

TRIGON L PLUS



TRIGON L PLUS

Gaz kondensacyjny Podłoga stojąca Kocioł

Instalacja pojedyncza (70 - 200 kW)

Instalacja kaskadowa - do 1600 kW

Zawartość

Gazowy kocioł kondensacyjny	Modele i moce5
	Możliwości zastosowania5
	Mocne strony5
Opis techniczny	
	Cechy charakterystycz7
	Dane techniczne 14
	Wymiary - kotły z 1 modulem grzewczym 16
	Wymiary - kotły z 2 modułami grzewczymi 17
	Transport i rozpakowywanie kotłów 18
	Zakres dostawy 19
	Instalacja kaskadowa 20
	Wymiary kaskad - instalacja na ścianie 21
	Wymiary kaskad - instalacja "plecy do pleców" 23
	Declaration of conformity 26
Normy i przepisy	
	Przepisy ogólne 27
	Jakość wody 29
	Dodatki do wody kotłowej 30
	Pompa obwodu kotłowego 32
Dane spalin	
	Wymagania i przepisy 33
	Certyfikowane systemy spalinowe 34
	Materiały 35
	Dane spalin 35
	Wymiarowanie - pojedyncza instalacja 36
	Wspólne systemy spalinowe 37
Instalacja kotła	
	Podłączenia elektryczne 41

Zawartość

Schematy standardowe	Schematy standardowe 56
Akcesoria	
	Kontrolery
	Pojedynczy kocioł - gaz
	Pojedynczy kocioł - hydraulika
	Pojedynczy kocioł - pozostałe
	Kaskada - rama
	Kaskada - gaz
	Kaskada - hydraulika
	Kaskada - rozwiązania dla Włoch
	Kaskada - spaliny

Gazowy kocioł kondensacyjny TRIGON L PLUS

Modele i moce

Możliwości zastosowania

Mocne strony

Modele i moce

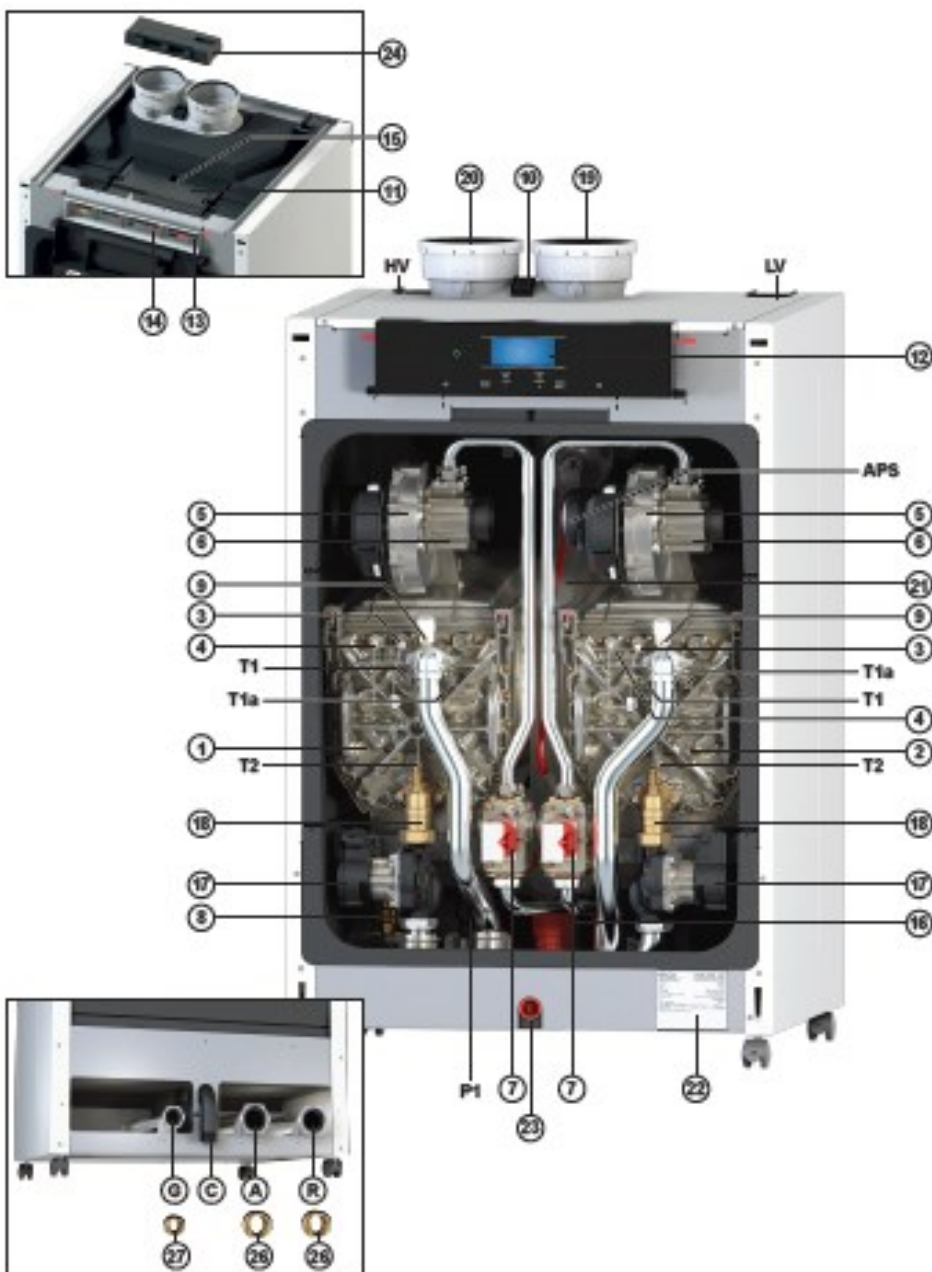
Kocioł TRIGON L PLUS to kondensacyjny, modułowany kocioł gazowy z jednym lub dwoma modułami grzewczymi dostępny w 7 wersjach w zakresie mocy 60 - 200 kW

Możliwości zastosowania

Kocioł TRIGON L PLUS jest polecany dla wszystkich systemów grzewczych zbudowanych zgodnie z normą EN12828 z maksymalną temperaturą grzewczą 90 C

W instalacji kaskadowej (max 8 kotłów w kaskadzie) TRIGON L PLUS może pokryć zapotrzebowanie na ciepło do 1600 kW

Preferowane aplikacje to układy centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w budynkach wielorodzinnych, budynkach użyteczności publicznej oraz budynkach komercyjnych



Opis

Kocioł TRIGON L PLUS to kondensacyjny, modułowany kocioł gazowy z jednym lub dwoma modułami grzewczymi dostępny w 7 wersjach w zakresie mocy 60 - 200 kW

Kontroler kotła dopasowuje modulację palnika do wielkości żądania grzania z systemu grzewczego. Jest to dokonywane za pomocą regulacji prędkości obrotowej wentylatora.

JW. wyniku tego system miksera dopasowuje ilość gazu podawaną na palnik, aby zachować najwyższą sprawność poprzez utrzymanie prawidłowego stładu mieszanki gaz / powietrze. Spaliny po przejściu przez wymiennik kotła trafiają do kolektora spalinowego.

Woda powrotna z systemu ogrzewania wchodzi do wymiennika w jego dolnej części i wymienia ciepło ze spalinami wstępnie ochłodzonymi w górnej części wymiennika

W tym miejscu zachodzi proces kondensacji. Kondensat sływa w dół wymiennika i jest odprowadzany do kanalizacji

Przeciwny przepływ wody i spalin zapewnia najlepszą wymianę ciepła

Gazowy kocioł kondensacyjny TRIGON L PLUS

Modele i moce

Możliwości zastosowania

Mocne strony

Legenda:

1. wymiennik ciepła 1 (patrz tabela)
2. wymiennik ciepła 2 (patrz tabela)
3. elektroda zapłonowa
4. elektroda jonizacyjna
5. moduł wentylatora
6. zwężka Venturiego
7. zawór gazu
8. odpowietrznik automatyczny
9. odpowietrznik manualny
10. wyłącznik główny 230 V

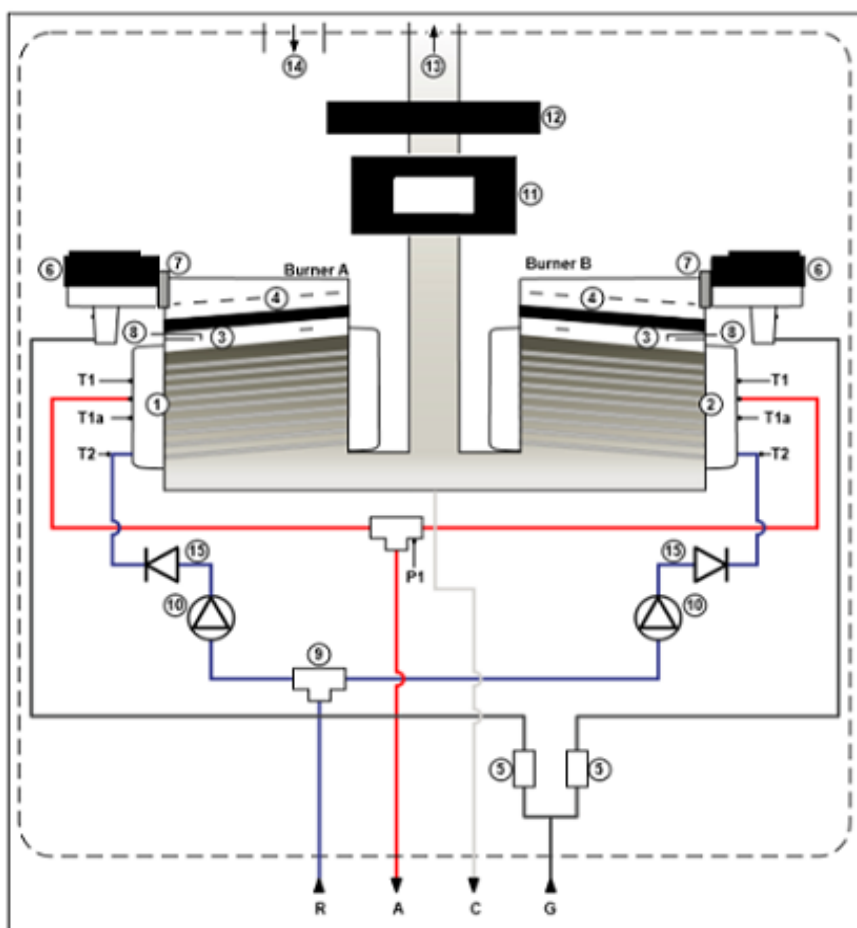
11. moduł sterujący kotła
12. moduł wyświetlacza
13. zacisk przyłączeniowy konfiguracji kaskadowej,
14. szyna komunikacyjna
15. zacisk przyłączeniowy do komputera osobistego
16. Syfon
17. pompa obiegowa
18. zawór zwrotny wody
19. przyłącze kanału spalinowego
20. zasilanie powietrzem
21. zbiorcza rura gazów spalinowych
22. tabliczka znamionowa
23. korek spustowy
24. moduł dodatkowy 3 strefy grzewczej (opcja)
25. przyłącze koncentryczne powietrza/ gazów spalinowych (opcja do TRIGON L PLUS 60–70–100–120–140)
26. przyłącze wodociągowe 1 1/2" (opcja)
27. przyłącze gazociągowe 1" (opcja)

Legenda:

- G rura gazowa
- A rura zasilania centralnego ogrzewania
- R rura powrotna centralnego ogrzewania
- C rura spustowa kondensatu

Typ kotła	Wymiennik 1	Wymiennik 2
60	iCon XL 1	-
70	iCon XL 1	-
100	iCon XL 2	-
120	iCon XL 1	iCon XL 1
140	iCon XL 1	iCon XL 1
170	iCon XL 2	iCon XL 1
200	iCon XL 2	iCon XL 2

Table 1



Legenda:

1. wymiennik ciepła 1 = palnik A
2. wymiennik ciepła 2 = palnik B
3. Zapłon
4. palnik ceramiczny
5. zawór gazu
6. wentylator
7. zawór zwrotny gazów spalinowych
8. zwężka Venturiego
9. odpowietrznik automatyczny
10. pompa obiegowa
11. Moduł wyświetlacza
12. moduł sterujący
13. wylot gazów spalinowych
14. wlot powietrza
15. zawór zwrotny wody

Opis techniczny

Cechy charakterystyczne ELCO TRIGON L PLUS 60

ELCO TRIGON L PLUS 60

Stojący, gazowy kocioł kondensacyjny

Przegląd cech i właściwości:

- Kompaktowa konstrukcja – urządzenie gotowe do podłączenia do instalacji
- Wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej
- Izolacja termiczna ze spienionego polipropylenu
- Ceramiczny palnik PREMIX dla zapewnienia wysokiego poziomu modulacji
- Moduł elektroniczny kontrolujący proces spalania modulację i zabezpieczenia, modulację elektronicznej pompy oraz temperaturę i przepływ czynnika
- Kontrola spalania za pomocą elektrody jonizacyjnej
- Automatyczna kontrola temperatury
- Złącze 0-10 V DC do połączenia z zewnętrznym systemem BMS
- Wyjście alarmowe
- Złącze sondy temperatury obiegu grzewczego, temperatury CWU oraz temperatury zewnętrznej
- Moduł elektroniczny z dotykowym panelem sterowania, z możliwością zablokowania wyświetlacza, możliwością wyboru trybu pracy, zintegrowanym sterownikiem kaskadowym, funkcją analizy spalin, złączem eBUS2 dla podłączenia szerokiej gamy akcesoriów z oferty ELCO
- Gotowy do podłączenia do systemów BMS obsługujących protokoły: Modbus, bacnet, Lonworks, KNX z dedykowanymi akcesoriami
- Gotowy do zarządzania systemami grzewczymi oraz obiegami solarnymi z dedykowanymi akcesoriami
- Możliwość sterowania systemem produkcji CWU poprzez zawór 3 drogowy lub pompę ładowania zasobnika, możliwość zarządzania pojedynczą strefą grzewczą poprzez sterowanie modulacją pompy i palnika
- Licznik godzin pracy, diagnostyka i historia błędów
- Wieszak ścienny w komplecie
- Automatyczny odpowietrznik
- Zawór zwrotny (kłapa) na wyjściu spalin
- Pompa modulowana elektronicznie zabudowana fabrycznie w kotle

Znamionowa moc cieplna dla pełnego obciążenia 80/60°C: 57.0 kW; 50/30°C: 62.6 kW

Znamionowe obciążenie cieplne dla pełnego obciążenia: 57.9 kW

Sprawność sezonowa: 96%

Typ gazu: gaz ziemny

Ciśnienie na wejściu gazu max/min: 25-17mbar

NOx: < 24 mg/kWh

Zasilanie elektryczne: 230 V (50 Hz)

Wymiary (WxSxG): 1050x530x595 mm

Waga: 73 kg

Przyłącza:

powietrze / spaliny: 100/100 mm

woda: 2 "

gaz: 1/2 "

Klasa energetyczna: A / A

Opis techniczny

Cechy charakterystyczne ELCO TRIGON L PLUS 70

ELCO TRIGON L PLUS 70

Stojący, gazowy kocioł kondensacyjny

Przegląd cech i właściwości :

- Kompaktowa konstrukcja – urządzenie gotowe do podłączenia do instalacji
- Wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej
- Izolacja termiczna ze spienionego polipropylenu
- Ceramiczny palnik PREMIX dla zapewnienia wysokiego poziomu modulacji
- Moduł elektroniczny kontrolujący proces spalania modulację i zabezpieczenia, modulację elektronicznej pompy oraz temperaturę i przepływ czynnika
- Kontrola spalania za pomocą elektrody jonizacyjnej
- Automatyczna kontrola temperatury
- Złącze 0-10 V DC do połączenia z zewnętrznym systemem BMS
- Wyjście alarmowe
- Złącze sondy temperatury obiegu grzewczego, temperatury CWU oraz temperatury zewnętrznej
- Moduł elektroniczny z dotykowym panelem sterowania, z możliwością zablokowania wyświetlacza, możliwością wyboru trybu pracy, zintegrowanym sterownikiem kaskadowym, funkcją analizy spalin, złączem eBUS2 dla podłączenia szerokiej gamy akcesoriów z oferty ELCO
- Gotowy do podłączenia do systemów BMS obsługujących protokoły: Modbus, bacnet, Lonworks, KNX z dedykowanymi akcesoriami
- Gotowy do zarządzania systemami grzewczymi oraz obiegami solarnymi z dedykowanymi akcesoriami
- Możliwość sterowania systemem produkcji CWU poprzez zawór 3 drogowy lub pompę ładowania zasobnika, możliwość zarządzania pojedynczą strefą grzewczą poprzez sterowanie modulacją pompy i palnika
- Licznik godzin pracy, diagnostyka i historia błędów
- Wieszak ścienny w komplecie
- Automatyczny odpowietrznik
- Zawór zwrotny (kłapa) na wyjściu spalin
- Pompa modulowana elektronicznie zabudowana fabrycznie w kotle

Znamionowa moc cieplna dla pełnego obciążenia 80/60°C: 65.3 kW; 50/30°C: 72.0 kW

Znamionowe obciążenie cieplne dla pełnego obciążenia: 66.7 kW

Sprawność sezonowa: 95,8%

Typ gazu: gaz ziemny

Ciśnienie na wejściu gazu max/min: 25-17mbar

NOx: < 24 mg/kWh

Zasilanie elektryczne: 230 V (50 Hz)

Wymiary (WxSxG): 1100x530x595 mm

Waga: 73 kg

Przyłącza:

powietrze / spaliny: 100/100 mm

woda: 2 "

gaz: 1/2 "

Klasa energetyczna: A / A

Cechy charakterystyczne ELCO TRIGON L PLUS 100

ELCO TRIGON L PLUS 100

Stojący, gazowy kocioł kondensacyjny

Przegląd cech i właściwości :

- Kompaktowa konstrukcja – urządzenie gotowe do podłączenia do instalacji
- Wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej
- Izolacja termiczna ze spienionego polipropylenu
- Ceramiczny palnik PREMIX dla zapewnienia wysokiego poziomu modulacji
- Moduł elektroniczny kontrolujący proces spalania modulację i zabezpieczenia, modulację elektronicznej pompy oraz temperaturę i przepływ czynnika
- Kontrola spalania za pomocą elektrody jonizacyjnej
- Automatyczna kontrola temperatury
- Złącze 0-10 V DC do połączenia z zewnętrznym systemem BMS
- Wyjście alarmowe
- Złącze sondy temperatury obiegu grzewczego, temperatury CWU oraz temperatury zewnętrznej
- Moduł elektroniczny z dotykowym panelem sterowania, z możliwością zablokowania wyświetlacza, możliwością wyboru trybu pracy, zintegrowanym sterownikiem kaskadowym, funkcją analizy spalin, złączem eBUS2 dla podłączenia szerokiej gamy akcesoriów z oferty ELCO
- Gotowy do podłączenia do systemów BMS obsługujących protokoły: Modbus, bacnet, Lonworks, KNX z dedykowanymi akcesoriami
- Gotowy do zarządzania systemami grzewczymi oraz obiegami solarnymi z dedykowanymi akcesoriami
- Możliwość sterowania systemem produkcji CWU poprzez zawór 3 drogowy lub pompę ładowania zasobnika, możliwość zarządzania pojedynczą strefą grzewczą poprzez sterowanie modulacją pompy i palnika
- Licznik godzin pracy, diagnostyka i historia błędów
- Wieszak ścienny w komplecie
- Automatyczny odpowietrznik
- Zawór zwrotny (kłapa) na wyjściu spalin
- Pompa modulowana elektronicznie zabudowana fabrycznie w kotle

Znamionowa moc cieplna dla pełnego obciążenia 80/60°C: 89.4 kW; 50/30°C: 99.0 kW

Znamionowe obciążenie cieplne dla pełnego obciążenia: 92.3 kW

Sprawność sezonowa: 95,2%

Typ gazu: gaz ziemny

Ciśnienie na wejściu gazu max/min: 25-17mbar

NOx: < 24 mg/kWh

Zasilanie elektryczne: 230 V (50 Hz)

Wymiary (WxSxG): 1050x530x595 mm

Waga: 80 kg

Przyłącza:

powietrze / spaliny: 100/100 mm

woda: 2 "

gaz: 1/2 "

