

INSTRUKCJA INSTALACYJNA

ENERGY **24E**
ENERGY **24CE**
ENERGY **24CTE**
ENERGY **24TE**

Kocioł **BRÖTJE** jest oznaczony symbolem CE i jest zgodny z podstawowymi wymaganiami następujących dyrektyw:

- Dyrektywa dotycząca gazu 90/396/UE
- Dyrektywa dotycząca wydajności 92/42/UE
- Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej 89/336/UE
- Dyrektywa dotycząca niskiego napięcia 73/23/UE

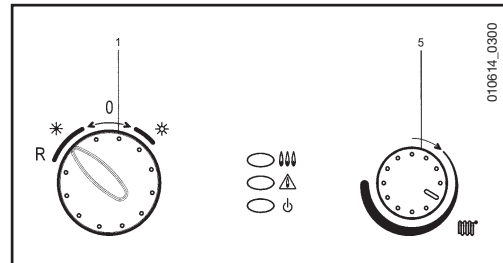


SPISTREŚCI

	strona
Ostrzeżenia ogólne	3
Ostrzeżenia przed przystąpieniem do instalowania	3
Płyta montażowa kotła na ścianie	5
Wymiary podłączeń kotła	6
Instalowanie przewodów wylotowo-ssących	6
Podłączenie elektryczne	13
Podłączenie termostatu temperatury otoczenia	14
Podłączenie zegara programatora	14
Zmiana gazu	15
Urządzenia regulacyjne i zabezpieczające	18
Ustawianie elektrod zapłonowych i kontroli obecności płomienia	19
Regulacje do przeprowadzenia na karcie elektronicznej	20
Sprawdzenie parametrów spalania	20
Charakterystyka znamionowa wydajności i ciśnienia podnoszenia	21
Usuwanie kamienia z obiegu wody sanitarnej	21
Demontaż wymiennika woda - woda	22
Czyszczenie filtrów zimnej wody	22
Schemat funkcjonalny obwodów	23-24
Schemat montażowy połączeń	25-26-27-28
Podłączenie podgrzewacza c.w.u.	29
Parametry techniczne	32

Ostrzeżenia ogólne

Uwaga: Jeśli przełącznik (1) znajduje się w położeniu Zima (❄️) to reakcja układu na zmianę regulacji temperatury ogrzewania (5) wymaga kilku minut czasu. Aby spowodować natychmiastowy zapłon palnika głównego, należy obrócić przełącznik (1) w położenie (0), a następnie ponownie na (❄️). Ten czas oczekiwania nie dotyczy obiegu wody użytkowej w modelach wyposażonych w taki obieg.



Uwagi i instrukcje techniczne, podane w dalszej części, są skierowane do instalatorów i mają im umożliwić wykonanie prawidłowej instalacji. Instrukcje dotyczące zapłonu i użytkowania kotła są zawarte w części przeznaczonej dla użytkownika.

Ponadto zwraca się uwagę na:

- * Z uwagi na zagrożenie, zabrania się równoczesnego użytkowania w tym samym pomieszczeniu co kocioł, wentylatorów wywiewowych, kominków lub tp.
- * Kocioł może być użyty do każdego rodzaju grzejników płytowych, radiacyjnych, zasilanych w systemie dwu lub jednorurowym. Przekroje obwodu grzewczego winny być w każdym przypadku liczone według obowiązujących norm, z uwzględnieniem parametrów wydajności-ciśnienia podnoszenia podanych na tabliczce znamionowej i powtórzonych na stronie 21.
- * Części opakowania (worki plastikowe, polistyren, itp) nie powinny znaleźć się w zasięgu dzieci, gdyż stanowią potencjalne źródło zagrożenia.
- * Pierwsze uruchomienie kotła winno być wykonane przez AFS.

Nie przestrzeganie powyższych warunków spowoduje utratę gwarancji.

Ostrzeżenia przed przystąpieniem do instalowania

Kocioł przeznaczony jest do pracy w niskotemperaturowych układach centralnego ogrzewania i/lub ciepłej wody użytkowej, wykonanych w układzie zamkniętym zgodnie z PN. Należy go podłączyć do instalacji CO lub sieci wody użytkowej, odpowiednich do jego parametrów oraz jego mocy.

Przed podłączeniem kotła należy nieodwrotnie:

- Sprawdzić czy kocioł jest przystosowany do rodzaju gazu dostępnego w instalacji gazowej. Rodzaj gazu, do którego jest przystosowany kocioł można odczytać na opakowaniu oraz na tabliczce znamionowej.
- Skontrolować czy ciąg komina jest wystarczający oraz czy nie ma w nim przewężeń, jak również to czy nie są podłączone do tego samego ciągu kominowego inne urządzenia ciepłne, chyba że komin jest przystosowany do obsługi większej ilości urządzeń, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Skontrolować, w przypadku podłączeń do istniejących ciągów kominowych, czy są one dokładnie wyczyszczone, gdyż rdza odpadająca ze ścianek może ograniczyć przebieg spalin i spowodować zagrożenie.

Ponadto należy, w celu zapewnienia prawidłowego działania, a także utrzymania gwarancji, stosować się do następujących zaleceń:

1. Obwód sanitarny:

Jeśli twardość wody jest większa niż 20 °F (1 °F = 10 mg węglanu sodu na 1 litr wody) to należy zainstalować dozownik polifosforanu lub system dający taki sam efekt, odpowiadający obowiązującym przepisom prawa.

2. Obwód grzewczy

2.1. nowy obwód:

Przed zainstalowaniem kotła grzewczego, obwód musi być dokładnie wyczyszczony tak, aby usunąć resztki powstałe przy gwintowaniu, spawaniu i ewentualnych rozpuszczalnikach, przy wykorzystaniu odpowiednich produktów dostępnych na rynku.

2.2. obwód już istniejący:

Przed zamontowaniem kotła grzewczego, obwód musi być wyczyszczony z zalegających mułów oraz substancji skażających, przy wykorzystaniu odpowiednich produktów dostępnych na rynku.

Do tego celu należy użyć produkty bezkwasowe i niealkaliczne, które nie wchodzi w reakcję z metalami, częściami z tworzywa sztucznego i gumą (np. SENTINEL X400 i X100), a ich użycie musi być zgodne z instrukcjami załączonymi do tych produktów.

Przypominamy, że obecność osadów w obwodzie grzewczym powoduje problemy w pracy kotła grzewczego (np. przegrzewanie i hałaśliwość wymiennika ciepła).

Płyta montażowa kotła na ścianie

Po ustaleniu dokładnego położenia kotła należy zamocować płytę montażową na ścianie.

Wykonać orurowanie instalacyjne, rozpoczynając od miejsc przyłączy wody i gazu, znajdujących się na dolnej listwie płyty montażowej.

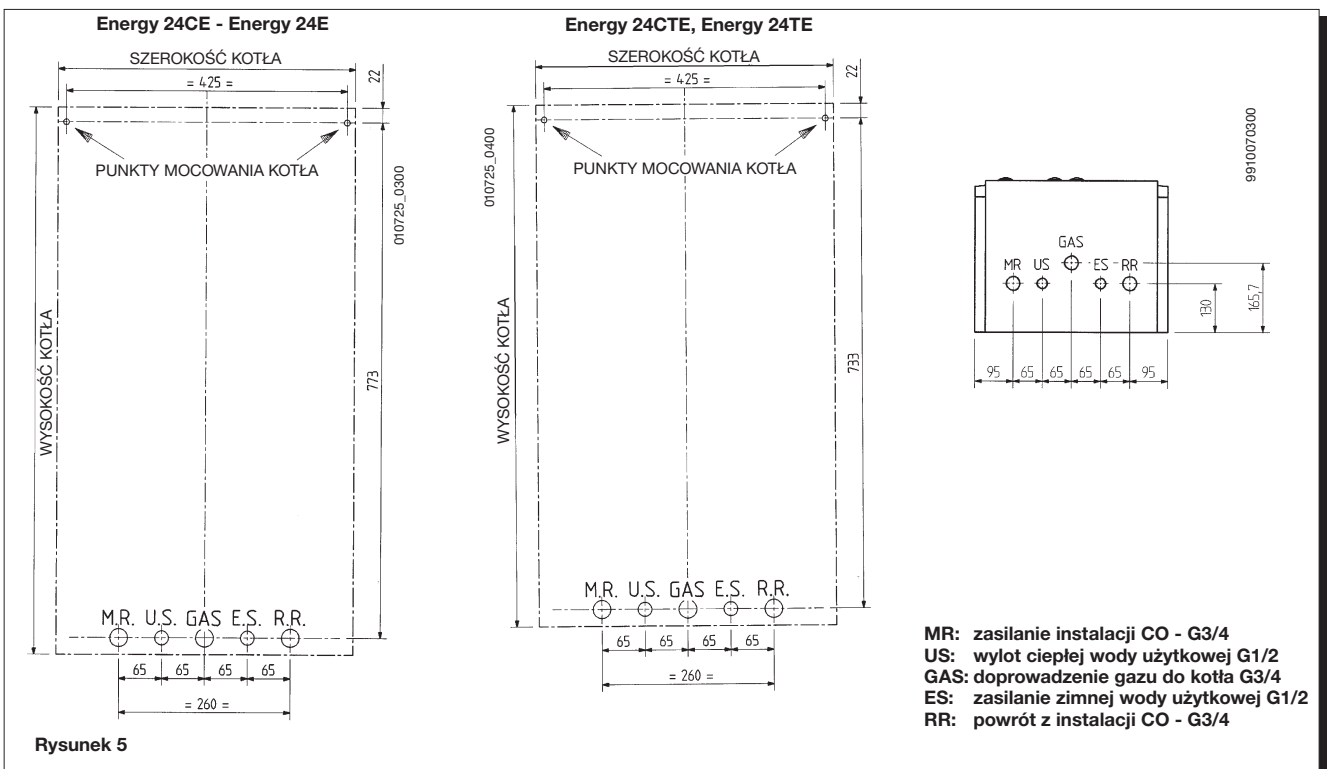
Zaleca się zamontowanie na obiegu c.o. dwóch zaworów odcinających (zasilanie i powrót) G 3/4, dostępnych na życzenie, umożliwiających dokonywanie ważnych napraw, bez konieczności opróżniania instalacji c.o.

Ponadto zaleca się zamontowanie na instalacji doprowadzającej gaz filtru siatkowego.

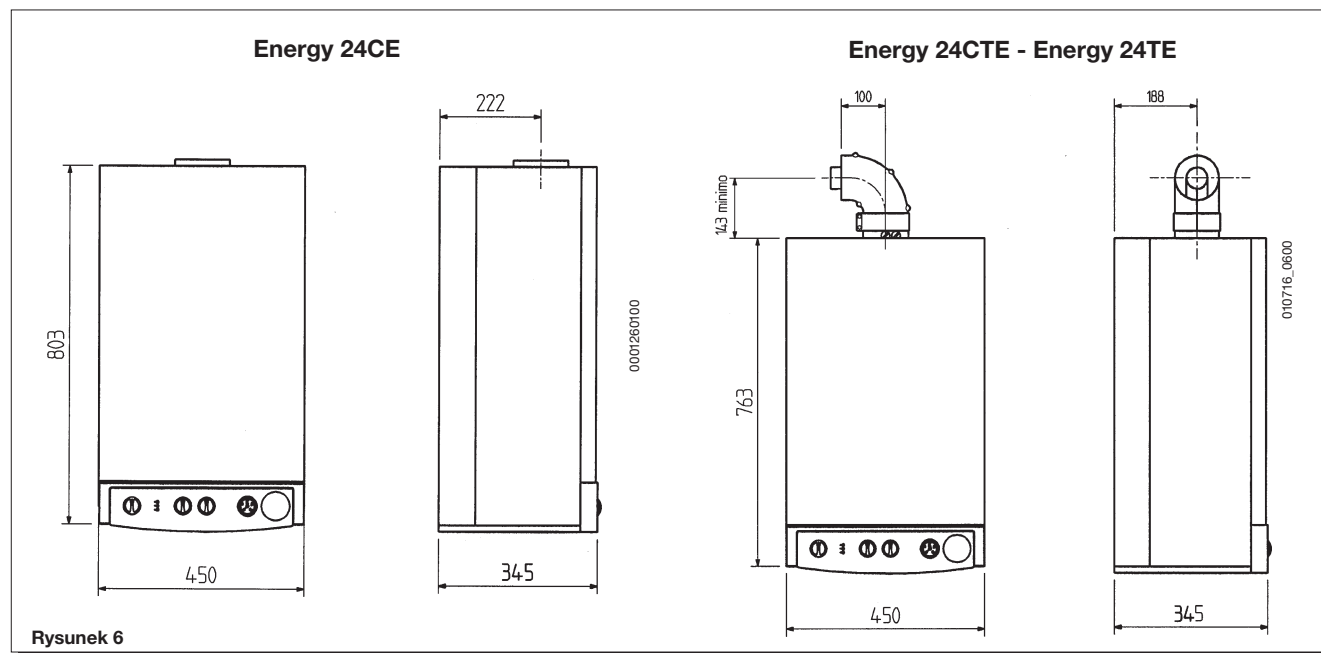
Po zamontowaniu kotła na ścianie należy, wykonać podłączenia do przewodów wylotowych i ssących, dostarczonych jako wyposażenie dodatkowe.

Podczas instalowania kotła o ciągu naturalnym, należy wykonać podłączenie do komina za pomocą metalowej rury, odpornej na normalne naprężenia mechaniczne, ciepło oraz działanie spalin i ewentualnego ich kondensatu.

