podłączenia wyłącznika bezpieczeństwa pompy odprowadzania kondensatu lub termostatu ogrzewania podłogowego.

⁽¹⁾ Ustawienia obowiązują tylko w przypadku braku podłączonego modułu WCM-FS.

6 Obsługa

6.11 Specjalne parametry instalacji

Parametry instalacji można ustawiać na poziomie serwisanta (HF). Sporadycznie kotłowi WTC wymaga jeszcze dokładniejszego dostosowania do instalacji grzewczej za pomocą oprogramowania diagnostycznego WCM-Diagnose.



W przypadku zdalnego sterowania za pomocą modułu WCM-FS, adapter WEA magistrali e-Bus wymaga osobnego zasilania.

Ozn.	Parametr	Zakres wartości	Jednostka	WTC 45 ⁽¹⁾	WTC 60 ⁽¹⁾
A1	Regulator zasilania (składowa P)	1 - 255	x 0,25	130	130
A2	Regulator zasilania (składowa I)	1 - 7	x 0,125 s	3	3
A3	Regulator zasilania (składowa D)	0 - 63	x 0,032 s	32	32
A7 ⁽²⁾	Maks. różnica temperatur STB/spaliny	20 - 45	K	45	45
A8	Moc kotła przy zapłonie	50,0 - 80,0	%	73	73
A9 ⁽²⁾	Maks. gradient zasilania	0,5 - 3,0	K/s	3,0	3,0
A10	Maks. prędkość obrotowa	S8-600 - S8	obr./min	5460	4950
A11	Opóźniona moc startowa	P36 - 37	%	27	26
A12 ⁽²⁾	Wyłącznik zabezpieczający przed brakiem wody	0-1	–	1	1
A13 ⁽²⁾	Maks. różnica temperatur STB/zasilanie	15 - 28	K	28	28

⁽¹⁾ Nastawa fabryczna

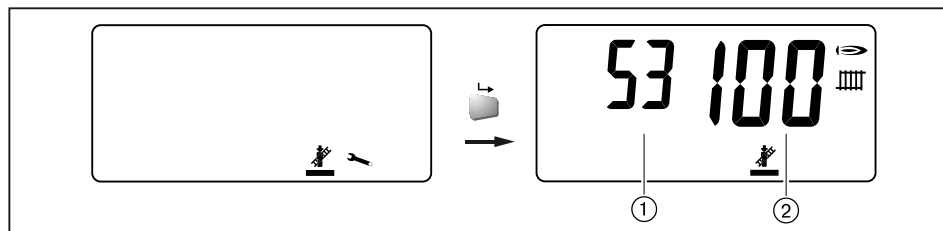
⁽²⁾ Parametr jest istotny dla bezpieczeństwa. Zmiany są dopuszczalne wyłącznie w porozumieniu z serwisem firmy Weishaupt.

6 Obsługa

6.12 Funkcja "Kominarz"

Uaktywnienie funkcji "Kominarz"

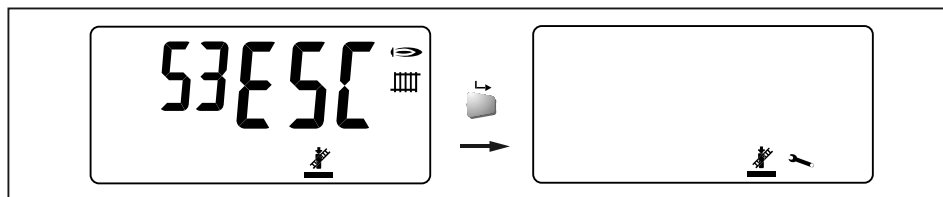
- ▶ Przekręcić pokrętkę.
- ✓ Wyświetlony zostanie pasek symboli.
- ▶ Poprzez obrót pokrętką przesunąć kursor wyboru pod symbol kominarza.
- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Funkcja "Kominarz" pozostaje aktywna przez 15 minut.



- ① Temperatura zasilania
- ② Moc w %

Deaktywacja funkcji "Kominarz"

- ▶ Przekręcić pokrętkę.
- ✓ Wyświetlony zostanie napis ESC.
- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Funkcja "Kominarz" zostaje wyłączona.



Po upływie ok. 90 sekund powróci standardowy widok na wyświetlaczu.

7 Uruchomienie

7 Uruchomienie

7.1 Wymagania

Uruchomienie może przeprowadzić tylko wykwalifikowany personel fachowy.

Tylko prawidłowo przeprowadzone uruchomienie gwarantuje bezpieczną eksploatację urządzenia.

- ▶ Przed uruchomieniem należy skontrolować:
 - czy wszystkie prace montażowe i instalacyjne zostały zakończone i sprawdzone,
 - czy montaż instalacji elektrycznej wykonano prawidłowo, czy prawidłowo zabezpieczono obwody elektryczne i czy zastosowano środki chroniące elementy elektryczne przed dotknięciem oraz całość okablowania,
 - czy urządzenie i instalacja grzewcza są odpowiednio napełnione medium i odpowietrzone,
 - czy syfon jest napełniony,
 - czy zapewniono wystarczający dopływ świeżego powietrza,
 - czy drogi odprowadzania spalin i doprowadzania powietrza do spalania są wolne,
 - czy wszystkie urządzenia regulacyjne, sterownicze i zabezpieczające są sprawne i prawidłowo ustawione,
 - czy zapewniony jest odbiór ciepła.

W zależności od wariantu instalacji mogą być konieczne dalsze czynności kontrolne. Należy się przy tym stosować do instrukcji eksploatacji poszczególnych elementów instalacji.

7 Uruchomienie

7.1.1 Kontrola szczelności armatury gazowej

Kontrola szczelności

- ▶ Kontrolę szczelności należy przeprowadzić w następujących przypadkach:
 - przed uruchomieniem,
 - po wszystkich pracach konserwacyjnych i serwisowych.
- ▶ Wyłączyć instalację.
- ▶ Zamknąć zawór kulowy gazu.
- ▶ Odkręcić śrubę i otworzyć punkt pomiarowy Pe ① wielofunkcyjnego zaworu gazowego.
- ▶ Podłączyć urządzenie kontrolne do punktu Pe.
- ▶ Wytworzyć ciśnienie kontrolne 100 - 150 mbar.
- ▶ Odczekać 5 minut do wyrównania ciśnienia.
- ▶ Przeprowadzić próbę w ciągu 5 minut.
- ▶ Sprawdzić spadek ciśnienia.
- ✓ Droga gazowa jest szczelna, jeżeli spadek ciśnienia wynosi nie więcej niż 1 mbar.



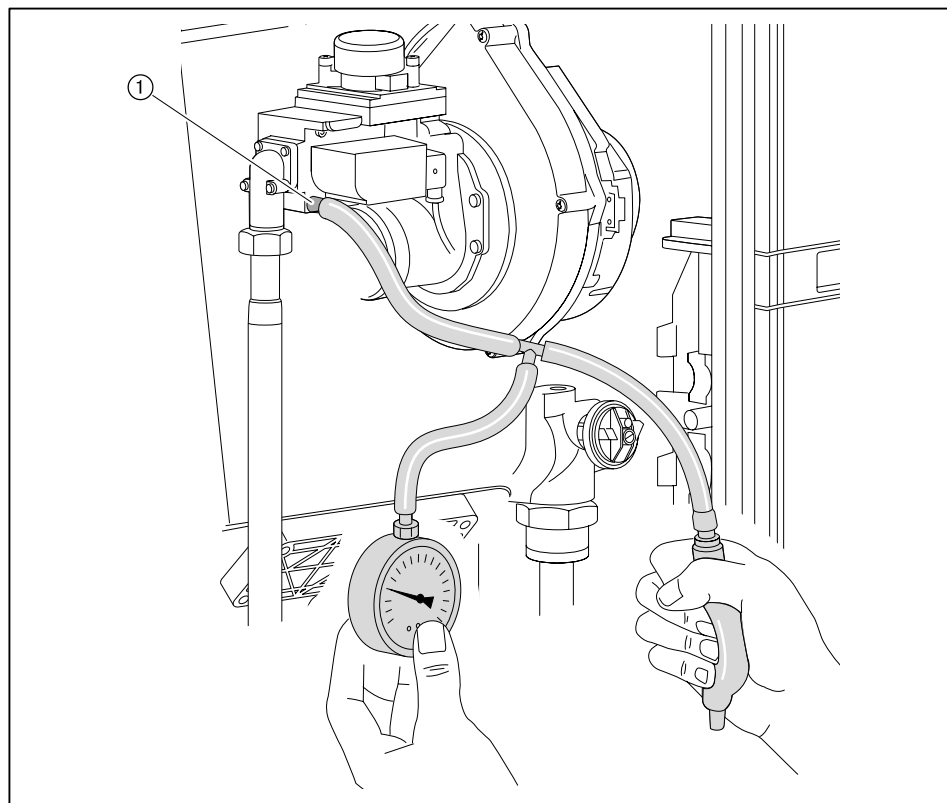
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu w wyniku wycieku gazu

Nieprawidłowe wykonanie prac może prowadzić do wycieków gazu i wybuchu.

- ▶ Po zakończeniu prac przy wielofunkcyjnym zaworze gazowym należy za pomocą śrub szczelnie zamknąć wszystkie otwory pomiarowe i przeprowadzić kontrolę szczelności.

- ▶ Wyniki kontroli szczelności należy wpisać do sprawozdania.



7 Uruchomienie

7.1.2 Kontrola ciśnienia przyłączeniowego gazu

Ciśnienie przyłączeniowe gazu musi się mieścić w następujących zakresach:

Gaz ziemny E/H	17,0 - 20 - 25,0 mbar
Gaz ziemny LL	20,0 - 25 - 30,0 mbar
Gaz płynny B/P (Ph 37)	25,0 - 37 - 45,0 mbar
Gaz płynny B/P (Ph 50)	42,5 - 50 - 57,5 mbar

- ▶ Odkręcić śrubę i otworzyć punkt pomiarowy Pe wielofunkcyjnego zaworu gazowego (patrz rozdz. 7.1.1).
- ▶ Podłączyć urządzenie do pomiaru ciśnienia.
- ▶ Powoli otwierać zawór kulowy kontrolując przy tym wzrost ciśnienia.

Jeżeli zmierzone ciśnienie przyłączeniowe przekracza 70 mbar, należy:

- ▶ natychmiast zamknąć zawór kulowy gazu.
- ▶ nie uruchamiać instalacji.
- ▶ poinformować użytkownika instalacji.

Jeżeli zmierzone ciśnienie przyłączeniowe jest zbyt niskie, należy:

- ▶ nie uruchamiać instalacji.
- ▶ poinformować użytkownika instalacji.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu w wyniku wycieku gazu

Nieprawidłowe wykonanie prac może prowadzić do wycieków gazu i wybuchu.

- ▶ Po zakończeniu prac przy wielofunkcyjnym zaworze gazowym należy za pomocą śrub szczelnie zamknąć wszystkie otwory pomiarowe i przeprowadzić kontrolę szczelności.

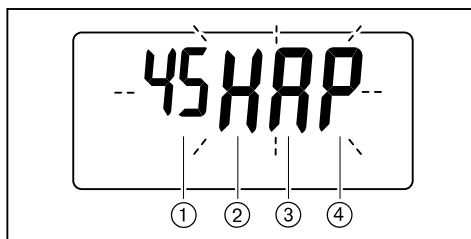
7 Uruchomienie**7.2 Regulacja kotła**

- ▶ Podczas uruchomienia należy skontrolować:
 - czy zapewniony jest maksymalny możliwy przepływ wody,
 - czy rozgrzewanie kotła odbywa się przy niskich temperaturach zasilania i małej mocy,
 - czy w instalacjach wielokotłowych wszystkie kotły pracują równocześnie na małej mocy,
 - czy ciśnienie przyłączeniowe gazu mieści się przy maksymalnej mocy w wymaganym zakresie (patrz rozdz. 7.1.2).

1. Konfiguracja kotła

- ▶ Zamknąć zawór kulowy gazu.
- ▶ Włączyć instalację przełącznikiem S1 (patrz rozdz. 6.1.1).

Po włączeniu zasilania elektrycznego WTC rozpoznaje typ kotła, wszystkie podłączone czujniki oraz elementy wykonawcze. Rozpoznana konfiguracja jest wyświetlana (miga) przez ok. 20 sekund.



①	Typ kotła	45 = WTC 45 60 = WTC 60 P1 = Regulacja buforowa z jednym czujnikiem ⁽¹⁾ P2 = Regulacja buforowa z dwoma czujnikami ⁽¹⁾ P3 = Regulacja na podstawie natężenia przepływu ⁽¹⁾
②	Wersja	H = Tryb ogrzewania W = Tryb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody
③	Czujnik temperatury zewnętrznej	A = Czujnik temperatury zewnętrznej – = Bez czujnika temperatury zewnętrznej t = Zdalne sterowanie temperaturą
④	Pompa	P = Pompa z regulacją prędkości obrotowej – = Brak pompy

⁽¹⁾ Jeżeli podłączony jest wariant regulacji, to wskazanie pojawia się na wyświetlaczu po ok. 7 sekundach.

- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Konfiguracja zostaje zapisana w pamięci.

Jeżeli przycisk wprowadzania danych nie zostanie naciśnięty w ciągu 20 sekund, po 24 godzinach nastąpi automatyczne zapisanie rozpoznanej konfiguracji w pamięci. Konfigurację można również uruchomić na nowo ręcznie (patrz rozdz. 6.5). Skonfigurowany kocioł wyświetla po każdym włączeniu zasilania elektrycznego konfigurację zapisaną w pamięci.

Jeżeli podłączone lub odłączone zostaną czujniki lub elementy wykonawcze, to konieczna jest ponowna konfiguracja kotła (patrz rozdz. 6.5). Automatyczna konfiguracja odbywa się tylko przy pierwszym uruchomieniu.

7 Uruchomienie

2. Ustawienie wartości parametrów

- ▶ Uaktywnić poziom parametrów (patrz rozdz. 6.3).
- ▶ Wybrać poszczególne parametry i dopasować zgodnie z wymaganiami instalacji.

3. Przeprowadzić kalibrację oraz optymalizację zawartości O₂

Urządzenie jest fabrycznie ustawione na gaz ziemny.

Należy sprawdzić zawartość O₂ i w razie potrzeby przeprowadzić optymalizację.



Jeżeli kocioł pracuje na gazie płynnym, przejść do rozdziału "Zmiana rodzaju gazu" (patrz rozdz. 7.3).

Jeżeli zawór kulowy gazu jest zamknięty, urządzenie podejmuje 5 prób zapłonu i w razie niepowodzenia zakłócenie jest sygnalizowane komunikatem F21 na wyświetlaczu.

- ▶ Otworzyć zawór kulowy gazu.
- ▶ Odblokować urządzenie przyciskiem [reset].
- ▶ Wybrać parametr 39.
- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Przez ok. 60 sekund przeprowadzana jest kalibracja, którą sygnalizuje migający komunikat CAL na wyświetlaczu.
- ✓ Utworzona została nowa podstawowa wartość SCOT®.

Po kalibracji można zmienić zawartość O₂.

Zmiana odpowiada w przybliżeniu zawartości O₂.

- ▶ Skontrolować parametry spalania i w razie potrzeby przeprowadzić optymalizację parametrem 39.
- ▶ Ustawić pokrętkiem zawartość O₂ zgodnie z poniższą tabelą
 - Obrót w lewo = zmniejszenie zawartości O₂ (maks. -0,5)
 - Obrót w prawo = zwiększenie zawartości O₂ (maks. 1,0)

	WTC 45	WTC 60
Gaz ziemny	4,9 % ±0,4	4,9 % ±0,4

- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Wartość zostanie zapisana.
- ✓ Kocioł zostaje przestawiony na moc minimalną.
- ✓ Automatycznie zostaje wyświetlony parametr 72.
- ▶ Skontrolować parametry spalania i w razie potrzeby przeprowadzić optymalizację parametrem 72.
- ▶ Ustawić pokrętkiem zawartość O₂ zgodnie z powyższą tabelą
 - Obrót w lewo = zmniejszenie zawartości O₂ (maks. -0,5)
 - Obrót w prawo = zwiększenie zawartości O₂ (maks. 0,5)
- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Wartość zostanie zapisana.
- ▶ Opuścić poziom serwisanta.

4. Kontrola parametrów spalania

- ▶ Ręcznie przestawić kocioł na żądaną moc (patrz rozdz. 6.4).
- ▶ Ustawić maksymalną moc i skontrolować parametry spalania.
- ▶ Ustawić minimalną moc i skontrolować parametry spalania.

Jeżeli odchylenie zawartości O₂ przekracza o ±0,6 wartość podaną w tabeli, należy wyregulować kocioł.

7 Uruchomienie

5. Czynności końcowe



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu w wyniku wycieku gazu

Nieprawidłowe wykonanie prac może prowadzić do wycieków gazu i wybuchu.