Klasa energetyczna: A / A

Cechy charakterystyczne ELCO TRIGON L PLUS 120

ELCO TRIGON L PLUS 120

Stojący, gazowy kocioł kondensacyjny

Przegląd cech i właściwości :

- Kompaktowa konstrukcja – urządzenie gotowe do podłączenia do instalacji
- Wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej
- Dwa niezależne moduły grzewcze w budowie kotła – wewnętrzny system kaskadowy
- Izolacja termiczna ze spienionego polipropylenu
- Ceramiczny palnik PREMIX dla zapewnienia wysokiego poziomu modulacji
- Moduł elektroniczny kontrolujący proces spalania modulację i zabezpieczenia, modulację elektronicznej pompy oraz temperaturę i przepływ czynnika
- Kontrola spalania za pomocą elektrody jonizacyjnej
- Automatyczna kontrola temperatury
- Złącze 0-10 V DC do połączenia z zewnętrznym systemem BMS
- Wyjście alarmowe
- Złącze sondy temperatury obiegu grzewczego, temperatury CWU oraz temperatury zewnętrznej
- Moduł elektroniczny z dotykowym panelem sterowania, z możliwością zablokowania wyświetlacza, możliwością wyboru trybu pracy, zintegrowanym sterownikiem kaskadowym, funkcją analizy spalin, złączem eBUS2 dla podłączenia szerokiej gamy akcesoriów z oferty ELCO
- Gotowy do podłączenia do systemów BMS obsługujących protokoły: Modbus, bacnet, Lonworks, KNX z dedykowanymi akcesoriami
- Gotowy do zarządzania systemami grzewczymi oraz obiegami solarnymi z dedykowanymi akcesoriami
- Możliwość sterowania systemem produkcji CWU poprzez zawór 3 drogowy lub pompę ładowania zasobnika, możliwość zarządzania pojedynczą strefą grzewczą poprzez sterowanie modulacją pompy i palnika
- Licznik godzin pracy, diagnostyka i historia błędów
- Wieszak ścienny w komplecie
- Automatyczny odpowietrznik
- Zawór zwrotny (kłapa) na wyjściu spalin
- Pompa modulowana elektronicznie zabudowana fabrycznie w kotle

Znamionowa moc cieplna dla pełnego obciążenia 80/60°C: 110.3 kW; 50/30°C: 122.2 kW

Znamionowe obciążenie cieplne dla pełnego obciążenia: 112.8 kW

Sprawność sezonowa: 96,1%

Typ gazu: gaz ziemny

Ciśnienie na wejściu gazu max/min: 25-17mbar

NOx: < 24 mg/kWh

Zasilanie elektryczne: 230 V (50 Hz)

Wymiary (WxSxG): 1050x690x595 mm

Waga: 127 kg

Przyłącza:

powietrze / spaliny: 100/100 mm

woda: 2 "

gaz: 1/2 "

Cechy charakterystyczne ELCO TRIGON L PLUS 140

ELCO TRIGON L PLUS 140

Stojący, gazowy kocioł kondensacyjny

Przegląd cech i właściwości :

- Kompaktowa konstrukcja – urządzenie gotowe do podłączenia do instalacji
- Wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej
- Dwa niezależne moduły grzewcze w budowie kotła – wewnętrzny system kaskadowy
- Izolacja termiczna ze spienionego polipropylenu
- Ceramiczny palnik PREMIX dla zapewnienia wysokiego poziomu modulacji
- Moduł elektroniczny kontrolujący proces spalania modulację i zabezpieczenia, modulację elektronicznej pompy oraz temperaturę i przepływ czynnika
- Kontrola spalania za pomocą elektrody jonizacyjnej
- Automatyczna kontrola temperatury
- Złącze 0-10 V DC do połączenia z zewnętrznym systemem BMS
- Wyjście alarmowe
- Złącze sondy temperatury obiegu grzewczego, temperatury CWU oraz temperatury zewnętrznej
- Moduł elektroniczny z dotykowym panelem sterowania, z możliwością zablokowania wyświetlacza, możliwością wyboru trybu pracy, zintegrowanym sterownikiem kaskadowym, funkcją analizy spalin, złączem eBUS2 dla podłączenia szerokiej gamy akcesoriów z oferty ELCO
- Gotowy do podłączenia do systemów BMS obsługujących protokoły: Modbus, bacnet, Lonworks, KNX z dedykowanymi akcesoriami
- Gotowy do zarządzania systemami grzewczymi oraz obiegami solarnymi z dedykowanymi akcesoriami
- Możliwość sterowania systemem produkcji CWU poprzez zawór 3 drogowy lub pompę ładowania zasobnika, możliwość zarządzania pojedynczą strefą grzewczą poprzez sterowanie modulacją pompy i palnika
- Licznik godzin pracy, diagnostyka i historia błędów
- Wieszak ścienny w komplecie
- Automatyczny odpowietrznik
- Zawór zwrotny (kłapa) na wyjściu spalin
- Pompa modulowana elektronicznie zabudowana fabrycznie w kotle

Znamionowa moc cieplna dla pełnego obciążenia 80/60°C: 129.9 kW; 50/30°C: 142.4 kW

Znamionowe obciążenie cieplne dla pełnego obciążenia: 133.2 kW

Sprawność sezonowa: 95,1%

Typ gazu: gaz ziemny

Ciśnienie na wejściu gazu max/min: 25-17mbar

NOx: < 24 mg/kWh

Zasilanie elektryczne: 230 V (50 Hz)

Wymiary (WxSxG): 1050x690x595 mm

Waga: 127 kg

Przyłącza:

powietrze / spaliny: 100/100 mm

woda: 2 "

gaz: 1/2 "

Cechy charakterystyczne ELCO TRIGON L PLUS 170

ELCO TRIGON L PLUS 170

Stojący, gazowy kocioł kondensacyjny

Przegląd cech i właściwości :

- Kompaktowa konstrukcja – urządzenie gotowe do podłączenia do instalacji
- Wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej
- Dwa niezależne moduły grzewcze w obudowie kotła – wewnętrzny system kaskadowy
- Izolacja termiczna ze spienionego polipropylenu
- Ceramiczny palnik PREMIX dla zapewnienia wysokiego poziomu modulacji
- Moduł elektroniczny kontrolujący proces spalania modulację i zabezpieczenia, modulację elektronicznej pompy oraz temperaturę i przepływ czynnika
- Kontrola spalania za pomocą elektrody jonizacyjnej
- Automatyczna kontrola temperatury
- Złącze 0-10 V DC do połączenia z zewnętrznym systemem BMS
- Wyjście alarmowe
- Złącze sondy temperatury obiegu grzewczego, temperatury CWU oraz temperatury zewnętrznej
- Moduł elektroniczny z dotykowym panelem sterowania, z możliwością zablokowania wyświetlacza, możliwością wyboru trybu pracy, zintegrowanym sterownikiem kaskadowym, funkcją analizy spalin, złączem eBUS2 dla podłączenia szerokiej gamy akcesoriów z oferty ELCO
- Gotowy do podłączenia do systemów BMS obsługujących protokoły: Modbus, bacnet, Lonworks, KNX z dedykowanymi akcesoriami
- Gotowy do zarządzania systemami grzewczymi oraz obiegami solarnymi z dedykowanymi akcesoriami
- Możliwość sterowania systemem produkcji CWU poprzez zawór 3 drogowy lub pompę ładowania zasobnika, możliwość zarządzania pojedynczą strefą grzewczą poprzez sterowanie modulacją pompy i palnika
- Licznik godzin pracy, diagnostyka i historia błędów
- Wieszak ścienny w komplecie
- Automatyczny odpowietrznik
- Zawór zwrotny (kłapa) na wyjściu spalin
- Pompa modulowana elektronicznie zabudowana fabrycznie w kotle

Znamionowa moc cieplna dla pełnego obciążenia 80/60°C: 154.4 kW; 50/30°C: 170.9 kW

Znamionowe obciążenie cieplne dla pełnego obciążenia: 158.8 kW

Sprawność sezonowa: 95,5%

Typ gazu: gaz ziemny

Ciśnienie na wejściu gazu max/min: 25-17mbar

NOx: < 24 mg/kWh

Zasilanie elektryczne: 230 V (50 Hz)

Wymiary (WxSxG): 1050x690x595 mm

Waga: 132 kg

Przyłącza:

powietrze / spaliny: 130/130 mm

woda: 2 "

gaz: 1/2 "

Cechy charakterystyczne ELCO TRIGON L PLUS 200

ELCO TRIGON L PLUS 200

Stojący, gazowy kocioł kondensacyjny

Przegląd cech i właściwości :

- Kompaktowa konstrukcja – urządzenie gotowe do podłączenia do instalacji
- Wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej
- Dwa niezależne moduły grzewcze w obudowie kotła – wewnętrzny system kaskadowy
- Izolacja termiczna ze spienionego polipropylenu
- Ceramiczny palnik PREMIX dla zapewnienia wysokiego poziomu modulacji
- Moduł elektroniczny kontrolujący proces spalania modulację i zabezpieczenia, modulację elektronicznej pompy oraz temperaturę i przepływ czynnika
- Kontrola spalania za pomocą elektrody jonizacyjnej
- Automatyczna kontrola temperatury
- Złącze 0-10 V DC do połączenia z zewnętrznym systemem BMS
- Wyjście alarmowe
- Złącze sondy temperatury obiegu grzewczego, temperatury CWU oraz temperatury zewnętrznej
- Moduł elektroniczny z dotykowym panelem sterowania, z możliwością zablokowania wyświetlacza, możliwością wyboru trybu pracy, zintegrowanym sterownikiem kaskadowym, funkcją analizy spalin, złączem eBUS2 dla podłączenia szerokiej gamy akcesoriów z oferty ELCO
- Gotowy do podłączenia do systemów BMS obsługujących protokoły: Modbus, bacnet, Lonworks, KNX z dedykowanymi akcesoriami
- Gotowy do zarządzania systemami grzewczymi oraz obiegami solarnymi z dedykowanymi akcesoriami
- Możliwość sterowania systemem produkcji CWU poprzez zawór 3 drogowy lub pompę ładowania zasobnika, możliwość zarządzania pojedynczą strefą grzewczą poprzez sterowanie modulacją pompy i palnika
- Licznik godzin pracy, diagnostyka i historia błędów
- Wieszak ścienny w komplecie
- Automatyczny odpowietrznik
- Zawór zwrotny (kłapa) na wyjściu spalin
- Pompa modulowana elektronicznie zabudowana fabrycznie w kotle

Znamionowa moc cieplna dla pełnego obciążenia 80/60°C: 179.1 kW; 50/30°C: 197.4 kW

Znamionowe obciążenie cieplne dla pełnego obciążenia: 184.5 kW

Sprawność sezonowa: 95%

Typ gazu: gaz ziemny

Ciśnienie na wejściu gazu max/min: 25-17mbar

NOx: < 24 mg/kWh

Zasilanie elektryczne: 230 V (50 Hz)

Wymiary (WxSxG): 1050x690x595 mm

Waga: 140 kg

Przyłącza:

powietrze / spaliny: 130/130 mm

woda: 2 "

gaz: 1/2 "

Opis techniczny

Dane techniczne

Dane ErP

TRIGON L PLUS					60	70	100		
Zezwolenie					CE0063CT3449				
Kategoria					GB: II2H3P				
Typ wymiennika ciepła					iConXL1	iConXL1	iConXL2		
Wyjście	G20	Peł. obc.	80/60°C	kW	56,9	65,4	90,2		
			40/30°C	kW	62,6	72	99		
		Nis. obc.	80/60°C	kW	14,7	14,6	18,1		
			40/30°C	kW	16,1	16,1	19,9		
	G31	Peł. obc.	80/60°C	kW	56,9	65,4	90,2		
			40/30°C	kW	62,6	72	99		
		Nis. obc.	80/60°C	kW	23,3	23,2	34,3		
			40/30°C	kW	25,6	25,6	37,7		
Wejście	G20	Peł. obc.		kW	57,9	66,7	92,3		
		Nis. obc.		kW	14,9	14,9	18,5		
	G31	Peł. obc.		kW	57,9	66,7	92,3		
		Nis. obc.		kW	23,6	23,6	35		
Zużycie gazu	G20	Peł. obc.		m ³ /h	6,1	7,1	9,8		
		Nis. obc.		m ³ /h	1,6	1,6	2		
	G31	Peł. obc.		kg/h	4,7	5,5	7,6		
		Nis. obc.		kg/h	1,92	1,92	2,84		
Wydajność kotła		Peł. obc.	80/60°C	%	98,2	98	97,7		
		Peł. obc.	40/30°C	%	108,1	108	107,3		
		Nis. obc.	80/60°C	%	98,5	98,3	97,9		
		Nis. obc.	40/30°C	%	108,5	108,4	107,6		
Rodzaj gazu					Gaz ziemny lub propan				
CO ₂ gaz ziemny	min./maks.			Vol. %	8,7 / 9,0				
CO ₂ propan	min./maks.			Vol. %	10,2 / 10,8				
O ₂ gaz ziemny	min./maks.			Vol. %	5,3 / 4,8				
Klasa Nox					6	6	6		
Maks. temperatura gazów spalinowych					80/60°C	62	61	71	
Przepływ masowy gazów spalinowych					kg/h	104	120	166	
Nadciśnienie na wylocie kotła					maks	Pa	161	156	243
Objętość wody w obwodzie grzewczym					maks	l	9,3	9,3	13,9
Masa					kg	73	73	80	
Ciśnienie przepływu gazu – standardowe					mbar	20			
Ciśnienie przepływu gazu min./maks.					mbar	17 / 25			
Ciśnienie robocze modułu grzewczego					min./maks.	bar	0,5 / 6		
Napięcie/częstotliwość					min./maks.	Volt/Hz	230 / 50		
Maks. pobór mocy					W	126	137	120	
Pobór mocy przy częściowym obciążeniu					W	81	45	95	
Pobór mocy w trybie gotowości					W	5	5	5	
Szerokość/głębokość/wysokość					mm	530/595/1050	530/595/1050	530/675/1050	
Gwint zewnętrzny przyłącza gazowego					R	Rp 1.1/4"	Rp 1.1/4"	Rp 1.1/4"	
Gwint zewnętrzny przepływu/powrotu					R	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"	
Przyłącze gazów spalinowych PPS					Średnica	DN	100	100	100
Przyłącze powietrza zewnętrznego					Wewnętrzne	in mm	100	100	100
Przyłącze kondensatu PCW					Zewnętrzne	in mm	35,5	35,5	35,5
ErP data according to 813/2013/EU					60	70	100		
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń					A	A			
Nominalna wydajność cieplna					Pn (kW)	56	64	88	
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń					ηs (%)	93	93	93	
Roczne zużycie energii					QHE (GJ)	174	199	272	
Poziom hałasu, wewnątrz					LWA (dB)	62	65	60	
Przy znam. wyd. cieplnej i reżimie wysokotemp. (80/60°C)					P4 (kW)	56,9	65,3	90,2	
Przy 30% znam. wyd. cieplnej i reżimie niskotemp. (36/30°C)					P1 (kW)	19	21,8	30,2	
Przy znam. wyd. cieplnej i reżimie wysokotemp. (GVC)					η4 (%)	88,4	88,2	88	
Przy 30% znam. wyd. cieplnej i reżimie niskotemp. (GVC)					η1 (%)	98,4	98,3	98,2	
Przy pełnym obciążeniu					elmaks (kW)	0,126	0,137	0,12	
Przy częściowym obciążeniu					elmin (kW)	0,081	0,045	0,095	
W trybie gotowości					Psb (kW)	0,005	0,005	0,005	
Straty ciepła w trybie gotowości					Pstby (kw)	0,086	0,086	0,075	