Podczas instalowania kotła model **Energy 24CE - Energy 24E**, należy wykonać podłączenie do komina za pomocą metalowej rury o średnicy 120 mm, odpornej na normalne naprężenia mechaniczne, ciepło oraz działanie spalin i ewentualnego ich kondensatu.



WYMIARY PODŁĄCZEŃ KOTŁA

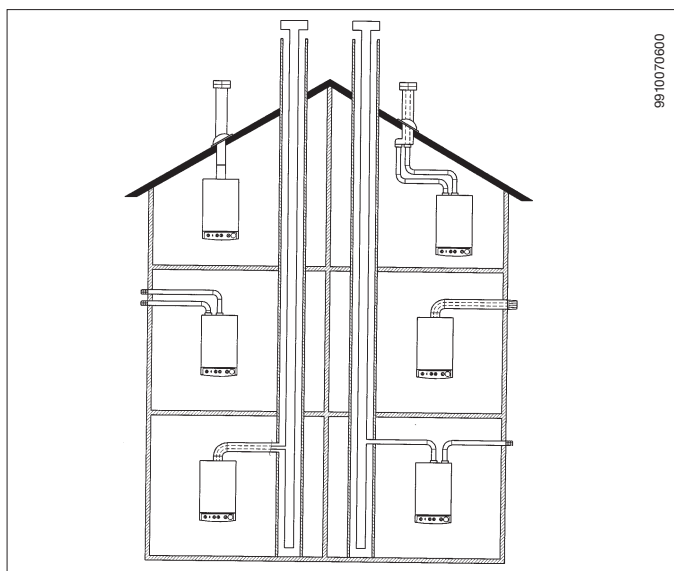


Instalowanie przewodów wylotowo-ssących

Dotyczy modeli **Energy 24CE** oraz **Energy 24TE**

Gazowy kocioł naścienny, o wymuszonym przepływie, można z łatwością zainstalować dzięki opisanemu poniżej osprzętowi, dostarczonemu wraz z kotłem. Kocioł jest fabrycznie przystosowany do podłączenia do współosiowego przewodu wylotowo-ssącego, pionowego lub poziomego. Po zastosowaniu łącznika rozdzielającego można także zastosować przewody oddzielne.

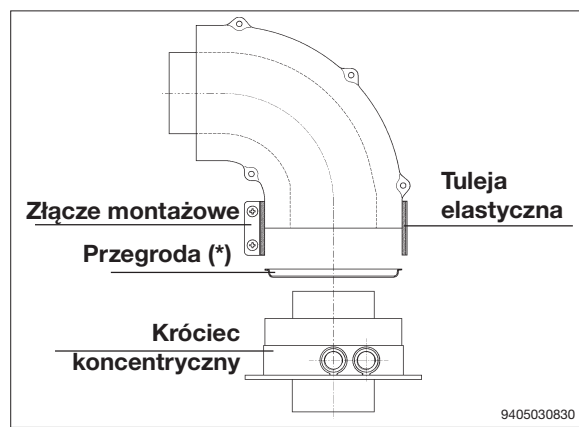
Należy stosować wyłącznie przewody spalinowe firmy Brötje przeznaczone dla kotłów ENERGY.



1. ... przewód wylotowo - ssący, współosiowy (koncentryczny)

Ten typ przewodu umożliwia odprowadzanie spalin i zasysanie powietrza do spalania zarówno bezpośrednio na/z zewnątrz budynku jak i do kanałów dymnych typu LAS. Kolanko współosiowe 90° umożliwia podłączenie kotła z każdego kierunku, gdyż może być obracane o 360°. Może być także użyte jako kolano dodatkowe do przewodu współosiowego lub kolanka 45°.

(*) Przegroda zainstalowana w kotle winna być wyjmowana tylko wówczas, gdy długość przewodu odprowadzającego przekracza 1,5 m.

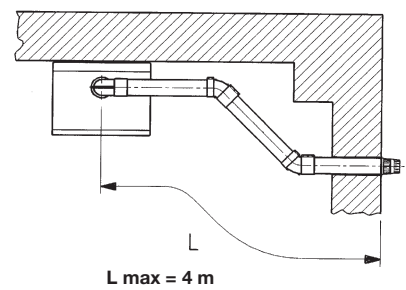
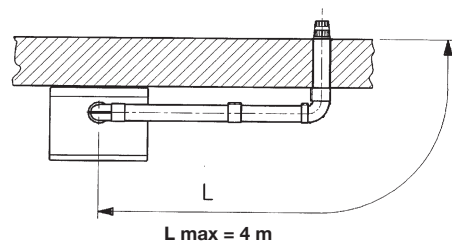
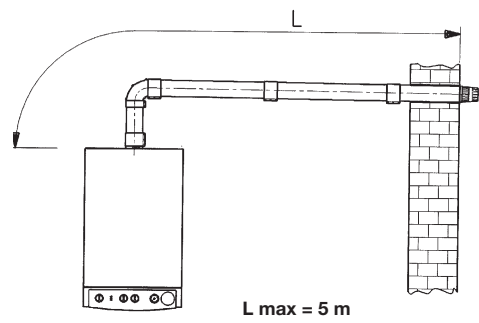
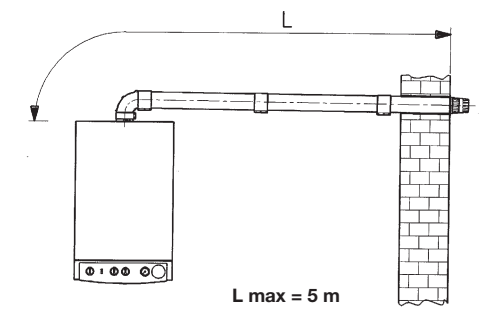


Rodzaje przewodów	Długość maks. przewodów wylotowych	Na każde, zainstalowane kolanko 90°, długość maksymalna redukuje się o	Na każde, zainstalowane kolanko 45°, długość maksymalna redukuje się o	Średnica końcówki kominowej	Średnica przewodu zewnętrznego
współosiowe	5 m	1 m	0,5 m	100 mm	100 mm
osobne pionowe	15 m	0,5 m	0,25 m	133 mm	80 mm
osobne poziome	30 m	0,5 m	0,25 m	-	80 mm

W przypadku wyprowadzenia na zewnątrz należy zapewnić aby przewód wystawał ze ściany co najmniej 18 mm tak, aby umożliwić zainstalowanie rozetki z aluminium oraz jej uszczelnienie dla zapobieżenia infiltracji wody. Minimalny spadek w kierunku zewnętrznym na takich przewodach powinien wynosić 1 mm na 1 m długości.

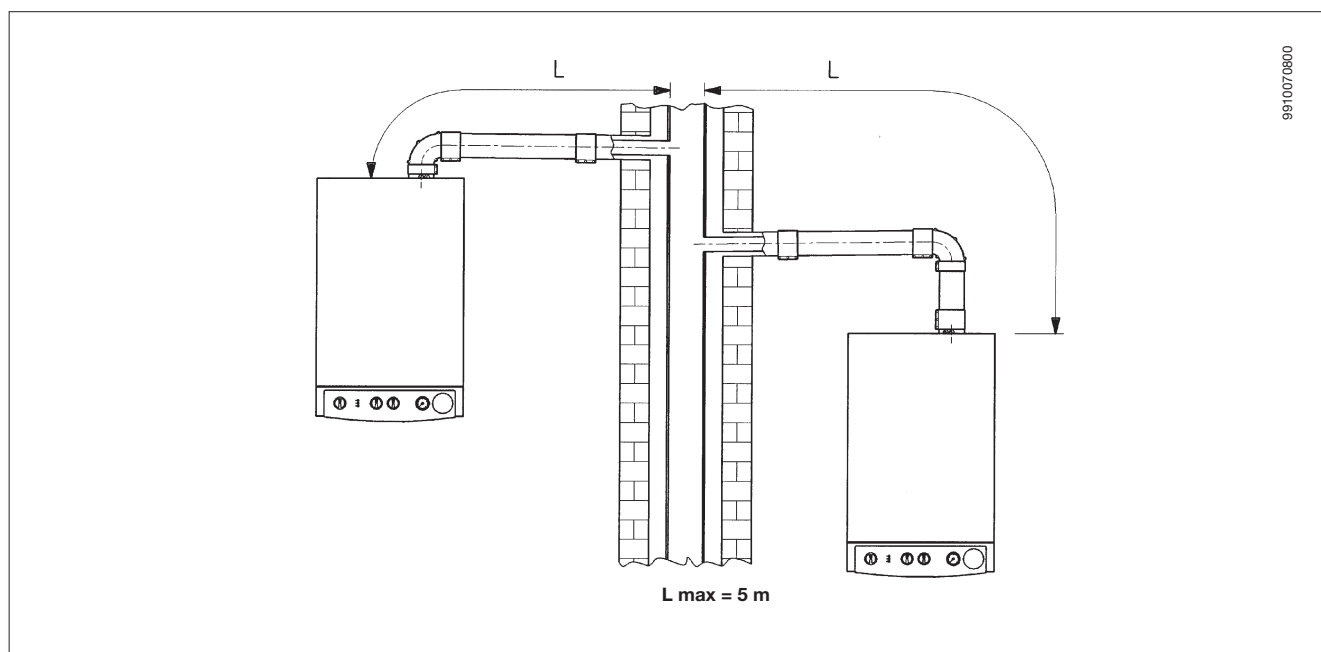
Założenie jednego kolanka 90°, zmniejsza dopuszczalną długość przewodu o 1 m. Założenie jednego kolanka 45°, zmniejsza dopuszczalną długość przewodu o 0,5 m.

Przykłady instalacji z przewodami poziomymi



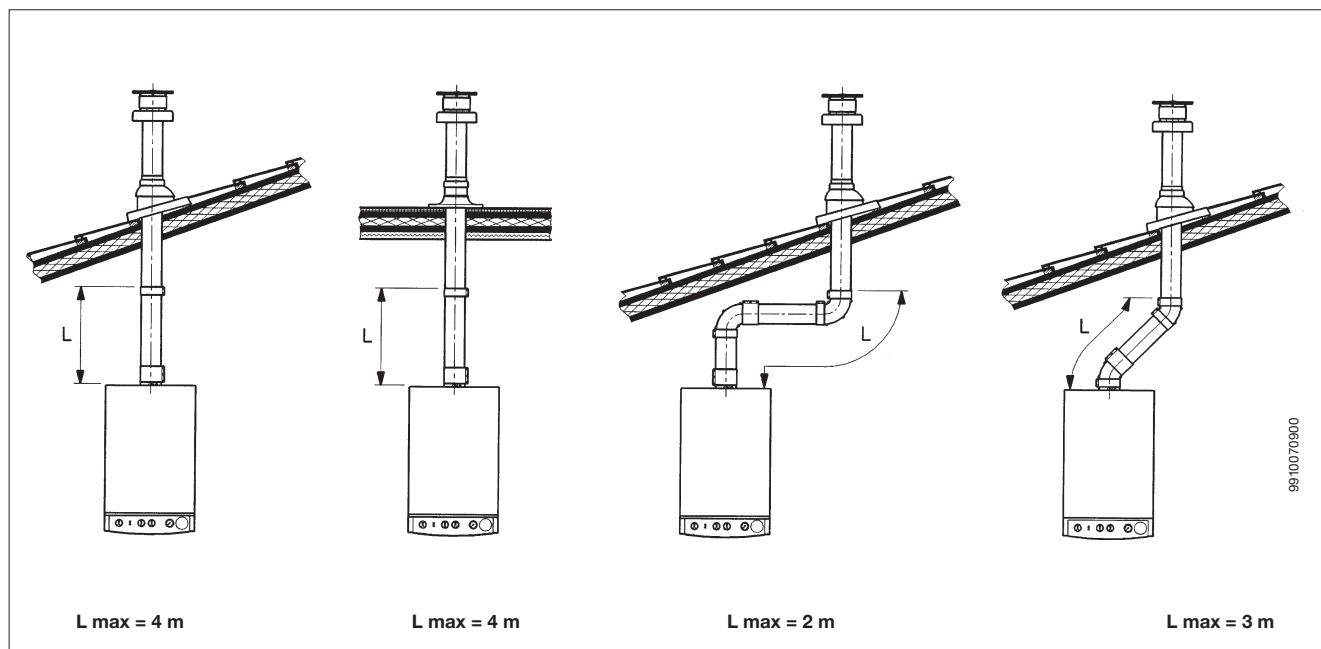
0005170100

Przykłady instalacji z kanałami dymnymi typu LAS



Przykłady instalowania z przewodami pionowymi

Komin oraz odpowiednia dachówka i osłony dostępne w opcji umożliwiają wykonanie instalacji zarówno przy dachu pochyłym jak i płaskim.



Szczegółowe instrukcje dotyczące montażu osprzętu znajdują się w instrukcjach technicznych dołączonych do niego.