- ▶ Po zakończeniu prac przy wielofunkcyjnym zaworze gazowym należy za pomocą śrub szczelnie zamknąć wszystkie otwory pomiarowe i przeprowadzić kontrolę szczelności.
-

- ▶ Zamknąć otwory pomiarowe i zamontować osłony.
- ▶ Wpisać parametry spalania i nastawy do karty przeglądów.
- ▶ Poinstruować użytkownika na temat obsługi urządzenia.
- ▶ Przekazać użytkownikowi instrukcję montażu i eksploatacji i poinstruować go o obowiązku przechowywania instrukcji w pobliżu instalacji.
- ▶ Poinstruować użytkownika o obowiązku corocznej konserwacji instalacji.

7 Uruchomienie

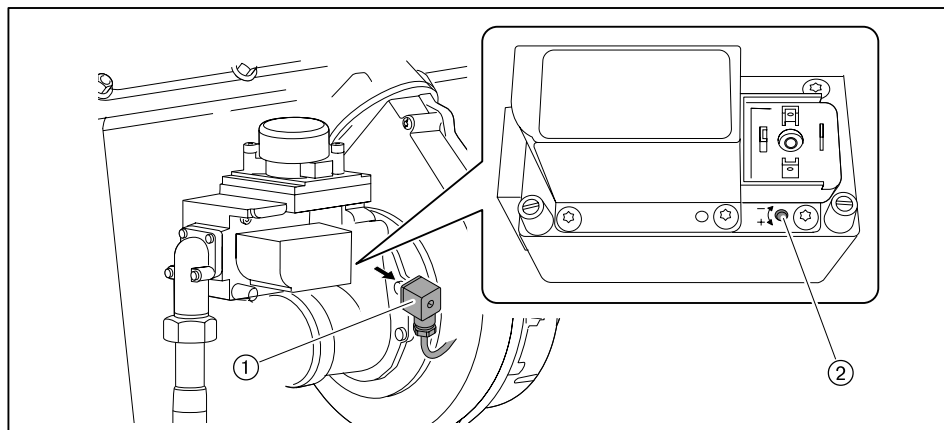
7.3 Przekształcenie kotła na inny rodzaj gazu

Przekształcanie kotła na pracę na gazie płynnym

- ▶ Zamknąć zawór kulowy gazu.
- ▶ Wyłączyć instalację przełącznikiem S1 (patrz rozdz. 6.1.1).
- ▶ Odłączyć wtyczkę ① od wielofunkcyjnego zaworu gazowego.
- ▶ Przekręcić śrubę nastawczą (z łbem o gnieździe sześciokątnym 2,5) ② w prawo do oporu (-) (ok. 30 obrotów).

Gaz ziemny	opór w lewo (+)
Gaz płynny	opór w prawo (-)

- ▶ Ponownie zamontować wtyczkę ①.



- ▶ Włączyć instalację przełącznikiem S1.
- ▶ Ustawić wartość parametru 11 na F (patrz rozdz. 6.3.2).

Jeżeli zawór kulowy gazu jest zamknięty, urządzenie podejmuje 5 prób zapłonu i w razie niepowodzenia zakłócenie jest sygnalizowane komunikatem F21 na wyświetlaczu.

- ▶ Otworzyć zawór kulowy gazu.
- ▶ Odblokować urządzenie przyciskiem [reset].
- ▶ Wybrać parametr 39.
- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Przez ok. 60 sekund przeprowadzana jest kalibracja, którą sygnalizuje migający komunikat CAL na wyświetlaczu.
- ✓ Utworzona została nowa podstawowa wartość SCOT®.

Po kalibracji można zmienić zawartość O₂.

Zmiana odpowiada w przybliżeniu zawartości O₂.

- ▶ Skontrolować parametry spalania i w razie potrzeby przeprowadzić optymalizację parametrem 39.
- ▶ Ustawić pokrętką zawartość O₂ zgodnie z poniższą tabelą
 - Obrót w lewo = zmniejszenie zawartości O₂ (maks. -0,5)
 - Obrót w prawo = zwiększenie zawartości O₂ (maks. 1,0)

	WTC 45	WTC 60
Gaz płynny	4,7 % ±0,4	4,9 % ±0,4

7 Uruchomienie

- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Wartość zostanie zapisana.
- ✓ Kocioł zostaje przestawiony na moc minimalną.
- ✓ Automatycznie zostaje wyświetlony parametr ⁷².
- ▶ Skontrolować parametry spalania i w razie potrzeby przeprowadzić optymalizację parametrem ⁷².
- ▶ Ustawić pokrętkiem zawartość O₂ zgodnie z powyższą tabelą
 - Obrót w lewo = zmniejszenie zawartości O₂ (maks. -0,5)
 - Obrót w prawo = zwiększenie zawartości O₂ (maks. 0,5)
- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Wartość zostanie zapisana.
- ▶ Opuścić poziom serwisanta.

Kontrola parametrów spalania

- ▶ Ręcznie przestawić kocioł na żądaną moc (patrz rozdz. 6.4).
- ▶ Ustawić maksymalną moc i skontrolować parametry spalania.
- ▶ Ustawić minimalną moc i skontrolować parametry spalania.

Jeżeli odchylenie zawartości O₂ przekracza o $\pm 0,6$ wartość podaną w tabeli, należy wyregulować kocioł.

Czynności końcowe



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu w wyniku wycieku gazu

Nieprawidłowe wykonanie prac może prowadzić do wycieków gazu i wybuchu.

- ▶ Po zakończeniu prac przy wielofunkcyjnym zaworze gazowym należy za pomocą śrub szczelnie zamknąć wszystkie otwory pomiarowe i przeprowadzić kontrolę szczelności.

- ▶ Zamknąć otwory pomiarowe i zamontować osłony.
- ▶ Wpisać parametry spalania i nastawy do karty przeglądów.
- ▶ Poinstruować użytkownika na temat obsługi urządzenia.
- ▶ Przekazać użytkownikowi instrukcję montażu i eksploatacji i poinstruować go o obowiązku przechowywania instrukcji w pobliżu instalacji.
- ▶ Poinstruować użytkownika o obowiązku corocznej konserwacji instalacji.
- ▶ Zapisać ustawiony rodzaj gazu na tabliczce znamionowej.

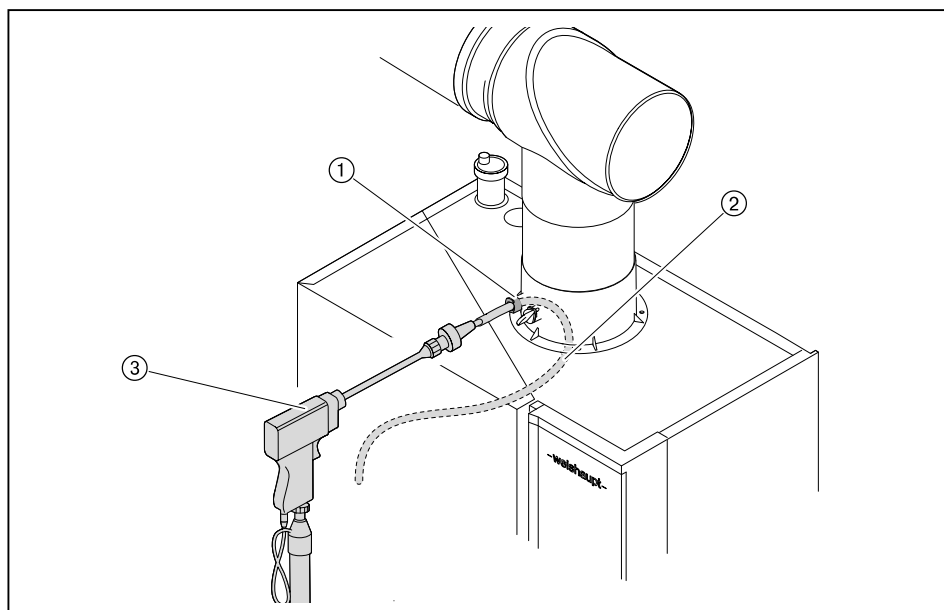
7 Uruchomienie

7.4 Kontrola szczelności układu odprowadzania spalin

W przypadku pracy niezależnej od powietrza w pomieszczeniu należy skontrolować szczelność układu odprowadzania spalin poprzez pomiar zawartości O_2 .

- ▶ Poprowadzić wąż ② przez punkt pomiarowy w szczelinie pierścieniowej doprowadzanego powietrza ① do urządzenia.
- ▶ Uszczelnić punkt pomiarowy w szczelinie pierścieniowej doprowadzanego powietrza.
- ▶ Podłączyć sondę pomiarową ③ do węża.
- ▶ Zamontować przednią osłonę.
- ▶ Ręcznie przestawić kocioł na żądaną moc (patrz rozdz. 6.4).
- ▶ Przeprowadzić pomiar zawartości O_2 dla maksymalnej mocy.
- ▶ Czas pomiaru nie powinien być krótszy niż 5 minut.

Zawartość O_2 może być niższa od zmierzonej wartości powietrza z otoczenia o maks. 0,2 %.



7 Uruchomienie

7.5 Dostosowanie mocy

W razie potrzeby można zmienić maksymalną moc poprzez parametr ³⁷ lub parametr A10.

Redukcja mocy

- ▶ Uaktywnić poziom parametrów (patrz rozdz. 6.3).
- ▶ Zmniejszać wartość parametru ³⁷ aż do osiągnięcia żądanego zużycia gazu.
- ▶ Skontrolować parametry spalania oraz zawartość O₂ i w razie potrzeby wyregulować.
- ▶ Obliczyć moc palnika (patrz rozdz. 7.6).
- ▶ Zapisać ustawioną moc na załączonej naklejce i przykleić ją na kotle WTC.

Zwiększenie mocy



Maksymalna moc palnika Q_c (zob. rozdz. 3.5.6) może być przekroczona o maks. 5 %.

Dostępne musi być PC-Tool WCM-Diagnose (nr zamówien. 481 000 00 43 2).

- ▶ Podłączyć kabel do złącza PC kotła WTC i połączyć się z laptopem.
- ▶ Uruchomić WCM-Diagnose.
- ▶ Zwiększać wartość parametru A10 aż do osiągnięcia żądanego zużycia gazu.
- ▶ Skontrolować parametry spalania oraz zawartość O₂ i w razie potrzeby wyregulować.
- ▶ Obliczyć moc palnika (patrz rozdz. 7.6).

7 Uruchomienie

7.6 Obliczanie mocy palnika

V_B	Objętość w warunkach roboczych w m ³ /h (zużycie gazu)
V_N	Objętość w warunkach normalnych w m ³ /h (zużycie gazu przy 0 °C i 1013 mbar)
V_G	Zmierzone zużycie gazu przed licznikiem
T_M	Czas zmierzony podczas pomiaru zużycia gazu w sekundach (V_G)
f	Współczynnik przeliczeniowy
t_{Gaz}	Temperatura gazu przed licznikiem w °C
P_{Gaz}	Ciśnienie gazu przed licznikiem w mbar
P_{Baro}	Barometryczne ciśnienie powietrza w mbar (patrz tabela)
Q_F	Moc palnika w kW
H_i	Wartość opałowa w kWh/m ³ (przy 0 °C i 1013 mbar)

Określenie objętości w warunkach roboczych (zużycie gazu)

- Zmierzyć zużycie gazu (V_G) przed licznikiem, czas pomiaru (T_M) powinien wynosić min. 60 sekund.
- Obliczyć objętość w warunkach roboczych (V_B) na podstawie poniższego wzoru.

$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M}$$

Obliczenie współczynnika przeliczeniowego

- Odczytać na liczniku gazu temperaturę gazu (t_{Gaz}) i ciśnienie gazu (P_{Gaz}).
- Odczytać z poniższej tabeli barometryczne ciśnienie powietrza (P_{Baro}).

Wysokość n.p.m. (m)	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
P_{Baro} (mbar)	1013	1001	990	978	966	955	943	932	921	910	899	888	877	866

- Obliczyć współczynnik przeliczeniowy (f) na podstawie poniższego wzoru.

$$f = \frac{P_{Baro} + P_{Gaz}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{Gaz}}$$

Obliczenie objętości w warunkach normalnych

- Obliczyć objętość w warunkach normalnych (V_N) z poniższego wzoru.

$$V_N = V_B \cdot f$$

Obliczanie mocy palnika

- Obliczyć moc palnika (Q_F) na podstawie poniższego wzoru.

$$Q_F = V_N \cdot H_{i,n}$$

8 Wyłączenie

8 Wyłączenie

W razie przerwy w pracy:

- ▶ Wyłączyć urządzenie.
- ▶ Zamknąć urządzenia odcinające dopływ paliwa.
- ▶ W razie zagrożenia zamarzaniem opróżnić system.

9 Konserwacja

9 Konserwacja

9.1 Wskazówki dotyczące konserwacji



Niebezpieczeństwo wybuchu w wyniku wycieku gazu

Nieprawidłowe wykonanie prac może prowadzić do wycieków gazu i wybuchu.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac należy zamknąć dopływ paliwa za pomocą zaworu odcinającego.
- ▶ Przy montażu i demontażu elementów instalacji prowadzących gaz prace muszą być wykonane z należytą starannością.
- ▶ Za pomocą śrub szczelnie zamknąć wszystkie otwory pomiarowe i przeprowadzić kontrolę szczelności.



Niebezpieczeństwo utraty życia w wyniku porażenia prądem

Podczas wykonywania prac pod napięciem może dojść do porażenia prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do wszelkich prac należy odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego.
- ▶ Zabezpieczyć przed niepowołanym ponownym włączeniem.



Niebezpieczeństwo zatrucia przez wydobywające się spaliny

W przypadku nienapełnionego syfonu wydobywają się spaliny.

Wdychanie prowadzi do zawrotów głowy, mdłości, a nawet śmierci.

- ▶ Należy regularnie kontrolować stan napełnienia syfonu szczególnie w przypadku dłuższego przestoju lub pracy przy wysokich temperaturach powrotu (> 55 °C).



Niebezpieczeństwo poparzenia gorącymi elementami

Gorące elementy mogą być przyczyną poparzeń.

- ▶ Poczekać, aż elementy ostygną.

Prace konserwacyjne może przeprowadzać tylko wykwalifikowany personel fachowy. Kocioł podlega obowiązkowi corocznej konserwacji. Zależnie od warunków pracy instalacji może występować konieczność przeprowadzenia kontroli w krótszych odstępach czasu.

Elementy wykazujące zwiększone zużycie lub których przewidywany okres użytkowania upłynął bądź upłynie przed terminem najbliższej konserwacji, powinny być profilaktycznie wymienione (zob. rozdz. 9.2).



Dla zapewnienia regularnych przeglądów firma Weishaupt zaleca zawarcie umowy serwisowej.

Prace serwisowe przy poniższych podzespołach mogą być wykonywane wyłącznie przez ich producenta lub firmę wyspecjalizowaną w danej dziedzinie:

- płyta główna (WCM-CPU),
- wielofunkcyjny zawór gazowy,
- zawór bezpieczeństwa.

9 Konserwacja

Przed każdą konserwacją należy:

- ▶ Poinformować użytkownika instalacji.
- ▶ Wyłączyć instalację wyłącznikiem głównym i zabezpieczyć przed niepowołanym włączeniem.
- ▶ Zamknąć urządzenia odcinające dopływ paliwa.
- ▶ Zdemontować przednią osłonę.

Konserwacja



- ▶ Czynności konserwacyjne należy wykonywać zgodnie z załączoną kartą przeglądów (nr druku 7564).

Po każdej konserwacji należy:

- ▶ Przeprowadzić kontrolę szczelności armatury gazowej (patrz rozdz. 7.1.1).
- ▶ Sprawdzić elementy odprowadzające spaliny i kondensat pod kątem szczelności.
- ▶ Sprawdzić elementy, przez które przepływa woda, pod kątem szczelności.
- ▶ Sprawdzić szczelność połączenia pokrywa palnika/dmuchawa oraz pokrywa palnika/wymiennik ciepła.
- ▶ Przeprowadzić kalibrację (P 39).
- ▶ Skontrolować parametry spalania oraz zawartość O₂ i w razie potrzeby wyregulować.
- ▶ Wpisać parametry spalania i nastawy do karty przeglądów.
- ▶ Zamontować osłonę przednią i zabezpieczyć przy pomocy śruby w zamku.
- ▶ Skasować komunikat o konserwacji (patrz rozdz. 9.3).

9 Konserwacja

9.2 Komponenty

Oprócz wykonania czynności konserwacyjnych wymienionych w karcie przeglądów, należy sprawdzić przewidywany okres użytkowania następujących komponentów.

Elementy wykazujące zwiększone zużycie lub których przewidywany okres użytkowania upłynął bądź upłynie przed terminem najbliższej konserwacji, powinny być profilaktycznie wymienione.

Komponenty	Przewidywany okres użytkowania
Płyta główna (WCM-CPU)	10 lat 360 000 cykli
Wielofunkcyjny zawór gazowy	10 lat lub 500 000 cykli
Uszczelka wylotu powietrza z dmuchawy	10 lat
O-ring między dmuchawą a mieszaczem dmuchawy	10 lat
Uszczelka między zaworem gazu a mieszaczem	10 lat
O-ring (23 x 2,5) między wielofunkcyjnym zaworem gazu a elementem przyłączeniowym gazu	10 lat
Zawór bezpieczeństwa 3 bar	10 lat

9.3 Komunikat o konserwacji

Istnieje możliwość ustawienia czasu do następnej konserwacji. Po upływie ustawionego czasu na wyświetlaczu pojawi się migający symbol klucza płaskiego.