Opis techniczny

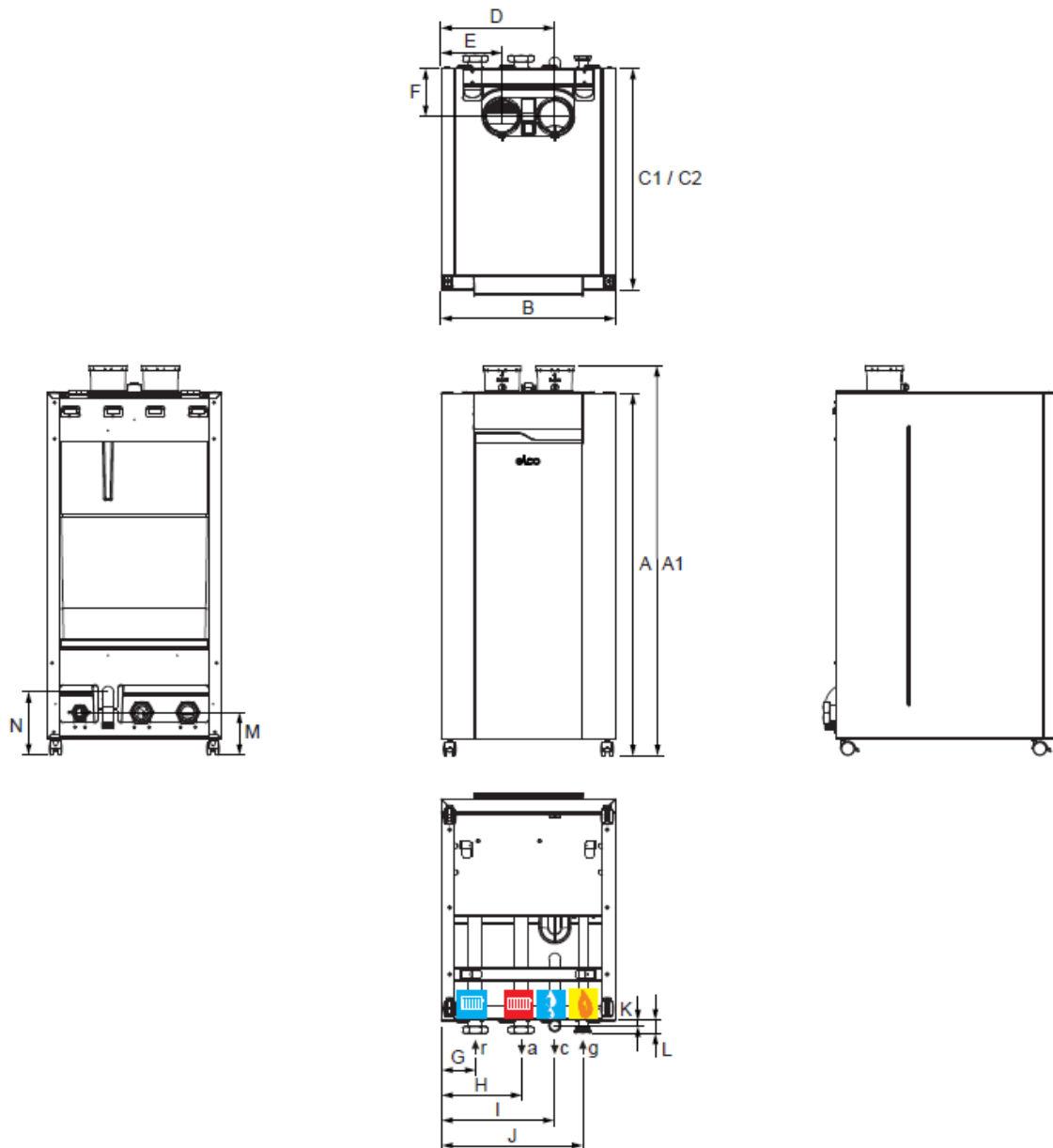
Dane techniczne

Dane ErP

TRIGON L PLUS				120	140	170	200	
Zezwolenie				CE0063CT3449				
Kategoria				GB: II2H3P				
Typ wymiennika ciepła				iConXL1	iConXL1	iConXL1	iConXL2	
Wyjście	G20	Peł. obc.	80/60°C	kW	110,8	130,5	155,5	180,3
			40/30°C	kW	122,2	142,4	170,9	197,4
		Nis. obc.	80/60°C	kW	14,7	14,6	14,6	18,1
			40/30°C	kW	16,2	16	16,1	19,8
	G31	Peł. obc.	80/60°C	kW	110,8	130,5	155,5	180,3
			40/30°C	kW	122,2	142,4	170,9	197,4
		Nis. obc.	80/60°C	kW	23,3	23,2	23,2	34,3
			40/30°C	kW	25,7	25,3	25,5	37,6
Wejście	G20	Peł. obc.		kW	112,8	133,2	158,8	184,5
				kW	14,9	14,9	14,9	18,5
	G31	Peł. obc.		kW	112,8	133,2	158,8	184,5
				kW	23,6	23,6	23,6	35
Zużycie gazu	G20	Peł. obc.		m ³ /h	11,9	14,1	16,8	19,5
				m ³ /h	1,6	1,6	1,6	2
	G31	Peł. obc.		kg/h	9,2	10,9	13	15,1
				kg/h	1,92	1,92	1,92	2,84
Wydajność kotła		Peł. obc.	80/60°C	%	98,2	98	97,9	97,7
			40/30°C	%	108,3	106,9	107,6	107
		Nis. obc.	80/60°C	%	98,5	98,3	98,2	97,9
			40/30°C	%	108,7	107,3	107,9	107,3
Rodzaj gazu				Natural gas or Gas propane				
CO ₂ gaz ziemny	min./maks.		Vol. %	8,7 / 9,0				
CO ₂ propan	min./maks.		Vol. %	10,2 / 10,8				
O ₂ gaz ziemny	min./maks.		Vol. %	5,3 / 4,8				
Klasa Nox				6	6	6	6	
Maks. temperatura gazów spalinowych	80/60°C			62	61	72	71	
Przepływ masowy gazów spalinowych	kg/h			203	239	285	331	
Nadciśnienie na wylocie kotła	maks		Pa	143	200	215	265	
Objętość wody w obwodzie grzewczym	maks		l	16,8	16,8	21,3	25,8	
Masa	kg			127	127	132	140	
Ciśnienie przepływu gazu – standardowe	mbar			20				
Ciśnienie przepływu gazu min./maks.	mbar			17 / 25				
Ciśnienie robocze modułu grzewczego	min./maks.		bar	0,5 / 6				
Napięcie/częstotliwość	min./maks.		Volt/Hz	230 / 50				
Maks. pobór mocy	W			314	418	464	450	
Pobór mocy przy częściowym obciążeniu	W			66	71	109	99	
Pobór mocy w trybie gotowości	W			6,8	6,8	6,8	6,8	
Szerokość/głębokość/wysokość	mm			690/595/1050	690/595/1050	690/675/1050	690/675/1050	
Gwint zewnętrzny przyłącza gazowego	R			Rp 1.1/4"	Rp 1.1/4"	Rp 1.1/4"	Rp 1.1.1/4"	
Gwint zewnętrzny przepływu/powrotu	R			Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"	
Przyłącze gazów spalinowych PPS	Średnica		DN	100	100	130	130	
Przyłącze powietrza zewnętrznego	Wewnętrzne		in mm	100	100	130	130	
Przyłącze kondensatu PCW	Zewnętrzne		in mm	35,5	35,5	35,5	35,5	
ErP data according to 813/2013/EU				120	140	170	200	
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń								
Nominalna wydajność cieplna			Pn (kW)	108	128	152	176	
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń			ηs (%)	93	93	93	93	
Roczne zużycie energii			QHE (GJ)	335	394	471	543	
Poziom hałasu, wewnątrz			LWA (dB)	67	70	67	63	
Przy znam. wyd. cieplnej i reżimie wysokotemp. (80/60°C)				P4 (kW)	110,8	130,6	155,6	180,3
Przy 30% znam. wyd. cieplnej i reżimie niskotemp. (36/30°C)				P1 (kW)	37	43,7	52	60,4
Przy znam. wyd. cieplnej i reżimie wysokotemp. (GVC)				η4 (%)	88,4	88,2	88,2	88
Przy 30% znam. wyd. cieplnej i reżimie niskotemp. (GVC)				η1 (%)	98,4	98,3	98,2	98,2
Przy pełnym obciążeniu				elmaks(kW)	0,314	0,418	0,464	0,45
Przy częściowym obciążeniu				elmin (kW)	0,066	0,071	0,109	0,099
W trybie gotowości				Psb (kW)	0,007	0,007	0,007	0,007
Straty ciepła w trybie gotowości				Pstby (kw)	0,079	0,079	0,1	0,141

Opis techniczny

Wymiary TRIGON L PLUS, model z jednym wymiennikiem



	TRIGON L PLUS		60-70	100
A	Wysokość kotła	mm	1100	1100
A1	Wysokość kotła z przyłączem kanału spalinowego	mm	1185	1185
B	Szerokość kotła	mm	530	530
C1 / C2	Głębokość kotła	mm	595	675
D	Układ rozdzielny - spaliny	mm	345	345
E	Układ rozdzielny - powietrze	mm	185	185
F	Oś wylotu spaliny - powietrze	mm	150	150
G	Przyłącze powrotne kotła	mm	103	103
H	Przyłącze zasilania kotła	mm	243	243
I	Przyłącze kondensatu	mm	345	345
J	Przyłącze gazu	mm	430	430
K	Przyłącze kondensatu	mm	15	15
L	Zasilanie i powrót	mm	35	35
M	Zasilanie i powrót	mm	130	130

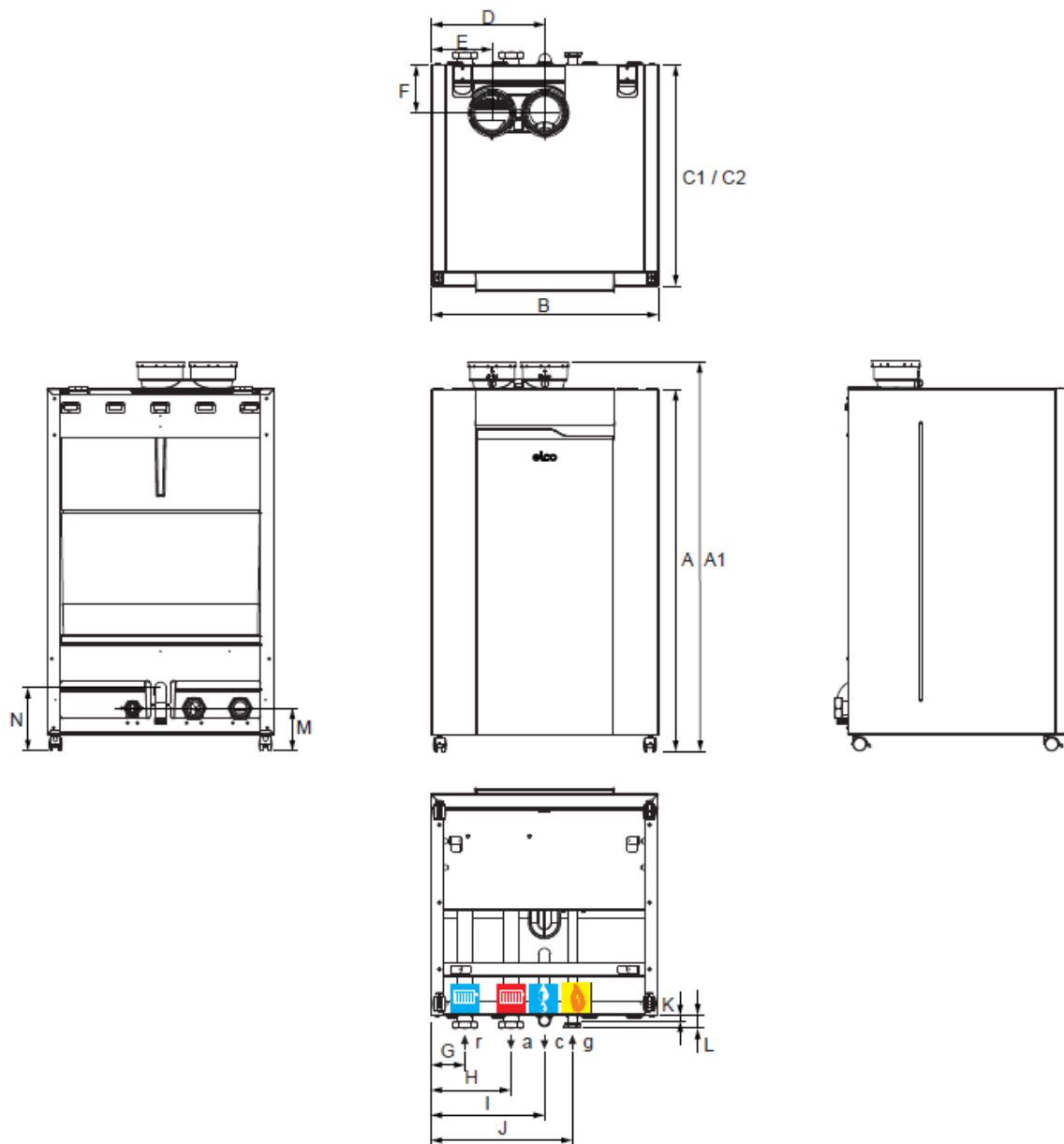
	TRIGON L PLUS		60-70	100
	System koncentryczny	mm	100/150*	100/150*
	System rozdzielny	mm	2x100	2x100
g	Przyłącze gazu		1 1/4"	1 1/4"
	Przyłącze gazu**		1" **	1" **
c	Przyłącze kondensatu	mm	35	35
a	Przyłącze zasilania kotła		2"	2"
	Przyłącze zasilania kotła**		1 1/2" **	1 1/2" **
r	Przyłącze powrotne kotła		2"	2"
	Przyłącze powrotne kotła**		1 1/2" **	1 1/2" **

* z adapterem koncentrycznym (opcja)

** z zestawem redukcyjnym przyłącza wody/gazu (opcja)

Opis techniczny

Wymiary TRIGON L PLUS, model z jednym wymiennikiem



TRIGON L PLUS			120-140	170-200
A	Wysokość kotła	mm	1100	1100
A1	Wysokość kotła z przyłączem kanału spalinowego	mm	1185	1185
B	Szerokość kotła	mm	690	690
C1 / C2	Głębokość kotła	mm	595	675
D	Układ rozdzielny - spaliny	mm	345	345
E	Układ rozdzielny - powietrze	mm	185	185
F	Oś wylotu spaliny - powietrze	mm	150	150
G	Przyłącze powrotne kotła	mm	103	103
H	Przyłącze zasilania kotła	mm	243	243
I	Przyłącze kondensatu	mm	345	345
J	Przyłącze gazu	mm	430	430
K	Przyłącze kondensatu	mm	15	15
L	Zasilanie i powrót	mm	35	35
M	Zasilanie i powrót	mm	130	130

TRIGON L PLUS			120-140	170-200
	System koncentryczny	mm	100/150*	-
	System rozdzielny	mm	2x100	2x130
g	Przyłącze gazu		1 1/4"	1 1/4"
	Przyłącze gazu**		1" **	1" **
c	Przyłącze kondensatu	mm	35	35
a	Przyłącze zasilania kotła		2"	2"
	Przyłącze zasilania kotła**		1 1/2" **	1 1/2" **
r	Przyłącze powrotne kotła		2"	2"
	Przyłącze powrotne kotła**		1 1/2" **	1 1/2" **

* z adapterem koncentrycznym (opcja)

** z zestawem redukcyjnym przyłącza wody/gazu (opcja)

Transport kotła

TRIGON L PLUS jest w pełni wyposażonym, kompaktowym systemem grzewczym, który został skonfigurowany i przetestowany fabrycznie.

Wymiary paczki zawierającej całość urządzeń wynoszą:

Szerokość 750 mm

Wysokość 1200 mm

Głębokość 800 mm

Umożliwia to przeniesienie każdego modelu w jednej części przez normalne

Do transportu kotła można użyć wózka widłowego lub wózka paletowego. Instrukcja rozpakowywania została wydrukowana na kartonie. Zaleca się wykonanie podanych kroków.

Demontaż paneli

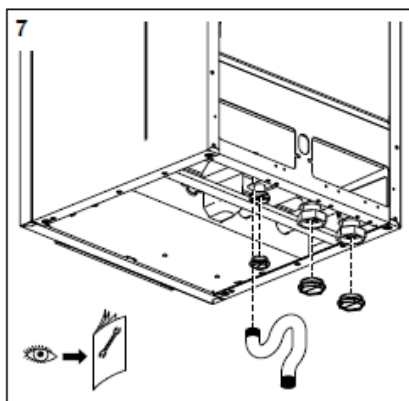
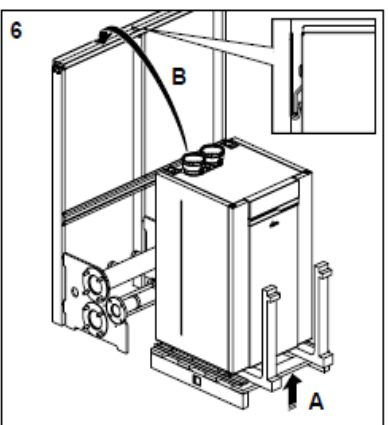
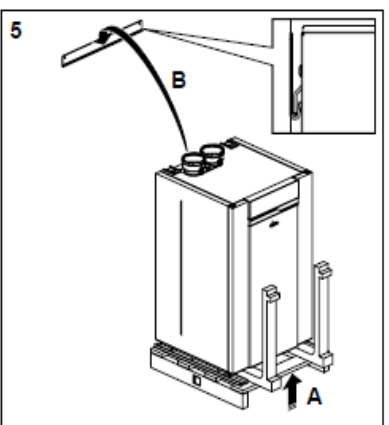
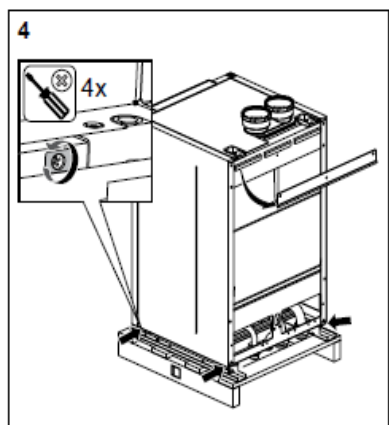
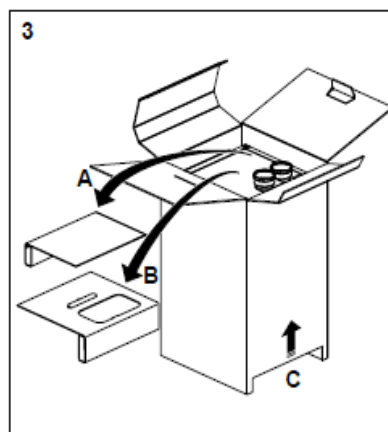
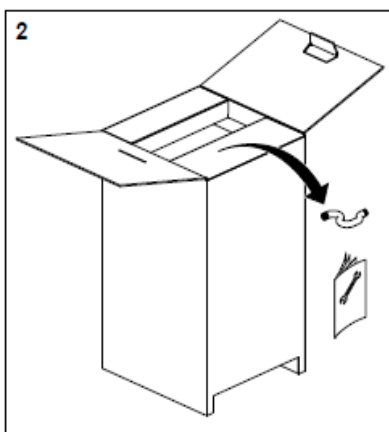
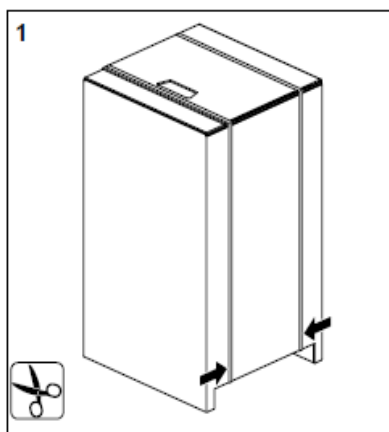
Panele okładzinowe urządzenia można łatwo zdjąć; zaleca się wykonanie tej czynności na czas instalacji urządzenia. Pozwoli to ograniczyć ryzyko uszkodzenia.

Środki ostrożności dotyczące podnoszenia i transportu:

– Używać odzieży ochronnej i rękawic w celu zabezpieczenia się przed ostrymi krawędziami.

– Kocioł należy podnosić od przodu i transportować przy użyciu wózka widłowego.

Panele należy ponownie przymocować i zabezpieczyć dołączonymi śrubami po wykonaniu montażu kotła oraz po przepro-



1. Zdjąć plastikowy pasek.
2. Otworzyć 4 górne skrzydełka w celu wyjęcia dokumentacji oraz rury kondensatu.
3. Wyjąć tekturowe wkładki, a następnie zdjąć karton.
4. Wyjąć płytę ścienną z tyłu kotła (w tym celu wykręcić jedną śrubę), po czym wykręcić 4 śruby ze spodniej części kotła.
5. Wstawić kocioł do konfiguracji kaskadowej (przy użyciu wózka widłowego).
6. Zainstalować kocioł na nowej płycie ściennej (przy użyciu wózka widłowego).
7. Zdjąć plastikowe osłonki z przyłączy wody i gazu, podłączyć rurę kondensatu i wykonać kroki opisane w instrukcji instalacji.

Opis techniczny

Zakres dostawy

Transport kotła

Instalacja kotła

Odległości minimalne

Wersja standardowa

Zakres dostawy kotła zawiera następujące podzespoły:

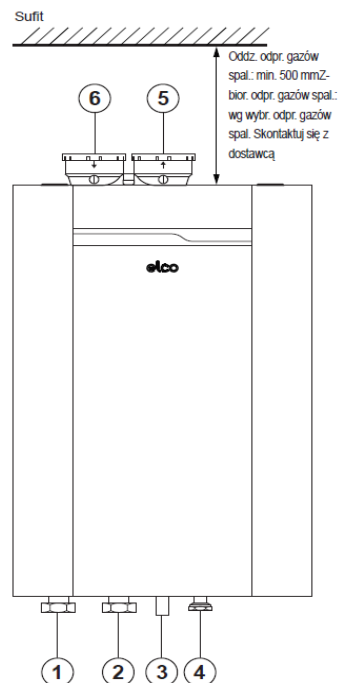
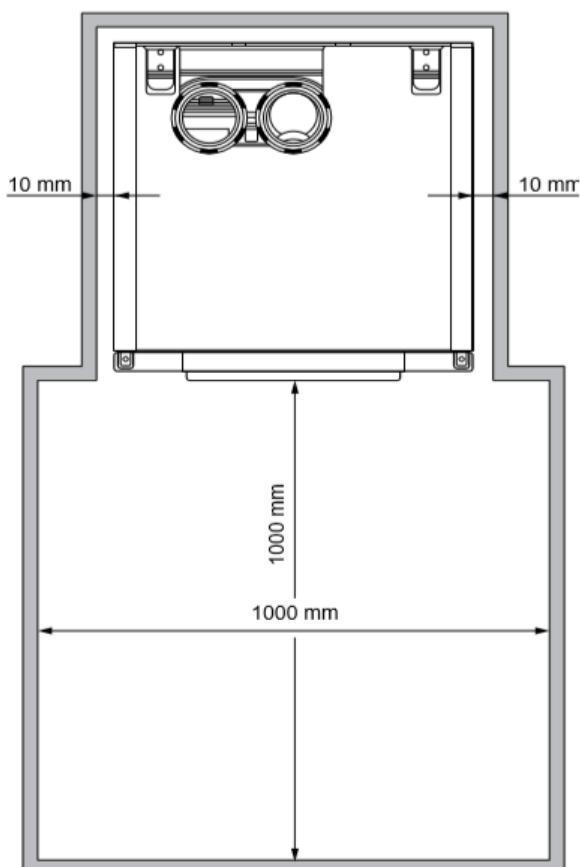
Podzespoły	Pcs.	Typ opakowana
Kocioł całkowicie zmontowany i przetestowany	1	W kartonie
Szyna montażowa	1	W opakowaniu kotła
Instrukcja instalacji TRIGON L PLUS	1	W torebce z dokumentami w opakowaniu kotła
Etykieta ERP (tylko TRIGON L PLUS 60–70)	1	
rura kondensatu	1	

Instalacja kotła

Miejsce instalacji kotła (kotłów) centralnego ogrzewania musi być trwale zabezpieczone przed działaniem mrozu. Konieczne jest wykonanie prawidłowej instalacji odprowadzenia spalin / doprowadzenia powietrza - zgodnej z aktualnie obowiązującymi przepisami. Ponadto zazwyczaj nie jest wymagane zapewnienie dedykowanego chłodzenia, gdyż straty ciepła z wymiennika ciepła i poszycia kotła są bardzo małe.