2. ... osobne przewody wylotowe i ssące

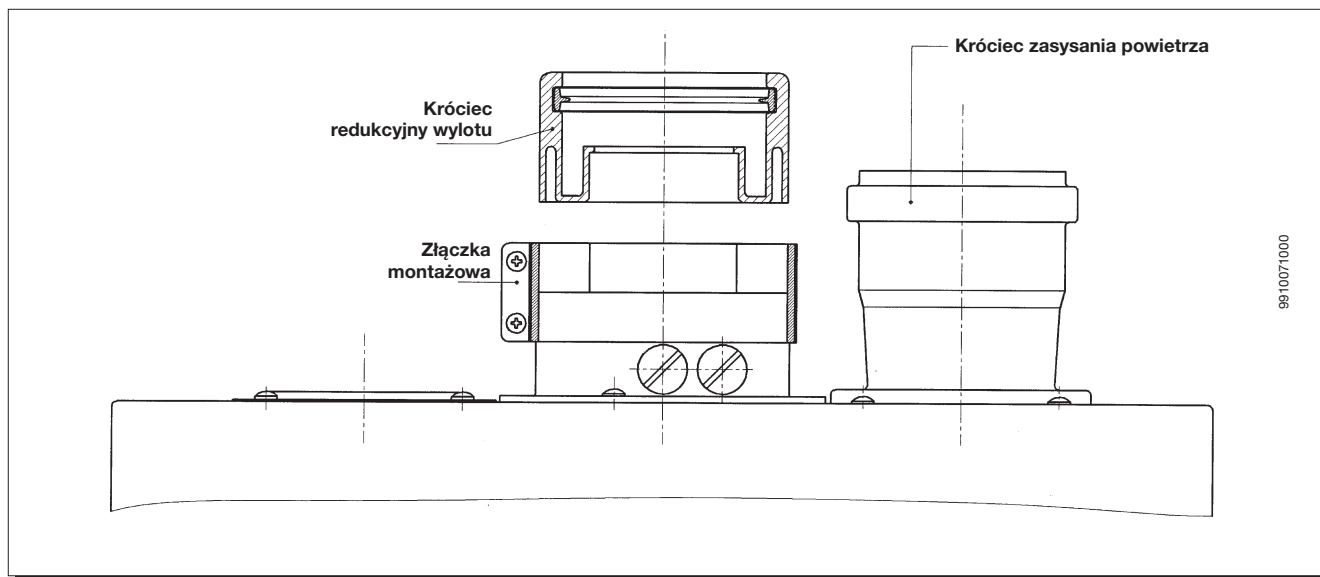
Przewody te umożliwiają odprowadzenie spalin zarówno na zewnątrz budynku jak i do pojedynczych kanałów kominowych.

Powietrze do spalania jest zasysane z innych stref niż odprowadzenie spalin.

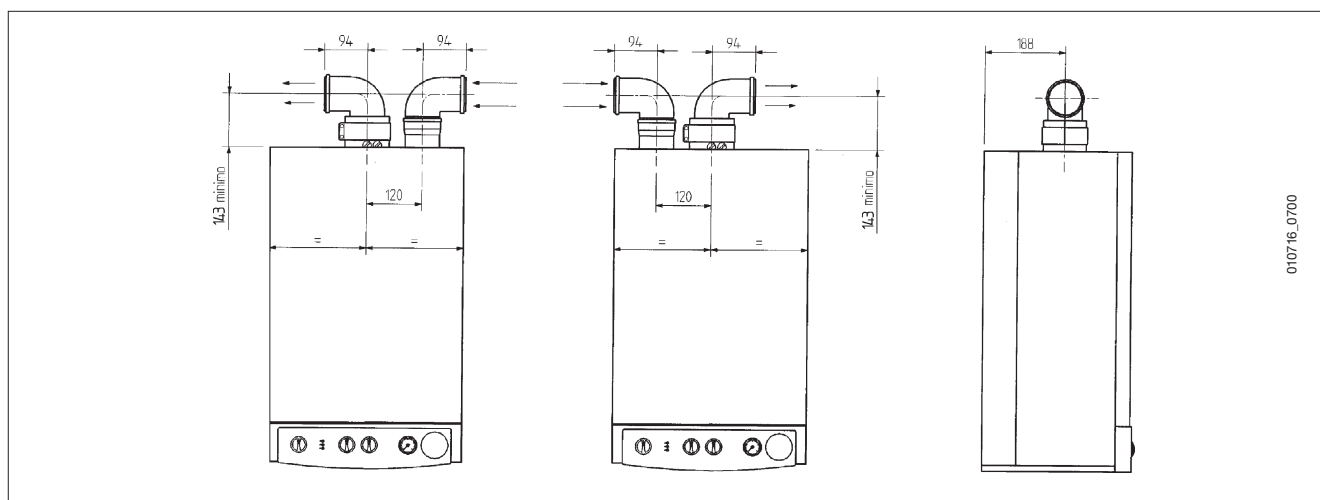
Łącznik rozdzielający składa się z redukcji wylotu (100/80) oraz króćca ssącego który może być umieszczony tak z lewej jak i z prawej strony redukcji wylotu, zależnie od wymogów instalacyjnych.

Uszczelka oraz śruby łączące wymontowane uprzednio z zatyczki należy użyć do montażu króćca ssącego.

Przegroda, zabudowana w kotle winna zostać zdjęta jeśli instalujemy tego rodzaju przewody.



Kolanko współosiowe 90° umożliwia podłączenie kotła z każdego kierunku gdyż może być obracane o 360°. Może być także użyte jako kolanko dodatkowe do przewodu współosiowego lub kolanka 45°.



Założenie jednego kolanka 90°, zmniejsza dopuszczalną długość przewodu o 0,5 m.

Założenie jednego kolanka 45°, zmniejsza dopuszczalną długość przewodu o 0,25 m.

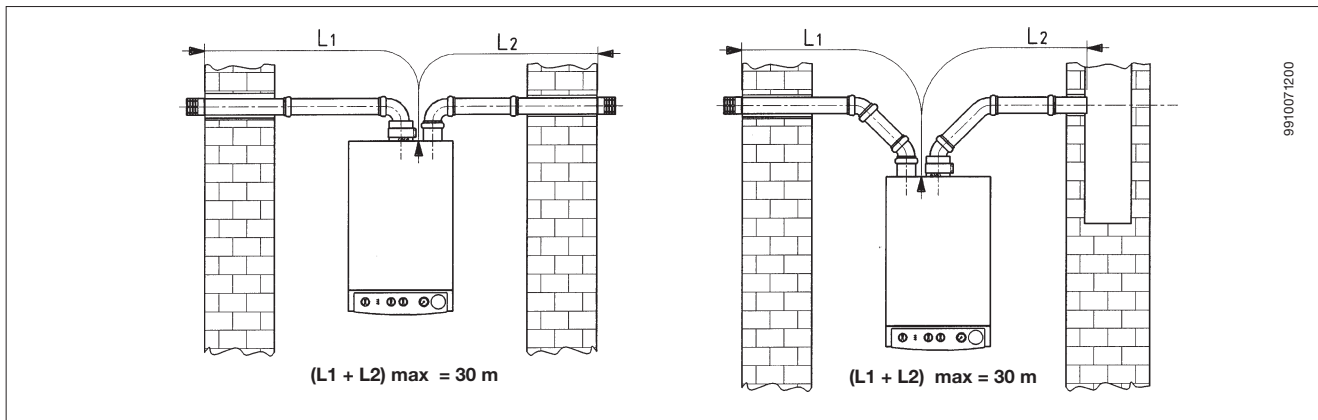
Przykłady instalacji z osobnymi przewodami poziomymi

WAŻNE: Minimalny spadek w kierunku zewnętrznym na takich przewodach powinien wynosić 1 mm na 1 m długości.

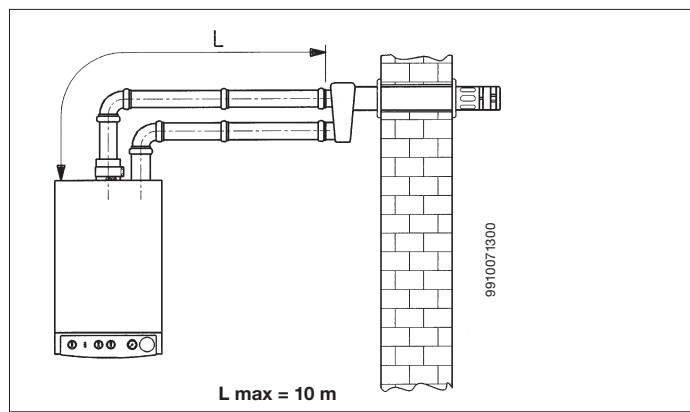
Jeśli są instalowane zestawy do zbierania kondensatu, spadek rury wylotowej winien być skierowany do kotła.

Uwaga:

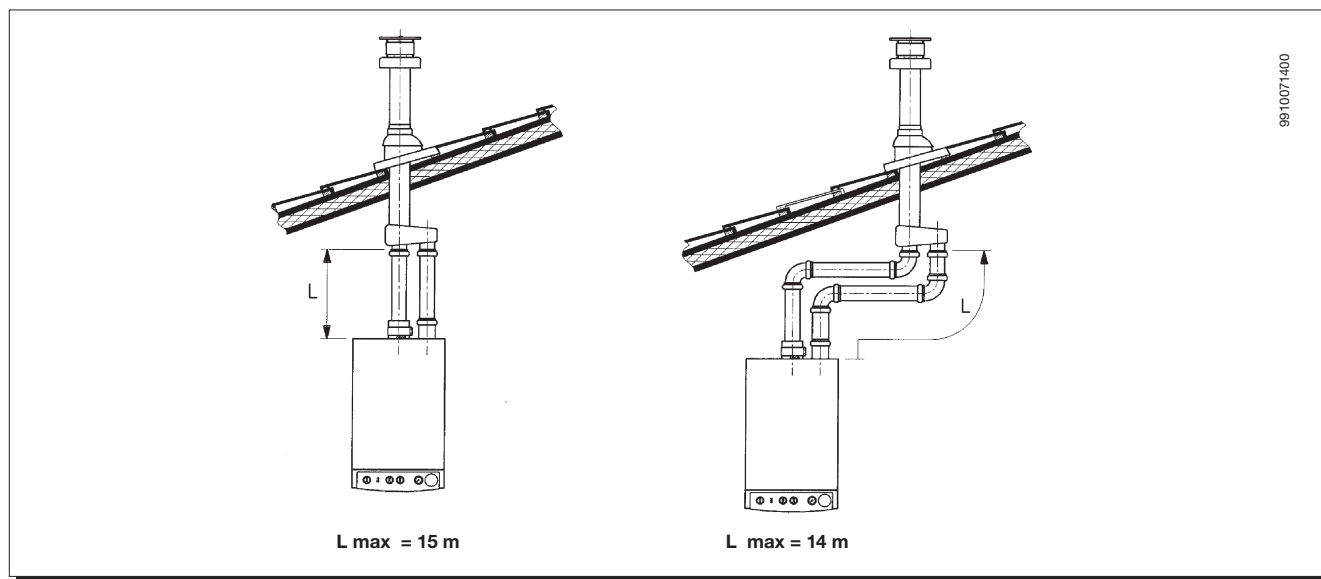
W przypadku układu 52, końcówki poboru powietrza do spalania oraz wylotu spalin nie mogą być umieszczone na przeciwległych ścianach.



Przewód zasysający może mieć maksymalną długość 10 m. Jeśli długość przewodu przekracza 6 m, to należy go wyposażać w zestaw zbierania kondensatu i zainstalować go w pobliżu kotła; zestaw ten jest w wyposażeniu dodatkowym.



Przykłady instalacji z osobnymi przewodami poziomymi



Ważne: pojedynczy przewód odprowadzenia spalin winien być odpowiednio zaizolowany (mata z wełny mineralnej) w tych miejscach gdzie styka się ze ścianami mieszkania.

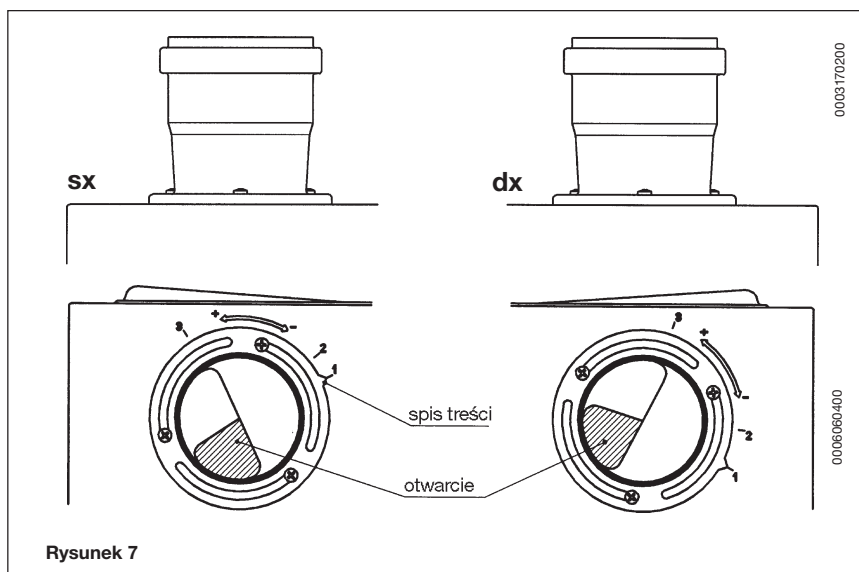
Szczegółowe instrukcje dotyczące montażu osprzętu znajdują się w instrukcjach technicznych dołączonych do niego.

Ustawienie zasuw powietrza przy podwójnym wylocie

Powyższe ustawienie jest konieczne dla zapewnienia optymalnej sprawności oraz parametrów spalania. Obrót króćca dopływu powietrza, który może być założony z lewej, bądź z prawej strony kanału spalin, powoduje odpowiednią regulację dopływu powietrza w zależności od całkowitej długości kanału spalin i zasysającego powietrze do spalania. Obrót zasuw w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara zmniejsza dopływ powietrza, w odwrotnym – zwiększa.

Aby uzyskać dalszą optymalizację, należy mierzyć za pomocą analizatora spalin zawartość CO_2 przy maksymalnej mocy termicznej i równocześnie regulować stopniowo zasuwę powietrza aż do uzyskania poziomu CO_2 podanego w poniższej tabeli (jeśli z pomiaru uzyskano wartość niższą).