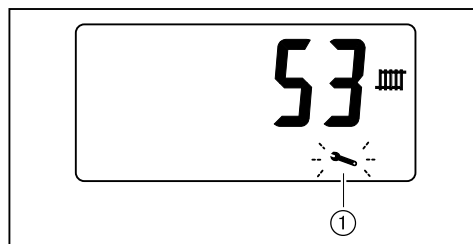
Jeżeli podłączony jest moduł zdalnego sterowania, wyświetli się komunikat *Serwis*.

Ustawienie częstotliwości konserwacji

- ▶ Uaktywnić poziom parametrów (patrz rozdz. 6.3).
- ▶ Ustawić częstotliwość konserwacji za pomocą parametru 70.

Kasowanie komunikatu o konserwacji

Po przeprowadzeniu konserwacji należy skasować komunikat o konserwacji ①.



- ▶ Uaktywnić poziom informacyjny (patrz rozdz. 6.3).
 - ▶ Wybrać w poziomie informacyjnym i 45.
 - ▶ Nacisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Komunikat o konserwacji zostanie skasowany, a licznik wyzerowany.

9 Konserwacja

9.4 Demontaż i montaż powierzchni palnika

Należy przestrzegać zasad dotyczących konserwacji (zob. rozdział 9.1).

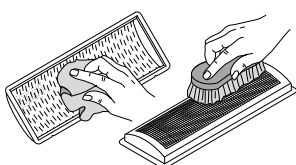
Demontaż

- ▶ Zamknąć zawór kulowy gazu.
- ▶ Odłączyć przyłącza elektryczne ① od wielofunkcyjnego zaworu gazowego i dmuchawy (w przypadku kotła WTC 60-A dodatkowo napięcie zasilające 230 V).
- ▶ Odkręcić nakrętkę złączkową ②.
- ▶ Odkręcić 4 nakrętki kołnierzowe przy pokrywie palnika ④.
- ▶ Zdjąć pokrywę palnika.
- ▶ Ściągnąć uszczelkę palnika ⑤.
- ▶ Zdemontować powierzchnię palnika ⑥.

Czyszczenie powierzchni palnika

W razie potrzeby należy wyczyścić powierzchnię palnika:

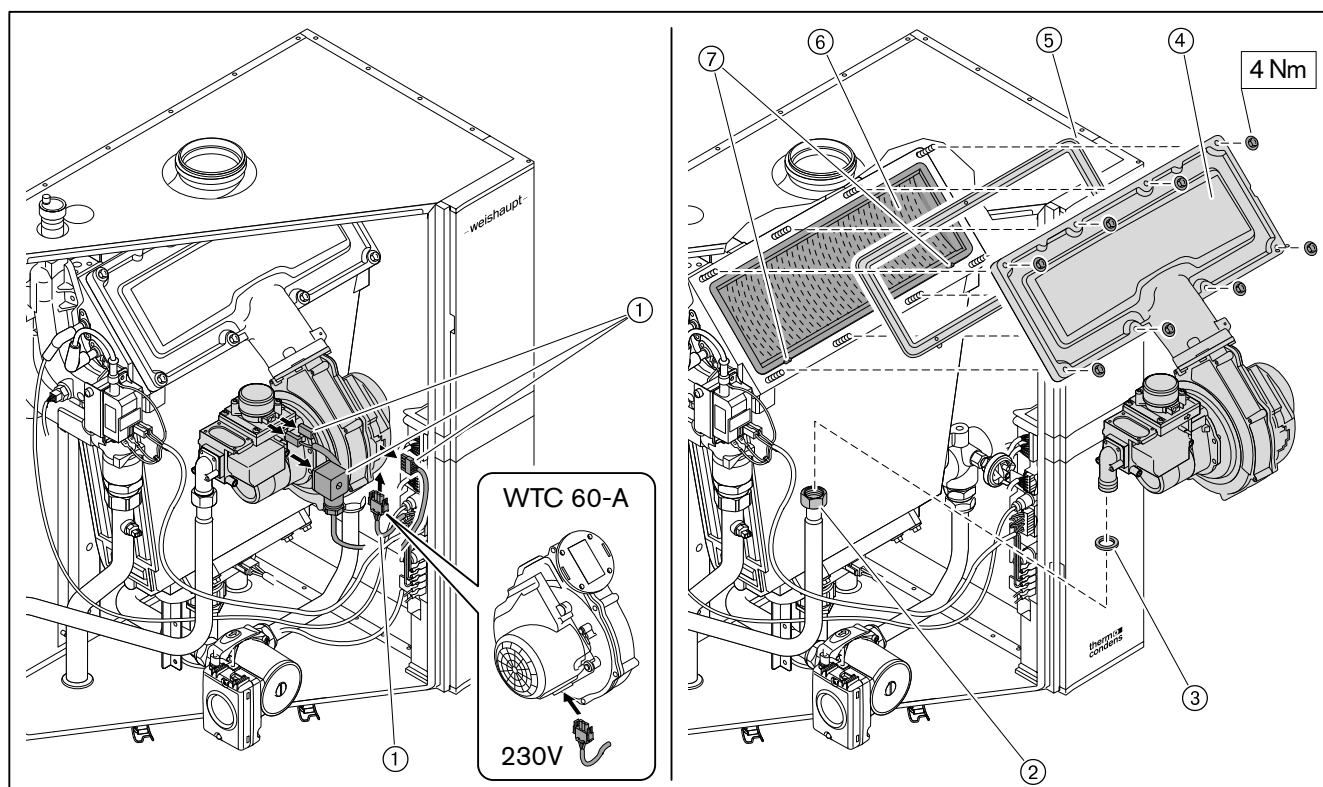
- ▶ Wyczyścić przednią stronę szmatką.
- ▶ Jeżeli występują osady pyłu, należy wyszczotkować tylną stronę. Użyć miękkiej szczotki, aby nie uszkodzić siatki palnika.



Po oczyszczeniu dopilnować, aby w obszarze elektrody jonizacyjnej włókna siatki palnika nie odstawiały za bardzo (niebezpieczeństwo zwarcia z elektrodą jonizacyjną).

Montaż

- ▶ Zamontować powierzchnię palnika w odwrotnej kolejności, przy czym:
 - dopasowując wycięcia do trzpieni ustalających ⑦ nałożyć i zamontować powierzchnię palnika,
 - zamontować nową uszczelkę ⑤,
 - zamontować pokrywę palnika (moment obrotowy 4 Nm),
 - zamontować na przyłączy gazu nową uszczelkę ③.

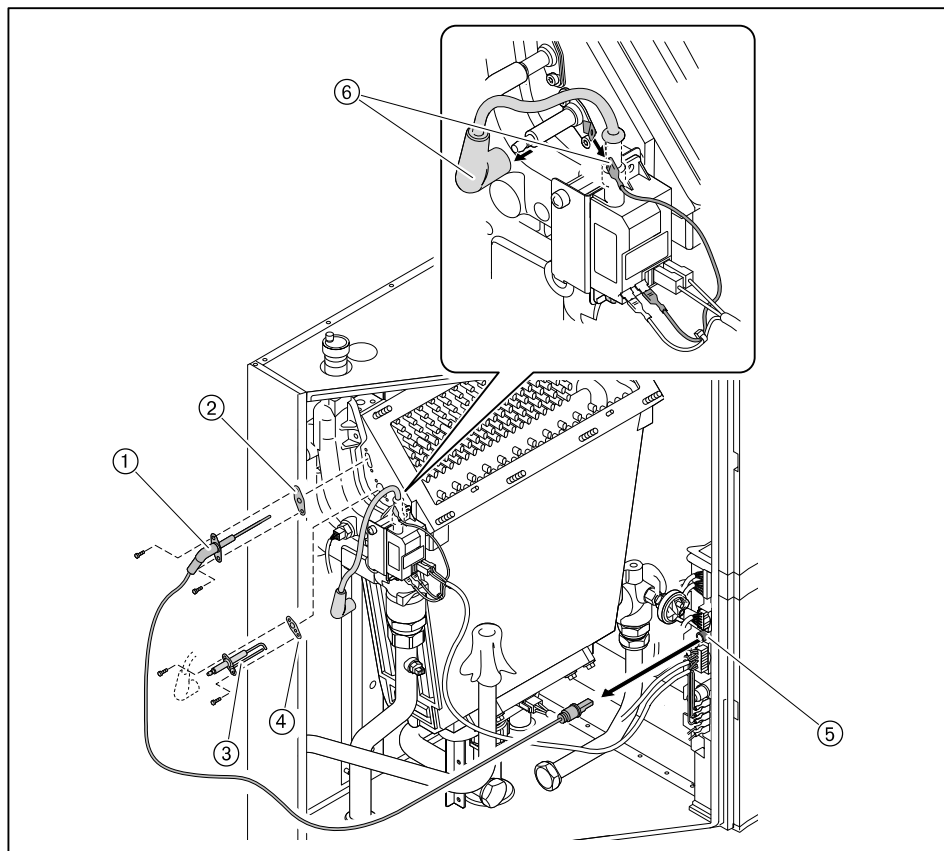


9 Konserwacja

9.5 Wymiana elektrod

Należy przestrzegać zasad dotyczących konserwacji (zob. rozdział 9.1).

- ▶ Odłączyć przewód jonizacyjny od płyty głównej ⑤.
- ▶ Odkręcić śruby przy elektrodzie jonizacyjnej ①.
- ▶ Wymenić elektrodę jonizacyjną i uszczelkę ②.
- ▶ Odłączyć przewód zapłonowy i masowy ⑥.
- ▶ Odkręcić śruby przy elektrodzie zapłonowej ③.
- ▶ Wymenić elektrodę zapłonową i uszczelkę ④ zachowując przy tym odstęp między elektrodami zapłonowymi 3,5 mm.

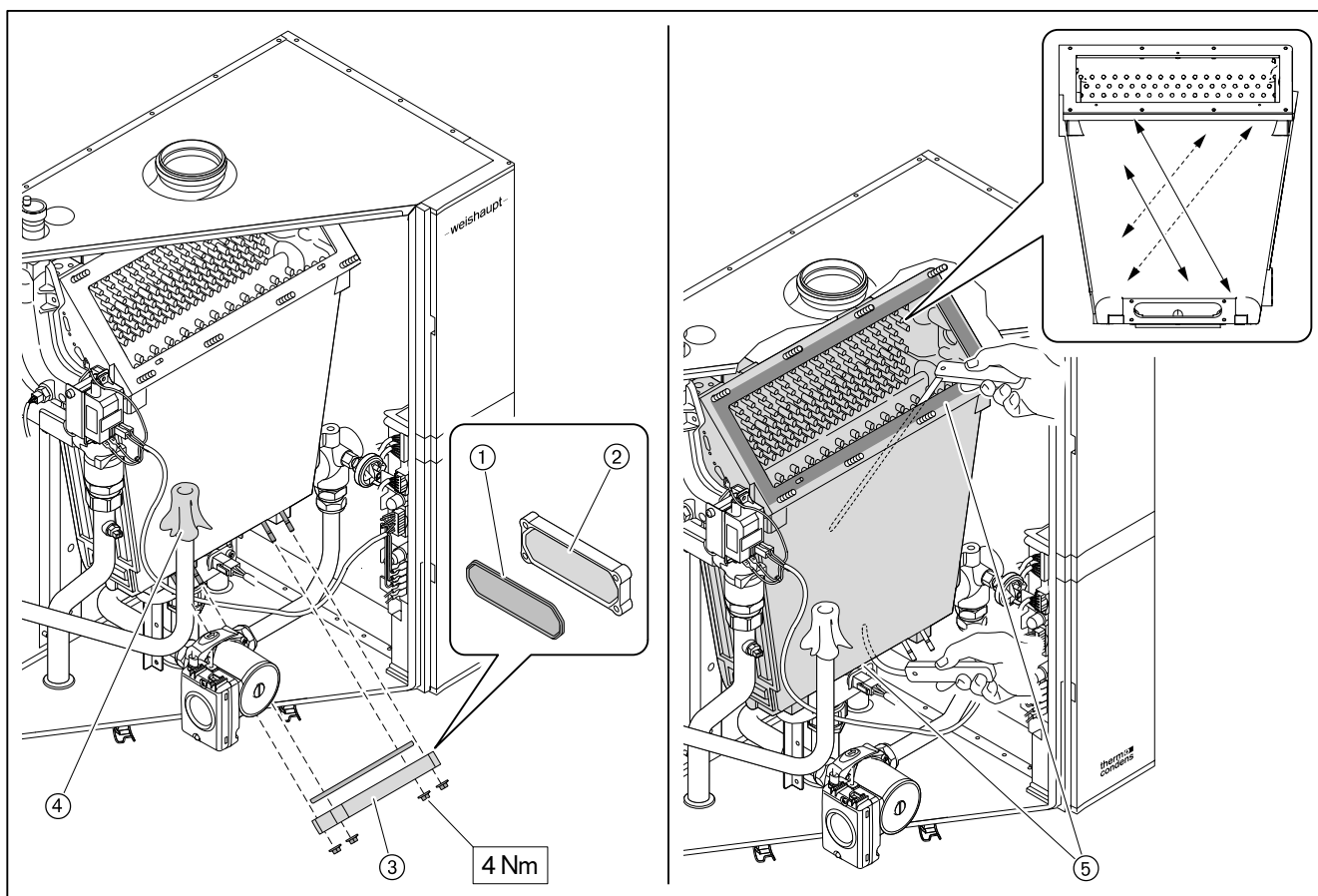


9 Konserwacja

9.6 Czyszczenie wymiennika ciepła

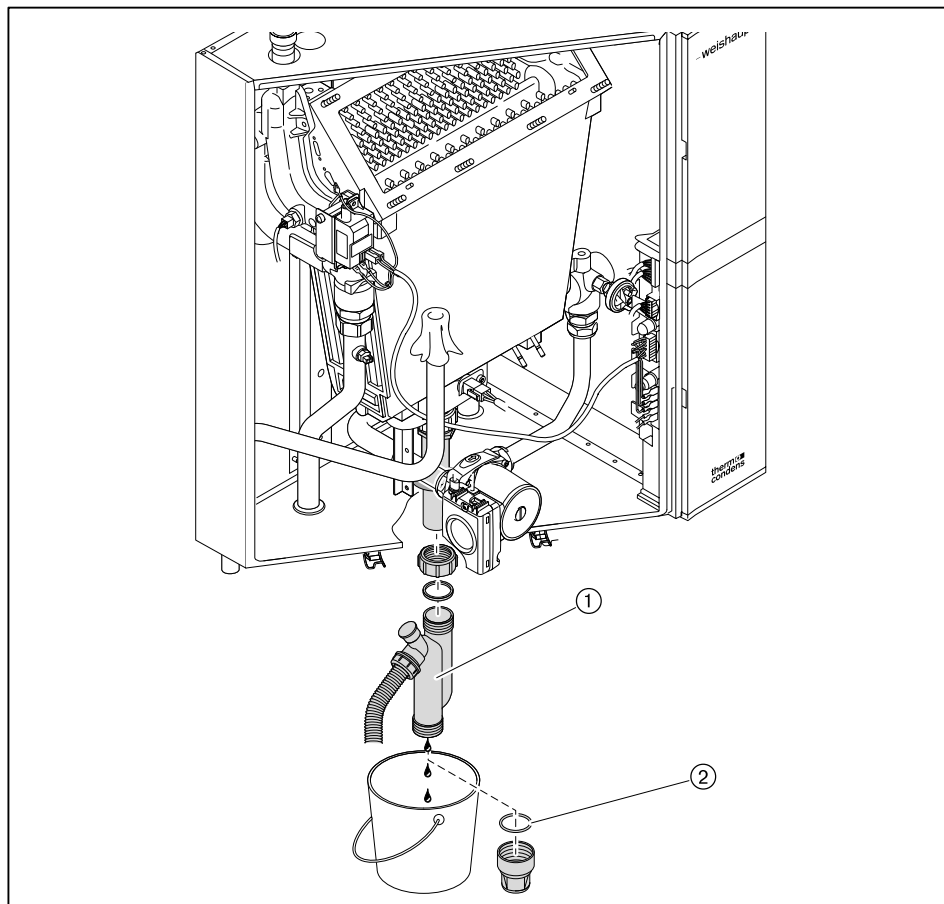
Należy przestrzegać zasad dotyczących konserwacji (zob. rozdział 9.1).

- ▶ Zdemontować powierzchnię palnika (patrz rozdz. 9.4).
- ▶ Zdemontować elektrody (patrz rozdz. 9.5).
- ▶ Zakryć lub zamknąć rurę gazową ④.
- ▶ Odkręcić 4 nakrętki kołnierzowe przy pokrywie inspekcyjnej ③.
- ▶ Ściągnąć pokrywę inspekcyjną.
- ▶ Wymontować uszczelkę ① i wyczyścić powierzchnię uszczelniającą ②.
- ▶ Oczyszczyć wymiennik ciepła za pomocą zestawu do czyszczenia (wyposażenie dodatkowe) zgodnie z jego instrukcją serwisową.
- ▶ Wyczyścić powierzchnie uszczelniające ⑤.