Podłoga powinna być płaska i równa, a ponadto mieć ciężar własny wystarczający do podtrzymania kompletnej (napelnionej) instalacji.

Należy zachować wymaganą odległość minimalną pomiędzy kotłami, ścianami i sufitem, aby możliwa była instalacja i demontaż obudowy (patrz wyżej) do celów przekazania do eksploatacji, serwisowania i instalacji systemu odprowadzania gazów spalinowych.



1. Przyłącze powrotne kotła
2. Przyłącze zasilania kotła
3. Spust kondensatu
4. Gaz
5. Wylot gazów spalinowych
6. Zasilanie powietrzem

Wymiary kaskad

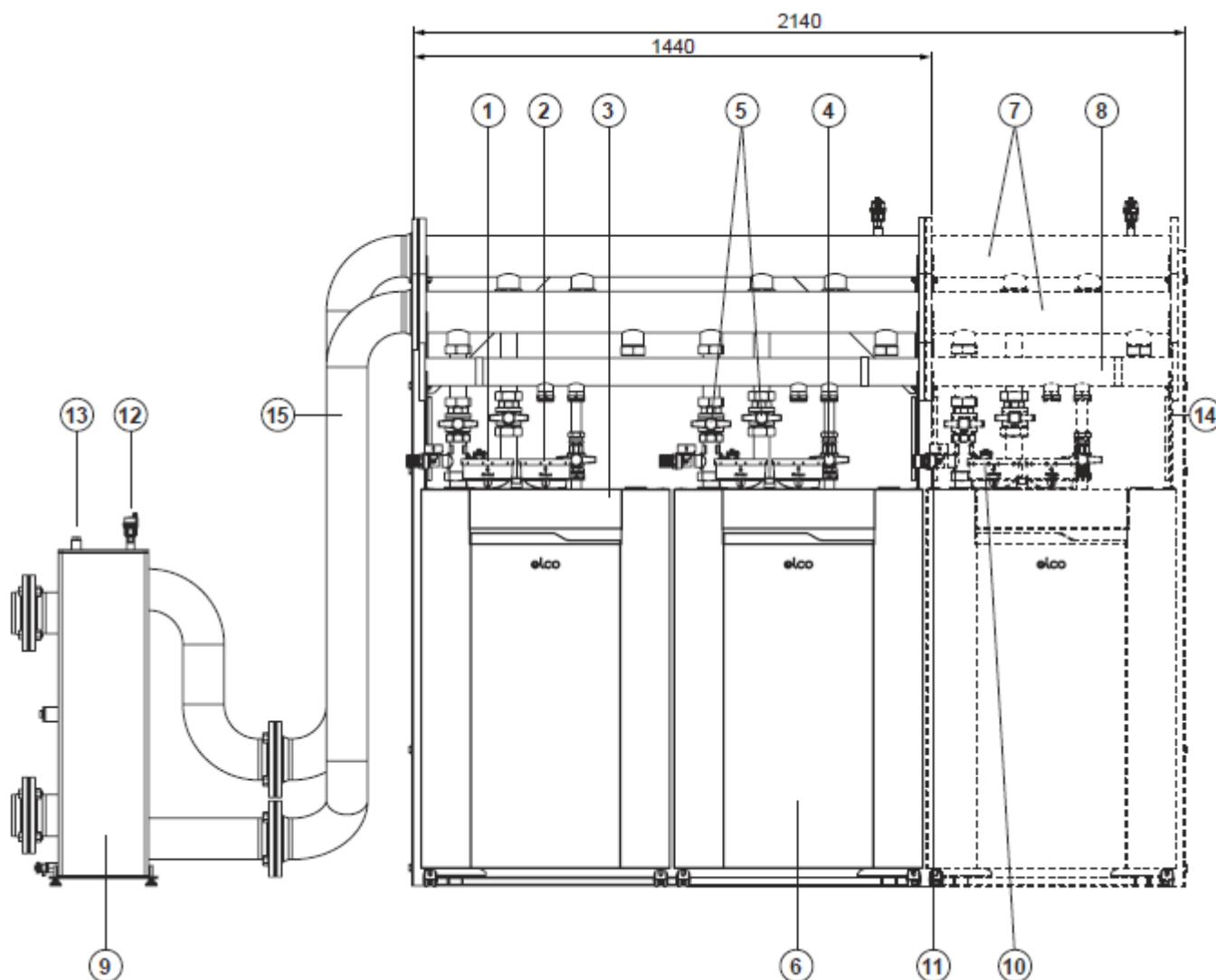
Instalacja kaskadowa TRIGON L PLUS

Konfiguracja kaskadowa

Zasadniczo dostępne są dowolne kombinacje. Oferta obejmuje modele o różnych wyjściach, które należy dobrać pod kątem wymogów instalacji. Włączenie do konfiguracji kotłów o wspólnych wyjściach ułatwia współdzielenie obciążeń i czasów pracy pomiędzy poszczególnymi urządzeniami.

Wydajność rur hydraulicznych, przewodu gazowego i sprzęgła hydraulicznego jest dostosowywana do wybranego zapotrzebowania całościowego. W razie instalacji pojedynczego kotła TRIGON L PLUS zdecydowanie zaleca się użycie sprzęgła hydraulicznego.

W razie instalacji kotłów TRIGON L PLUS w konfiguracji kaskadowej: użycie sprzęgła hydraulicznego wyregulowanego na zadane dobrane jest obowiązkowe; wprowadzenie dodatkowego obejścia jest niedozwolone; kolektor wody powinien mieć wymiary zgodne z DN65 lub DN100 (w zależności od wyjścia konfiguracji kaskadowej). ELCO oferuje różne modele sprzęgieł hydraulicznych, obsługujące zapotrzebowanie do 1600 kW.



Wymiary kaskad

Instalacja kaskadowa TRIGON L PLUS

Legenda:

- | | | |
|--|--|---|
| 1. Wejście powietrza | 6. Zawór zwrotny | 11. Zawór napelniający i spustowy |
| 2. Wyjście spalin | 7. Kolektory hydrauliczne zasilanie / powrót | 12. Odpowietrznik automatyczny, sprzęgło hydrauliczne |
| 3. Główny kocioł w kaskadzie (master) | 8. Kolektor gazu | 13. Kieszka na czujnik temperatury T10 |
| Akcesoria: | 9. Sprzęgło hydrauliczne | |
| 4. Zawór odcinający gazu | 10. Zawór bezpieczeństwa, 3 lub 6 bar | |
| 5. Zawory serwisowe, zasilające i powrotne | | |

Opcje konfiguracji kaskadowych

Konfigurację kaskadową ELCO TRIGON L PLUS można zamontować na 3 różne sposoby:

Naściennie szeregowo

-Wszystkie kotły jeden przy drugim na ścianie

Wolnostojąco szeregowo

-Wszystkie kotły zawieszane jeden przy drugim na ramie wolnostojącej

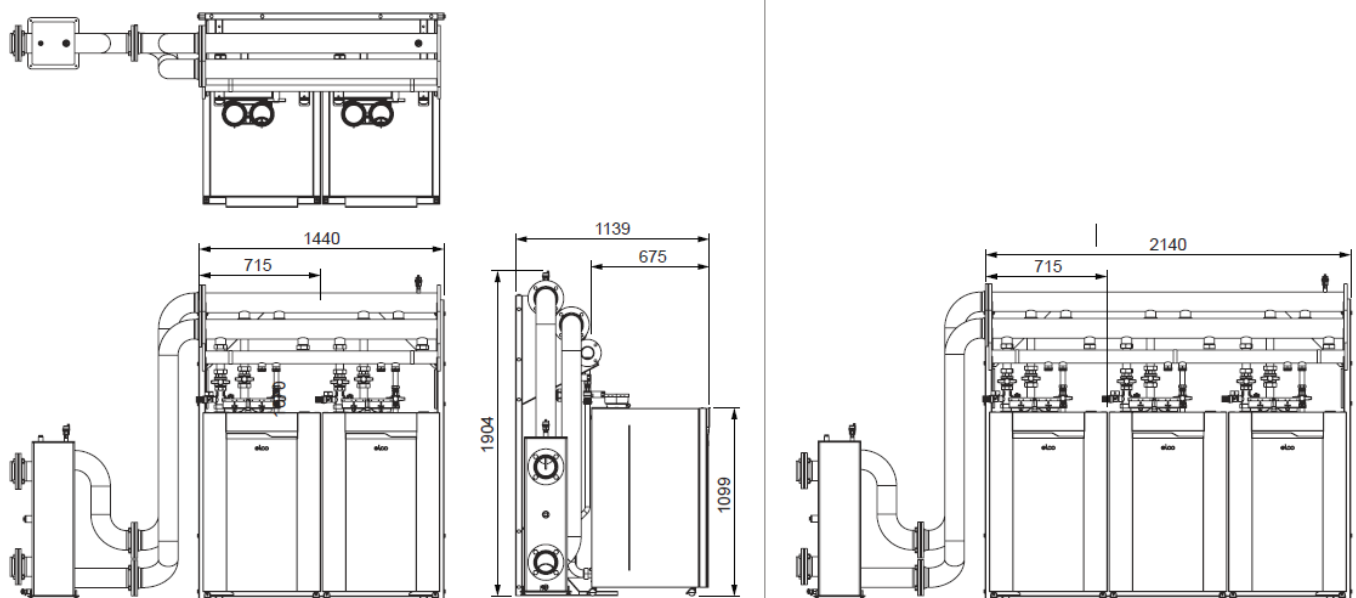
Wolnostojąco, z kotłami ustawionymi do siebie tyłem

-Wszystkie kotły zawieszane i ustawione do siebie tyłem na ramie wolnostojącej

TRIGON L PLUS kaskad instalacja na ścianie

TRIGON L PLUS 2 kotły naściennie montowane w linii

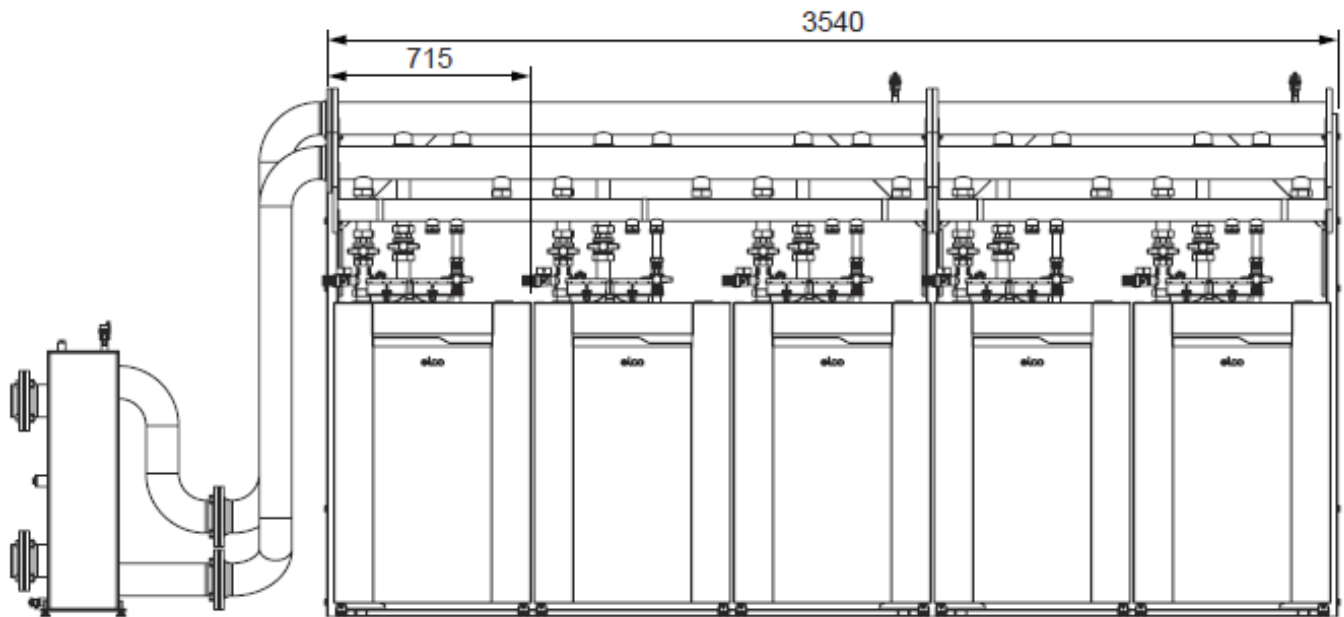
TRIGON L PLUS 3 kotły naściennie montowane w linii



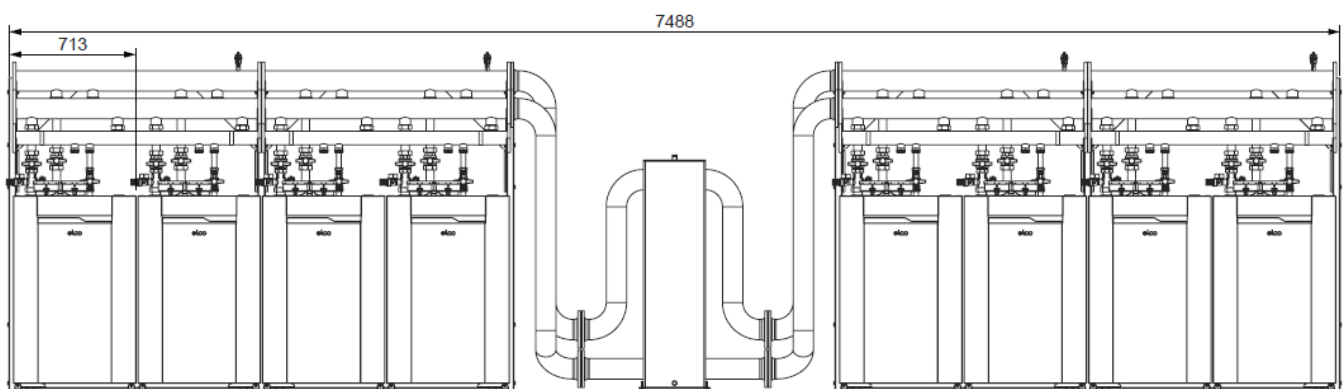
Wymiary kaskad

Instalacja kaskadowa TRIGON L PLUS

TRIGON L PLUS 5 kotły naścienne montowane w linii



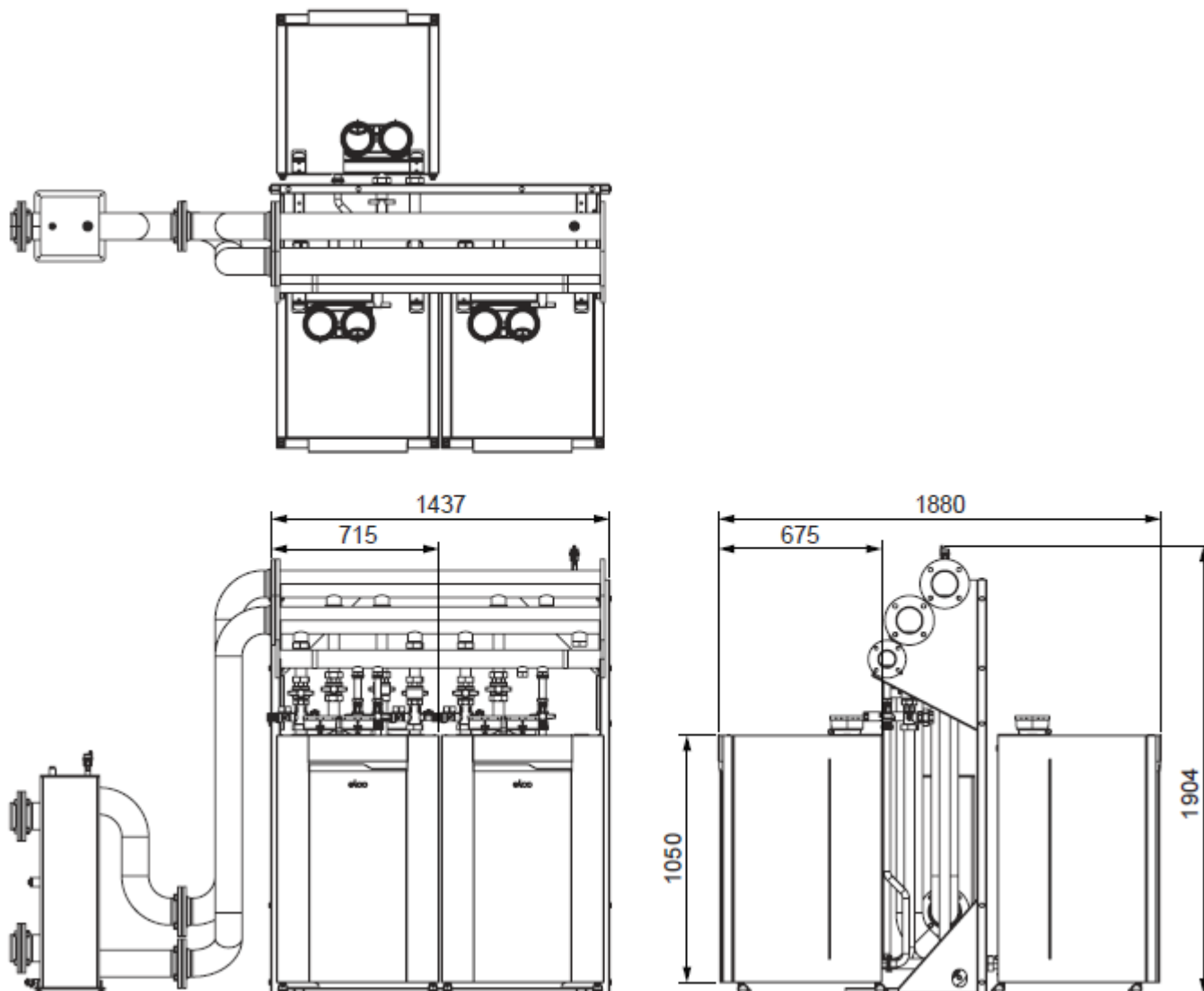
TRIGON L PLUS 8 kotły naścienne montowane w linii



Wymiary kaskad

Instalacja kaskadowa TRIGON L PLUS Przykłady rozwiązań kaskadowych "plecy do pleców"

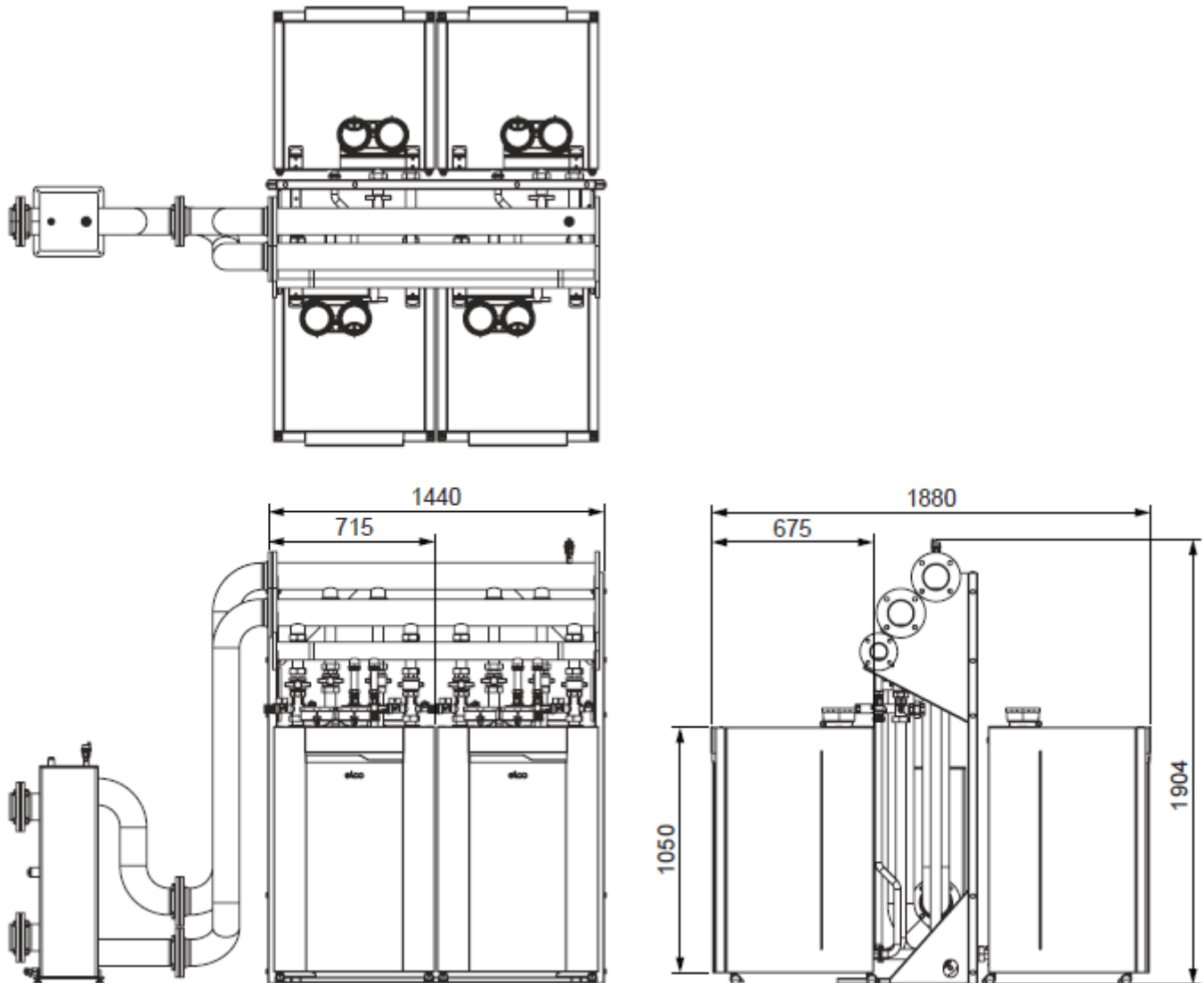
TRIGON L PLUS 3 Kaskada "plecy do pleców"