Aby prawidłowo zamontować to urządzenie, należy zapoznać się z instrukcjami do niego dołączonymi.



(L1+L2) MAX	POŁOŻENIE ZASUWY	CO2%		
		G.20	G.30	G.31
0÷15	1	6	7	7
15÷30	2			
—	3			

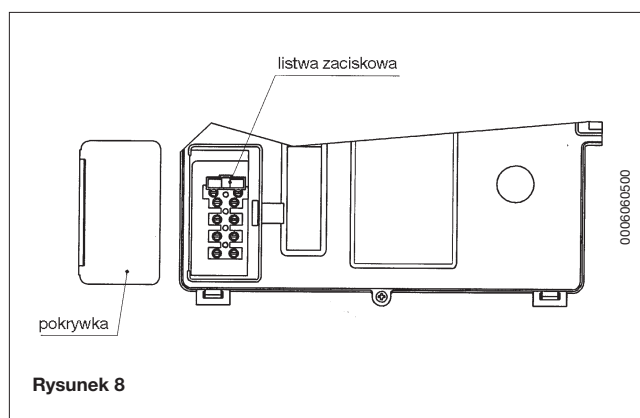
Podłączenie elektryczne

Bezpieczeństwo elektryczne urządzenia jest zapewnione jedynie wówczas, kiedy zostanie prawidłowo podłączone do sprawnej instalacji uziomowej, wykonanej według obowiązujących Norm Bezpieczeństwa instalacji elektrycznych i przez uprawnionego monter.

Kocioł należy podłączyć do elektrycznej sieci zasilającej 220-230 V, jednofazowej z uziemieniem, za pośrednictwem dostarczonego kabla trójprzewodowego, przestrzegając biegunowości faza-zero.

Podłączenie winno zostać wykonane za wyłącznikiem dwubiegunowym, którego styki w stanie otwartym mają odstęp co najmniej 3 mm.

W przypadku wymiany istniejącego kabla na nowy należy zastosować kabel "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm² o średnicy zewnętrznej maksimum 8 mm.



...Dostęp do listwy zasilania

- odłączyć napięcie zasilania za pomocą wyłącznika dwubiegunowego;
- odkręcić dwie śruby mocujące panel sterowania do kotła;
- obrócić panel sterowania;
- odkręcić śruby mocujące pokrywę listwy zaciskowej (zdjęcie 8).

Bezpiecznik topikowy szybkiego działania, o prądzie 2 A, jest zabudowany w listwie zaciskowej zasilania (wyjąć oprawkę bezpiecznika w kolorze czarnym, aby sprawdzić bezpiecznik i/lub wymienić).

(L) = faza, brązowy

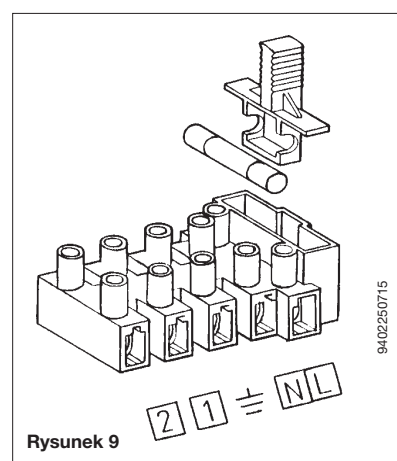
(N) = zero, niebieski

($\perp$) = uziemienie, żółto-zielony

(1)(2) = styk dla termostatu temperatury otoczenia

Podłączenie termostatu temperatury otoczenia

- odsłonić zasilającą listwę zaciskową (rysunek 9) tak, jak to opisano w poprzednim rozdziale;
- zdjąć mostek założony na zaciskach (1) i (2);
- wprowadzić przewód dwużyłowy w przepust i podłączyć go do tych zacisków.



Podłączenie zegara programatora

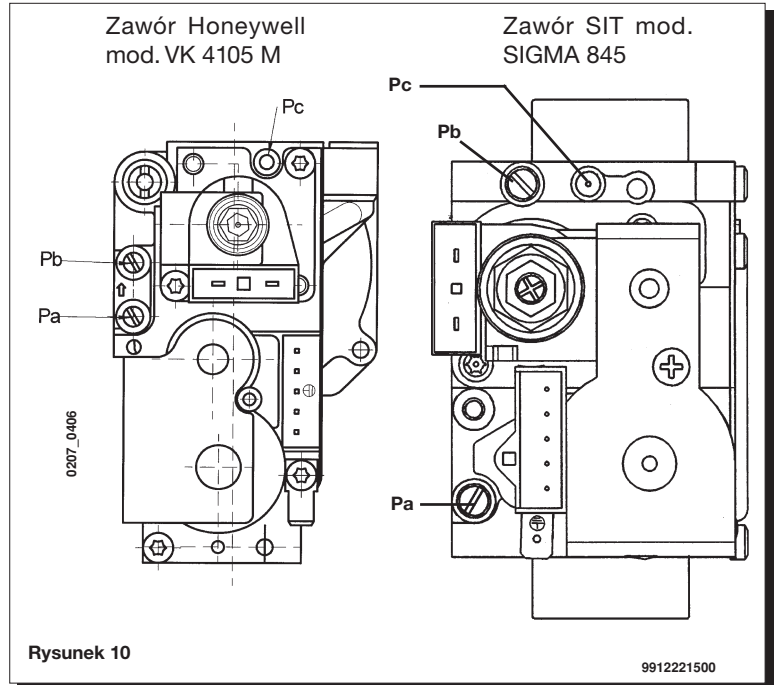
- wykręcić dwie śruby mocujące panel sterowania do kotła i obrócić go w dół;
- wykręcić 2 śruby mocujących pokrywę panela sterowania i obrócić ją w górę;
- Silnik programatora należy podłączyć do złącza M3 głównej płyty elektronicznej (zaciski 18 i 20).
- podłączyć styk wykonawczy programatora do zacisków (17 i 19) tego samego złącza, po zdjęciu mostka.

Jeśli jest zastosowany programator z zasilaniem baterijnym, nie należy podłączać zacisków (18 i 20) złącza M3.

Zmiana gazu

Kocioł może być przystosowany do użycia metanu (G. 20) lub gaz płynnego (G. 30, G. 31). Zajmuje się tym Autoryzowany Serwis Techniczny.

Sposób kalibrowania regulatora ciśnienia różni się nieco w zależności od typu użytego zaworu gazu (HONEYWELL lub SIT, patrz rysunek 10).



Należy wykonać czynności w następującej kolejności:

- A) wymienić dysze palnika głównego;
- B) zmienić naprężenie w modulatorze;
- C) przeprowadzić ponowne kalibrowanie maks. i min. regulatora ciśnienia

A) Wymienić dysze

- ostrożnie wykręcić palnik główny z gniazda;
- wymienić dysze palnika głównego, zwracając uwagę na zablokowanie ich od spodu w celu uniknięcia wypływu gazu. Średnica dysz jest podana w tabeli 2.

B) Zmienić naprężenie w modulatorze

- wyjąć 2 śruby mocujące pokrywę panelu sterowniczego i obrócić panel ku górze;
- umieścić mostek lub wyłącznik, w zależności od typu stosowanego gazu, zgodnie z opisem na stronie 20.

C) A nyomásszabályozó beállítása

- Egy differenciál, lehetőleg víz-manométer pozitív nyomásvételi helyét kössük a gázszelep nyomásvételi helyére (Pb) (10. ábra). Csak a hermetikus kamrával működő kazánnál kössük össze ugyanazon manométer negatív nyomásvételi helyét egy megfelelő „T” csatlakozásra, amely lehetővé teszi a kazán kompenzációs nyomásvételi helyének, a gázszelep (Pc) kompenzációs nyomásvételi helyének és a manométernek az összekötését. (Azonos mérést lehet végezni, ha a nyomásmérőt a nyomásvételi helyre (Pb) kötjük a hermetikus kamra frontlapja nélkül);

Az égők fentitől eltérő módszerrel végzett nyomásmérése hamis eredményt adhat, mivel nem venné figyelembe a hermetikus kamra ventillátora által keltett nyomáscsökkenést.

C) Kalibrowanie regulatora ciśnienia

- podłączyć chwyt ciśnienia dodatni manometru różnicowego, najlepiej wodnego, do chwytu ciśnienia (Pb) zaworu gazu (rysunek 10). Podłączyć, tylko w modelach z komorą hermeticzną, chwyt ujemny tego manometru do odpowiedniego trójnika, który umożliwi jednocześnie podłączenie chwytu wyrównawczego kotła, chwytu wyrównawczego zaworu gazu (Pc) i samego manometru. (Taki sam pomiar można przeprowadzić podłączając manometr do chwytu ciśnienia (Pb) a bez płyty czołowej komory hermeticznej);
Pomiar ciśnienia palników wykonany metodami innymi od podanych może być nieprawdziwy, ponieważ może nie uwzględniać podciśnienia wytwarzanego przez wentylator w komorze hermeticznej.

C1) Regulacja przy mocy znamionowej

- otworzyć kurek gazu i obrócić pokrętkę (1) przełączając kocioł w pozycję Zima (❄️)
- otworzyć kurek poboru wody użytkowej na natężenie przepływu minimum 10 litrów na minutę i upewnić się, że jest maksymalny pobór ciepła;
- zdjąć pokrywę modulatora;
- wyregulować mosiężną śrubę (A) z Rys. 11, aby uzyskać wartości ciśnienia wskazane w tabeli 1;
- sprawdzić, czy ciśnienie dynamiczne zasilania kotła, mierzone na chwycie ciśnienia (Pa) zaworu gazu (rysunek 10) jest prawidłowe (30 mbar dla butanu, 37 mbar dla propanu lub 20 mbar dla gazu ziemnego).

C2) Regulacja przy mocy zredukowanej

- odłączyć przewód zasilający modulatora i odkręcać śrubę (B) z Rys. 11, aż do osiągnięcia ciśnienia odpowiadającego mocy zredukowanej (tabela 1)
- ponownie podłączyć przewód;
- zamontować pokrywę modulatora i uszczelnić.

C3) Kontrola końcowa

- założyć dodatkową tabliczkę, podającą typ gazu i wykonane kalibrowanie.

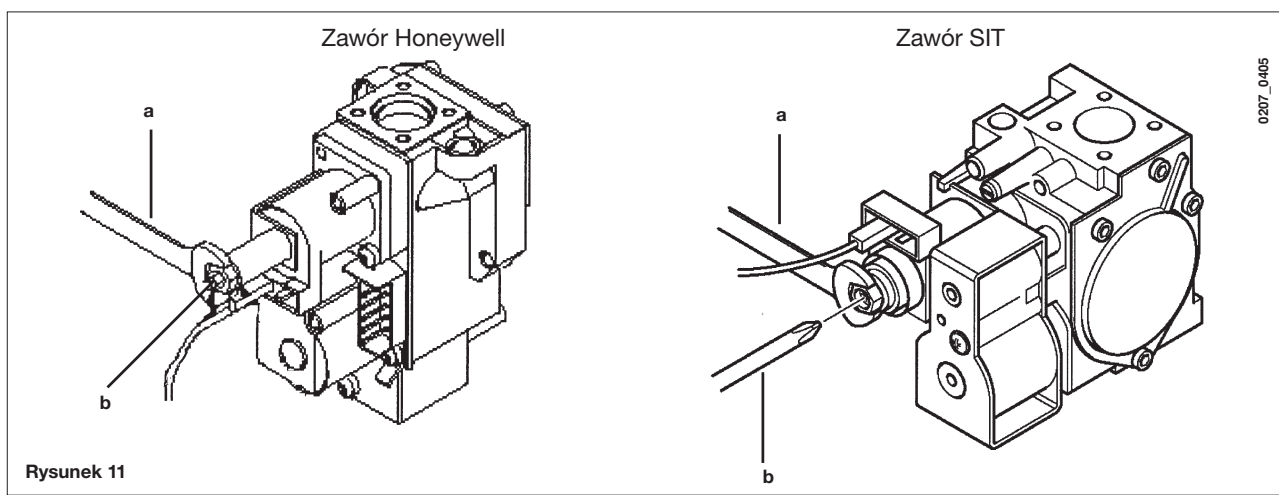


Tabela ciśnienia na palniku - moc, wydajność

Energy 24CTE - Energy 24TE

mbar GZ-50	mbar GZ-41,5	mbar GZ-35	mbar propan	kW	kcal/h
2,5	1,6	1,4	6,4	9,3	8.000
2,8	1,8	1,6	7,2	10,5	9.000
3,2	2,2	2,0	8,5	11,6	10.000
3,7	2,6	2,4	10,3	12,8	11.000
4,1	3,1	2,8	12,3	14,0	12.000
4,9	3,6	3,3	14,4	15,1	13.000
5,6	4,2	3,8	16,7	16,3	14.000
6,5	4,8	4,4	19,2	17,4	15.000
7,4	5,4	5,0	21,8	18,6	16.000
8,3	6,1	5,7	24,7	19,8	17.000
9,3	6,9	6,3	27,6	20,9	18.000
10,4	7,7	7,1	30,8	22,1	19.000
11,5	8,5	7,8	34,1	23,3	20.000
12,2	9,0	8,3	36,2	24,0	20.600