9 Konserwacja

- ▶ Odkręcić syfon ①.
- ▶ Wyczyścić syfon i przepłukać wodą.
- ▶ Zamontować na korku syfonu nową uszczelkę ②.
- ▶ Zamontować ponownie syfon zwracając przy tym uwagę na prawidłowe osadzenie uszczelek.
- ▶ Napełnić syfon wodą przez pokrywę inspekcyjną i przeprowadzić kontrolę szczelności.



- ▶ Wymienić uszczelkę pokrywy inspekcyjnej.
- ▶ Zamontować pokrywę inspekcyjną (moment obrotowy 4 Nm).
- ▶ Zamontować elektrody i uszczelki, w razie potrzeby je wymienić.
- ▶ Zamontować powierzchnię palnika (patrz rozdz. 9.4).

10 Postępowanie w razie wystąpienia błędu

10 Postępowanie w razie wystąpienia błędu

10.1 Postępowanie w razie wystąpienia zakłócenia



UWAGA

Niebezpieczeństwo powstania szkód na skutek nieprawidłowo przeprowadzonej naprawy

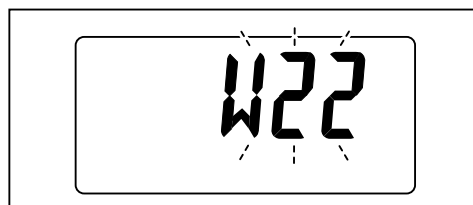
Może dojść wówczas do uszkodzenia kotła.

- ▶ Nie odblokowywać urządzenia więcej niż 2 razy pod rząd.
- ▶ Przyczyna zakłócenia musi być usunięta przez wykwalifikowany personel fachowy.

Nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzenia są rozpoznawane i wyświetlane w postaci migających symboli. Rozróżnia się komunikaty ostrzeżeń oraz błędów.

Ostrzeżenie

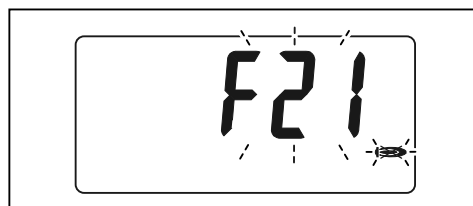
Ostrzeżenie wyświetla się w postaci litery **W** oraz numeru. Komunikat znika automatycznie z chwilą usunięcia przyczyny ostrzeżenia. W przypadku ostrzeżenia urządzenie nie zostaje zablokowane.



- ▶ Należy odczytać kod ostrzeżenia.
- ▶ Usunąć przyczynę ostrzeżenia posługując się danymi zamieszczonymi w tabelach na następnych stronach.
- ▶ Jeżeli ostrzeżenie wystąpi kilkakrotnie, to instalacja musi zostać skontrolowana przez wykwalifikowany personel specjalistyczny.

Błąd

Błąd wyświetla się w postaci litery **F** oraz numeru. W przypadku wystąpienia błędu instalacja zostanie zablokowana.



- ▶ Należy odczytać kod błędu.
- ▶ Usunąć przyczynę błędu posługując się danymi zamieszczonymi w tabelach na następnych stronach.
- ▶ Skasować błąd przyciskiem [reset] i odczekać kilka sekund.
- ✓ Instalacja zostaje odblokowana.

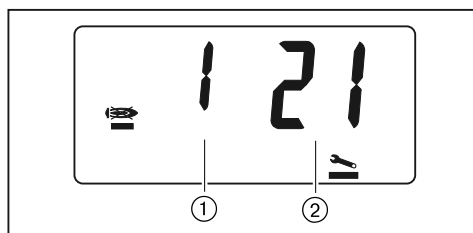
10 Postępowanie w razie wystąpienia błędu

10.2 Pamięć błędów

W pamięci błędów zapisanych jest 6 ostatnich błędów oraz stan instalacji w momencie wystąpienia każdego błędu.

Wyświetlanie błędów

- ▶ Uaktywnić poziom błędów (patrz rozdz. 6.3).
- ✓ Błąd, który wystąpił jako ostatni, jest wyświetlany jako błąd 1.
- ▶ Przekręcić pokrętkę.
- ✓ Można przywołać błędy 1 - 6.

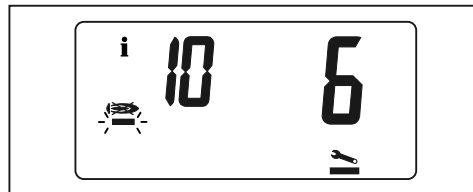


- ① Błąd 1 - 6
- ② Kod błędu

10 Postępowanie w razie wystąpienia błędu

Odczyt stanów instalacji

- ▶ Wybrać błąd przy pomocy pokrętła.
- ▶ Nacisnąć przycisk wprowadzania danych.
- ✓ Wyświetlony zostanie stan instalacji w chwili wystąpienia błędu.
- ▶ Poprzez obrót pokrętłem można przywołać stany instalacji.



	Opis	Jednost- ka
10	Faza pracy 0 = Palnik wyłączony 1 = Kontrola stanu spoczynkowego dmuchawy 2 = Osiągnięta prędkość obr. przewietrzania wstępnego 3 = Przewietrzanie wstępne 4 = Osiągnięta prędkość obr. dla zapłonu 5 = Zapłon 6 = Praca palnika 7 = Kontrola przełącznika zaworu gazowego 8 = Osiągnięta prędkość obr. przewietrzania po wyłączeniu i przewietrzanie po wyłączeniu	–
11	Moc	%
16	Czas pracy palnika do wystąpienia zakłócenia	s
20	Tryb pracy H = Ogrzewanie W = Ciepła woda	–
21	Sterowanie nastawnikiem ilości gazu	%
30	Temperatura bezpieczeństwa (eSTB)	°C
31	Temperatura spalin	°C
32	Sygnał jonizacji (wartość rzeczywista SCOT®)	Pkt
33	Temperatura zewnętrzna	°C
34	Temperatura ciepłej wody B3	°C
ESC	Opuszczenie menu	–

10 Postępowanie w razie wystąpienia błędu

10.3 Usuwanie błędów

10.3.1 Kody ostrzeżeń

Kod ostrzeżenia	Przyczyna	Środki zaradcze
W12	Temperatura ogranicznika bezpieczeństwa > 95 °C	▶ Skontrolować przepływ wody. ▶ Sprawdzić działanie pomp. ▶ Odpowietrzyć urządzenie po stronie wody.
W14	Zbyt szybki wzrost temperatury zasilania (gradient)	▶ Skontrolować przepływ wody. ▶ Sprawdzić działanie pomp. ▶ Odpowietrzyć urządzenie po stronie wody. ▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik temperatury zasilania.
W15	Zbyt duża różnica między temperaturą bezpieczeństwa a temperaturą spalin (Po 30 ostrzeżeniach instalacja zostanie zablokowana - komunikat F15)	▶ Skontrolować przepływ wody. ▶ Zwiększyć przepływ wody.
W16	Zbyt wysoka temperatura spalin (parametr 33 - 5 K)	▶ Skontrolować wymiennik ciepła (patrz rozdz. 9.6). ▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik temperatury spalin.
W18	Zbyt duża różnica między temperaturą bezpieczeństwa a temperaturą zasilania	▶ Skontrolować przepływ wody. ▶ Zwiększyć przepływ wody.
W22	Zanik płomienia podczas pracy (Po jednej nieudanej próbie ponownego uruchomienia instalacja zostanie zablokowana - komunikat F21)	▶ Skontrolować ciśnienie przyłączeniowe gazu. (zabezpieczenie przepływu) ▶ Skontrolować elektrodę jonizacyjną, w razie potrzeby wymienić (patrz rozdz. 9.5). ▶ Wyczyścić powierzchnię palnika, w razie potrzeby wymienić (patrz rozdz. 9.4). ▶ Zwarcie elektrody jonizacyjnej do powierzchni palnika. ▶ W przypadku pracy niezależnej od powietrza w pomieszczeniu przeprowadzić kontrolę szczelności układu odprowadzania spalin (patrz rozdz. 7.4).
W33	Uszkodzony czujnik temperatury zewnętrznej (W przypadku uszkodzonego czujnika temperatury zewnętrznej temperatura zewnętrzna jest ustawiana na 0 °C.)	▶ Skontrolować czujnik oraz przewód, w razie potrzeby wymienić.
W34	Uszkodzony czujnik temperatury ciepłej wody (B3)	▶ Skontrolować czujnik oraz przewód, w razie potrzeby wymienić.

10 Postępowanie w razie wystąpienia błędu

Kod ostrzeżenia	Przyczyna	Środki zaradcze
W36	Zbyt niskie ciśnienie w instalacji	▶ Skontrolować ciśnienie w instalacji (> 1,2 bar) i uzupełnić wodę. ▶ Skontrolować wyłącznik zabezpieczający przed brakiem wody oraz przewód, w razie potrzeby wymienić.
	Zadziałał wyłącznik temperaturowy wymiennika ciepła	▶ Ręcznie odblokować wyłącznik temperaturowy (patrz rozdz. 3.4.2). ▶ Skontrolować wyłącznik temperaturowy oraz przewód, w razie potrzeby wymienić. ▶ Skontrolować przepływ wody. ▶ Sprawdzić działanie pomp. ▶ Odpowietrzyć urządzenie po stronie wody. ▶ Wyczyścić wymiennik ciepła po stronie wody i usunąć kamień kotłowy.
W42	Brak sygnału sterującego pompy obiegowej	▶ Sprawdzić połączenie. ▶ Skontrolować pompę obiegową.
W80	Wadliwa komunikacja z managerem kaskadowym	▶ Sprawdzić połączenie. ▶ Skontrolować manager kaskadowy. ▶ Sprawdzić adres ustawiony parametrem 1.2. ▶ Skontrolować zasilanie e-BUS.
W81	Wadliwa komunikacja z modułem sterowania WCM-FS#1	▶ Sprawdzić połączenie. ▶ Wymienić moduł sterowania WCM-FS.
W82	Wadliwa komunikacja z modułem EM#2 lub WCM-FS#2	▶ Skontrolować adresowanie. ▶ Sprawdzić połączenie. ▶ Wymienić moduł rozszerzający. ▶ Wymienić moduł sterowania WCM-FS.
W83	Wadliwa komunikacja z modułem EM#3 lub WCM-FS#3	▶ Skontrolować adresowanie. ▶ Sprawdzić połączenie. ▶ Wymienić moduł rozszerzający. ▶ Wymienić moduł sterowania WCM-FS.
W84	Wadliwa komunikacja z modułem EM#4 lub WCM-FS#4	▶ Skontrolować adresowanie. ▶ Sprawdzić połączenie. ▶ Wymienić moduł rozszerzający. ▶ Wymienić moduł sterowania WCM-FS.
W85	Wadliwa komunikacja z modułem EM#5 lub WCM-FS#5	▶ Skontrolować adresowanie. ▶ Sprawdzić połączenie. ▶ Wymienić moduł rozszerzający. ▶ Wymienić moduł sterowania WCM-FS.
W86	Wadliwa komunikacja z modułem EM#6 lub WCM-FS#6	▶ Skontrolować adresowanie. ▶ Sprawdzić połączenie. ▶ Wymienić moduł rozszerzający. ▶ Wymienić moduł sterowania WCM-FS.
W87	Wadliwa komunikacja z modułem EM#7 lub WCM-FS#7	▶ Skontrolować adresowanie. ▶ Sprawdzić połączenie. ▶ Wymienić moduł rozszerzający. ▶ Wymienić moduł sterowania WCM-FS.
W88	Wadliwa komunikacja z modułem EM#8 lub WCM-FS#8	▶ Skontrolować adresowanie. ▶ Sprawdzić połączenie. ▶ Wymienić moduł rozszerzający. ▶ Wymienić moduł sterowania WCM-FS.
	Wadliwe zdalne sterowanie temperaturą	▶ Skontrolować sygnał wartości zadanej (patrz rozdz. 6.6). ▶ Sprawdzić połączenie.

10 Postępowanie w razie wystąpienia błędu

10.3.2 Kody błędów

Kod błędu	Przyczyna	Środki zaradcze
F11	Temperatura ogranicznika bezpieczeństwa > 105 °C	▶ Skontrolować przepływ wody. ▶ Sprawdzić działanie pomp. ▶ Odpowietrzyć urządzenie po stronie wody.
F13	Zbyt wysoka temperatura spalin (patrz parametr 33)	▶ Skontrolować wymiennik ciepła (patrz rozdz. 9.6). ▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik temperatury spalin.
F15	Zbyt duża różnica między temperaturą bezpieczeństwa a temperaturą spalin (patrz także W15)	▶ Skontrolować przepływ wody. ▶ Zwiększyć przepływ wody.
F21	Brak tworzenia się płomienia przy rozruchu palnika (patrz też W22) Wskazówka: Powietrze do spalania musi być wolne od agresywnych substancji (np. halogenów, chlorków, fluorków, itp.) oraz zanieczyszczeń (pyły, materiały budowlane, opary, itp.).	▶ Skontrolować ciśnienie przyłączeniowe gazu. (brak gazu, zabezpieczenie przepływu) ▶ Skontrolować elektrodę jonizacyjną, w razie potrzeby wymienić (patrz rozdz. 9.5). ▶ Wyczyścić powierzchnię palnika, w razie potrzeby wymienić (patrz rozdz. 9.4). ▶ Zwarcie elektrody jonizacyjnej do powierzchni palnika. ▶ W przypadku pracy niezależnej od powietrza w pomieszczeniu przeprowadzić kontrolę szczelności układu odprowadzania spalin (patrz rozdz. 7.4). ▶ Skontrolować urządzenie zapłonowe, w razie potrzeby wymienić. ▶ Skontrolować wielofunkcyjny zawór gazowy oraz przewody, w razie potrzeby wymienić. ▶ Zbyt długi czas formowania płomienia (> 1,7 s), zwiększać stopniowo P 35. ▶ Skontrolować klapę spalin, w razie potrzeby wymienić.
F23	Pozorny sygnał płomienia (sygnał płomienia przy braku płomienia)	▶ Sprawdzić przyłącza uziemienia. ▶ Zamontować filtr sieciowy. ▶ Odblokować urządzenie, po ponownym wystąpieniu błędu wymienić WCM-CPU.
F24	Wejście H2 jest zamknięte, parametr 17 = 3 (Funkcja blokady palnika)	▶ Sprawdzić komponenty podłączone do wejścia H2 (patrz rozdz. 6.10).
F30	Uszkodzony ogranicznik temperatury bezpieczeństwa	▶ Skontrolować czujnik oraz przewód, w razie potrzeby wymienić.
F31	Uszkodzony czujnik temperatury spalin	▶ Skontrolować czujnik oraz przewód, w razie potrzeby wymienić.
F38	Uszkodzony czujnik temperatury bufora (B10)	▶ Skontrolować czujnik oraz przewód, w razie potrzeby wymienić.
F39	Uszkodzony czujnik temp. bufora/czujnik temp. sprzęgła hydraulicznego (B11) defekt	▶ Skontrolować czujnik oraz przewód, w razie potrzeby wymienić.
F41	Kontrola przełącznika zaworów gazowych	▶ Skontrolować wielofunkcyjny zawór gazowy oraz przewody, w razie potrzeby wymienić.
F43	Nieosiągnięta prędkość obr. dmuchawy	▶ Skontrolować dmuchawę oraz przewód, w razie potrzeby wymienić.
F44	Nieprawidłowy przestój dmuchawy	▶ Skontrolować dmuchawę oraz przewód, w razie potrzeby wymienić.

10 Postępowanie w razie wystąpienia błędu

Kod błędu	Przyczyna	Środki zaradcze
F51	Błąd zapisu danych kotła	▶ Skontrolować wtyczkę BCC, w razie potrzeby wymienić. ▶ Ponownie uruchomić konfigurację (patrz rozdz. 6.5). ▶ Odblokować urządzenie, po ponownym wystąpieniu błędu wymienić WCM-CPU. ▶ Dostroić parametry WCM-Diagnose i WCM-CPU.
F52	Błąd zapisu danych palnika	▶ Skontrolować wtyczkę BCC, w razie potrzeby wymienić. ▶ Odblokować urządzenie, po ponownym wystąpieniu błędu wymienić WCM-CPU. ▶ Przenieść dane z wtyczki BCC do WCM-CPU (nr druku 1675).
F53	Napięcie zasilania poza granicami tolerancji	▶ Sprawdzić zasilanie elektryczne. ▶ Skontrolować dmuchawę, w razie potrzeby wymienić. ▶ Odblokować urządzenie, po ponownym wystąpieniu błędu wymienić WCM-CPU.
	Uszkodzony bezpiecznik (F2 24V) (tylko przy WTC 45)	▶ Skontrolować bezpiecznik (F2 24V) (ew. uszkodzona dmuchawa).
F54	Błąd układu elektronicznego	▶ Na krótko wyłączyć zasilanie elektryczne. ▶ Usunąć źródło zakłócenia elektromagnetycznego. ▶ Odblokować urządzenie, po ponownym wystąpieniu błędu wymienić WCM-CPU.
F55	Częstotliwość zasilania poza granicami tolerancji	▶ Sprawdzić sieć.
F56	Błąd pomiaru jonizacji	▶ Odblokować urządzenie, po ponownym wystąpieniu błędu wymienić WCM-CPU.
F61	Sygnał jonizacji różny od wartości zadanej	▶ Skontrolować elektrodę jonizacyjną, w razie potrzeby wymienić (patrz rozdz. 9.5). ▶ Odblokować urządzenie, po ponownym wystąpieniu błędu wymienić WCM-CPU.
	Ustawiony niewłaściwy rodzaj gazu (parametr 11, wielofunkcyjny zawór gazowy)	▶ Sprawdzić ustawiony rodzaj gazu (patrz rozdz. 7.3).
F62	Sygnał nastawczy nastawnika ilości gazu poza zakresem tolerancji	▶ Skontrolować elektrodę jonizacyjną, w razie potrzeby wymienić (patrz rozdz. 9.5). ▶ Odblokować urządzenie, po ponownym wystąpieniu błędu wymienić WCM-CPU. ▶ W przypadku pracy niezależnej od powietrza w pomieszczeniu przeprowadzić kontrolę szczelności układu odprowadzania spalin (patrz rozdz. 7.4). ▶ Skontrolować dmuchawę, w razie potrzeby wymienić. ▶ Zbyt duży opór po stronie spalin, skontrolować spust kondensatu. ▶ Skontrolować (patrz rozdz. 5.4) ciśnienie przyłączeniowe gazu.
	Ustawiony niewłaściwy rodzaj gazu (parametr 11, wielofunkcyjny zawór gazowy)	▶ Sprawdzić ustawiony rodzaj gazu (patrz rozdz. 7.3).