Wymiary kaskad

Instalacja kaskadowa TRIGON L PLUS Przykłady rozwiązań kaskadowych "plecy do pleców"

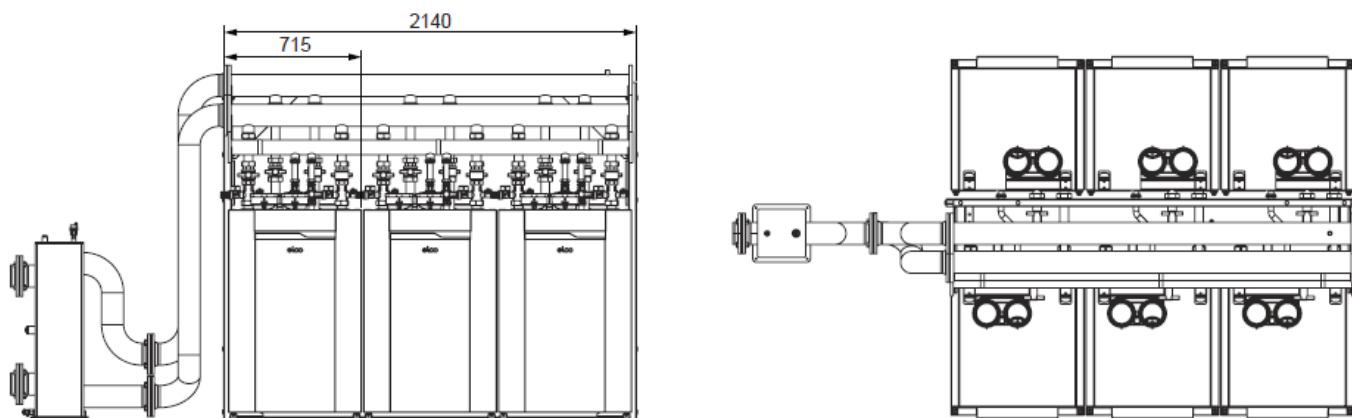
TRIGON L PLUS 4 Kaskada "plecy do pleców"



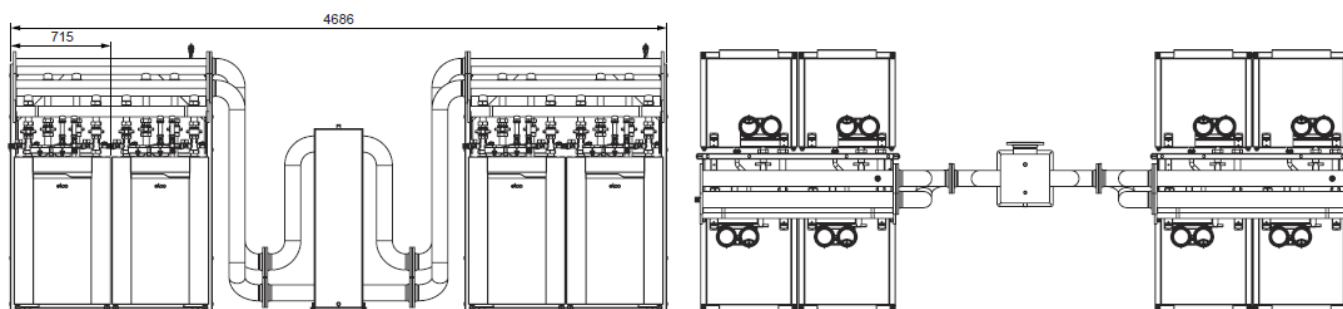
Wymiary kaskad

Instalacja kaskadowa TRIGON L PLUS Przykłady rozwiązań kaskadowych "plecy do pleców"

TRIGON L PLUS 6 Kaskada "plecy do pleców"



TRIGON L PLUS 8 Kaskada "plecy do pleców"



Declaration of conformity

Declaration of Conformity

We, ELCO GmbH, Hohenzollenstrasse31, D-72379 Hechingen
declare under our responsibility that the product

TRIGON L PLUS

Is in conformity with the following standards:

EN 15502-1
EN 15502-2-1
EN 55014-1 / -2
EN 61000-3-2 /-3
EN 60 335-1/ -2

And in accordance with the guidelines of directives:

92 / 42 / EEC (boiler efficiency directive)
2009 / 142 / EEC (gas appliance directive)
2014 / 35 / EU (low voltage directive)
2014 / 30 / EU (EMC directive)
2009 / 125 / CE Energy related Products
811-813-814 / 2013 EU regulation

This product is designated with CE number:

CE-0063CM3648

Normy i przepisy

Przepisy ogólne Możliwości zastosowania

Przepisy ogólne

Niniejszy dokument zawiera ważne informacje na temat bezpieczeństwa i niezawodności instalacji, rozruchu i obsługi kotła TRIGON L PLUS. Wszystkie opisane w nim czynności muszą być wykonane wyłącznie przez autoryzowanych techników.

Dozwolone jest używanie wyłącznie części zapewnione przez producenta oryginalnego wyposażenia (OEM) kotła; w przeciwnym razie udzielona przez nas gwarancja nie obowiązuje.

Zamierzone zastosowanie

Niniejsze urządzenie TRIGON L PLUS jest kondensacyjnym i modulatoryjnym kotłem gazowym przeznaczonym do montażu naściennego i dostarczaniem z palnikiem wstępnego mieszania. Maksymalna docelowa temperatura kotła wynosi 90°C.

Normy i przepisy

Podczas instalacji i eksploatacji kotła TRIGON L PLUS należy przestrzegać wszystkich odnośnych norm (zarówno europejskich, jak i krajowych), w tym m.in.:

- Lokalnych unormowań budowlanych w zakresie instalacji urządzeń grzewczych i systemów odprowadzania gazów spalinowych;
- Unormowań dotyczących podłączania do sieci elektrycznej;
- Unormowań wprowadzonych przez lokalny zakład gazowniczy;
- Normy i przepisy dotyczące wyposażenia bezpieczeństwa systemów grzewczych;
- Dodatkowych przepisów/unormowań, które odnoszą się do instalacji i eksploatacji systemów grzewczych.
- Patrz rozdział „Przekazanie do eksploatacji” odnośnie do unormowań mających zastosowanie względem wody grzewczej i jakości wody ciepłej.

The TRIGON L PLUS boiler is CE-certified and conforms to the following European directives and standards:

- 92 / 42 / EEC

Efficiency of hot water heating systems

- 2016 / 426 / EU

Gas appliance regulation

- 2014 / 35 / EU

Low voltage directive

- 2014 / 30 / EU

EMC directive

- EN 15502-1

Requirements for gas-fired systems – Part 1: General requirements and tests

- EN 15502-2

Requirements for gas-fired systems – Part 2-1: Type C such as B2, B3 and B5 with nominal calorific debit =< 1000 kW

- EN 55014-1 (2011) EMC – Requirements for household appliances, electrical tools and similar equipment – Part 1: Emissions

- EN 55014-2 (2008) EMC – Requirements for household appliances, electrical tools and similar equipment – Part 2: Safety - product family standard

- EN 61000-3-2 (2013) Electromagnetic compatibility

(EMC) - Part 3-2: Framework conditions - framework conditions for current fluctuations (current drain 16 A per phase)

- EN 61000-3-3 (2014) Electromagnetic compatibility

(EMC) - Part 3-3: Framework conditions for voltage fluctuations, voltage loss and flicker in public low-voltage networks, for equipment with a nominal 16 A current per phase, which are not subject to any special connection regulations.

– EN 60335–1 (2011) Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego – Bezpieczeństwo użytkownika – Część 1: Wymagania ogólne

– EN 60335–2–102 (2006/A1–2010) Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego – Bezpieczeństwo użytkownika – Część 1: Wymagania szczegółowe dotyczące urządzeń spalających gaz, olej i paliwa stałe, mających połączenia elektryczne.

Należy bezwzględnie przestrzegać aktualnie obowiązujących norm lokalnych.

Wielka Brytania:

Normy brytyjskie

– BS 5440 – BS 6644 – BS 6891 – BS 7074 – BS 8552 – BS EN 60335 Część 1 – BS EN 12828

Dokumenty IGEM (Institute of Gas Engineers and Managers)

– IGE/UP/1&1A – IGE/UP/2 – IGE/UP/10

Ustawy i unormowania obowiązujące w Zjednoczonym Królestwie

– Ustawa o czystym powietrzu 1993

– Unormowania IEE (Institution of Electrical Engineers)

– Unormowania budowlane

– Unormowanie w sprawie bezpieczeństwa gazowego (instalacja i eksploatacja)

Inne wskazówki i wytyczne

– ICOM – dokumenty BSRIA BG29/2012

– BG50/2013 – przewodniki CIBSE (B1, C, F)

– HSE – INDG 436

Normy i przepisy

Przepisy ogólne Możliwości zastosowania

Niemcy:

- RAL – UZ 61/DIN 4702–8
- EnEV –
Energieeinsparverordnung
- TRGI (DVGW G600) –
Wskazówki i wytyczne techniczne dotyczące instalacji gazowych
- ATV DVWK-A251 –
Spuszczanie kondensatu do kanalizacji
- TRF – Wskazówki i wytyczne techniczne dotyczące propanu

– DVGW

Szwajcaria:

- SVGW
- Unormowania władz kantonalnych (np. unormowania straży pożarnej)
- Gebäude Klima Schweiz
- EKAS – Form, 1942: Wskazówki i wytyczne dotyczące propanu, Część 2
- BAFU – Federalne Biuro ds.

Środowiska

- SWKI – Szwajcarskie Stowarzyszenie

Inżynierów Technologii Budownictwa

Austria:

- ÖNORM H 5152
- ÖNORM M 7443 Część 1, 3, 5, 7
- ÖNORM M 7457
- ÖNORM H 5195-1
- ÖVGW – Wskazówki i wytyczne G1, G2, G41, G4
- należy przestrzegać lokalnych przepisów budowlanych i innych odnośnych unormowań.



Nieprawidłowa obsługa może doprowadzić do uszkodzenia kotła i podzespołów systemu, a także wprowadzić czynniki zagrożenia. Czynności regulacyjne przy kotle i urządzeniach powiązanych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednią wiedzę i kwalifikacje.



Urządzenia nie mogą być używane przez dzieci, osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, umysłowych lub sensorycznych, a także przez osoby nieposiadające odpowiedniej wiedzy lub doświadczenia, chyba że będą one nadzorowane lub otrzymają stosowny instruktaż.



Należy dopilnować, żeby przy urządzeniach nie bawiły się dzieci.

Normy i przepisy

Układ wodno-hydrauliczny

Jakość wody grzewczej

Napełnić instalację wodą pitną.

W większości przypadków instalację centralnego ogrzewania można napełnić wodą zgodnie z obowiązującymi unormowaniami krajowymi, w myśl których uzdatnianie wody nie jest konieczne.

W celu uniknięcia problemów jakość wody napełniającej musi być zgodna z wymogami podanymi w tabeli 1.

Jeżeli woda napełniająca nie spełnia tych wymagań, to zaleca się jej odpowiednie uzdatnienie (patrz VDI2035).

Zgłoszenia gwarancyjne nie zostaną przyjęte, jeżeli podczas instalacji nie przepłukano systemu lub jeśli jakość wody napełniającej jest niezgodna z wymogami podanymi przez ELCO (patrz tabela 1).

W razie jakichkolwiek wątpliwości lub odchyień należy w pierwszej kolejności skontaktować się z ELCO. Uprawnienia gwarancyjne staną się

Instalacja centralnego ogrzewania musi zostać właściwie odpowietrzona przed przekazaniem jej do eksploatacji. Informacje na ten temat zamieszczono w rozdziale „Przekazanie do eksploatacji”.

– Jeżeli wymagane jest regularne uzupełnianie poziomu wody (> 5% rocznie), to oznacza to, że w systemie problem, którego usunięcie należy powierzyć licencjonowanemu technikowi. Regularne dolewanie świeżej wody i tlenu zwiększa zawartość wapna w systemie, co skutkuje powstawaniem osadów.

– W razie użycia substancji zapobiegającej zamarzaniu lub innych dodatków należy regularnie sprawdzać instalację w celu zapewnienia, żeby jakość wody napełniającej spełniała wymagania producenta.

- Inhibitory mogą być używane wyłącznie po uprzedniej konsultacji z ELCO.

– Użycie takich środków musi być zaprotokołowane.

Ogrzewanie podłogowe

Podłączony system ogrzewania podłogowego wykorzystujący plastikowe rury musi być zgodny z wymogami normy DIN 4726-4729. Jeżeli taki system nie spełnia wymagań normy, to należy zapewnić separację systemów.

Nieprzestrzeganie przepisów dotyczących plastikowych instalacji rurowych skutkuje utratą uprawnień gwarancyjnych (patrz warunki gwarancyjne).

Instalacja:

– Nie jest dozwolone używanie wód gruntowych, wody demineralizowanej lub wody destylowanej (objaśnienia tych terminów zostały zamieszczone na następnej stronie).

– Jeżeli jakość wody pitnej mieści w wartościach podanych w tabeli 1, to można wykonać instalację systemu oraz przepłukać urządzenia.

- Pozostałości produktów korozji (magnetyt), materiałów montażowych, cieczy chłodząco-smarujących i innych niepożądanych substancji należy usunąć podczas przepłukiwania.

– Innym sposobem usuwania brudu jest instalacja filtra. Użyty filtr musi być dopasowany do wymogów systemu oraz do rodzaju zanieczyszczeń. ELCO zaleca instalację filtra. W takiej sytuacji należy koniecznie wziąć pod uwagę całą instalację rurową

Parametry	Wartość
Rodzaj wody	Woda pitna
pH	6.0 - 8.5
Konduktywność (przy 20°C w µS/	Maks. 2500
Żelazo (ppm)	Maks. 0,2
Twardość (°dH / °fH)	
Objętość instalacyjna/wydajność < 20 l/kW	1- 12
Objętość instalacyjna/wydajność >= 20 l/kW	1- 7
Tlen	Dyfuzja tlenu nie jest dozwolona podczas pracy. Można uzupełniać maks. 5% objętości systemowych w skali rocznej.
Inhibitory korozji	Patrz rozdział „Dodatki do wody systemowej
Środki zwiększające i obniżające	Patrz rozdział „Dodatki do wody systemowej”
Substancje zapobiegające	Patrz rozdział „Dodatki do wody systemowej”
Inne dodatki chemiczne	Patrz rozdział „Dodatki do wody systemowej”
Substancje stałe	Niedozwolone
Pozostałości w wodzie grzewczej, które nie są składnikami wody pitnej, są	Niedozwolone

Normy i przepisy

Systemowe dodatki wodne

Jakość DHW

Dodatki do wody systemowej wyszczególnione w tabeli zostały zatwierdzone przez producenta z uwzględnieniem wskazanego dawkowania.

Niewłaściwe użycie lub przekroczenie stężeń maksymalnych skutkuje utratą uprawnień gwarancyjnych dla wszystkich podzespołów stykających się z wodą grzewczą.

Rodzaj dodatku	Dostawca i specyfikacja	Maks. stężenie	Zastosowanie
Inhibitory korozji	Sentinel X100 Środek do ochrony antykorozyjnej systemów centralnego ogrzewania Certyfikacja Kiwa	1–2 l/100 litrów wody centralnego ogrzewania	Wodny roztwór organicznych i nieorganicznych środków zapobiegających korozji i odkładaniu się kamienia kotłowego
	Fernox F1 Protector Środek do ochrony antykorozyjnej systemów centralnego ogrzewania Certyfikacja Kiwa, KIWA-ATA K62581, certyfikacja Belgaqua Cat III	Puszka 500 ml lub opakowanie 265 ml Express/100 litrów wody centralnego ogrzewania	Zapobieganie korozji i odkładaniu się kamienia kotłowego
Substancja zapobiegająca zamarzaniu	Kalsbeek Monopropylenoglikol/propan-1,2-diol + inhibitory AKWA-Colpro KIWA-ATA Nr. 2104/1	50% udział wagowy	Substancja zapobiegająca zamarzaniu
	Tyfocor L Monopropylenoglikol/propan-1,2-diol + inhibitory	50% udział wagowy	Substancja zapobiegająca zamarzaniu
	Sentinel X500 Monopropylenoglikol + inhibitory Certyfikacja Kiwa	20–50% udział wagowy	Substancja zapobiegająca zamarzaniu
	Fernox Alphi 11 Monopropylenoglikol + inhibitory Certyfikacja Kiwa, KIWA-ATA K62581, certyfikacja Belgaqua Cat III	25–50% udział wagowy	Substancja zapobiegająca zamarzaniu z połączeniu z F1 Protector
Środki czyszczące do systemu	Sentinel X300 Roztwór fosforanu, heterocyklicznych związków organicznych, polimerów i zasad organicznych Certyfikacja Kiwa	1 litr/100 litrów	Do nowych instalacji centralnego ogrzewania Usuwa oleje/smary i środki kontrolujące przepływ
	Sentinel X400 Roztwór syntetycznych polimerów organicznych	1–2 litry/100 litrów	Do czyszczenia istniejących instalacji centralnego ogrzewania Usuwa osady.
	Sentinel X800 Jetflo Wodna emulsja środków dyspergujących, środków zwilżających i inhibitorów	1–2 litry/100 litrów	Do czyszczenia nowych i istniejących instalacji centralnego ogrzewania Usuwa żelazo i osady wapniowe.
	Fernox F3 Cleaner Ciekły uniwersalny środek czyszczący o neutralnym pH do czyszczenia nowych systemów przed przekazaniem do eksploatacji	500 ml/100 litrów	Do czyszczenia nowych i istniejących instalacji centralnego ogrzewania Usuwa szlam, kamień kotłowy i inne zanieczyszczenia.
	Fernox F5 Cleaner Express Skoncentrowany uniwersalny środek czyszczący o neutralnym pH do czyszczenia nowych systemów przed przekazaniem do eksploatacji	295/100 litrów	Do czyszczenia nowych i istniejących instalacji centralnego ogrzewania Usuwa szlam, kamień kotłowy i inne zanieczyszczenia.

Normy i przepisy

Systemowe dodatki wodne Jakość DHW

Definicje rodzajów wód

Woda pitna

– Woda kranowa, spełniająca wymagania europejskiej dyrektywy w sprawie wody pitnej: 98/83/WE z dnia 3 listopada 1998 r.

Woda zmiękczona

– Woda, z której częściowo usunięto jony wapnia i magnezu.

Woda demineralizowana

– Woda, z której usunięto niemal wszystkie sole (bardzo niska przewodność).

Woda destylowana

– Woda, w której nie występują żadne sole.