1 mbar = 10,197 mmH₂O

Tabela 1

Energy 24CE - Energy 24E

mbar GZ-50	mbar GZ-41,5	mbar GZ-35	mbar propan	kW	kcal/h
1,9	2,7	2,0	5,9	9,3	8.000
2,2	3,0	2,2	6,8	10,5	9.000
2,5	3,5	2,4	8,4	11,6	10.000
2,9	4,3	2,7	10,2	12,8	11.000
3,4	5,1	3,0	12,1	14,0	12.000
4,0	6,0	3,5	14,3	15,1	13.000
4,6	6,9	4,1	16,5	16,3	14.000
5,3	8,0	4,7	19,0	17,4	15.000
6,0	9,0	5,3	21,6	18,6	16.000
6,8	10,2	6,0	24,4	19,8	17.000
7,6	11,5	6,7	27,3	20,9	18.000
8,5	12,8	7,5	30,5	22,1	19.000
9,4	14,1	8,3	33,7	23,3	20.000
10,0	15,0	8,8	35,8	24,0	20.600

1 mbar = 10,197 mmH₂O

Tabela 1

Tabela dysz palnika

Model kotła	Energy 24CTE - Energy 24TE				Energy 24CE - Energy 24E			
Rodzaj gazu	GZ-50	GZ-41,5	GZ-35	propan	GZ-50	GZ-41,5	GZ-35	propan
średnica dysz mm	1,28	1,55	1,85	0,77	1,18	1,18	1,55	0,69
Ilość dysz	12	12	12	12	15	15	15	15

Tabela 2

Energy 24CTE - Energy 24TE - Energy 24CE - Energy 24E				
Zużycie 15 °C - 1013 mbar	GZ-50	GZ-41,5	GZ-35	propan
Moc znamionowa	2,78 m ³ /h	3,23 m ³ /h	3,94 m ³ /h	2,0 kg/h
Moc zredukowana	1,13 m ³ /h	1,30 m ³ /h	1,59 m ³ /h	0,8 kg/h
p.c.i.	34,02 MJ/m ³	29,26 MJ/m ³	24,00 MJ/m ³	46,3 MJ/kg

Tabela 3

Urządzenia regulacyjne i zabezpieczające

Kocioł został skonstruowany tak, aby spełniać wymogi oraz zalecenia odnośnych Norm europejskich i krajowych i jest wyposażony:

- Potencjometr regulacji obiegu c.o.
Układ ten służy do ustawienia maksymalnej temperatury wody na zasilaniu obiegu c.o. Można wykonać regulację od minimum 30 °C do maksimum 85 °C.
Aby zwiększyć temperaturę należy obracać pokrętkę (5), w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i odwrotnym, aby ją zmniejszyć.

- Potencjometr regulacji temperatury wody użytkowej (nie ma go dla modelu **Energy 24TE - Energy 24E**) służy do ustawiania maksymalnej temperatury wody użytkowej. Można go ustawić od min. 35 °C do maks. 65 °C.
Aby zwiększyć temperaturę, należy obracać pokrętkę (6) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i odwrotnym, aby ją zmniejszyć.

- Presostat powietrza w modelach **Energy 24CTE - Energy 24TE**
Urządzenie to zezwala na zapłon palnika głównego jedynie wówczas gdy jest całkowicie sprawny kanał odprowadzenia spalin.
Jeśli wystąpi jeden z poniższych stanów nienormalnej pracy:

- przytkanie kanału wylotu spalin
 - przytkanie dyszy Venturiego
 - zablokowanie wentylatora
 - przerwanie połączenia "venturi" - czujnik ciśnienia
- kocioł pozostanie w stanie spoczynku a dioda led 3 będzie szybko migać.

Zasilanie elektryczne wentylatora jest przerwane w momencie, gdy presostat powietrza nie zapewnia równowagi przez 10 minut.

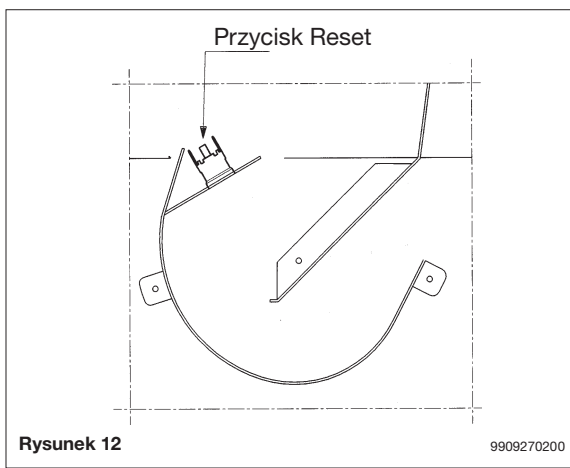
Ustawić chwilowo programator (1) w pozycji (0), aby zrestartować urządzenie.

- Termostat spalin w modelu **Energy 24CE - Energy 24E**

To urządzenie, którego czujnik znajduje się z lewej strony odciągu spalin, przerywa dopływ gazu do palnika głównego w przypadku zatkania komina i/lub braku ciągu (powolne miganie diody led 2).

W takiej sytuacji kocioł zablokuje się i dopiero po usunięciu przyczyny niesprawności można będzie powtórzyć operację zapłonu poprzez wciśnięcie przycisku pokazanego na rys. 12 oraz ustawienie przełącznika 1 w pozycji (R).

Zabrania się wyłączania tego urządzenia zabezpieczającego



- Termostat bezpieczeństwa

Urządzenie to, którego czujnik nastawiony został na ogrzewanie, przerywa dopływ gazu do palnika w przypadku nadmiernego nagrzania się wody w głównym obiegu. W takiej sytuacji kocioł zablokuje się (powolne miganie diody led 2) i dopiero po usunięciu przyczyny niesprawności można będzie powtórzyć operację zapłonu poprzez ustawienie przełącznika 1 w pozycji (R) na przeciąg 1 sekundy.

Zabrania się wyłączania tego urządzenia zabezpieczającego

Wyłączanie tego zabezpieczenia jest zabronione. W przypadku awarii należy wezwać Autoryzowaną Firmę Serwisową

- Jonizacyjny wykrywacz płomienia

Elektroda kontrolna, umieszczona po prawej stronie palnika, zapewnia bezpieczeństwo na wypadek braku gazu, niewłaściwego zapłonu palnika głównego. W takiej sytuacji kocioł zablokuje się (zaświecona dioda led 3).

Należy ustawić przełącznik (1) na przeciąg co najmniej 1 sekundy w pozycji (R) w celu przywrócenia prawidłowego stanu działania.

Urządzenie wykonuje, w przypadku braku gazu, 3 próby zapłonu palnika co ok. 25 sekund.

Brak zapłonu palnika po trzech próbach powoduje blokadę urządzenia.

- Różnicowy czujnik ciśnienia hydraulicznego

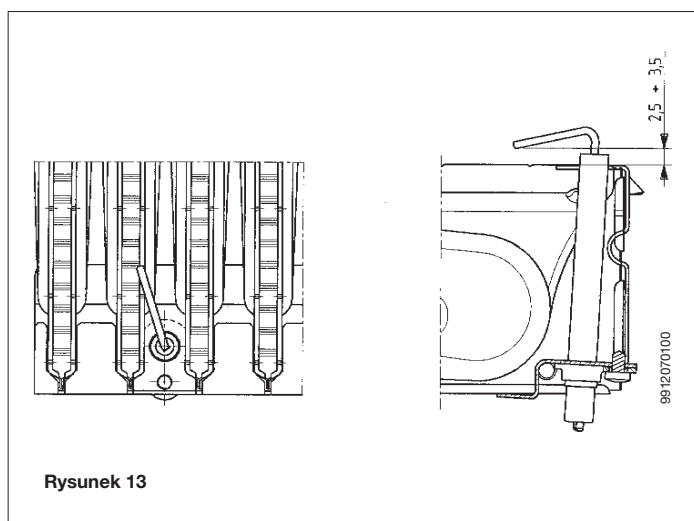
Urządzenie to zamontowane w układzie hydraulicznym, zezwala na zapłon palnika głównego jedynie wówczas, gdy pompa obiegowa jest w stanie pokonać ciśnienie hydrostatyczne i stanowi zabezpieczenie wymiennika woda-spaliny przed ewentualnym brakiem wody lub zablokowaniem samej pompy (powolne miganie diody led 3).

- Zawór bezpieczeństwa (obieg CO)

Urządzenie to, ustawione na 3 bar, pracuje w obiegu CO.

Zaleca się podłączenie zaworu bezpieczeństwa do spustu z syfonem. Używanie zaworu bezpieczeństwa do opróżniania instalacji jest zabronione.

Ustawienie elektrod zapłonowych i kontroli obecności płomienia

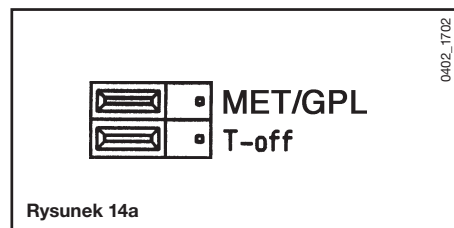


Regulacje do przeprowadzenia na karcie elektronicznej

Przy mostkach w tej pozycji (rys. 14a) kocioł:

MET pracuje na gaz METAN

T-off czas oczekiwania w obiegu c.o. wynosi 3 minuty

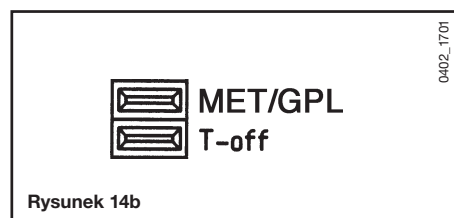


Rysunek 14a

Przy mostkach w tej pozycji (rys. 14b) kocioł:

GPL pracuje na gaz płynny LPG

T-off czas oczekiwania w obiegu c.o. wynosi 10 sekund



Rysunek 14b

NB. Opisane regulacje należy przeprowadzać po wyłączeniu zasilania elektrycznego kotła.

Sprawdzenie parametrów spalania

Aby wykonać pomiar sprawności spalania oraz składu spalin w miejscu zainstalowania, jak tego wymagają odpowiednie przepisy, modele kotłów z ciągiem wymuszonym są wyposażone w dwa króćce na obejściu koncentrycznym, przeznaczone do tego celu.

Jedno z gniazd jest podłączone do obwodu wylotu spalin i umożliwia sprawdzenie jakości produktów spalania oraz sprawności spalania.

Drugie, podłączone do obwodu zasysania powietrza, umożliwia sprawdzenie czy nie przedostają się doń produkty spalania (w przypadku przewodów współosiowych).

Przez gniazdo na obwodzie spalin można zbadać następujące parametry:

- temperaturę produktów spalania;
- stężenie tlenu (O_2), dwutlenku węgla (CO_2);
- stężenie tlenku węgla (CO).

Należy zmierzyć temperaturę powietrza dolotowego na króćcu podłączonym do obwodu powietrza, wbudowanym na obejściu koncentrycznym.

W przypadku modeli o ciągu naturalnym, należy wykonać otwór w kanale spalin w odległości od kotła równej 2-krotnej średnicy kanału.

Dzięki temu otworowi można zmierzyć następujące parametry:

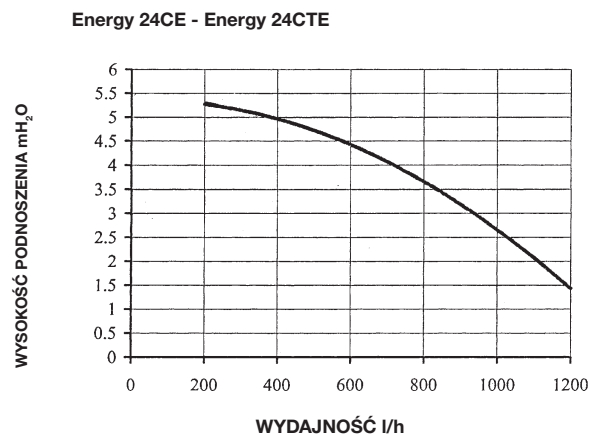
- temperaturę spalin
- stężenie tlenu (O_2), (CO_2);
- stężenie tlenku węgla (CO)

Pomiar temperatury powietrza spalania należy wykonać w pobliżu jego wlotu do kotła.

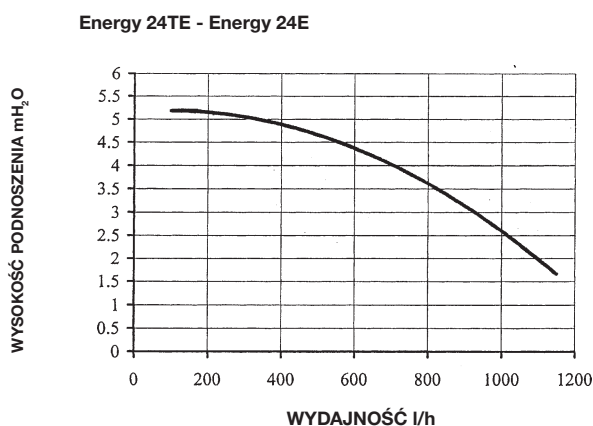
Otwór, który winna wykonać osoba odpowiedzialna za instalację podczas pierwszego uruchomienia, powinien zostać później zamknięty w sposób gwarantujący szczelność kanału spalin w czasie normalnej pracy kotła.

**Charakterystyka znamionowa
wydajności i ciśnienia podnoszenia**

Pompa zainstalowana w kotle cechuje się wysokim ciśnieniem podnoszenia i nadaje się do większości instalacji c.o., zasilanej dwu lub jednorurowo. Automatyczny zawór odpowietrzający, zainstalowany na korpusie pompy, umożliwia szybkie odpowietrzenie instalacji c.o.



Wykres 1



Wykres 2

**Usuwanie kamienia z obiegu wody
użytkowej
(Nie przewidziane dla modelu Energy
24TE - Energy 24E)**

Czyszczenie obiegu c.w.u. może zostać wykonane bez demontażu wymiennika woda-woda, jeśli układ został wyposażony w odpowiednie kurki (opcja), umieszczone na wylocie obiegu wody użytkowej.