10 Postępowanie w razie wystąpienia błędu

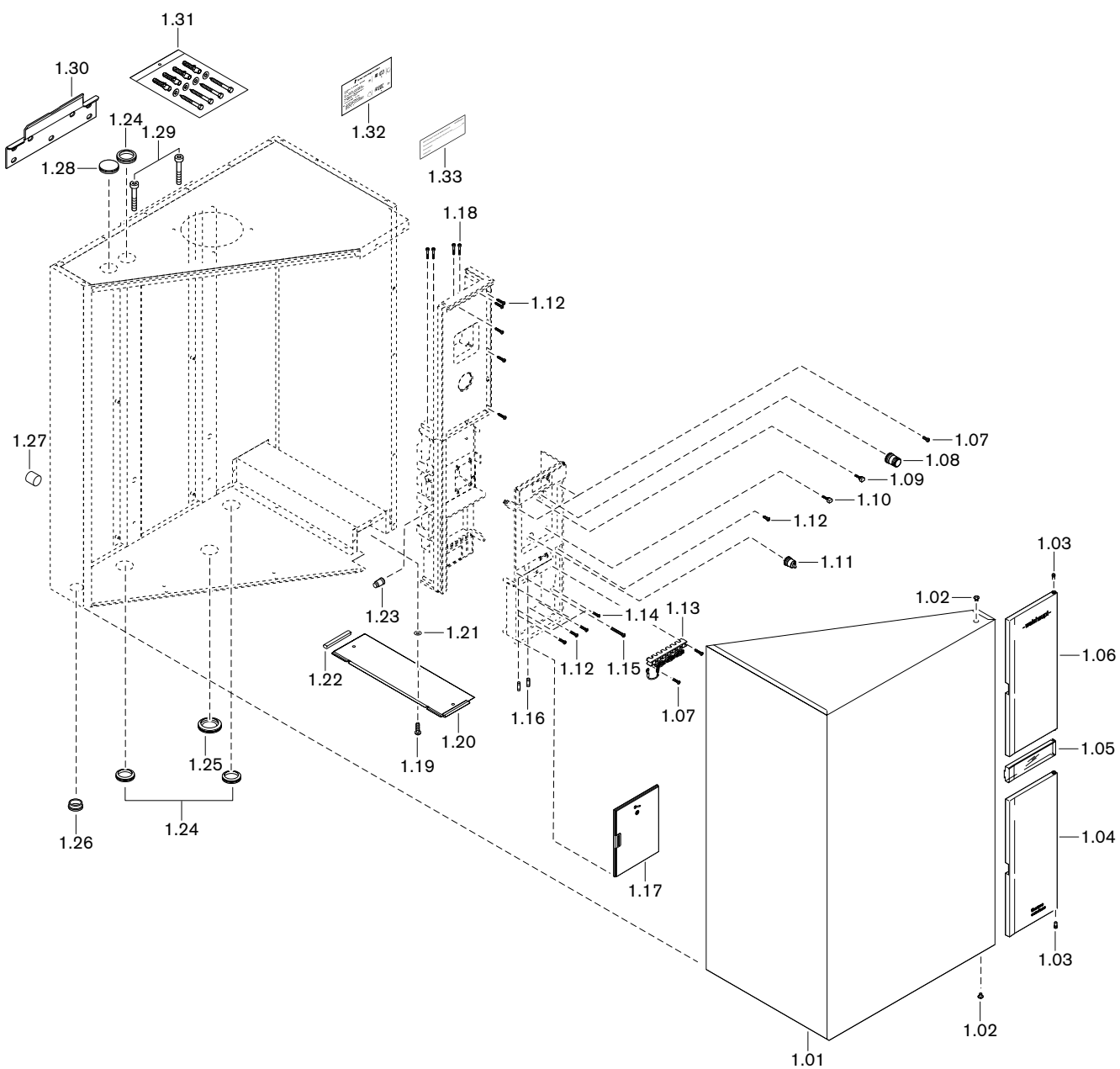
Kod błędu	Przyczyna	Środki zaradcze
F 64	Wartość podstawowa SCOT® poza ustawionym zakresem Wskazówka: Powietrze do spalania musi być wolne od agresywnych substancji (np. halogenów, chlorków, fluorków, itp.) oraz zanieczyszczeń (pyły, materiały budowlane, opary, itp.).	▶ W przypadku pracy niezależnej od powietrza w pomieszczeniu przeprowadzić kontrolę szczelności układu odprowadzania spalin (patrz rozdz. 7.4). ▶ Skontrolować elektrodę jonizacyjną, w razie potrzeby wymienić (patrz rozdz. 9.5). ▶ Wyczyścić powierzchnię palnika, w razie potrzeby wymienić (patrz rozdz. 9.4).
F 65	Zbyt duża różnica między wartością podstawową SCOT® a poprzednią wartością Wskazówka: Powietrze do spalania musi być wolne od agresywnych substancji (np. halogenów, chlorków, fluorków, itp.) oraz zanieczyszczeń (pyły, materiały budowlane, opary, itp.).	▶ Przeprowadzić kalibrację (P 39). ▶ Skontrolować elektrodę jonizacyjną, w razie potrzeby wymienić (patrz rozdz. 9.5). ▶ Wyczyścić powierzchnię palnika, w razie potrzeby wymienić (patrz rozdz. 9.4).
F 66	Kalibracja nie mogła być przeprowadzona. Wskazówka: Powietrze do spalania musi być wolne od agresywnych substancji (np. halogenów, chlorków, fluorków, itp.) oraz zanieczyszczeń (pyły, materiały budowlane, opary, itp.).	▶ Zapewnić odbiór ciepła. ▶ Błąd wynikający z F 22. ▶ Skontrolować elektrodę jonizacyjną, w razie potrzeby wymienić (patrz rozdz. 9.4). ▶ Wyczyścić powierzchnię palnika, w razie potrzeby wymienić (patrz rozdz. 9.4). ▶ Zbyt długi czas formowania płomienia (> 1,7 s), zwiększać stopniowo P 35. ▶ Przeprowadzić kalibrację (P 39).
F 67	Wartość podstawowa SCOT® nie została poprawnie zapisana	▶ Sprawdzić ustawiony rodzaj gazu (P 11). ▶ Skontrolować (patrz rozdz. 5.4) ciśnienie przyłączeniowe gazu. ▶ Odblokować urządzenie, po ponownym wystąpieniu błędu wymienić WCM-CPU.

10.3.3 Problemy podczas pracy

Oznaka	Przyczyna	Środki zaradcze
Palnik huczy/świszczy	Zabrudzona/uszkodzona powierzchnia palnika, luźne włókna siatki	▶ Skontrolować powierzchnię palnika, w razie potrzeby wyczyścić lub wymienić (patrz rozdz. 9.4).
Problemy z uruchomieniem	Nieprawidłowo ustawiona lub uszkodzona elektroda zapłonowa	▶ Wymienić elektrodę zapłonową (patrz rozdz. 9.5).
	Zbyt późny zapłon	▶ Zwiększać stopniowo P 35 (zwrócić uwagę na zawartość CO).

11 Części zamienne

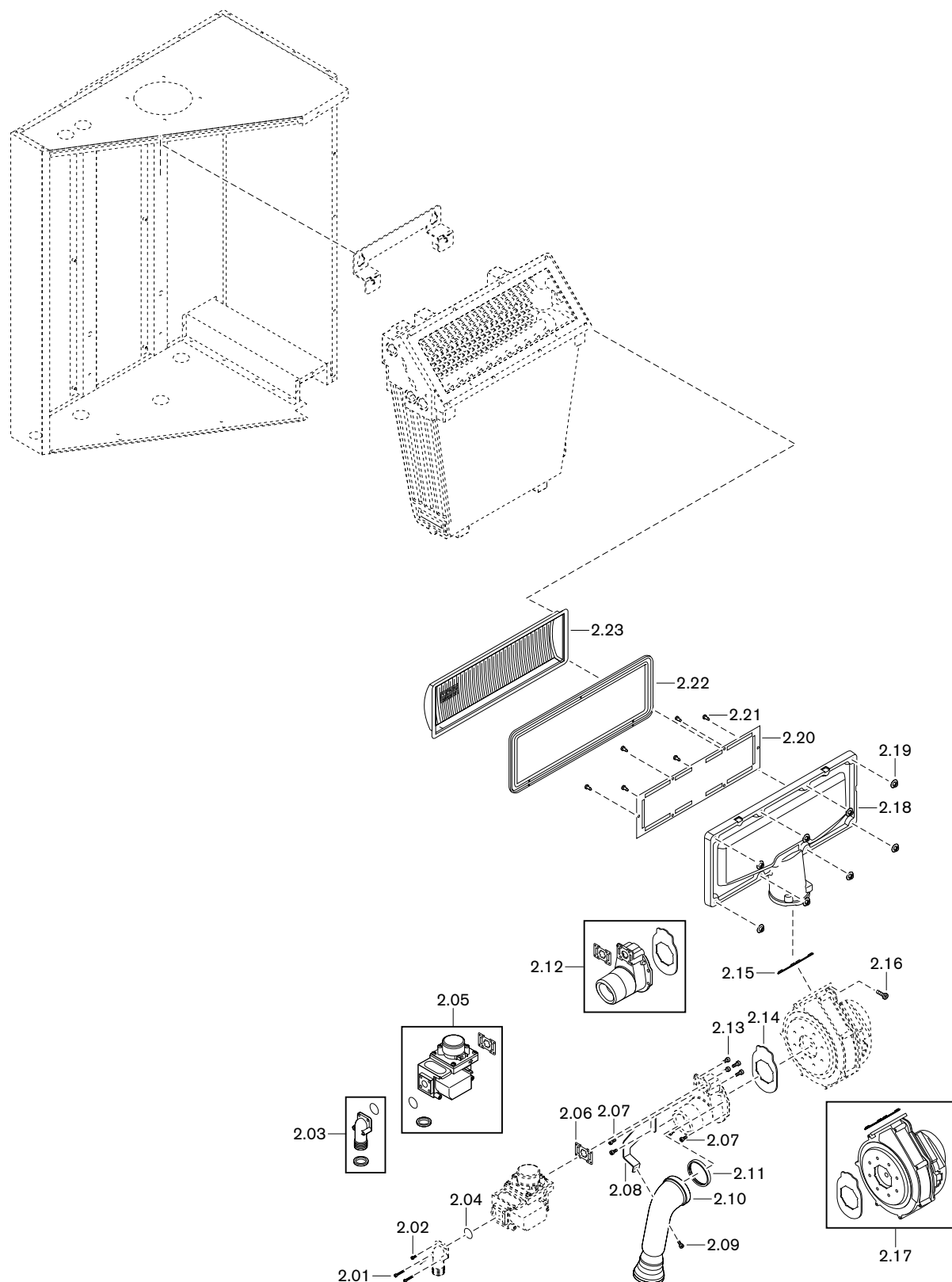
11 Części zamienne



11 Części zamienne

Poz.	Nazwa	Nr zamówien.
1.01	Pokrywa	481 401 02 04 2
1.02	Zaślepka	446 034
1.03	Śruba łożyskowa	481 011 22 24 7
1.04	Pokrywa panelu obsługi kotła	481 011 22 36 2
1.05	Ośłona LCD	481 011 22 03 7
1.06	Pokrywa panelu	481 011 22 38 2
1.07	Śruba 4 x 25-W1412-Z2-10.9-(A3K)	409 353
1.08	Przycisk WCM-CPU z pierścieniem uszczelniającym	481 011 22 18 2
1.09	Przycisk wprowadzania danych WCM-CPU z pierścieniem uszczelniającym	481 011 22 20 2
1.10	Przycisk Reset WCM-CPU z pierścieniem uszczelniającym	481 011 22 19 2
1.11	Pokrętko włącz/wyłącz z pierścieniem uszczelniającym	481 011 22 17 2
1.12	Śruba M4 x16 DIN 7500	409 208
1.13	Listwa masowa z ekranowaniem EMV	461 011 22 14 2
1.14	Śruba 4 x 14-WN1412-K40 A2K	409 352
1.15	Śruba 4 x 35-WN1412-K40 A2K	409 354
1.16	Bezpiecznik 4 AT	481 011 22 21 7
1.17	Ośłona przyłączy elektrycznych	481 401 22 33 2
1.18	Śruba 4 x 12-WN1411-K40	409 351
1.19	Blachowkręt 4,2 x 13 DIN 7981	409 123
1.20	Ośłona kanału kablowego	481 401 02 05 2
1.21	Podkładka 3,5 x 10 x 0,5 poliamidowa	430 020
1.22	Profil zabezpieczający krawędzie 0,8-1,0 mm	756 027
1.23	Zaślepka zapłonu	481 401 22 02 7
1.24	Tuleja o średnicy wewn. 24	481 011 02 23 7
1.25	Tuleja syfonu	481 411 02 16 7
1.26	Tuleja o średnicy wewn. 22	481 401 02 09 7
1.27	Element dystansowy	481 011 02 33 7
1.28	Tuleja szybkiego odpowietrznika zamknięta	481 011 02 24 7
1.29	Śruba M6 x 35 DIN 7984	402 406
1.30	Wieszak	471 064 02 33 7
1.31	Zestaw kołków	481 011 02 05 2
1.32	Naklejka dla funkcji kominiarza	481 011 00 37 7
1.33	Tabliczka z informacją o nominalnej mocy cieplnej	793 534