Układ hydrauliczny

Pompa obwodu kotłowego

Integracja kotła

ELCO zaleca integrację kotła za pomocą przełącznika hydraulicznego lub płytowego wymiennika ciepła.

W przypadku kaskad, za pomocą jednego jest hydr. Miękki lub płytowy wymiennik ciepła obowiązkowy!

Wbudowana pompa kotłownia

Pompa kotłownia jest już zainstalowana w kotle. Pompa jest zainstalowana w kotle SE, dwie pompy są zainstalowane w kotle DE. Dotyczy pomp sterowanych prędkością z pomiarem przepustowości.

Sterowanie pompą na dT

Pompa jest sterowana na dT. Prędkość jest kontrolowana w celu utrzymania dT do wartości nominalnej 20K. Tej wartości nie można zmienić.

Kocioł może pracować z pełną mocą do dT30K. W przypadku przekroczenia dT30K kocioł zmniejsza moc, a z dT35K kocioł jest wyłączony.

Monitorowanie przepływności

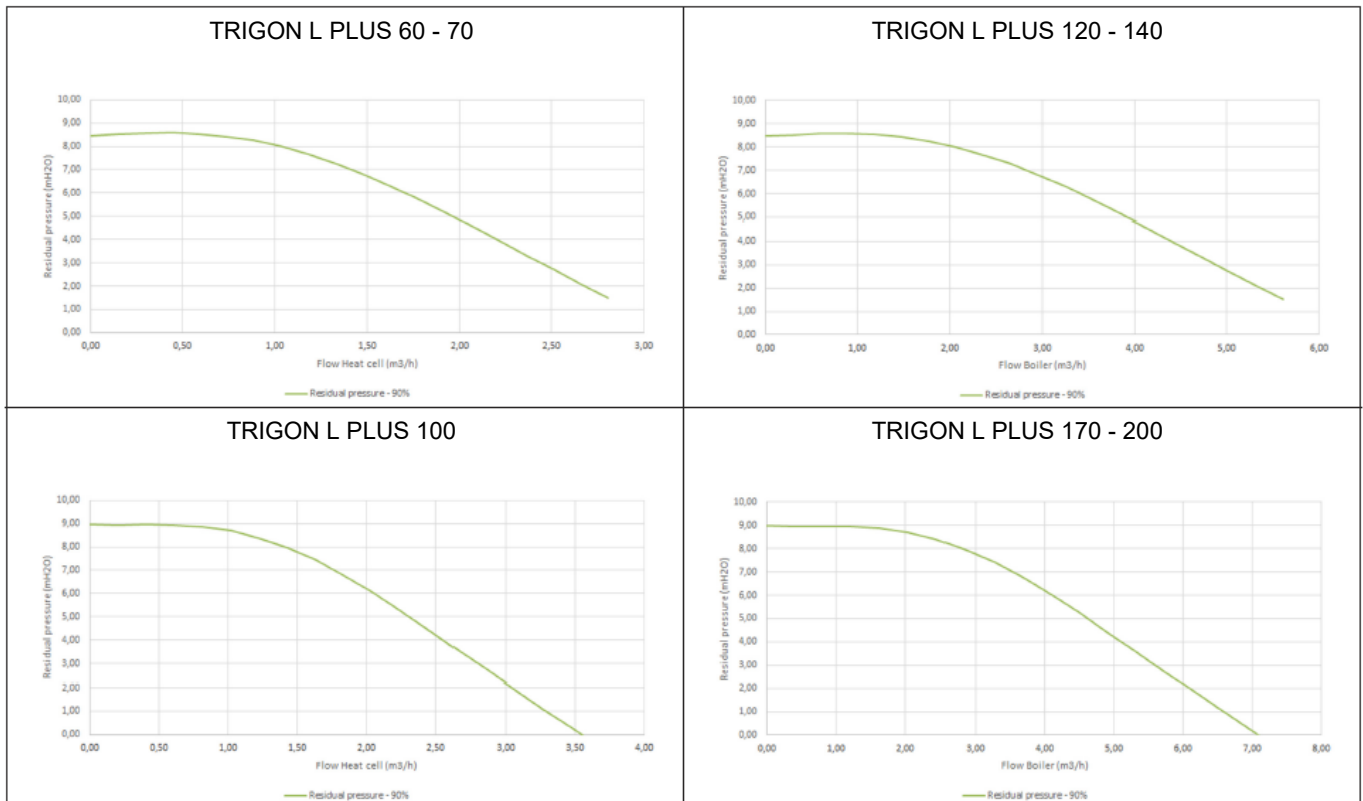
Wbudowana pompa wykonuje pomiar przepustowości i wysyła go jako sprzężenie zwrotne do sterowania kotłem.

Sterownik kotła monitoruje minimalną przepustowość na wymiennik ciepła.

Minimalna przepustowość:

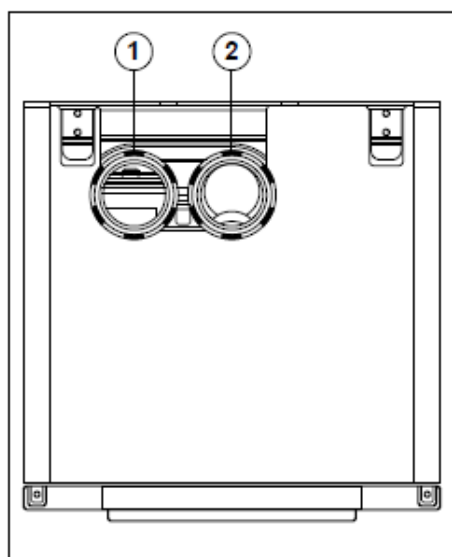
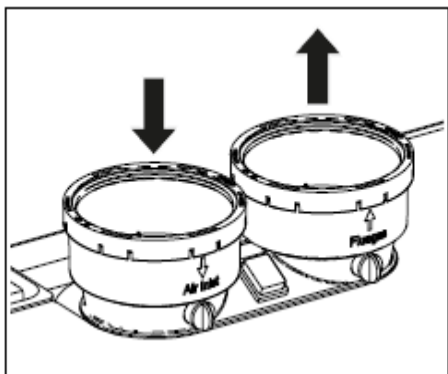
Typ 60 -70 -120-140: 1,5m³/h

Typ 100 -170 -200: 1,8m³/h



Typu	Typ pompy	Przepustowość 20K m ³ /h – l/min	Wysokość zapotrzebowania resztkowego 20K mH ₂ O - kPa	Przepustowość 25K m ³ /h – l/min	Wysokość zapotrzebowania resztkowego 25K mH ₂ O - kPa
60	1 x WILO PARA 8	2,44 - 40,7	3,0 - 29,6	1,95 - 32,6	5,1 - 49,5
70	1 x WILO PARA 8	2,81 - 46,8	1,5 - 14,8	2,25 - 37,5	3,8 - 37,3
100	1 x WILO PARA 9	3,9 - 65,0	-	3,12 - 51,9	1,7 - 16,7
120	2 x WILO PARA 8	4,76 - 79,3	2,7 - 26,2	3,81 - 63,5	4,8 - 47,5
140	2 x WILO PARA 8	5,62 - 93,7	0,7 - 6,5	4,50 - 74,9	3,3 - 32,1
170	2 x WILO PARA 9	6,70 - 111,7	0,8 - 8,0	5,36 - 89,4	3,5 - 34,4
200	2 x WILO PARA 9	7,79 - 129,8	-	6,23 - 103,8	1,6 - 15,7

Wymagania i przepisy Materiały Dane spalin



Przyłącze równoległe kotła

Kocioł jest standardowo wyposażony w przyłącze równoległe dla systemu wylotu spalin i zasilania powietrzem.

Odnosnie do średnicy otworu zasilania powietrzem (1) i przyłącza wylotu gazów spalinowych (2), patrz tabela poniżej.

Można podłączyć do niego kanał zasilania powietrzem lub też, jeżeli użyte będzie „system otwarty” (kategoria odprowadzenia B), zalecane będzie użycie filtra powietrza.

Połączenia spalin

Zaleca się użycie kompleksowego asortymentu podzespołów do odprowadzania gazów spalinowych ELCO.

W celu uzyskania dodatkowych informacji należy przejść do instrukcji instalacji:

- przeloty ścienne ELCO
- przeloty dachowe ELCO
- podzespoły rur do gazów spalinowych

ELCO – zarówno pojedyncze rury, jak i rurki koncentryczne.

W poszczególnych krajach obowiązują różne unormowania dotyczące budowy i instalacji systemów gazów spalinowych.

Należy przestrzegać wszystkich odnośnych unormowań krajowych dotyczących systemów kominowych

Nie ma konieczności zainstalowania oddzielnego spustu kondensatu dla systemu gazów spalinowych, ponieważ kondensat będzie odprowadzany poprzez kocioł do syfonu. Należy stosować się do poniższych zaleceń:

- Używać wyłącznie materiałów odpornych na korozję
- Średnicę należy dobrać i obliczyć w oparciu o unormowania krajowe.
- System spalinowy powinien być możliwie najkrótszy (w każdym razie nie może przekroczyć

Połączenie zasilania powietrzem

W razie potrzeby można podłączyć oddzielną rurkę zasilania powietrzem z zamkniętego pomieszczenia poprzez dodanie opcjonalnego przyłącza zasilania powietrzem. Średnicę należy obliczyć zgodnie z unormowaniami krajowymi oraz z uwzględnieniem systemu spalinowego. Ogólny opór rurek zasilania powietrzem i rurek spalinowych nie może w żadnym czasie przekroczyć maksymalnego

Przyłącze koncentryczne kotła

Połączenie kotłów 60–70–100–120–140 można przekształcić na koncentryczne przy użyciu adaptera równoległego/koncentrycznego 100/150 (opcja) i wykonanie poniższych kroków:

- Otworzyć i zdjąć panel przedni oraz panel górny (stosować się do instrukcji podanych na stronie 42).
- Podnieść przyłącze równoległe.
- Rozłączyć połączenie wyłącznika głównego 230 V i wymontować wyłącznik.
- Zastąpić przyłącze równoległe adapterem przyłącza koncentrycznego.

Kotły TRIGON L PLUS mogą być używane zarówno w systemie „otwartym”, jak i „zamkniętym”.

System otwarty

Wymagane powietrze spalania jest pobierana z bezpośredniego otoczenia (z kotłowni). W tym celu należy przestrzegać odnośnych unormowań dotyczących wentylacji kotłowni.

W razie użycia kotła kategorii B23 i B33 jako „kotła otwartego”, stopień ochrony kotła zmieni się z IPX4D na IPX0D.

Zaleca się zamontowania filtra powietrza lub siatki na wlocie powietrza kotła

System zamknięty

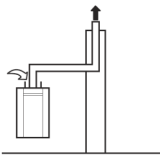
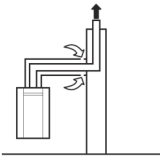
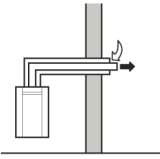
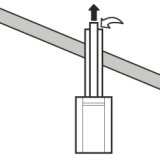
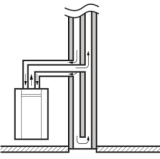
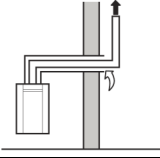
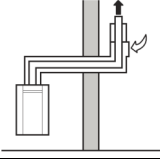
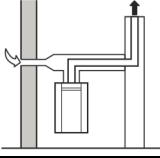
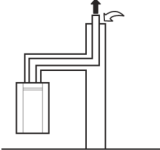
Wymagane powietrze spalania jest zasysane z zewnątrz poprzez kanał.

Zwiększa to opcje instalacyjne wewnątrz budynku. Ogólnie rzecz biorąc, powietrze zewnętrzne jest czystsze niż powietrze z kotłowni.

System spalinowy

Połączenia

Powietrza-/ kanały spalinowe– warianty instalacyjne dla poszczególnych kotłów

Powietrze spalania z wewnątrz		
B23	Kanał dymowy do komina, zasysanie powietrza z otoczenia. Odcinek końcowy przewodu gazów spalinowych nad dachem.	
B33	Kanał dymowy do komina, zasysanie powietrza z otoczenia. Odcinek końcowy przewodu gazów spalinowych nad dachem.	
Powietrze spalania pobierane z otoczenia		
C13	Kanał dymowy i zasysanie powietrza przez ścianę zewnętrzną, na tym samym obszarze kwadratowym.	
C33	Kanały dymowe i kanały zasysania powietrza przez przelot dachowy, na tym samym obszarze kwadratowym.	
C43	Kanały zasysania powietrza i kanały dymowe poprzez system kominowy, który jest zintegrowany z budynkiem.	
C53	Zasysanie powietrza z zewnątrz oraz odprowadzanie gazów spalinowych na zewnątrz, na obszarach o różnych ciśnieniach. Pionowy odcinek końcowy kanału dymowego.	
C63	Specjalnie opracowane urządzenia do podłączania do certyfikowanych systemów powietrza/gazów spalinowych, które pracują oddzielnie od siebie.	
C83	Zasysanie powietrza z zewnątrz budynku, kanał dymowy poprzez komin.	
C93	Rury powietrza i gazów spalinowych do kanału dymowego, poprzez instalację w dachu oraz w kanale dymowym odpornym na działanie wilgoci.	

System spalinowy

Połączenia

Kanały powietrza/kanały dymowe – warianty instalacyjne dla wielu kotłów

Zastosowanie zbiorczego wylotu gazów spalinowych jest ustalane na podstawie:

- Położenia kotłów względem ich obszaru wylotowego
- Ilości dostępnego miejsca nad kotłami
- Dużej liczby kotłów

Użytkownik może wybrać:

- Zbiorczy podciśnieniowy wylot gazów spalinowych

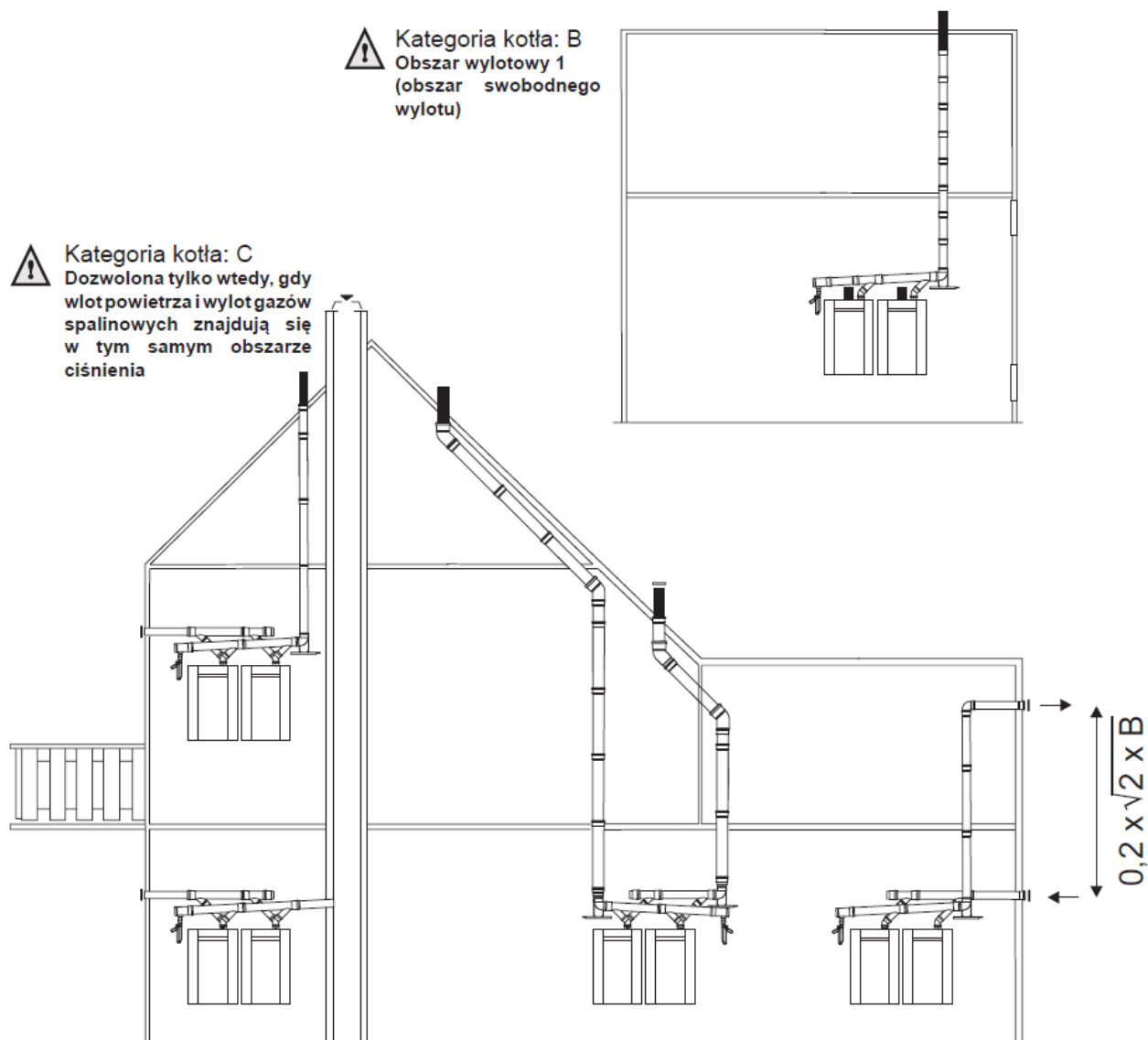
W wielu przypadkach gazy spalinowe nie mogą być odprowadzane oddzielnie, gdyż instalacja znajduje się w pomieszczeniu. Wówczas zalecamy zbiorcze odpowietrzanie podciśnieniowe lub nadciśnieniowe z użyciem systemu wylotu gazów spalinowych. Powietrze może również być doprowadzane zbiorczo, ale jeżeli kotłownia nadaje się do tego celu, to można je pobrać także z tego obszaru („urządzenie otwarte”, kocioł kategorii B).

W razie zainstalowania zbiorczego kanału doprowadzającego powietrze spalania do dwóch lub większej liczby urządzeń zachodzi ryzyko, że powietrze spalania będzie pobierane z sąsiedniego urządzenia.

Może ono zostać poddane działaniu podciśnienia.

W przypadku zbiorczego odprowadzania gazów spalinowych wylot odprowadzający gazy spalinowe musi zawsze znajdować się w obszarze otwartym (obszar wylotowy 1).

ELCO może dostarczyć zbiorczy system wylotu gazów spalinowych do ELCO TRIGON L PLUS. Różne możliwości w tym zakresie oraz maksymalne dopuszczalne długości rur opisano w poniższych rozdziałach.



System spalinowy

Wymagania i przepisy

Materiały

Dane spalin

Uwagi

W poniższych tabelach zamieszczono wytyczne i wskazówki odnośnie do maksymalnych długości rurek powietrza i spalin, które można podłączyć. W razie wykonania instalacji w pomieszczeniu zamkniętym z wykorzystaniem oddzielnych rurek powietrza i spalin, długości obu rurek należy dodać, a uzyskany wynik nie może przekroczyć odnośnej wartości podanej w tabelach.

Maksymalna długość jakiegokolwiek zewnętrznego odcinka przewodu kominowego nie może przekraczać 5 m.

Kąt dowolnego łącznika łukowego użytego w systemie gazów spalinowych nie może przekroczyć 87,5°.

Ściany wrażliwe na działanie ciepła należy odizolować.

Wykonać system spalin w taki sposób, żeby uniemożliwić ich recyrkulację.

Gdy kocioł pracuje, wytwarza duże ilości pary wodnej. Dym ten jest nieszkodliwy, ale może stwarzać pewną niedogodność, zwłaszcza w przypadku przelotu ściennego. W związku z tym preferowane są przeloty dachowe.

W instalacji zamkniętej przeloty dachowe powinny znajdować się na tej samej wysokości, aby zapobiec zasysaniu gazów spalinowych przez drugi kocioł (recyrkulacja). Wyloty w zagłębieniach oraz w pobliżu ścian także mogą powodować recyrkulację gazów spalinowych. Należy bezwzględnie unikać recyrkulacji.

W przypadku instalacji w Zjednoczonym Królestwie należy zapoznać się z wytycznymi i wskazówkami w BS6644 i IGE UP10.