Aby wykonać czyszczenie, należy:

- Zamknąć kurek na wlocie wody użytkowej
- Opróżnić obieg wody użytkowej, poprzez kurek użytkownika
- Zamknąć kurek wylotowy wody użytkowej
- Odkręcić dwie zaślepki na zaworach odcinających
- Wyjąć filtry

Jeśli nie ma zainstalowanego w/w wyposażenia (opcja), konieczny jest demontaż wymiennika woda-woda, jak to opisano w następnym punkcie i wyczyszczenie go osobno. Wskazane jest również oczyszczenie z kamienia gniazda wymiennika oraz sondy NTC, umieszczonej w obiegu c.w.u.

Do czyszczenia wymiennika i/lub obiegu c.w.u., zaleca się zastosowanie Cillit'u FFW-AL lub Bencikiser'a HF-AL.

Demontaż wymiennika woda - woda
(Nie przewidziane dla modelu Energy
24TE - Energy 24E)

Wymiennik woda-woda, typu płytowego ze stali nierdzewnej, można łatwo wymontować przy użyciu zwykłego śrubokrętu, postępując w następujący sposób:

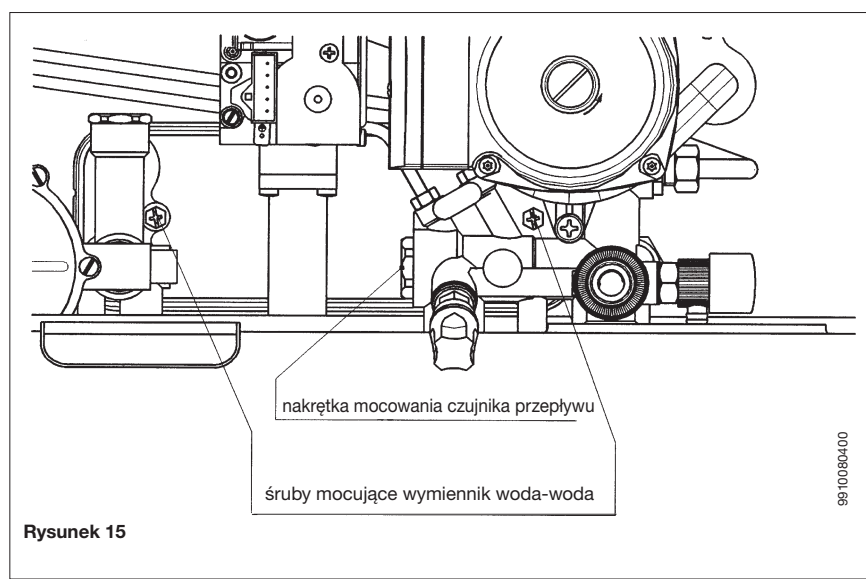
- opróżnić instalację, jeśli to możliwe ograniczając to do samego kotła, **za pomocą kurka spustowego**;
- opróżnić wodę z obiegu c.w.u.;
- odkręcić dwie śruby, widoczne od przodu, mocujące wymiennik woda-woda i wysunąć go z gniazda (Rysunek 15).

Czyszczenie filtra zimnej wody
(Nie przewidziane dla modelu Energy
24TE - Energy 24E)

Kocioł jest wyposażony w filtr zimnej wody, zainstalowany na zestawie hydraulicznym. Aby go wyczyścić, należy postępować zgodnie z poniższym opisem:

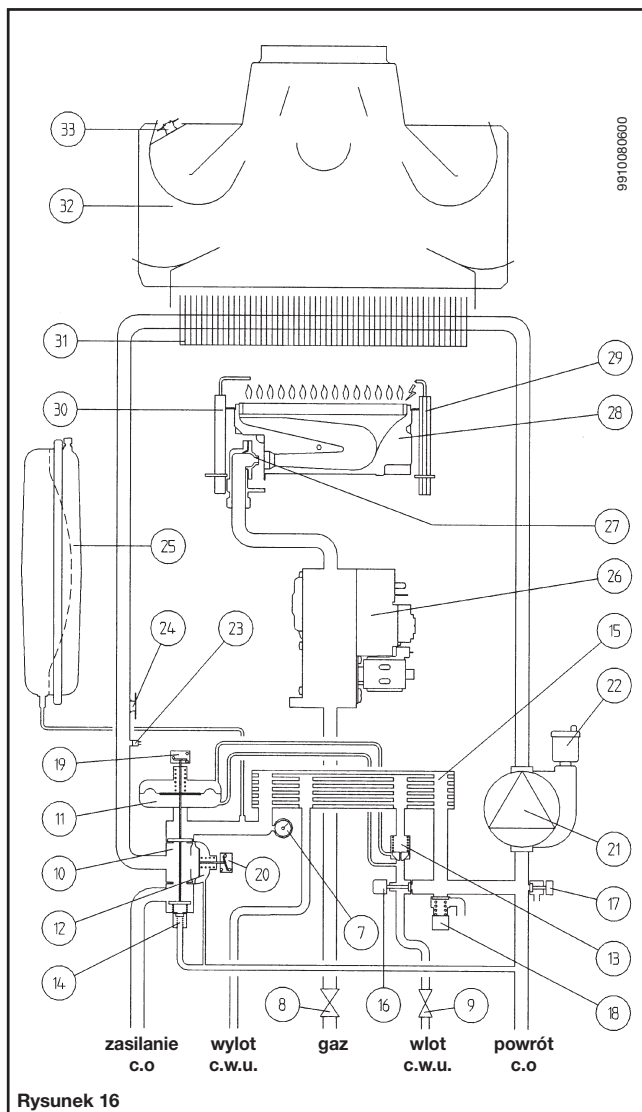
- spuścić wodę znajdującą się w obiegu c.w.u.;
- wykręcić nakrętkę znajdującą się na zestawie czujnika przepływu (Rysunek 15);
- wykręcić czujnik z gniazda wraz z filtrem;
- usunąć ewentualne nieczystości.

Ważne: w przypadku wymiany i/lub czyszczenia pierścieni "OR" układu hydraulicznego nie należy stosować olejów smarnych i smarów.



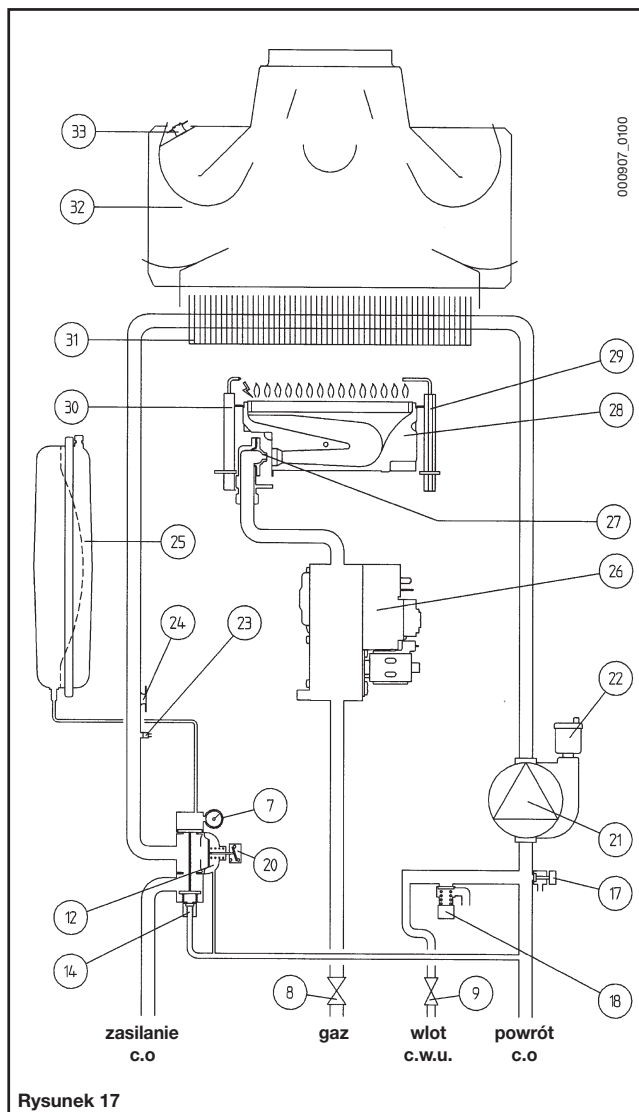
Schemat budowy kotła

modelu Energy 24CE



Rysunek 16

modelu Energy 24E



Rysunek 17

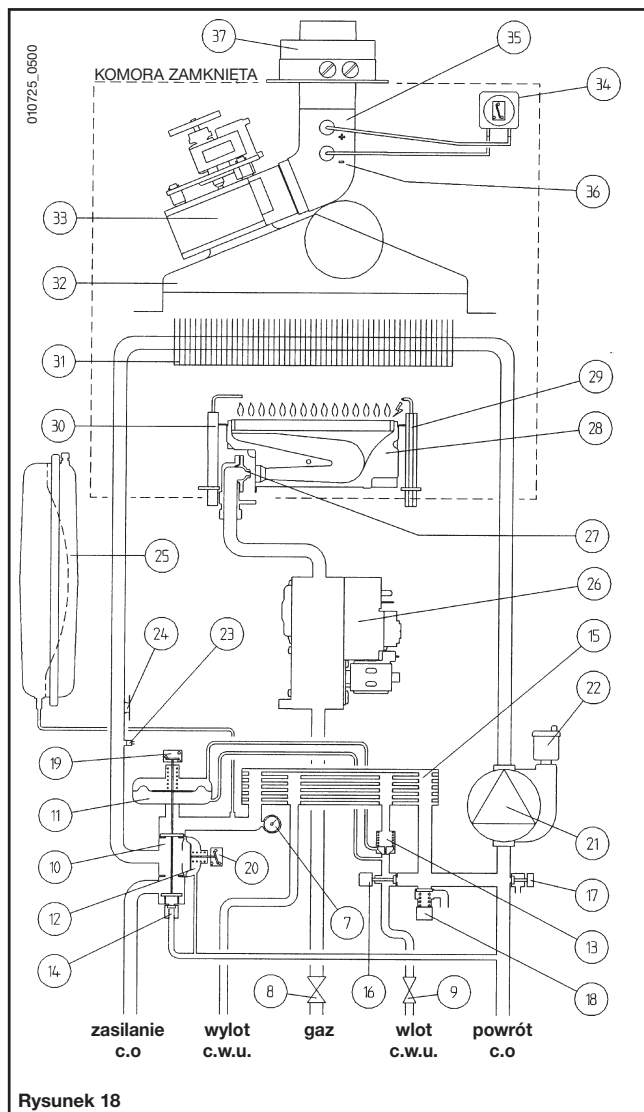
Oznaczenia:

- 7 manometr
- 8 kurek gazu
- 9 kurek dolotowy wody wraz z filtrem
- 10 zawór hydrauliczny trójdrożny
- 11 membrana w zespole wodnym
- 12 hydrauliczny czujnik ciśnienia, różnicowy
- 13 czujnik przepływu z filtrem
- 14 automatyczny układ obejściowy (by-pass)
- 15 wymiennik płytowy woda-woda
- 16 kurek napełniania kotła
- 17 kurek opróżniania kotła
- 18 zawór bezpieczeństwa
- 19 mikrowyłącznik w zespole wodnym
- 20 mikrowyłącznik hydraulicznego czujnika ciśnienia różnicowego

- 21 pompa z separatorem powietrza
- 22 automatyczny zawór odpowietrzający
- 23 czujnik NTS
- 24 ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
- 25 naczynie wzbiorcze
- 26 blok gazowy
- 27 kolektor gazowy z dyszami
- 28 palnik
- 29 elektrody zapłonowe
- 30 elektroda kontroli obecności płomienia
- 31 wymiennik woda-spaliny
- 32 okap spalin
- 33 czujnik temperatury spalin

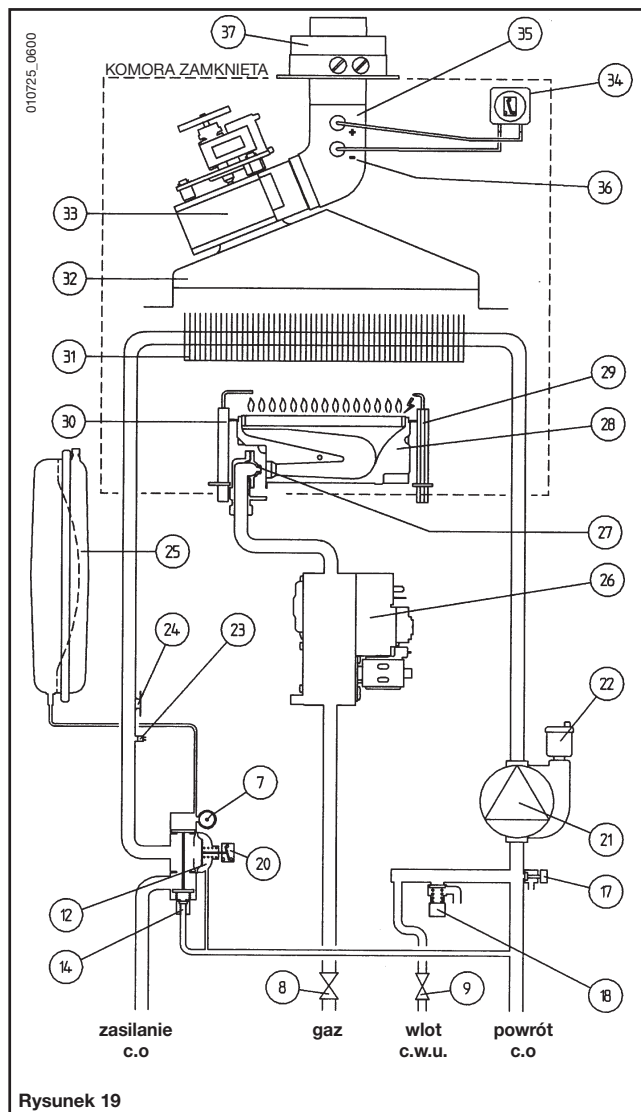
Schemat budowy kotła

modelu Energy 24CTE



Rysunek 18

modelu Energy 24TE



Rysunek 19

Oznaczenia:

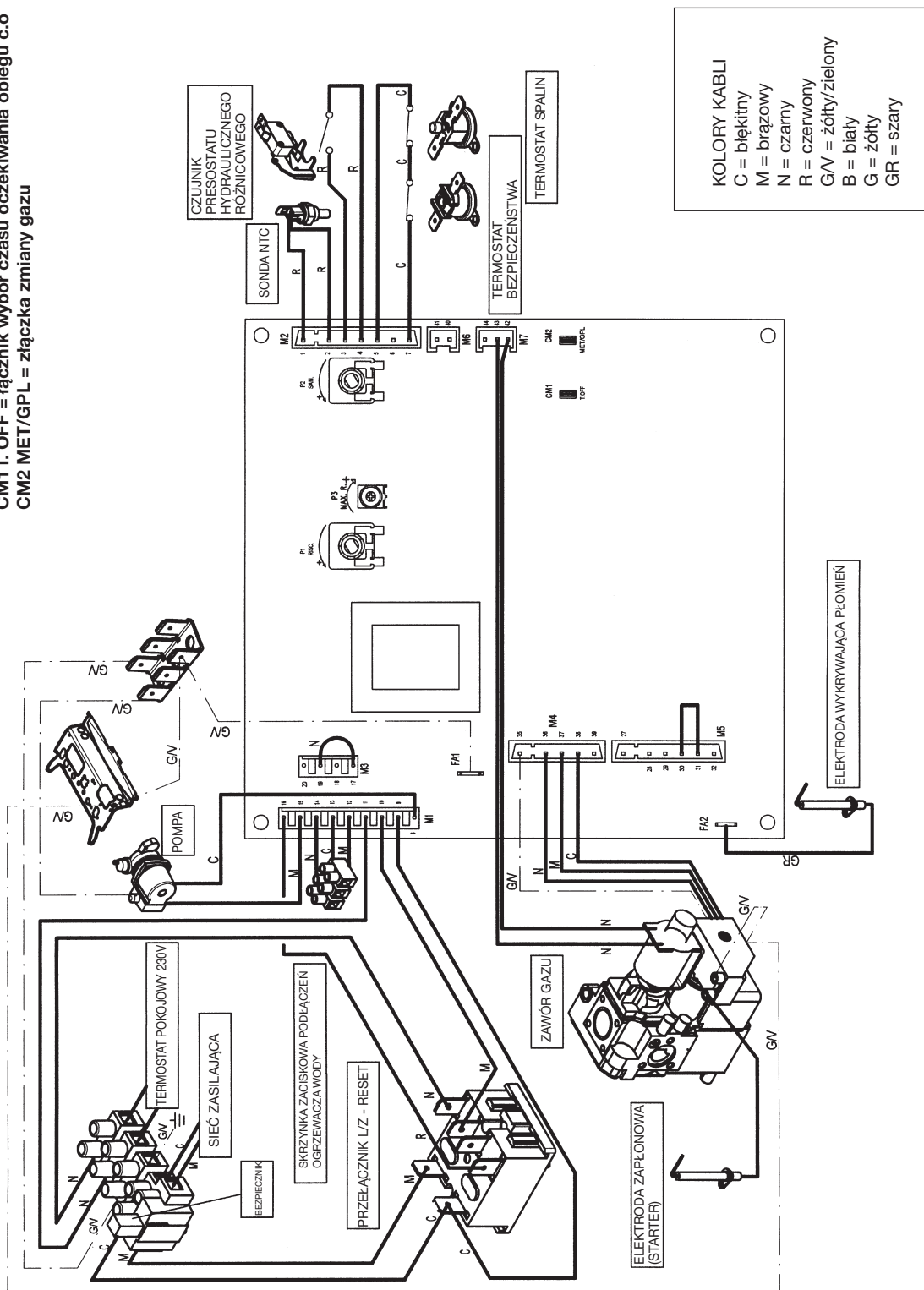
- 7 manometr
- 8 kurek gazu
- 9 kurek dolotowy wody wraz z filtrem
- 10 zawór hydrauliczny trójdrożny
- 11 membrana w zespole wodnym
- 12 hydrauliczny czujnik ciśnienia, różnicowy
- 13 czujnik przepływu z filtrem
- 14 automatyczny układ obejściowy (by-pass)
- 15 wymiennik płytowy woda-woda
- 16 kurek napełniania kotła
- 17 kurek opróżniania kotła
- 18 zawór bezpieczeństwa
- 19 mikrowyłącznik w zespole wodnym
- 20 mikrowyłącznik hydraulicznego czujnika ciśnienia różnicowego
- 21 pompa z separatorem powietrza
- 22 automatyczny zawór odpowietrzający

- 23 czujnik NTS
- 24 ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
- 25 naczynie wzbiorcze
- 26 blok gazowy
- 27 kolektor gazowy z dyszami
- 28 palnik
- 29 elektrody zapłonowe
- 30 elektroda kontroli obecności płomienia
- 31 wymiennik woda-spaliny
- 32 okap spalin
- 33 wentylator
- 34 czujnik ciśnienia powietrza
- 35 gniazdo nadciśnienia
- 36 gniazdo podciśnienia
- 37 króciec koncentryczny

**Schemat elektryczny
modelu Energy 24E**

LEGENDA:

M3 = łącznik programatora
P3 MAX.R. = Regulacja mocy obiegu c.o.
CM1 T. OFF = łącznik wybór czasu oczekiwania obiegu c.o.
CM2 MET/GPL = złączka zmiany gazu

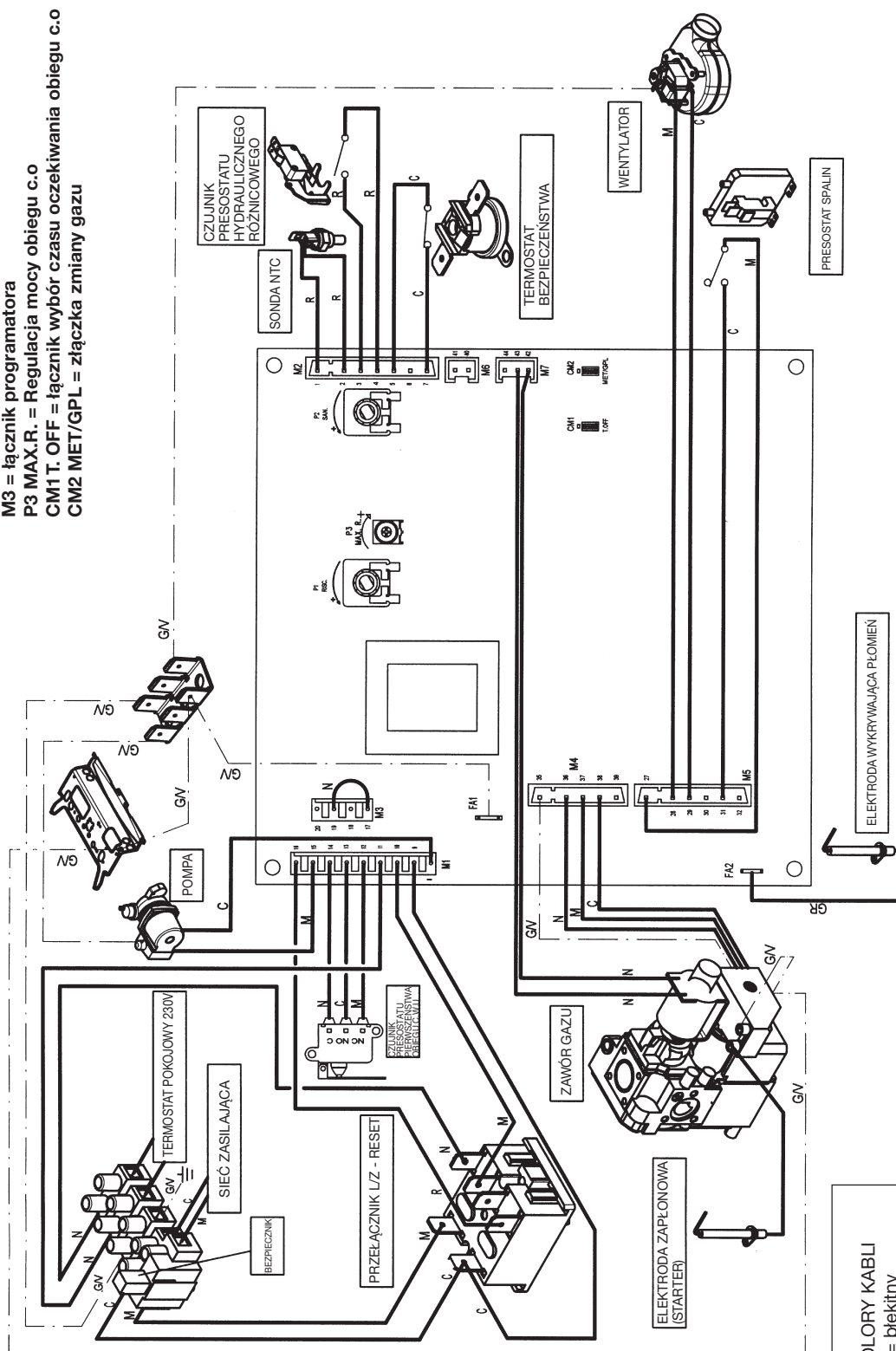


0401_0917

Schemat elektryczny
modelu Energy 24CTE

LEGENDA:

- M3 = łącznik programatora
P3 MAX.R. = Regulacja mocy obiegu c.o.
CM1 T. OFF = łącznik wybór czasu oczekiwania obiegu c.o.
CM2 MET/GPL = złączka zmiany gazu



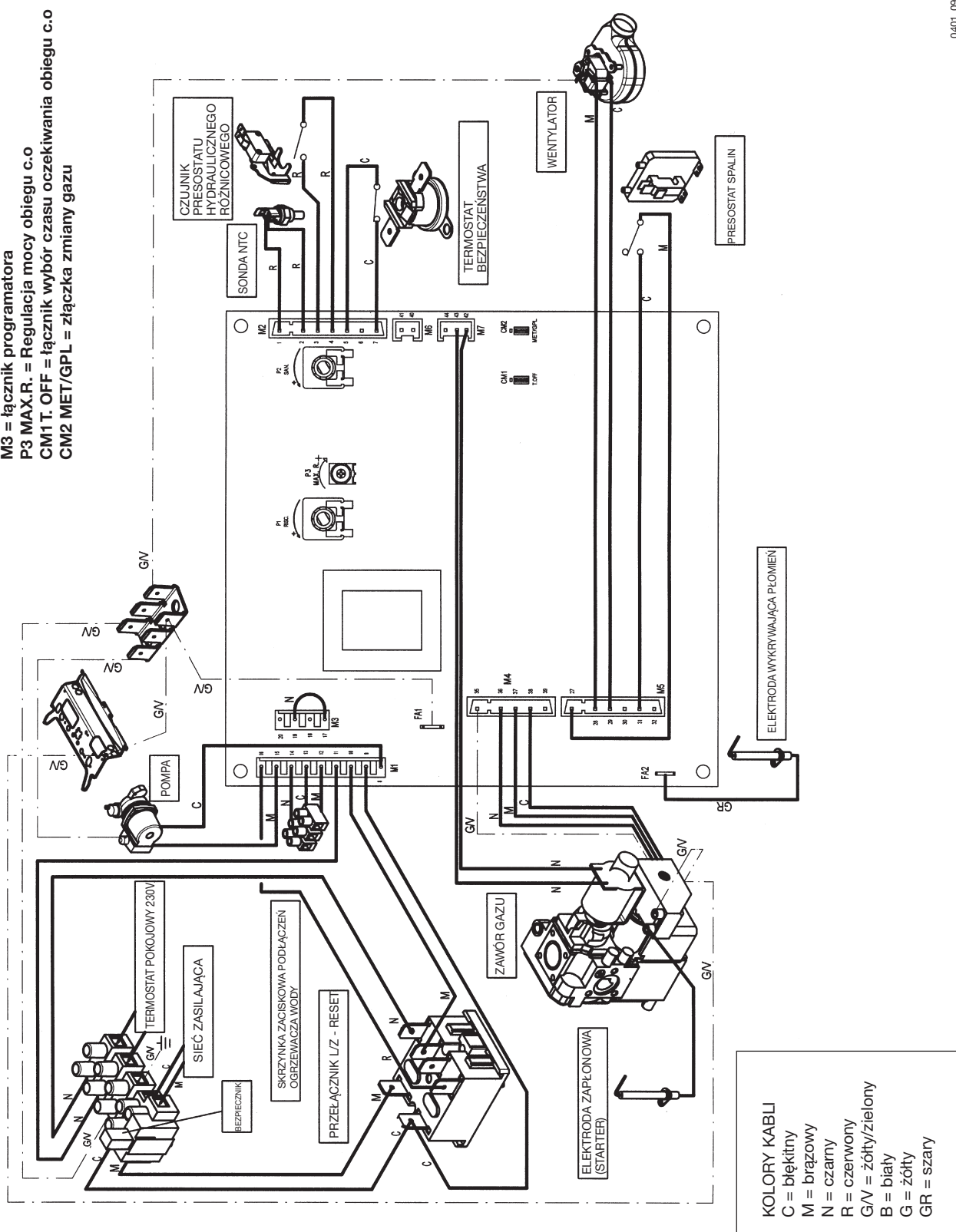
KOLORY KABLI
C = błękitny
M = brązowy
N = czarny
R = czerwony
GV = żółty/zielony
B = biały
G = żółty
GR = szary