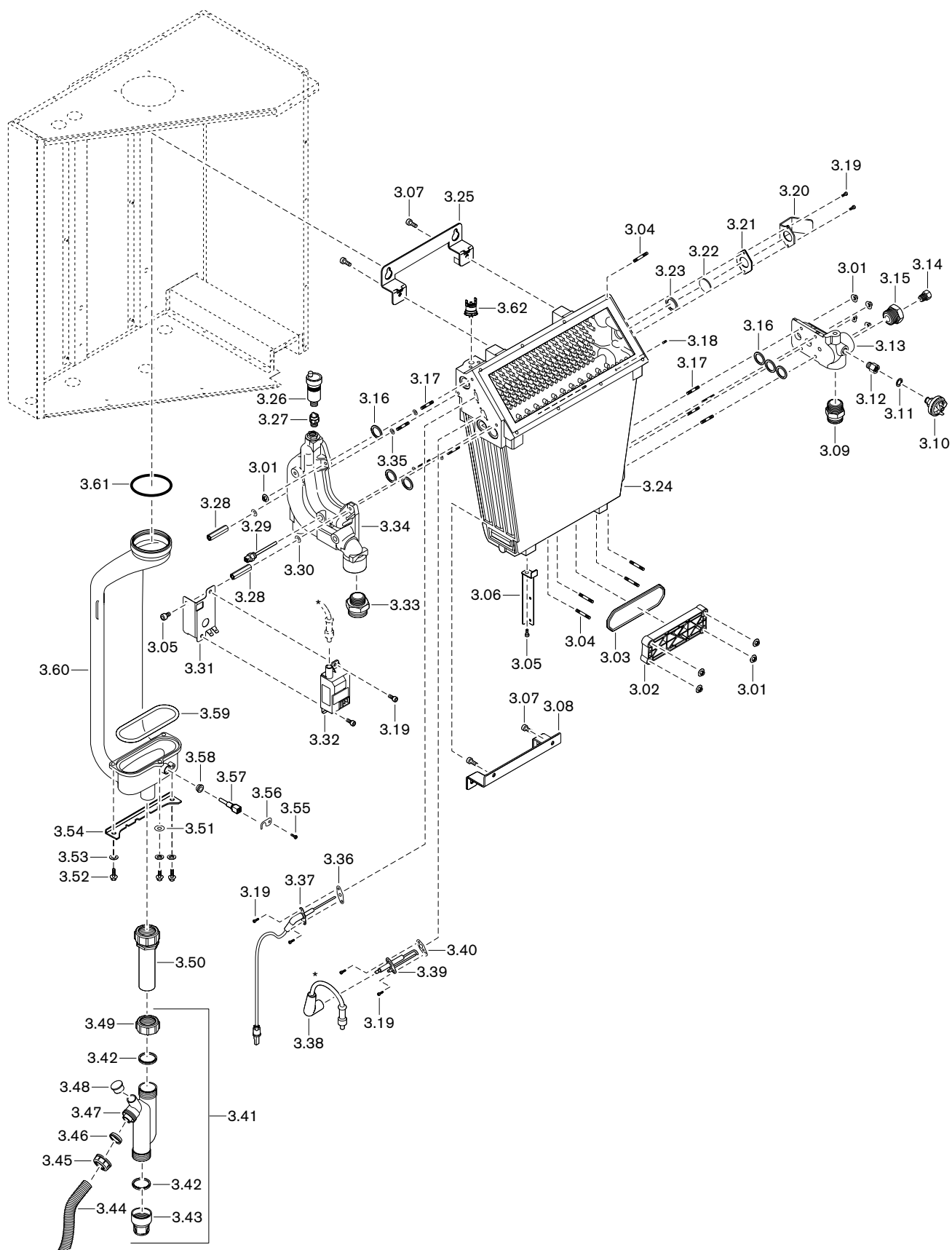
11 Części zamienne



11 Części zamienne

Poz.	Nazwa	Nr zamówien.
2.01	Śruba M4 x 25 Kombi-Torx-Plus metr.	409 258
2.02	Śruba M4 x 12 Kombi-Torx 20 metryczna	409 257
2.03	Element przyłączeniowy gazu z uszczelką i O-ringiem	481 011 30 19 2
2.04	O-ring 23 x 2,5	445 136
2.05	Wielofunkcyjny zawór gazowy z uszczelkami	
	- WTC 45	481 401 30 22 2
	- WTC 60	481 601 30 22 2
2.06	Uszczelka między zaworem gazu a mieszaczem	481 401 30 30 7
2.07	Śruba M5 x 12 DIN 912	402 207
2.08	Element mocujący tłumik ssania	481 401 30 24 7
2.09	Śruba M4 x 10 DIN 912	402 150
2.10	Tłumik ssania WTC45-A	481 401 30 21 7
2.11	Uszczelka tłumika ssania WTC45-A	481 401 30 23 7
2.12	Mieszacz dmuchawy z uszczelkami	
	- WTC 45	481 401 30 29 2
	- WTC 60	481 601 30 29 2
2.13	Śruba M4 x 12 DIN 912	402 130
2.14	Uszczelka między mieszaczem a dmuchawą	481 401 30 31 7
2.15	Uszczelka wylotu powietrza z dmuchawy	481 401 30 32 2
2.16	Śruba M5 x 16 DIN 6912	403 263
2.17	Dmuchawa z uszczelkami	
	- WTC 45	481 401 30 06 2
	- WTC 60	481 601 30 06 2
2.18	Pokrywa palnika	
	- WTC 45	481 401 30 07 7
	- WTC 60	481 601 30 07 7
2.19	Nakrętka sześciokątna Kombi M6	412 508
2.20	Rozdzielacz powietrza WTC 60-A	481 601 30 16 7
2.21	Blachowkręt ISO 14585-A2 4,2 x 9,5	409 127
2.22	Uszczelka pokrywy silnika	
	- WTC 45	481 411 30 65 7
	- WTC 60	481 611 30 07 7
2.23	Powierzchnia palnika	
	- WTC 45	481 401 30 15 7
	- WTC 60	481 601 30 15 7

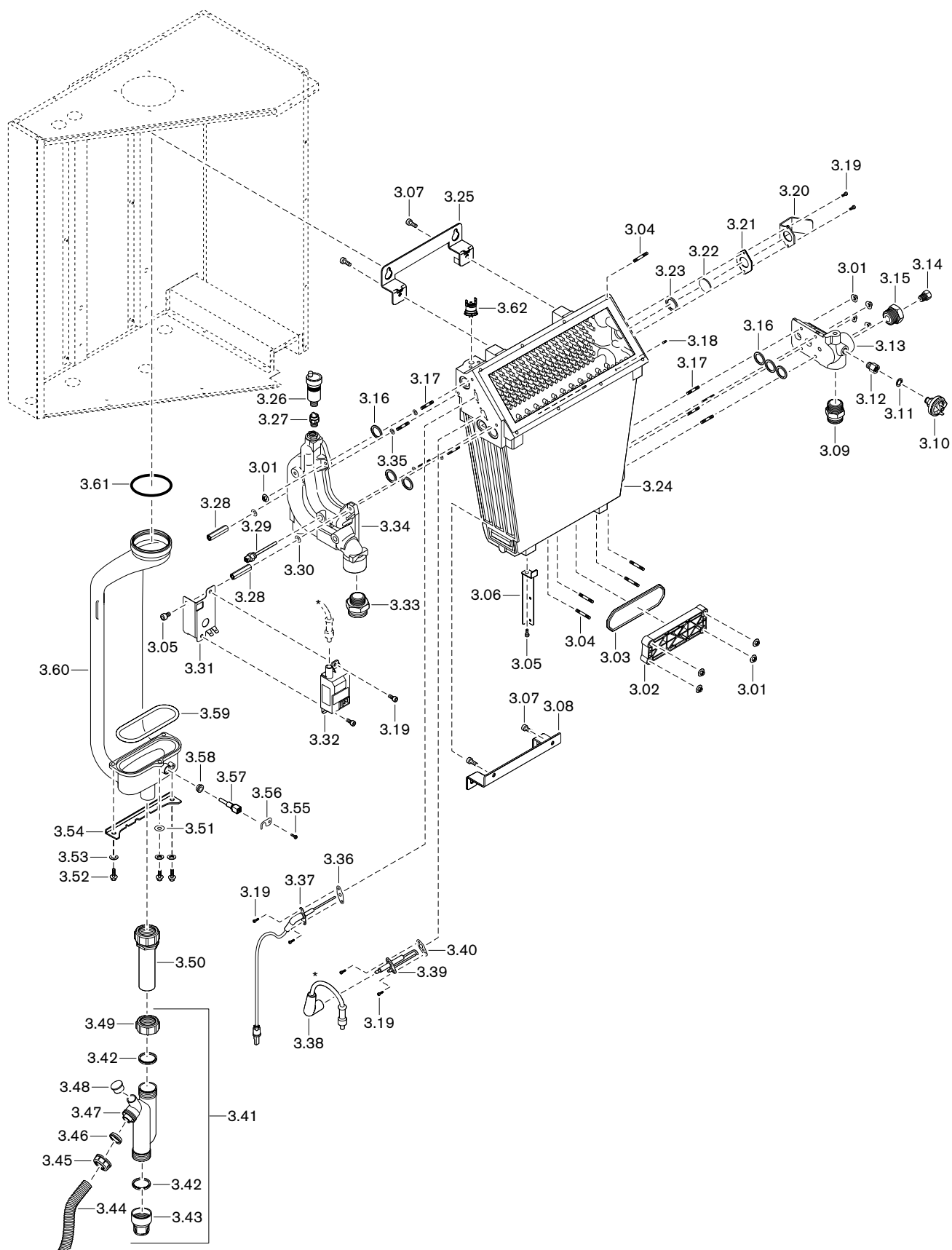
11 Części zamienne



11 Części zamienne

Poz.	Nazwa	Nr zamówien.
3.01	Nakrętka sześciokątna Kombi M6	412 508
3.02	Pokrywa inspekcyjna	481 401 30 02 7
3.03	Uszczelka pokrywy inspekcyjnej	481 401 30 05 7
3.04	Śruba dwustronna 6 x 30-A3K DIN 949	471 230
3.05	Śruba M6 x 10 DIN 912	402 366
3.06	Element mocujący powrót - wers. H-PEA	481 401 30 25 7
3.07	Śruba M8 x 16 klasa 100	409 271
3.08	Dolny uchwyt wymiennika ciepła	481 401 30 17 7
3.09	Nypel podwójny	
	- R1A X G1A (wers. H)	481 401 30 19 7
	- R1A X G1 1/4A (wers. H-0)	481 401 30 08 7
3.10	Wyłącznik zabezpieczający przed brakiem wody 1/4	481 411 40 06 7
3.11	Pierścień uszczelniający A 13,4 x 18,9 x 1,5 DIN 7603 Cu	440 031
3.12	Nypel podwójny G1/4I x R1/4A	481 401 30 43 7
3.13	Rozdzielacz powrotu	481 401 30 10 7
3.14	Zawór montażowy R1/4 manometr	481 011 40 15 7
3.15	Nypel R1A x Rp1/4I	481 401 30 20 7
3.16	Uszczelka między rurą rozdzielającą a wymiennikiem ciepła	481 411 30 33 7
3.17	Śruba dwustronna 6 x 20-A3K DIN 949	471 231
3.18	Wtykowy kołek karbowy 4 x 10-A4 ISO 8741	422 227
3.19	Śruba M4 x 10 DIN 912	402 150
3.20	Lusterko wziernika	481 401 30 14 7
3.21	Uszczelka wziernika (zewn.)	481 401 30 12 7
3.22	Szkło wziernika	481 401 30 06 7
3.23	Uszczelka wziernika (wewn.) 26 x 35 x 2	481 401 30 11 7
3.24	Wymiennik ciepła z akcesoriami	
	- WTC 45	481 401 30 05 2
	- WTC 60	481 601 30 05 2
3.25	Górny uchwyt wymiennika ciepła	481 401 30 48 7
3.26	Szybki odpowietrznik G3/8 bez zaworu odcinającego	662 032
3.27	Zawór odcinający 3/8I x 3/8A	662 033
3.28	Nakrętka sześciokątna M6 x 45	481 411 30 52 7
3.29	Czujnik NTC-ESTB 5 kiloomów G1/4	481 401 30 16 7
3.30	Podkładka A6,4 DIN 125	430 400
3.31	Wspornik urządzenia zapłonowego	481 401 30 46 7
3.32	Urządzenie zapłonowe ZAG 1 220-240V 50-60Hz 10VA	603 189
3.33	Nypel podwójny R1A x G1 1/4A	481 401 30 08 7
3.34	Kolektor zasilania	481 401 30 02 2
3.35	Podkładka teflonowa 16 x 6,5 x 0,15	481 401 30 42 7
3.36	Uszczelka elektrody jonizacyjnej	481 011 30 25 7
3.37	Elektroda jonizacyjna z uszczelką	481 401 30 08 2
3.38	Kabel zapłonowy	482 001 30 28 2
3.39	Elektroda zapłonowa z uszczelką	481 401 30 16 2
3.40	Uszczelka elektrody zapłonowej	481 011 30 23 7

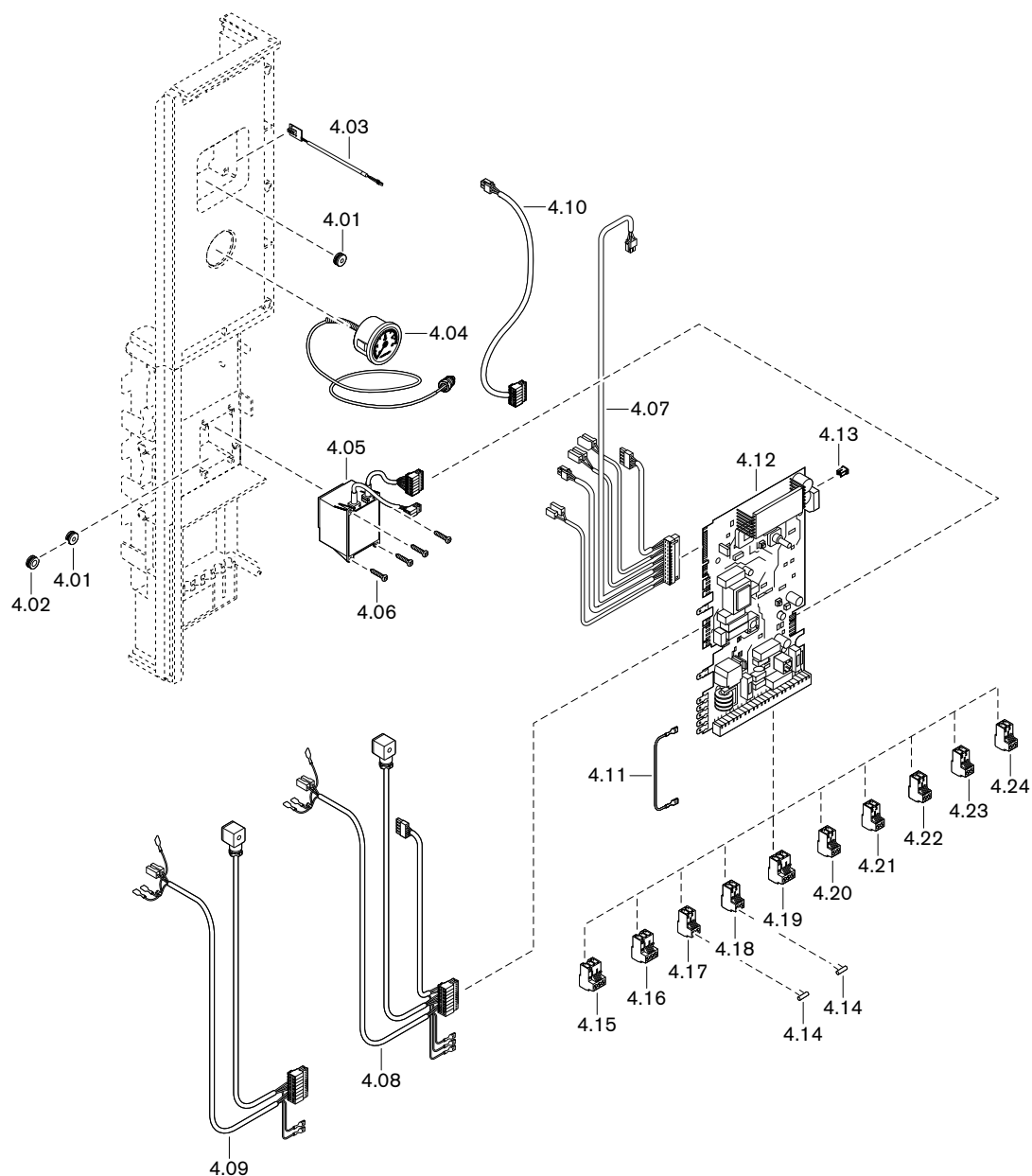
11 Części zamienne



11 Części zamienne

Poz.	Nazwa	Nr zamówien.
3.41	Syfon, kompl.	481 401 40 08 2
3.42	Uszczelka nakrętki łączkowej syfonu G1 1/4	481 011 40 21 7
3.43	Korek syfonu WTC	481 011 40 18 7
3.44	Wąż odprowadzający kondensat 25 x 3 x 1000 (dług.)	481 011 40 23 7
3.45	Nakrętka łączkowa G1 syfonu	481 011 40 17 7
3.46	Uszczelka nakrętki łączkowej syfonu G1	481 011 40 20 7
3.47	Syfon	481 401 40 08 7
3.48	Korek syfonu	481 411 30 63 7
3.49	Nakrętka łączkowa G1 1/4 syfonu	481 011 40 19 7
3.50	Rura przyłączeniowa syfonu	481 401 40 09 2
3.51	Podkładka A6,4 x 16 x 1,6	430 408
3.52	Śruba M6 x 20 DIN 6921	409 255
3.53	Podkładka sprężysta A6 DIN 137	431 615
3.54	Element podporowy kanału odprowadzającego spalin	481 401 30 44 7
3.55	Śruba 4 x 12-WN1411-K40	409 351
3.56	Wkładka zabezpieczająca czujnika temperatury spalin	481 011 30 27 7
3.57	Czujnik temperatury spalin NTC	481 401 30 26 7
3.58	Tuleja czujnika temperatury spalin	481 011 30 28 7
3.59	Uszczelka kołnierza kanału odprowadzającego spalin	481 401 30 27 7
3.60	Kanał odprowadzający spalin z uszczelką DN 80, uchwytem wymiennika ciepła oraz uszczelką kołnierza kanału odprowadzającego spalin	481 401 30 47 2
3.61	Górna uszczelka DN 80 kanału odprowadzającego spalin	481 401 30 13 7
3.62	Wyłącznik temperaturowy 112°C +7K	481 401 22 12 7