Wymiarowanie (wartość referencyjna)

	Rozmiar rury	Długość maksymalna w metrach			
Ilość kolan		0	2	3	4
60	Ø100 mm	82	78	76	74
70		60	56	54	52
100		34	30	28	26
120		17	13	11	9
140		16	12	10	8
170	Ø130 mm	35	30	27	25
200		30	25	22	20

	Rozmiar rury	Długość maksymalna w metrach			
Ilość kolan		0	2	3	4
60	Ø100/150 mm	14	11	9	8
70		14	11	9	8
100		12	9	7	6
120		8	5	3	2
140		9	6	5	3

Wymagany minimalny (obudowa rury do gazów spalinowych) przekrój poprzeczny szachtu		
Średnica kanału dymowego	Szachtu kwadratowe	Szachtu okrągłe
100 mm	140 x 140 mm	160 mm

System spalinywy

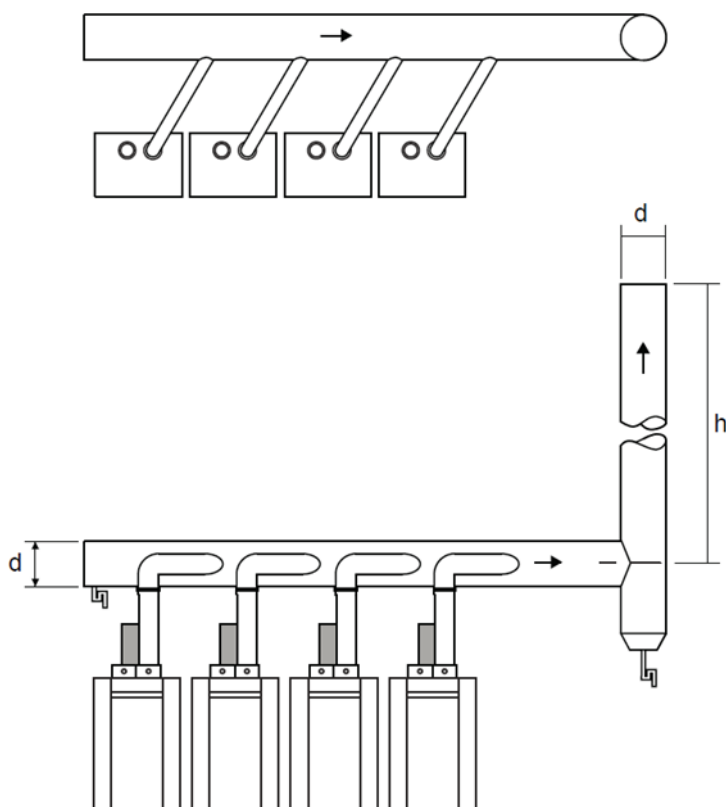
Zbiorny podciśnieniowy wylot gazów spalinywy

Średnica oraz długości odpowietrzania wylotu gazów spalinywy/zasilania powietrzem:

System otwarty, podciśnieniowy (obliczenie z uwzględnieniem ciągu termicznego) w warunkach atmosferycznych.

UWAGA!

1. IPX0D dla kategorii gazów spalinywy B23 i B33



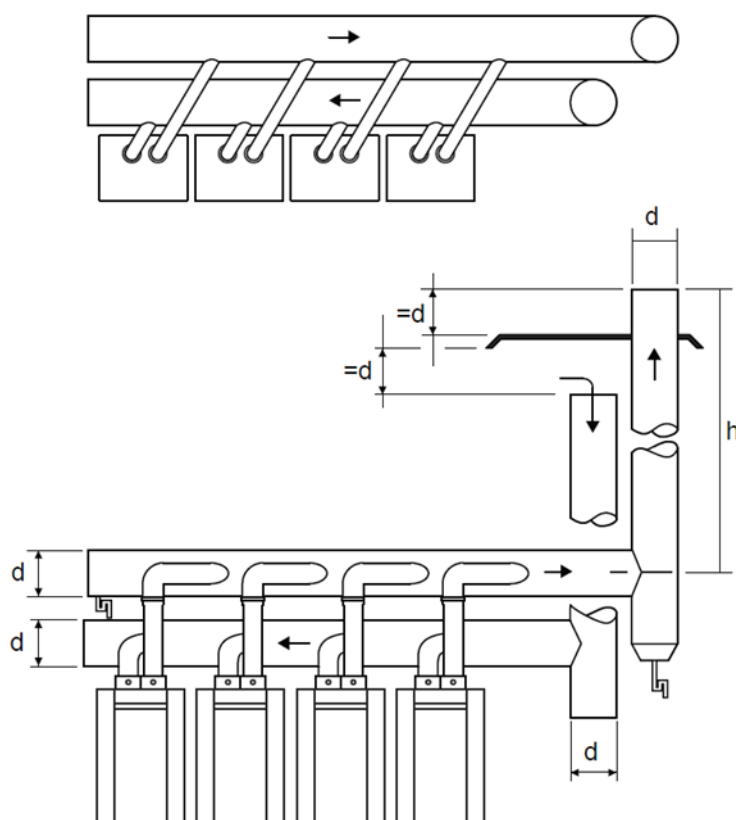
System otwarty, podciśnieniowy				
Moc wyjściowa (P) kW przy 80/60°C	d = średnica minimalna Ø w mm			
[kW]	h = 2 - 5	h = 5 - 9	h = 9 - 13	h = 13 - 17
114 - 240	210	200	190	190
240 - 360	300	270	260	250
360 - 480	360	330	310	300
480 - 600	440	380	360	340
600 - 720	470	420	400	380
720 - 840	550	470	430	410
840 - 960	600	510	470	440

System spalinowy

Zbiorczy podciśnieniowy wylot gazów spalinowych

Średnica oraz długości odpowietrzania wylotu gazów spalinowych/zasilania powietrzem:

System zamknięty, podciśnieniowy (obliczenie z uwzględnieniem ciągu termicznego) w warunkach atmosferycznych.



System zamknięty, podciśnieniowy, równoległy				
Moc wyjściowa (P) kW przy 80/60°C	d = średnica minimalna Ø w mm			
[kW]	h = 2 - 5	h = 5 - 9	h = 9 - 13	h = 13 - 17
114 - 240	240	220	220	220
240 - 360	330	300	290	270
360 - 480	390	370	350	330
480 - 600	460	410	390	380
600 - 720	500	460	440	420
720 - 840	550	500	470	460
840 - 960	600	540	510	490

System spalinywy

Zbiorny podciśnieniowy wylot gazów spalinywy

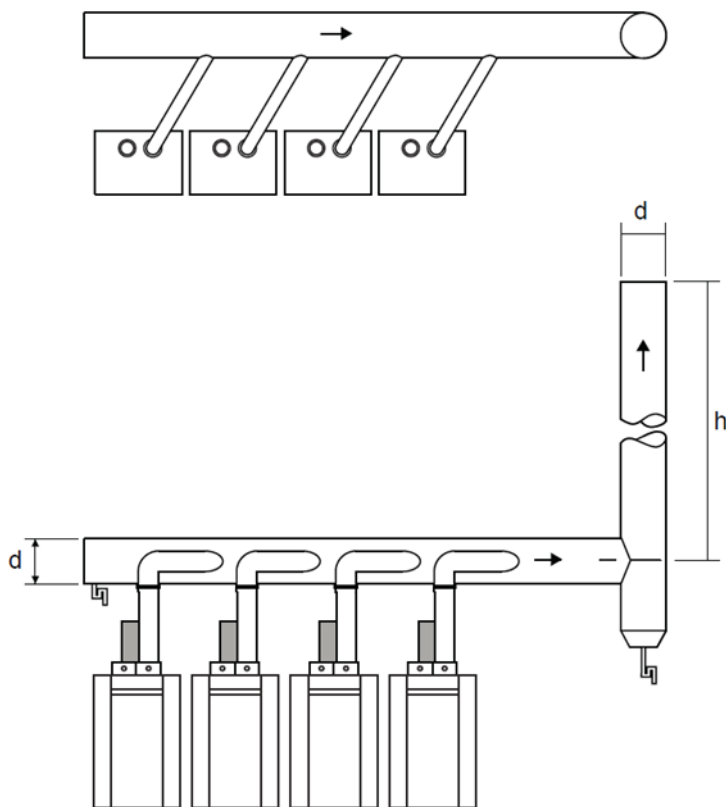
Instalacja ze zbiornym nadciśnieniowym wylotem gazów spalinywy w połączeniu z indywidualnie sterowanymi kotłami (np. sterowanie 0–10 V), bez podłączonego kabla szyny, NIE jest dozwolona.

Średnica oraz długości odpowietrzania wylotu gazów spalinywy/zasilania powietrzem:

– System otwarty, nadciśnieniowy.

UWAGA!

1. IPX0D dla kategorii gazów spalinywy B23 i B33
2. Tylko z podłączonym kablem szyny!
3. Ustawić parametr 102 na 2



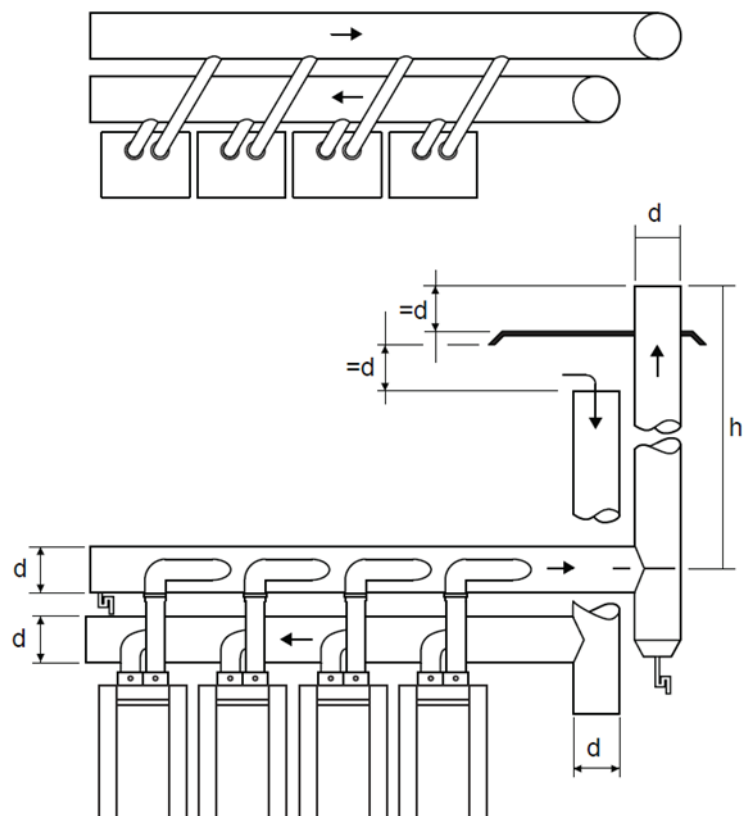
System otwarty, nadciśnieniowy				
Moc wyjściowa (P) kW przy 80/60°C	d = średnica minimalna Ø w mm			
[kW]	h = 2 - 5	h = 6 - 10	h = 11 - 15	h = 16 - 20
114 - 240	150	150	150	150
240 - 360	150	150	180	180
360 - 480	180	180	180	200
480 - 600	200	220	220	220
600 - 720	230	230	250	250
720 - 840	260	260	260	260
840 - 960	280	280	280	300
960 - 1200	280	280	280	300

System spalinywy

Zbiorczy podciśnieniowy wylot gazów spalinowych

Średnica oraz długości odpowietrzania wylotu gazów spalinowych/zasilania powietrzem:

– System zamknięty, nadciśnieniowy.



System zamknięty, nadciśnieniowy, równoległy				
Moc wyjściowa (P) kW przy 80/60°C	d = średnica minimalna Ø w mm			
[kW]	h = 2 - 5	h = 6 - 10	h = 11 - 15	h = 16 - 20
114 – 285	150	150	150	150
285 - 524	150	200	200	200
524 - 1440	180	300	300	300

Instalacja kotła

Połączenie elektryczne

Połączenia elektryczne muszą być wykonane przez autoryzowanego elektryka, a ponadto zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami krajowymi oraz lokalnymi. Do układu zasilania należy użyć izolowanego wyłącznika sieciowego, z rozwarciem styków co najmniej 3 mm.

Musi on być zamontowany wewnątrz kotłowni. Wyłącznik sieciowy służy do odłączania zasilania na czas wykonywania prac konserwacyjnych.

Wszystkie kable są przeprowadzane przez przepust kablowy w górnej części kotła i doprowadzane do panelu elektroniki z przodu kotła.

Podczas wykonywania wszelkich prac elektrycznych należy korzystać ze schematu elektrycznego (patrz strony poniżej).

Wymagany jest układ zasilania sieciowego 230 V – 50 Hz zabezpieczony bezpiecznikiem 16 A.

Odchylenie napięcia sieciowego 230 V (+10% lub –15%) i 50 Hz

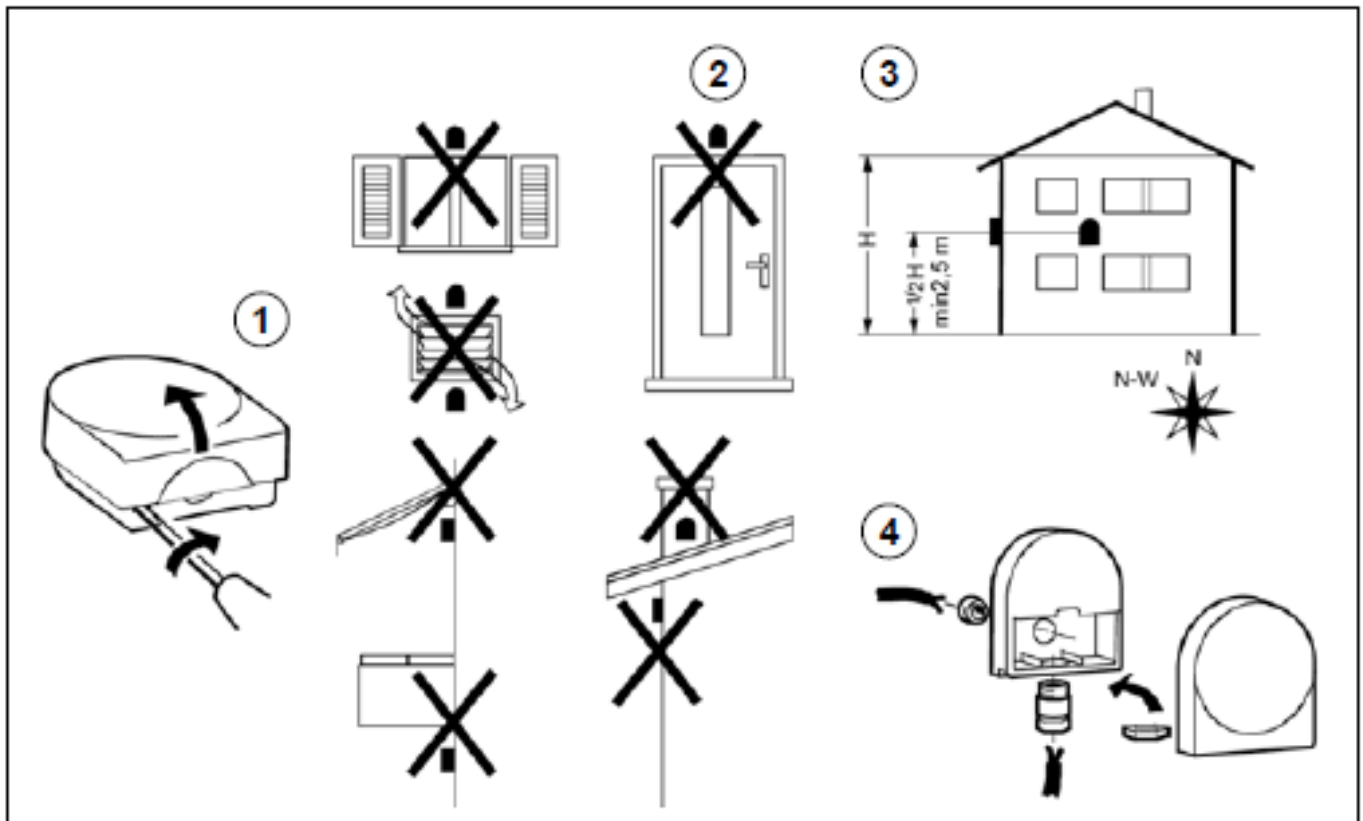
Zastosowanie mają również poniższe wskazówki:

- Nie wolno zmieniać przewodów kotła;
- Wszystkie połączenia muszą być wykonane do listew zaciskowych.

Instalacja czujnika zewnętrznego

Jeżeli do kotła jest podłączony czujnik zewnętrzny, to czujnik należy ustawić zgodnie z rysunkiem obok.

Jeżeli czujnik zewnętrzny NIE jest podłączony, to należy przejść do konfiguracji PADIN w rozdziale „Zewnętrzne elementy sterujące”.



Instalacja kotła

Połączenie elektryczne

Kocioł jest wyposażony w 4 zespoły gniazd do wszystkich połączeń elektrycznych:

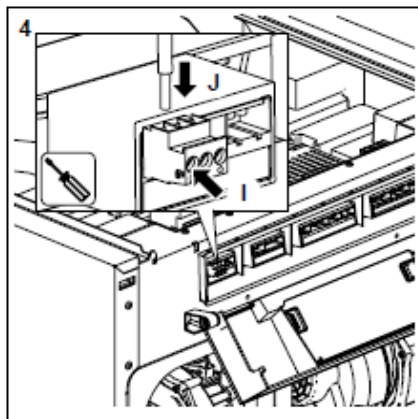
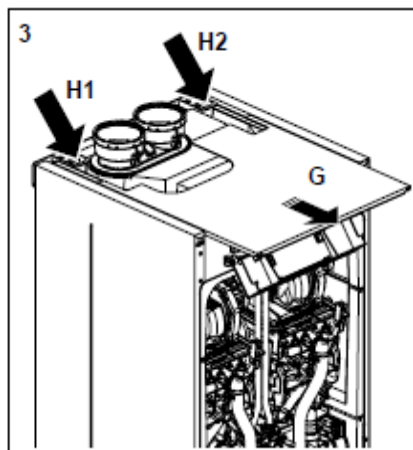
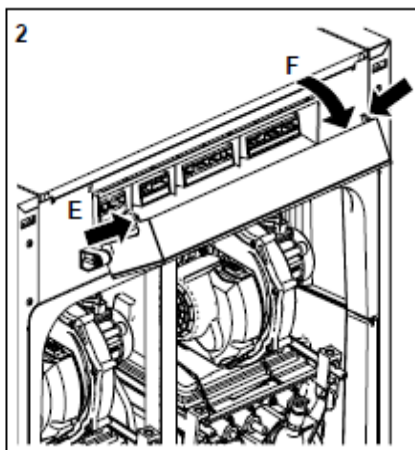
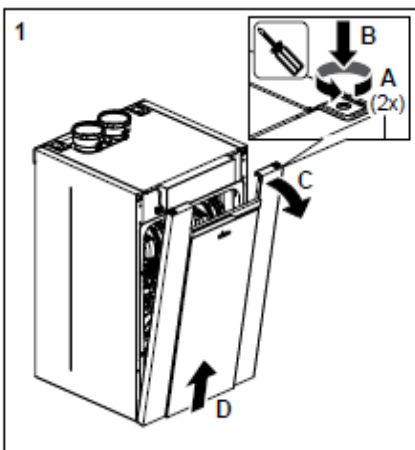
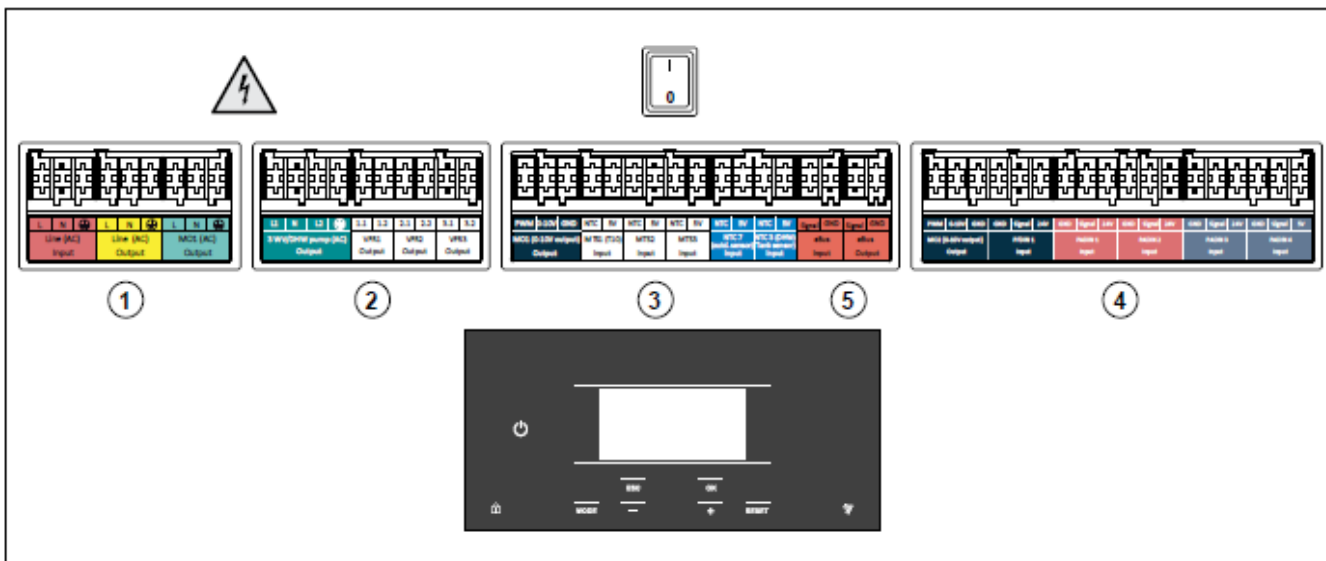
1. Zasilanie wysokonapięciowe (230 V)
2. Przełączniki beznapięciowe (przełączniki 230 V)
- 3–4. Czujniki niskonapięciowe oraz wej./wyj.
5. Szyna komunikacyjna dla kotłów TRIGON L PLUS w konfiguracji kaskadowej



Ostrzeżenie:

Po zdjęciu paneli możliwy jest dostęp do części 230 V.