0401_0916

Schemat elektryczny modelu Energy 24TE

LEGENDA:

M3 = łącznik programatora
P3 MAX.R. = Regulacja mocy obiegu c.o.
CM1 T. OFF = łącznik wybór czasu oczekiwania obiegu c.o
CM2 MET/GPL = złączka zmiany gazu

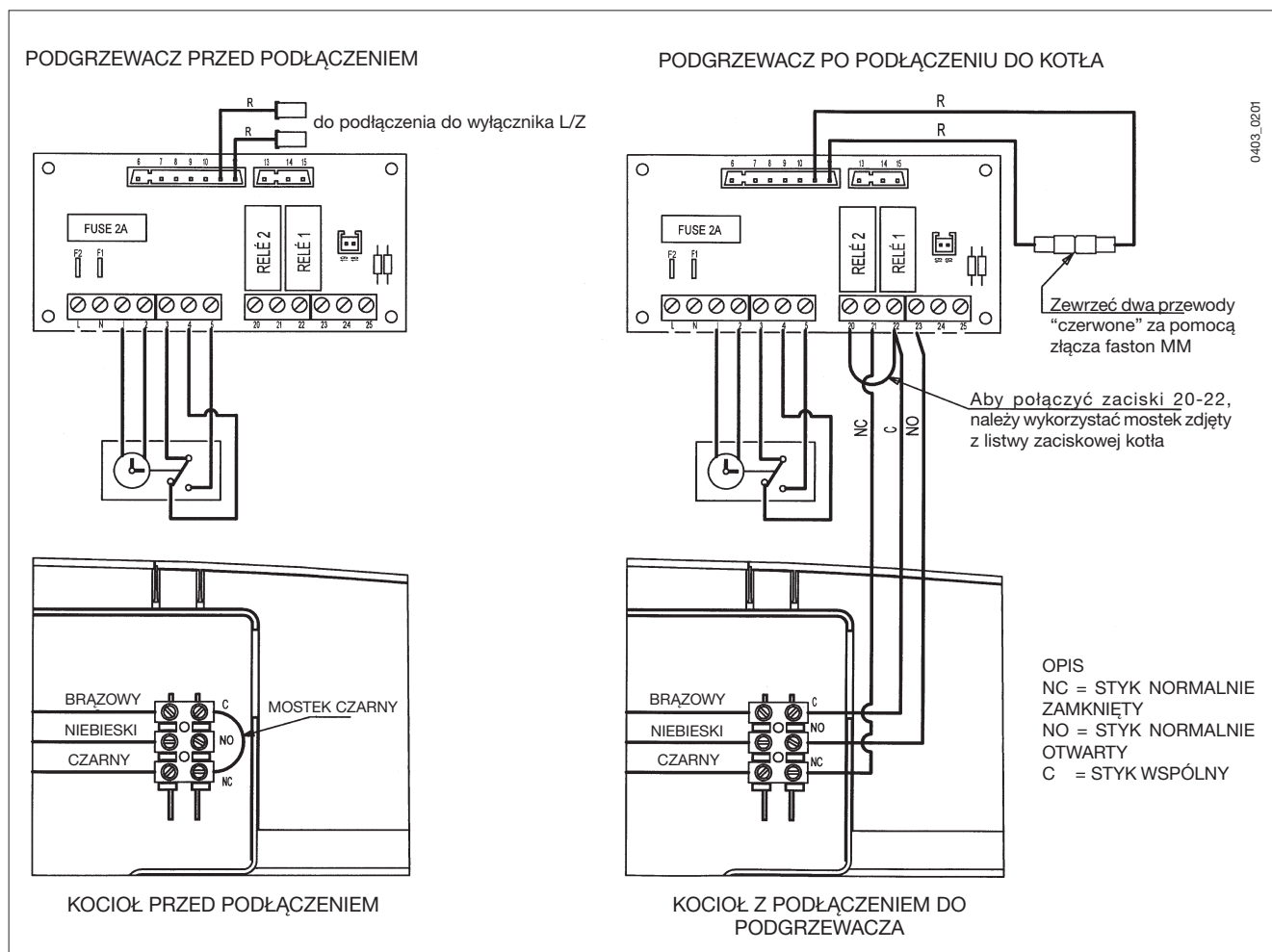


0401_0915

**Podłączenie podgrzewacza c.w.u.
dla modelu Energy 24TE - Energy 24E**

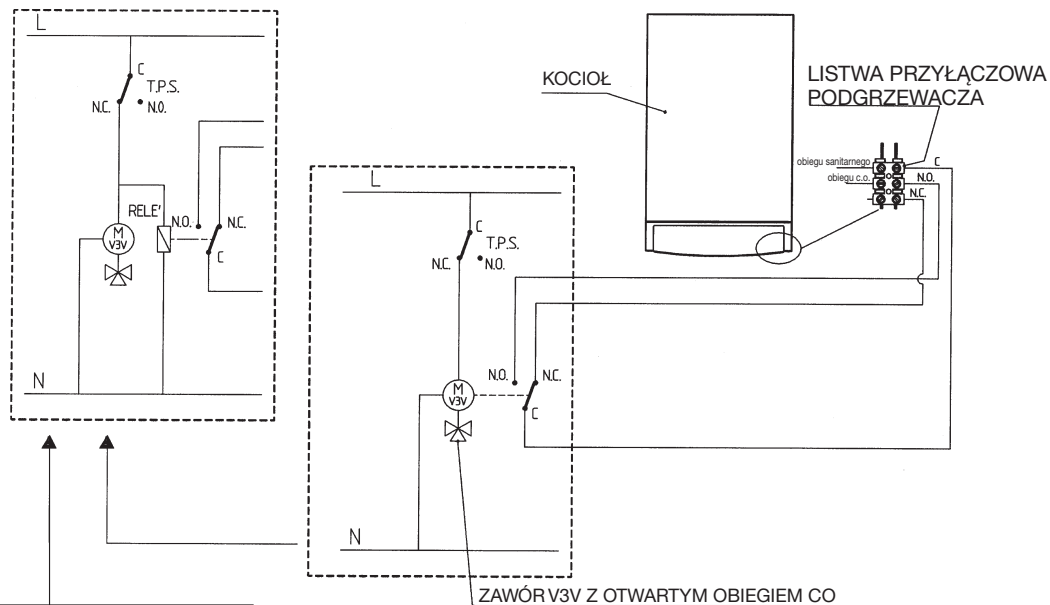
Kocioł jest przystosowany do podłączenia podgrzewacza c.w.u.
Podgrzewacz może być dostarczony na życzenie lub można kupić dowolny model
w sklepie

**– Podłączenie kotła do podgrzewacza Brötje, patrz także instrukcje załączone
do podgrzewacza**



- Podłączenie kotła do podgrzewacza nie dostarczanego przez firmę BRÖTJE

SCHEMAT Z ZAWOREM TRÓJDROŻNYM Z POWROTEM SPRĘŻYNOWYM



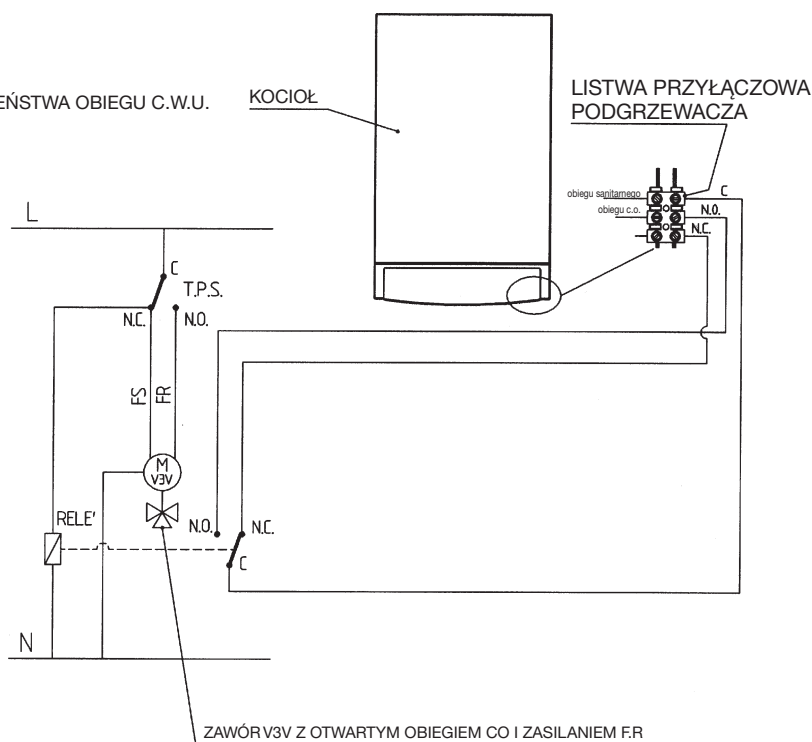
0001250700

Schemat do wykorzystania w przypadku zaworu trójdrożnego nie mającego styku przełączanego

OPIS
V.3.V = ZAWÓR TRÓJDROŻNY
T.P.S. = TERMOSTAT PIERWSZEŃSTWA OBIEGU C.W.U.

SCHEMAT Z ZAWOREM TRÓJDROŻNYM, PODWÓJNIE ZASILANYM

OPIS
V.3.V = ZAWÓR TRÓJDROŻNY
T.P.S. = TERMOSTAT PIERWSZEŃSTWA OBIEGU C.W.U.
F.R. FAZA CO
F.S. FAZA SANITARNA



0001250800

ZAWÓR V3V Z OTWARTYM OBIEGIEM CO I ZASILANIEM F.R.

PARAMETRY TECHNICZNE

Znamionowa wydajność cieplna	kW	26,3
Minimalna wydajność cieplna	kW	10,6
Znamionowa moc cieplna	kW	24
	(kcal/h)	(20.600)
Minimalna moc cieplna	kW	9,3
	(kcal/h)	(8.000)
Użyteczna sprawność cieplna przy wydajności znamionowej	%	90,3
Użyteczna sprawność cieplna przy 30% wydajności znamionowej	%	88
Maksymalne ciśnienie roboczej instalacji c.o.	bar	3
Pojemność naczynia wzbiorczego	l	8
Ciśnienie w naczyniu wzbiorczym	bar	0,5
Energy 24CE - Energy 24CTE		
Maksymalne ciśnienie obiegu c.w.u.	bar	8
Minimalne ciśnienie dynamiczne obiegu c.w.u.	bar	0,2
Minimalna wydajność obiegu c.w.u.	l/min	2,5
Podgrzewanie wody przy ΔT=25 °C	l/min	13,7
Podgrzewanie wody przy ΔT=35 °C	l/min	9,8
Wydajność jednostkowa (*)	l/min	10,5
Energy 24CTE - Energy 24TE		
Średnica przewodu wylotowego, koncentrycznego	mm	60
Średnica przewodu ssącego, koncentrycznego	mm	100
Średnica przewodu wylotowego, podwójnego	mm	80
Średnica przewodu ssącego, podwójnego	mm	80
Maks. natężenie masowe spalin	kg/s	0,020
Min. natężenie masowe spalin	kg/s	0,017
Maks. temperatura spalin	°C	146
Min. temperatura spalin	°C	106
Energy 24CE - Energy 24E		
Średnica kanału spalin	mm	120
Maks. natężenie masowe spalin	kg/s	0,021
Maks. temperatura spalin	°C	120
Rodzaj gazu	GZ-50, GZ 41,5, GZ-35, G-31	
Ciśnienie minimalme zasilania gazem GZ-50, GZ 41,5	mbar	20
Ciśnienie minimalme zasilania gazem GZ-35	mbar	13
Ciśnienie minimalme zasilania gazem propan	mbar	36
Napięcie zasilania elektrycznego	V	230
Częstotliwość zasilania elektrycznego	Hz	50
Znamionowa moc elektryczna Energy 24CE - Energy 24E	W	110
Znamionowa moc elektryczna Energy 24CTE-Energy 24TE	W	170
Ciężar netto Energy 24CE	kg	34
Ciężar netto Energy 24E	kg	32
Ciężar netto Energy 24CTE	kg	38,5
Ciężar netto Energy 24TE	kg	36,5
Wymiary	wysokość Energy 24CE - Energy 24E	mm 803
	wysokość Energy 24CTE-Energy 24TE	mm 763
	szerokość	mm 450
	głębokość	mm 345
Stopień ochrony przed wilgocią i penetracją wody (wg EN 60529)		
IP X4D		
(*) wg EN 625		

BRÖTJE, podnosząc stale jakość swoich produktów, zastrzega sobie prawo do zmiany danych wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji w każdej chwili i bez uprzedzenia. Niniejsza dokumentacja ma charakter informacyjny i nie stanowi dokumentu kontraktowego względem osób trzecich.

BRÖTJE

AUGUST BRÖTJE GmbH
Werke für Heizungstechnik
Postfach 1354 . D-26171 Rastede
Tel. (04402) 80-0 . Telefax 80 583