11 Części zamienne

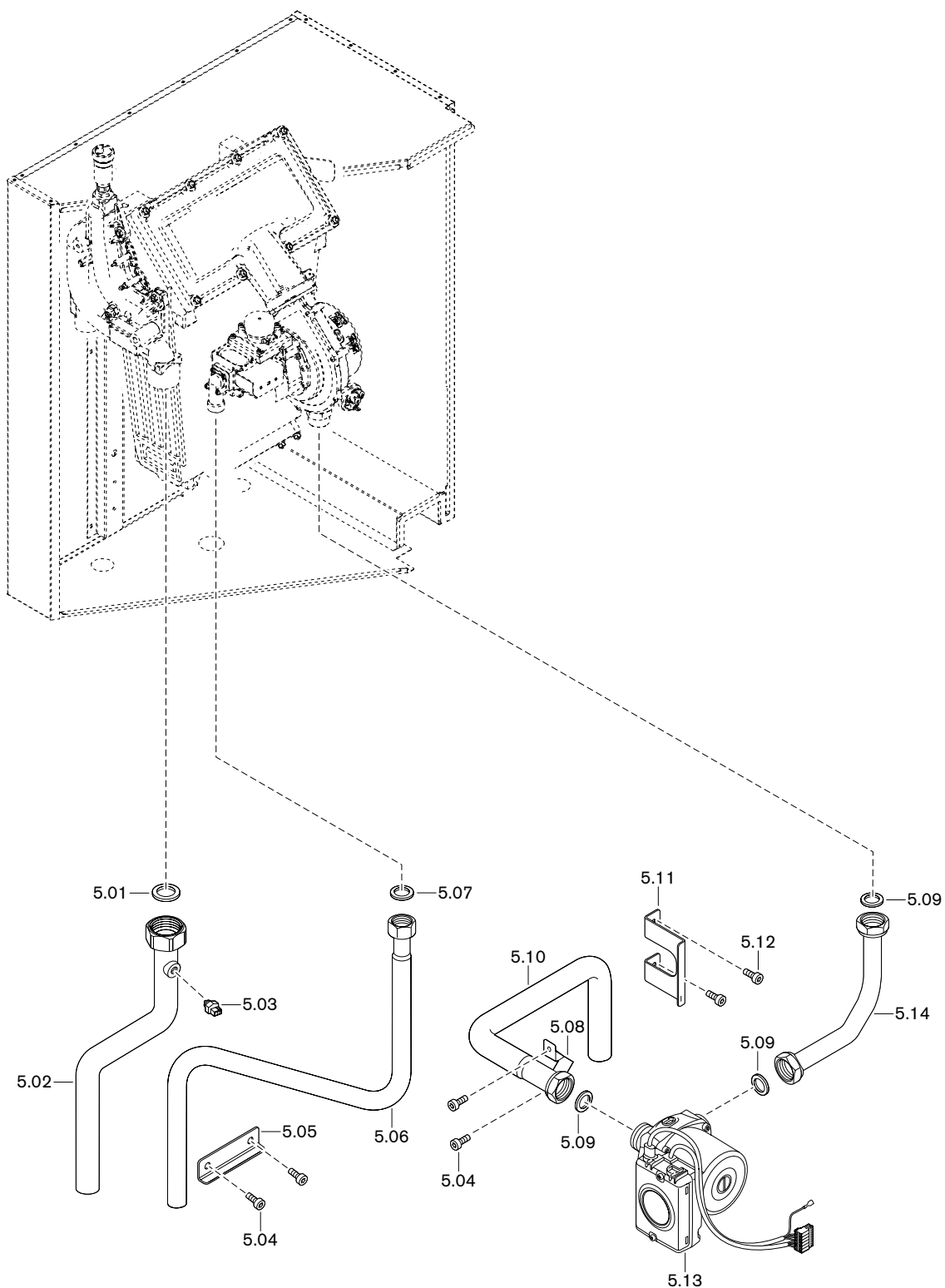


11 Części zamienne

Poz.	Nazwa	Nr zamówien.
4.01	Tuleja	482 101 22 34 7
4.02	Tuleja	481 011 22 17 7
4.03	Płytką drukowaną WCM-FS	481 000 00 47 2
4.04	Manometr 0-4 bar	481 011 22 27 7
4.05	Transformator do WCM	481 011 22 12 7
4.06	Śruba 4 x 14-WN1412-K40 A2K	409 352
4.07	Wiązka kablowa ST18	481 401 22 16 2
	Dmuchawa-wyłącznik temp. wym. ciepła-wyłącznik zabezp. przed brakiem wody-STB-czujnik temp. zasilania-czujnik temp. spalin-el. wykonawczy gazu	
4.08	Wiązka kablowa ST19c (WTC 60)	481 601 22 10 2
	Zawór gazu-dmuchawa-zewn. zapłon	
4.09	Wiązka kablowa ST19c (WTC 45)	481 401 22 10 2
	Zawór gazu-zewn. zapłon	
4.10	Wiązka kablowa Czujnik temp. zasilania-regulacja zasilania	481 401 22 07 2
4.11	Skrętka GNGE 1,0 x 240 Obudowa-PE	481 011 22 07 2
4.12	WCM-CPU-R, zapasowa płytką	481 401 22 17 2
	Wskazówka: Do zapasowej płytki wymagany jest dodatkowo wtyk kodujący (patrz poz. 4.13).	
4.13	Wtyk kodujący BCC	
	– WTC 45	481 401 22 11 2
	– WTC 60	481 601 22 11 2
4.14	Mostek wkładany 2-biegunowy	716 232
4.15	Wtyczka 230V 3-biegun. kolor szary grafitowy, zatrask. 5	716 275
4.16	Wtyczka 230V 3-biegun. kolor szary błękitny, zatrask. 5	716 284
4.17	Wtyczka H1 2-biegun. kolor turkusowy niebieski, zatrask. 5	716 276
4.18	Wtyczka H2 2-biegun. kolor fioletowy czerwony, zatrask. 5	716 286
4.19	Wtyczka MFA1 3-biegun. kolor fioletowy pastelowy	716 277
4.20	Wtyczka VA1 2-biegun. kolor brązowy pomarańczowy, zatrask. 5	716 288
4.21	Wtyczka eBUS 2-biegun. kolor niebieski lekki, zatrask. 5	716 279
4.22	Wtyczka B11 2-biegun. kolor biały perłowy, zatrask. 5	716 290
4.23	Wtyczka B1 2-biegun. kolor zielony sygnałowy, zatrask. 5	716 280
4.24	Wtyczka B3 2-biegun. kolor żółty sygnałowy, zatrask. 5	716 281

11 Części zamienne

Kocioł w wersji H-PEA

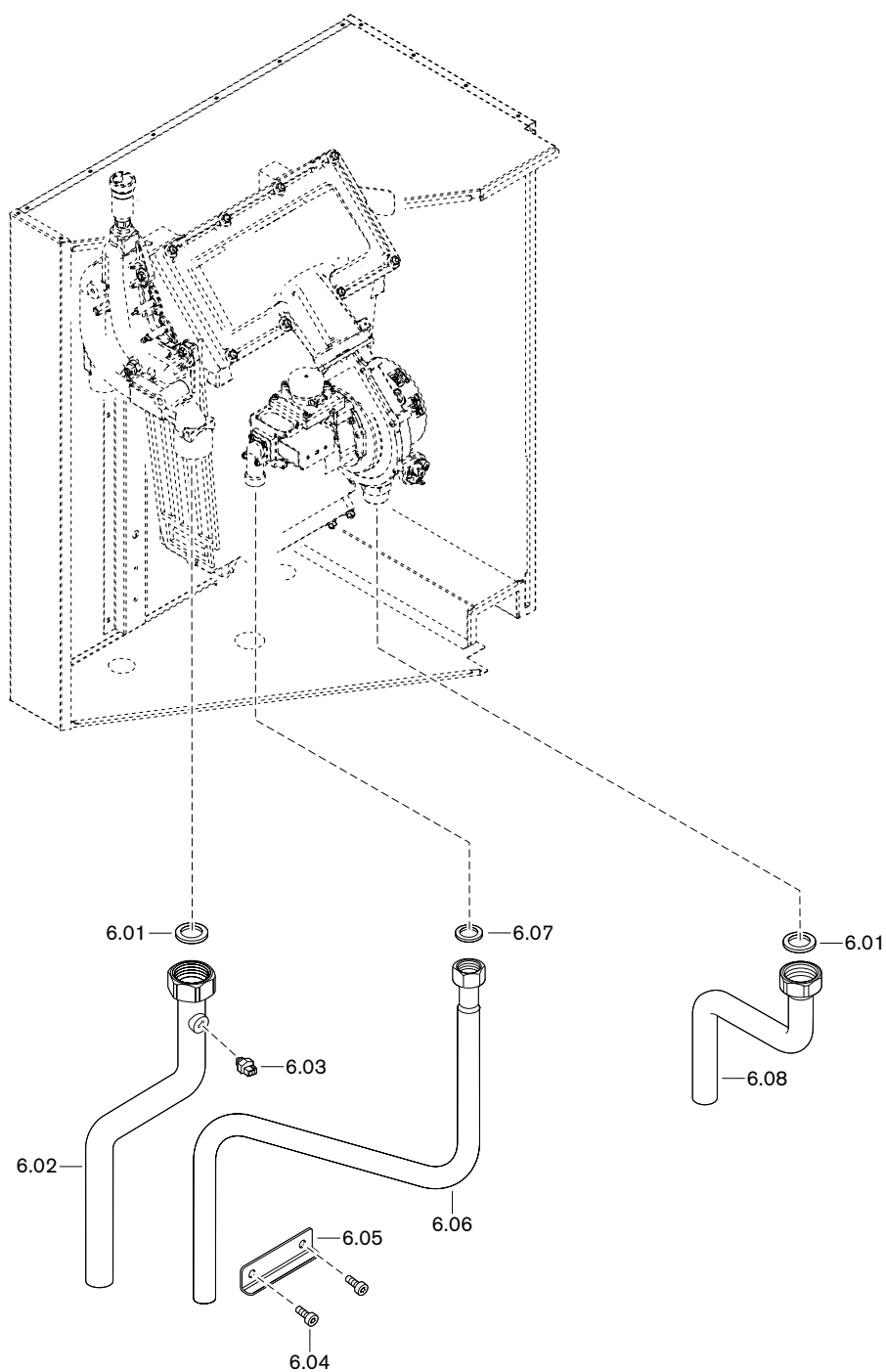


11 Części zamienne

Poz.	Nazwa	Nr zamówien.
5.01	Uszczelka 25 x 38 x 2 (1 1/4)	481 401 40 05 7
5.02	Rura przyłączeniowa zasilania z przyłączem czujnika	
	– WTC 45	481 401 40 02 2
	– WTC 60	481 601 40 02 2
5.03	Czujnik temperatury ciepłej wody NTC G1/8	481 113 40 10 7
5.04	Śruba M5 x 8 DIN 912	402 223
5.05	Element mocujący rury gazu	481 401 02 13 7
5.06	Rura gazowa z nakrętką złączkową G3/4	
	– WTC 45	481 401 30 41 2
	– WTC 60	481 601 30 41 2
5.07	Uszczelka 17 x 24 x 2	441 076
5.08	Uchwyt mocujący powrót	481 401 40 07 7
5.09	Uszczelka 20 x 29 x 2 (1)	481 401 40 04 7
5.10	Rura przyłączeniowa powrót-pompa	481 401 40 03 2
5.11	Wspornik powrót-pompa	481 401 40 12 7
5.12	Śruba M4 x 10 DIN 912	402 150
5.13	Pompa obiegowa UPM2 15-70ES-PEA z uszczelkami	481 401 40 13 2
5.14	Rura przyłączeniowa powrót pompy-rozdzielacz	
	– WTC 45	481 401 40 04 2
	– WTC 60	481 601 40 04 2

11 Części zamienne

Kocioł w wersji H-0

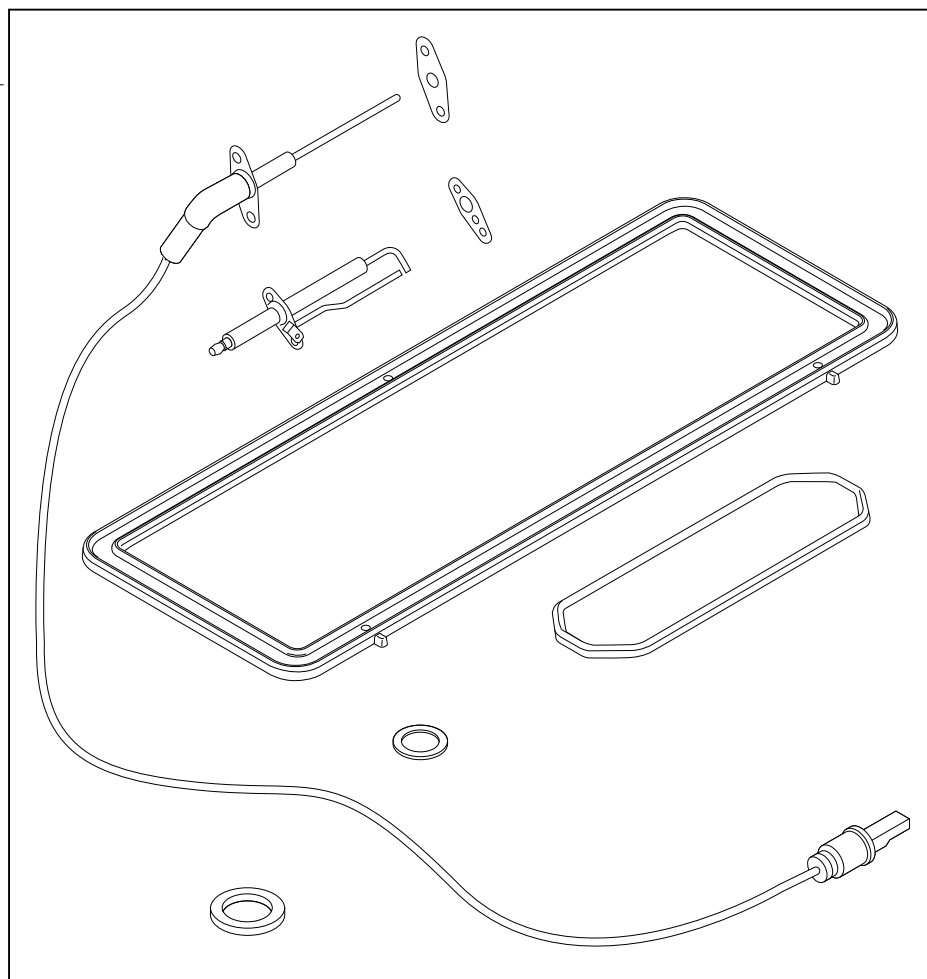


11 Części zamienne

Poz.	Nazwa	Nr zamówien.
6.01	Uszczelka 25 x 38 x 2 (1 1/4)	481 401 40 05 7
6.02	Rura przyłączeniowa zasilania z przyłączem czujnika	
	– WTC 45	481 401 40 02 2
	– WTC 60	481 601 40 02 2
6.03	Czujnik temperatury ciepłej wody NTC G1/8	481 113 40 10 7
6.04	Śruba M5 x 8 DIN 912	402 223
6.05	Element mocujący rury gazu	481 401 02 13 7
6.06	Rura gazowa z nakrętką złączkową G3/4	
	– WTC 45	481 401 30 41 2
	– WTC 60	481 601 30 41 2
6.07	Uszczelka 17 x 24 x 2	441 076
6.08	Rura przyłączeniowa powrotu	
	– WTC 45	481 401 40 05 2
	– WTC 60	481 601 40 05 2

11 Części zamienne

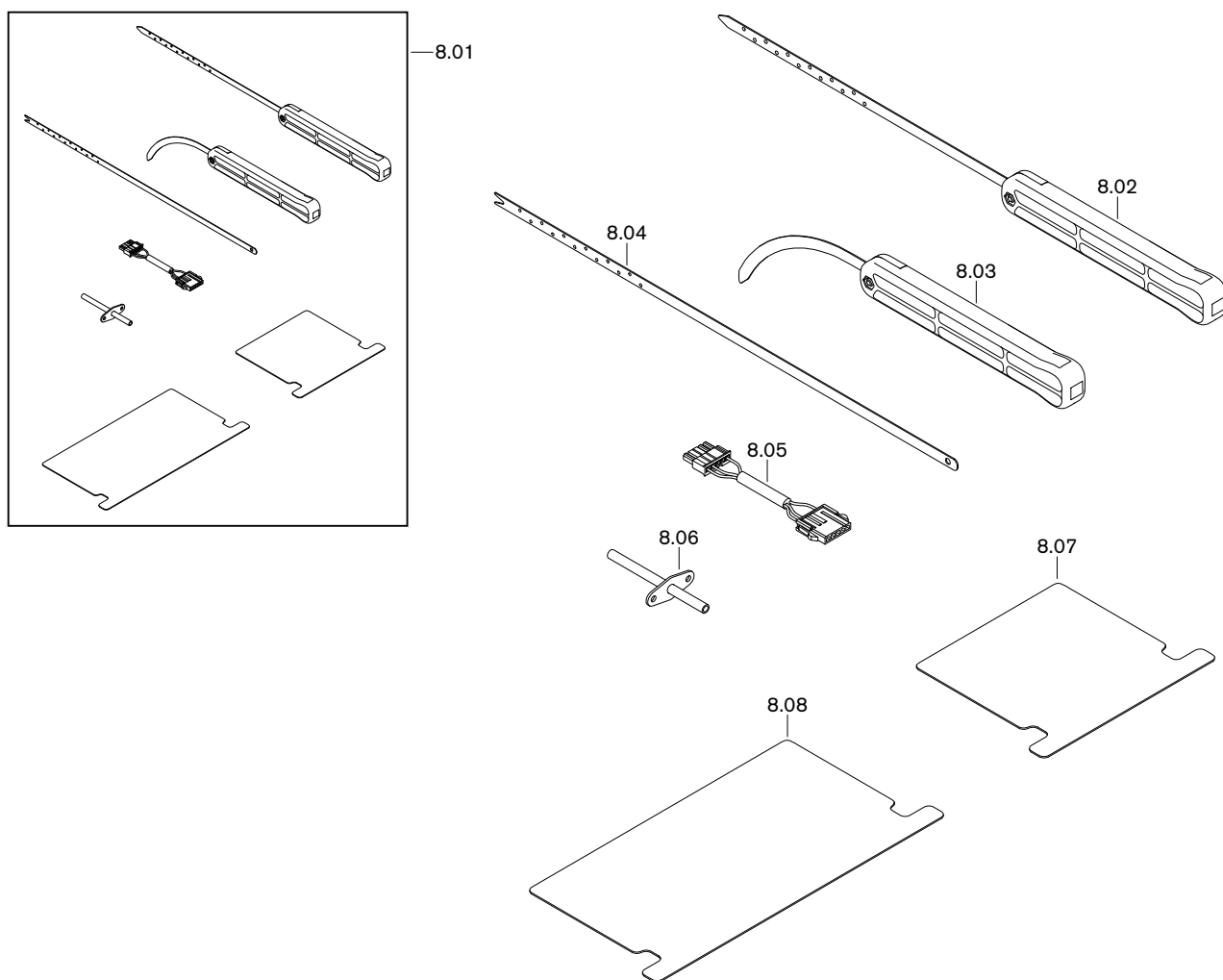
7.01



11 Części zamienne

Poz.	Nazwa	Nr zamówien.
7.01	Zestaw konserwacyjny	
	W skład zestawu wchodzi:	
	▪ Uszczelka pokrywy silnika	
	▪ Uszczelka pokrywy inspekcyjnej	
	▪ Uszczelka elektrody jonizacyjnej	
	▪ Elektroda jonizacyjna	
	▪ Uszczelka elektrody zapłonowej	
	▪ Elektroda zapłonowa	
	▪ Uszczelka 17 x 24 x 2	
	▪ Uszczelka nakrętki złączkowej syfonu G1 1/4	
	– WTC 45	481 401 00 17 2
	– WTC 60	481 601 00 17 2

11 Części zamienne



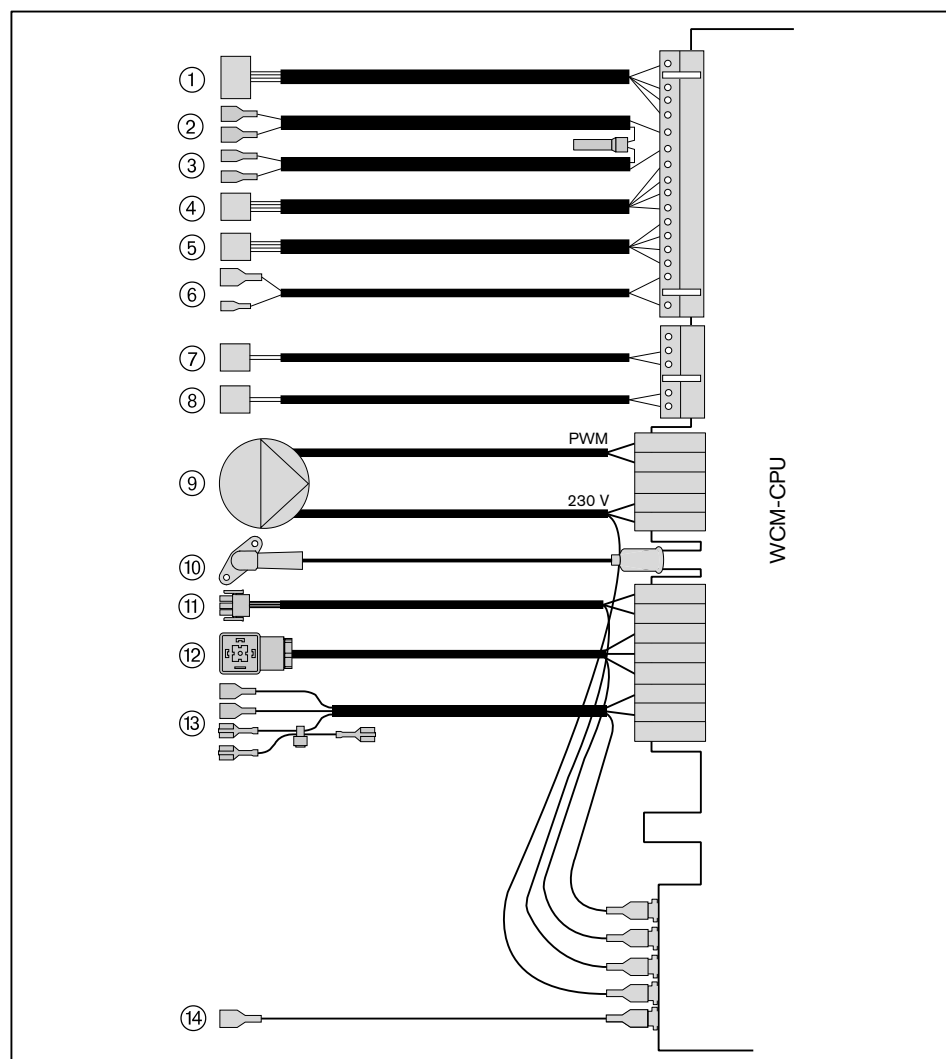
11 Części zamienne

Poz.	Nazwa	Nr zamówien.
8.01	Zestaw do czyszczenia wymiennika ciepła, kompletny	481 000 00 26 2
8.02	Narzędzie do czyszczenia, proste (WTC 15/25/32)	
	– uchwyt narzędzia do czyszczenia	481 000 00 67 7
	– element mocujący ostrze czyszczące	481 000 00 68 7
	– ostrze czyszczące o długości 270	481 000 00 70 7
	– śruba M4 x 16 DIN 912	402 131
	– nakrętka sześciokątna M4 DIN 985	411 104
8.03	Narzędzie do czyszczenia, wygięte (WTC 15/25/32)	
	– uchwyt narzędzia do czyszczenia	481 000 00 67 7
	– element mocujący ostrze czyszczące	481 000 00 68 7
	– ostrze czyszczące wygięte	481 000 00 74 7
	– śruba M4 x 16 DIN 912	402 131
	– nakrętka sześciokątna M4 DIN 985	411 104
8.04	Ostrze czyszczące o długości 400 (WTC 45/60)	481 000 00 71 7
8.05	Kabel przejściówka do sterowania dmuchawy	481 000 00 73 7
8.06	Nypel pomiarowy do pomiaru ciśnienia w komorze spalania	481 000 00 72 2
8.07	Osłona blaszana wymiennik ciepła - komora spalania (WTC 15)	481 000 01 27 7
8.08	Osłona blaszana wymiennik ciepła - komora spalania (WTC 25/32)	481 000 01 28 7

12 Dane techniczne

12 Dane techniczne

12.1 Okablowanie wewnętrzne urządzenia



- ① Dmuchawa 24 V DC
- ② Wyłącznik zabezpieczający przed brakiem wody
- ③ Wyłącznik temperaturowy wymiennika ciepła
- ④ Temperaturowy ogranicznik bezpieczeństwa
- ⑤ Czujnik temperatury spalin
- ⑥ Cewka regulacyjna wielofunkcyjnego zaworu gazowego
- ⑦ Czujnik temperatury zasilania
- ⑧ Czujnik temperatury bufora (tylko w przypadku regulacji buforowej)
- ⑨ Pompa obiegowa
- ⑩ Elektroda jonizacyjna
- ⑪ Dmuchawa 230 V AC (tylko w przypadku WTC 60)
- ⑫ Zawory gazu
- ⑬ Urządzenie zapłonowe
- ⑭ Przewód ochronny obudowy

12 Dane techniczne

12.2 Parametry czujników

Temp. ogranicznik bezpieczeństwa Czujnik temp. zasilania Czujnik temp. spalin Czujnik temp. bufora Czujnik temp. sprz.hydr.		Czujnik temp. zewn.(QAC 31)		Czujnik temp. ciepłej wody B3	
NTC 5 kΩ		NTC 600 Ω		NTC 12 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	48180	-35	672	-15	71800
-15	36250	-30	668	-10	55900
-10	27523	-25	663	-5	44000
-5	21078	-20	657	0	35500
0	16277	-15	650	5	27700
5	12669	-10	642	10	22800
10	9936	-8	638	15	17800
15	7849	-6	635	20	14800
20	6244	-4	631	25	12000
25	5000	-2	627	30	9800
30	4029	0	623	35	8300
35	3267	2	618	40	6600
40	2665	4	614	45	5400
45	2185	6	609	50	4500
50	1802	8	605	55	3800
55	1494	10	600	60	3200
60	1245	12	595	65	2700
65	1042	14	590	70	2300
70	876	16	585	75	2000
75	740	18	580	80	1700
80	628	20	575	85	1500
85	535	22	570	90	1300
90	457	24	565		
95	393	26	561		
100	338	28	556		
105	292	30	551		
110	254	35	539		

12 Dane techniczne

12.3 Tabela przeliczeniowa O₂/CO₂

Zawartość O ₂ w such. spali- nach w % obj.	Zawartość CO ₂ w %		
	Gaz ziemny E (maks. 11,7 % CO ₂)	Gaz ziemny LL (maks. 11,5 % CO ₂)	Propan (maks. 13,7 % CO ₂)
2,2	10,5	10,3	12,3
2,6	10,3	10,1	12,0
3,0	10,0	9,9	11,7
3,4	9,8	9,6	11,5
3,8	9,6	9,4	11,2
4,2	9,4	9,2	11,0
4,6	9,1	9,0	10,7
5,0	8,9	8,8	10,4
5,4	8,7	8,5	10,2
5,8	8,5	8,3	9,9
6,2	8,2	8,1	9,7
6,6	8,0	7,9	9,4
7,0	7,8	7,7	9,1
7,4	7,6	7,4	8,9
7,8	7,4	7,2	8,6
8,2	7,1	7,0	8,4

13 Skorowidz

Pobór mocy	18	Syfon	12, 29, 73, 79
Podłączenie hydrauliczne	28	Szybki odpowietrznik	12
Podstawowa wartość SCOT®	41	Ś	
Pojemność wodna	20	Środki bezpieczeństwa	8
Połączenia elektryczne	32	Świzczenie	87
Pomiary spalin	65	T	
Pomieszczenie zamontowania kotła	8	Tabela przeliczeniowa	108
Pompa	12	Tabliczka znamionowa	10
Pompa obiegowa	13, 55	Temperatura	18
Pompa odprowadzania kondensatu	29	Temperatura kotła	20
Pompa PEA	20, 21	Temperatura spalin	21
Postępowanie w razie wystąpienia zapachu gazu	8	Temperatura zasilania	50
Postępowanie w razie wystąpienia zapachu spalin	8	Temperaturowy ogranicznik bezpieczeństwa	13, 14
Powierzchnia palnika	76	Transport	18
Powietrze do spalania	8	Twardość wody	25
Poziom ciśnienia akustycznego	19	U	
Poziom informacyjny	41	Układ odprowadzania spalin	69
Poziom mocy akustycznej	19	Uruchomienie	61, 64
Poziom parametrów	43	Urządzenie zapłonowe	13
Poziom serwisanta (HF)	40	Usuwanie materiałów użytych do czyszczenia	9
Poziom specjalny	48	Uzdatnianie wody	27
Poziom użytkownika	38	W	
Prąd jonizacyjny	16, 42	Warianty	11
Prąd kontrolny	42	Wartość emisji hałasu	19
Prędkość obrotowa	20	Wartość graniczna natężenia przepływu	20
Prędkość obrotowa dmuchawy	20	Wartość maks. natężenia przepływu	8
Problemy podczas pracy	87	Wejścia	57
Przebieg programu	15	Wersja H0	11
Przerwane połączenie z czujnikiem	37	Wersja H-PEA	11
Przerwy w pracy	72	Wiązka kablowa	106
Przewidywany okres użytkowania	8, 73, 75	Wielofunkcyjny zawór gazowy	13
Przycisk odblokowania	36	Wieszak na ścianie	23
Przyłącze elektryczne	13	Woda grzewcza	25
Przyłącze odprowadzania kondensatu	29	Wskaźniki wg EnEV	21
Punkt pomiarowy spalin	31	Wyjście	57
R		Wykres przebiegu programu	15
Regulacja	64	Wyłączenie	72
Regulacja spalania	16	Wyłącznik temperaturowy	13, 14
Regulacja w zależności od warunków atmosferycznych	50	Wyłącznik zabezpieczający przed brakiem wody	13, 14
Rękojmia	7	Wymiary	22
Rodzaj gazu	18	Wymiennik ciepła	12, 78
Równoległe przesunięcie	51	Wyświetlacz	37
Różnica temperatur	14	Z	
S		Zabezpieczenie urządzenia	18
Schemat elektryczny	33	Zabezpieczenie wstępne urządzenia	18
Schemat połączeń	106	Zadana temperatura w pomieszczeniu	50
Schemat połączeń elektrycznych	33	Zakłócenie	80
SCOT®	16, 42	Zamek	24
Składowanie	18	Zasada działania	15
Skropliny	29	Zasilanie elektryczne	18
Sprawność kotła	21	Zasilanie gazem	30
Sprawność znormalizowana	20		
Sterowanie pompą	55		
Strata ciśnienia	20, 21		
Straty ciepła na utrzymanie gotowości	21		
Straty ciśnienia	21		

13 Skorowidz

Zawartość CO ₂	108
Zawartość O ₂	19, 65, 108
Zawór bezpieczeństwa gazu	30
Zawór kulowy gazu	30
Zdalne sterowanie temperaturą	48
Zestaw konserwacyjny	103
Zmiana rodzaju gazu	67
Zwarcie czujnika	37

Kompletny program: Niezawodna technika i szybki, profesjonalny serwis

	Palniki typu W do 570 kW Sprawdzone w milionach egzemplarzy palniki kompaktowe są oszczędne i niezawodne. Palniki olejowe, gazowe i dwupaliwowe ogrzewają zarówno domy jedno- i wielorodzinne, jak również niewielkie zakłady rzemieślnicze. Palniki purlflam wyposażone w specjalne urządzenie mieszające spalają olej opałowy praktycznie bezszadkowo, ze znacznym obniżeniem emisji NO_x.	Gazowe, naścienne systemy kondensacyjne do 240 kW Naścienne kotły kondensacyjne WTC-GW zostały zaprojektowane tak, aby spełniać najwyższe wymagania dotyczące komfortu i rentowności. Modułowana praca kotłów sprawia, że są one wyjątkowo ciche i oszczędne.	
	Palnik Monarch® typu WM i palniki przemysłowe do 11.700 kW Legendarne palniki przemysłowe charakteryzują się długą żywotnością i szerokim zakresem zastosowań. Liczna ilość wersji palników gazowych, olejowych i dwupaliwowych decyduje, że mogą spełnić różnorodne zapotrzebowania na ciepło w wielu urządzeniach w różnorodnych działach gospodarki.	Gazowe, stojące kotły kondensacyjne do 1.200 kW Stojące kotły kondensacyjne WTC-GB są efektywne, emitują mało substancji szkodliwych i mają wiele zastosowań. Kaskady kotłów (do 4 kotłów) mogą pokryć nawet duże zapotrzebowanie mocy.	
	Palniki typu WK do 28.000 kW Blokowe palniki przemysłowe mogą zostać skonfigurowane w zależności od potrzeb, są bardzo solidne i efektywne. Nawet w bardzo ciężkich warunkach przemysłowych palniki gazowe, olejowe i dwupaliwowe są niezawodne.	Systemy solarne Systemy solarne z płaskimi kolektorami są idealnym uzupełnieniem produkowanych przez firmę Weishaupt systemów grzewczych. Mogą wykorzystywać energię słoneczną do podgrzewania ciepłej wody użytkowej i/lub wspomagania ogrzewania. Kolektory montowane są na dachu, w dachu i na dachu płaskim. Specjalne zestawy montażowe umożliwiają ich montaż na prawie każdym dachu.	
	Palniki multiflam® do 17.000 kW Innowacyjna technologia firmy Weishaupt w palnikach średniej i dużej mocy (do mocy 17 MW) gwarantuje minimalne emisje substancji szkodliwych. Opatentowane urządzenie mieszające zostało zastosowane w palnikach gazowych, olejowych i dwupaliwowych.	Podgrzewacze wody/zasobniki energii Atrakcyjny program produkcji podgrzewaczy ciepłej wody obejmuje klasyczne podgrzewacze wody, zasobniki solarne i zasobniki energii.	
	Technika regulacyjno-pomiarowa / Automatyzacja budynków Od szafy sterowniczej po kompletny system sterowania technicznym wyposażeniem budynku - w firmie Weishaupt można znaleźć całą gamę nowoczesnych urządzeń techniki regulacyjno-pomiarowej i automatyzacji budynków. Rozwiązania są wszechstronne, ekonomiczne i przyszłościowe.	Serwis Klienci firmy Weishaupt mogą zawsze liczyć na to, że specjalistyczna wiedza i profesjonalne wyposażenie pracowników serwisu są zawsze dyspozycji tam, gdzie są potrzebne. Nasi technicy są wszechstronnie wyszkoleni, każdy produkt, od palników, poprzez kotły kondensacyjne aż do systemów solarnych, jest im doskonale znany i nie ma przed nimi żadnych tajemnic.	