Połączenia elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.



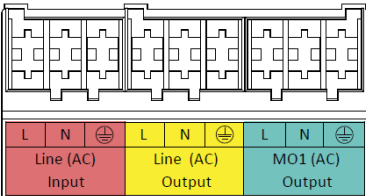
W celu wykonania powyższych połączeń elektrycznych należy wykonać kroki podane poniżej:

1. Zdjąć panel przedni.
2. Nacisnąć obudowę modułu wyświetlacza (E) z obu stron i obrócić wyświetlacz (F).
3. Przesunąć panel górny do przodu i użyć wejścia z tyłu kotła w celu włożenia kabli (H1 dla kabli wysokiego napięcia, H2 dla kabla niskiego napięcia).
4. Podłączyć kabel łącznikami śrubowymi znajdującymi się w blokach gniazd.

Instalacja kotła

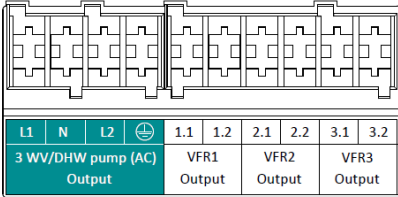
Połączenie elektryczne

1



Styk	Typ linii		Nazwa	Opis funkcji	Opis elektryczny
1	Line	Line (AC)	Wejście główne zasilania	Główne zasilanie kotła	230 V (+10%; -15%) @ 50 Hz
2	Neutral				
3	Earth				
4	Line	Line (AC)	Wyjście główne zasilania	Wyjście wejścia głównego zasilania; pod napięciem, gdy włącznik kotła jest włączony	Takie samo jak wejście
5	Neutral				
6	Earth				
7	Line	MO1 (AC)	MO1 Pompa systemowa	będzie pracować wspólnie z pompą kotła głównego	230/120 V (prąd przemienny); 1 A maks. (80 A początkowy prąd rozruchowy maks.); Pod napięciem, przelączone
8	Neutral				
9	Earth				

2

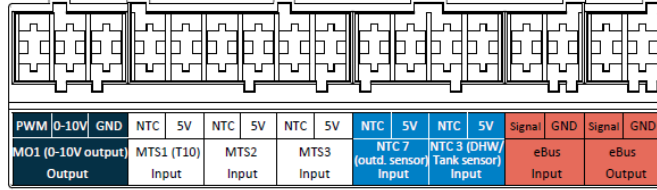


Styk	Typ linii		Nazwa	Opis funkcji	Opis elektryczny
1	Line	3 WW/DHW pump	Zawór trójdrożny	Aktywne centralne ogrzewanie	230/120 V (prąd przemienny); 1 A maks., zabezpieczone bezpiecznikiem
2	Neutral		Zawór trójdrożny/P2		
3	Line		P2/zawór trójdrożny	Aktywne dla ciepłej wody użytkowej	
4	Earth		Ochronny		
5	1.1	VFR1	Styk beznapięciowy 1	między innymi Pompa HC1	230 V (prąd przemienny), 2 A maks. 80 A początkowy prąd rozruchowy maks., niezabezpieczone bezpiecznikiem
6	1.2				
7	2.1	VFR2	Styk beznapięciowy 2	między innymi Wyjście alarmu	230 V (prąd przemienny), 1 A maks. (cos(phi) > 0,8), niezabezpieczone bezpiecznikiem
8	2.2				
9	3.1	VFR3	Styk beznapięciowy 2	między innymi Zawór odcinający gazu płynnego	230 V (prąd przemienny), 1 A maks. (cos(phi) > 0,8), niezabezpieczone bezpiecznikiem
10	3.2				

Instalacja kotła

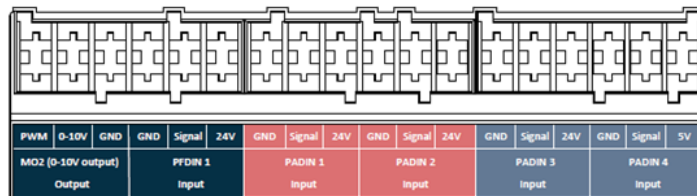
Połączenie elektryczne

3 i 5



Styk	Typ linii		Nazwa	Opis funkcji	Opis elektryczny
1	PWM	MO1	Wyjście wielofunkcyjne 1	Modulator pompy ciepłej wody użytkowej Modulator pompy systemowej Modulator pompy napełniania zbiornika 0..10 V, sprzężenie zwrotne do systemu zarządzania budynkiem (BMS, Building Management System)	PWM: 0,1-4 kHz; V _{high} = 12 V; V _{low} ≤ 0,7 V; I _{high} ≤ 10 mA 0..10 V
2	0-10 V				
3	GND				
4	NTC input	MTS1	Wielofunkcyjne wejście temperatury 1	T10	NTC 10k β = 3977
5	5 V				
6	NTC input	MTS2	P Wielofunkcyjne wejście temperatury 2	między innymi Zbiornik buforowy, góra/dół Czujnik cyrkulacji ciepłej wody użytkowej*	NTC 10k β = 3977
7	5 V				
8	NTC input	MTS3	Wielofunkcyjne wejście temperatury 3	między innymi Zbiornik buforowy, góra/dół Czujnik ładowania ciepłej wody użytkowej*	NTC 10k β = 3977
9	5 V				
10	NTC input	NTC7	Czujnik zewnętrzny (T4)	Dedykowany czujnik temperatury zewnętrznej	NTC 1k β = 3977
11	5 V				
12	NTC input	NTC3	Czujnik zbiornika (T3)	Dedykowany czujnik temperatury, temperatura ciepłej wody użytkowej	NTC 10k β = 3977
13	5 V				
14	Signal	Szyna eBus Wyjście	Szyna eBus2	Szyna komunikacyjna, między innymi do komunikacji w konfiguracji kaskadowej /termostat/element wpinany	
15	GND				
16	Signal	Szyna eBus Wyjście	Szyna eBus2	Szyna komunikacyjna, między innymi do termostatu/elementu wpinanego	
17	GND				

4



Styk	Typ linii		Nazwa	Opis funkcji	Opis elektryczny
1	PWM	MO2	Wyjście wielofunkcyjne 2	Modulator pompy systemowej Modulator pompy napełniania zbiornika 0..10 V, sprzężenie zwrotne do BMS*	PWM: 0,1-4 kHz; V _{high} = 12 V; V _{low} ≤ 0,7 V; I _{high} ≤ 10 mA 0..10 V
2	0-10 V				
3	GND				
4	GND	PFDIN 1	Wejście cyfrowe o programowalnej częstotliwości	Przepływomierz ciepłej wody użytkowej lub sygnał wł./wyl.	GND Cyfrowe: zamykanie sygnałem +24 V (prąd stały); Częstotliwość 0-24 V, maks. 400 Hz Zasilanie: +24 V (prąd stały), 10 mA maks.
5	Signal				
6	24 V	PADIN 1	Wejście analogowe o programowalnej częstotliwości 1	między innymi Blokada wytwarzania ciepła Żądanie zewnętrzne odbiornika Termostat pokojowy 1*	GND Cyfrowe: zamykanie sygnałem +24 V (prąd stały); analogowe: 0-10 V Zasilanie: +24 V (prąd stały), 10 mA maks.
7	GND				
8	Signal	PADIN 2	Wejście analogowe o programowalnej częstotliwości 2	między innymi 0..10 V żądanie temperatury/żądanie zasilania Termostat pokojowy 2*	GND Cyfrowe: zamykanie sygnałem +24 V (prąd stały); analogowe: 0-10 V Zasilanie: +24 V (prąd stały), 10 mA maks.
9	24 V				
10	GND	PADIN 3	Wejście analogowe o programowalnej częstotliwości 3	między innymi Blokada wytwarzania ciepła Żądanie zewnętrzne odbiornika Termostat pokojowy 3*	GND Cyfrowe: zamykanie sygnałem +24 V (prąd stały); analogowe: 0-10 V Zasilanie: +24 V (prąd stały), 10 mA maks.
11	Signal				
12	24 V	BOILER LOCK	BOILER LOCK	i.a. Heat generation lock External consumer request Low water cutoff*	GND Digital: close with +5Vdc; Analog: 0-5V Power supply: +5Vdc, 10mA max
13	GND				
14	Signal				
15	24 V				
16	GND				
17	Signal				
18	5 V				

Instalacja kotła

Połączenie elektryczne

WYJŚCIE MO1 (PRĄD PRZEMIENNY)	
ECU wej./wyj.	Parametr wyświetlania menu
MO1	Wyjście wielofunkcyjne HV 24.7.0 (kocioł do zastosowań komercyjnych);

Funkcja	Parametr
Brak	0
Pompa systemowa	1
Pompa HC1	2
Pompa obiegowa	3
Pośrednia pompa obiegowa ciepłej wody użytkowej	4
Pompa napełniania BUF	5
Pompa przenosząca zbiornika zasobnikowego	6
Zawór odcinający wytwarzania ciepła	7
Żądanie ciepła	8

VFR 1	
ECU wej./wyj.	Parametr wyświetlania menu
VFR 1	Styk beznapięciowy 1 24.7.1 (kocioł do zastosowań komercyjnych);

Funkcja	Parametr
Brak	0
Pompa systemowa	1
Pompa HC1	2
Pompa obiegowa	3
Pośrednia pompa obiegowa ciepłej wody użytkowej	4
Pompa napełniania BUF	5
Pompa przenosząca zbiornika zasobnikowego	6
Zawór odcinający wytwarzania ciepła	7
Żądanie ciepła	8
Wyjście alarmu	9
Flue Gas Damper	10
Lpg/wentylator pokojowy	11

VFR 2-3	
ECU I/O	Parametr wyświetlania menu
VFR 2	Styk beznapięciowy 2 24.7.2 (kocioł do zastosowań komercyjnych);
VFR 3	Styk beznapięciowy 3 24.7.3 (kocioł do zastosowań komercyjnych);

Instalacja kotła

Połączenie elektryczne

Funkcja	Parametr
Brak	0
Zawór odcinający wytwarzania ciepła	1
Żądanie ciepła	2
Wyjście alarmu	3
Tłumik gazów spalinowych	4
Lpg/wentylator pokojowy	5

WYJŚCIE MO1 (0-10 V)	
ECU wej./wyj.	Parametr wyświetlania menu
MO1_ LV	Wyjście wielofunkcyjne PWM 1 24.7.4 (kocioł do zastosowań komercyjnych);

Funkcja	Parametr
Brak	0
Modulator pompy systemowej	1
Modulator pompy ciepłej wody użytkowej	2
Modulator pompy obiegowej	3
Modulator pompy napełniania BUF	4
sprężenie zwrotne mocy kotła	5

MTS 1- 2-3	
ECU wej./wyj.	Parametr wyświetlania menu
MTS 1	Wejście wielofunkcyjne Temp 1 24.6.0 (kocioł do zastosowań komercyjnych);
MTS 2	Wejście wielofunkcyjne Temp 2 24.6.1 (kocioł do zastosowań komercyjnych);
MTS 3	Wejście wielofunkcyjne Temp 3 24.6.2 (kocioł do zastosowań komercyjnych);

Funkcja	Parametr
Brak	0
Wspólny czujnik przepływu	1
Spód zbiornika zasobnikowego ciepłej wody użytkowej	2
Czujnik cyrkulacji ciepłej wody użytkowej	3
Czujnik ładowania ciepłej wody użytkowej	4
Buforowy zbiornik zasobnikowy, góra	5
Buforowy zbiornik zasobnikowy, spód	6
Czujnik temperatury gazów spalinowych	7

Instalacja kotła

Połączenie elektryczne

WYJŚCIE MO2 (0–10 V)	
ECU wej./wyj.	Kod Menu Evo
MO2_ LV	Wyjście wielofunkcyjne PWM 2 24.7.5 (kocioł do zastosowań komercyjnych);

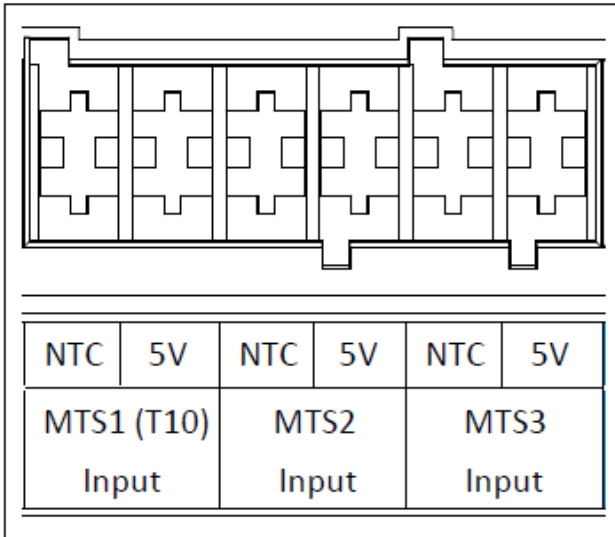
Funkcja	Parametr
Brak	0
Modulator pompy systemowej	1
Modulator pompy ciepłej wody użytkowej	2
Modulator pompy obiegowej	3
Modulator pompy napełniania BUF	4
sprzężenie zwrotne mocy kotła	5

PADIN 1- 2-3-4	
ECU wej./wyj.	Parametr wyświetlania menu
PADIN 1	Wejście wielofunkcyjne AD 1 24.6.4 (kocioł do zastosowań komercyjnych); 26..32.6.4 (kocioł do zastosowań komercyjnych – podporządkowany 1..7);
PADIN 2	Wejście wielofunkcyjne AD 2 24.6.5 (kocioł do zastosowań komercyjnych); 26..32.6.5 (kocioł do zastosowań komercyjnych – podporządkowany 1..7);
PADIN 3	Wejście wielofunkcyjne AD 3 24.6.6 (kocioł do zastosowań komercyjnych); 26..32.6.6 (kocioł do zastosowań komercyjnych – podporządkowany 1..7);
PADIN 4	Wejście wielofunkcyjne AD 4 24.6.7 (kocioł do zastosowań komercyjnych); 26..32.6.7 (kocioł do zastosowań komercyjnych – podporządkowany 1..7);

Funkcja	Parametr
Brak	0
Termostat pokojowy HC1	1
Termostat pokojowy HC2	2
Termostat pokojowy HC3	3
Żądanie wejścia 0–10 V	4
Wejście regulatora czasowego ciepłej wody użytkowej	5
Blokada wytwarzania ciepła	6
Żądanie zewnętrzne odbiornika	7
Flue Gas Damper Feedback	8
Przetąacznik ciśnienia gazu	9

Instalacja kotła

Połączenie elektryczne Czujniki temperatury



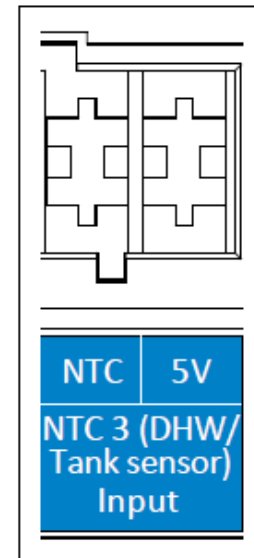
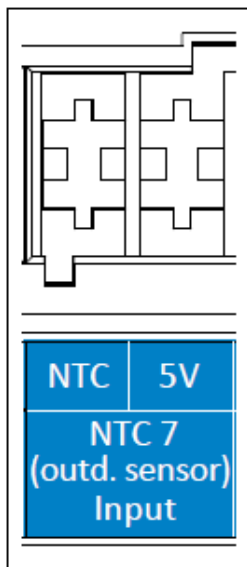
Wspólny czujnik przepływu

Jeżeli użyty zostanie wspólny czujnik przepływu (obowiązkowy dla konfiguracji kaskadowej), to należy zaadresować go na MTS1.

Ustawianie zbiornika ciepłej wody użytkowej

Czujnik gazów spalinowych

Czujniki mogą również być używane jako czujnik gazów spalinowych. W razie ustawienia temperatury maks., system musi się wyłączyć; można również zadać wartość temperatury, przy której system będzie musiał zmniejszyć moc.



Regulacja zależna od pogody (WDR, Weather Dependent Regulation)

W celu skorzystania z funkcji WDR wymagany jest czujnik zewnętrzny. Należy mieć na uwadze, że jest to czujnik 1K.

To ustawienie sterowania musi zostać wybrane i nie jest wykrywane automatycznie.

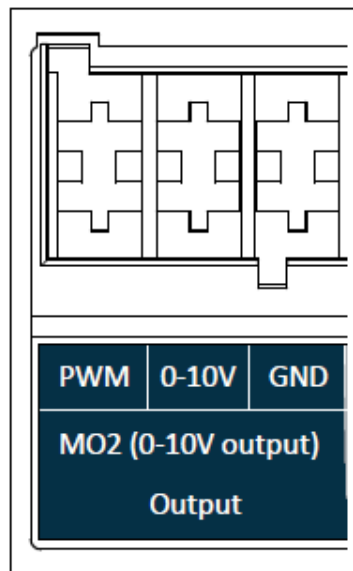
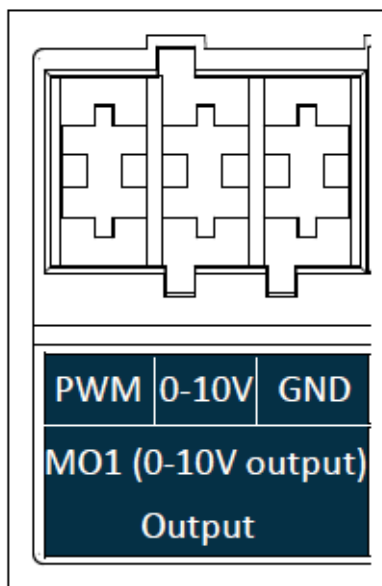
Podstawa przygotowywania ciepłej wody użytkowej

Do podstawowego przygotowywania ciepłej wody użytkowej zapewniono dedykowany czujnik zbiornika. Do pozostałych czynności regulacyjnych czujnikiem zbiornika jest czujnik górny. Należy mieć na uwadze, że jest to czujnik 10K.

Instalacja kotła

Połączenie elektryczne

Zewnętrzne elementy sterujące



Sprężenie zwrotne do BMS

Wyjście to generuje sygnał 0–10 V jako wskaźnik obciążenia w celu przekazania sprężenia zwrotnego do systemu BMS.

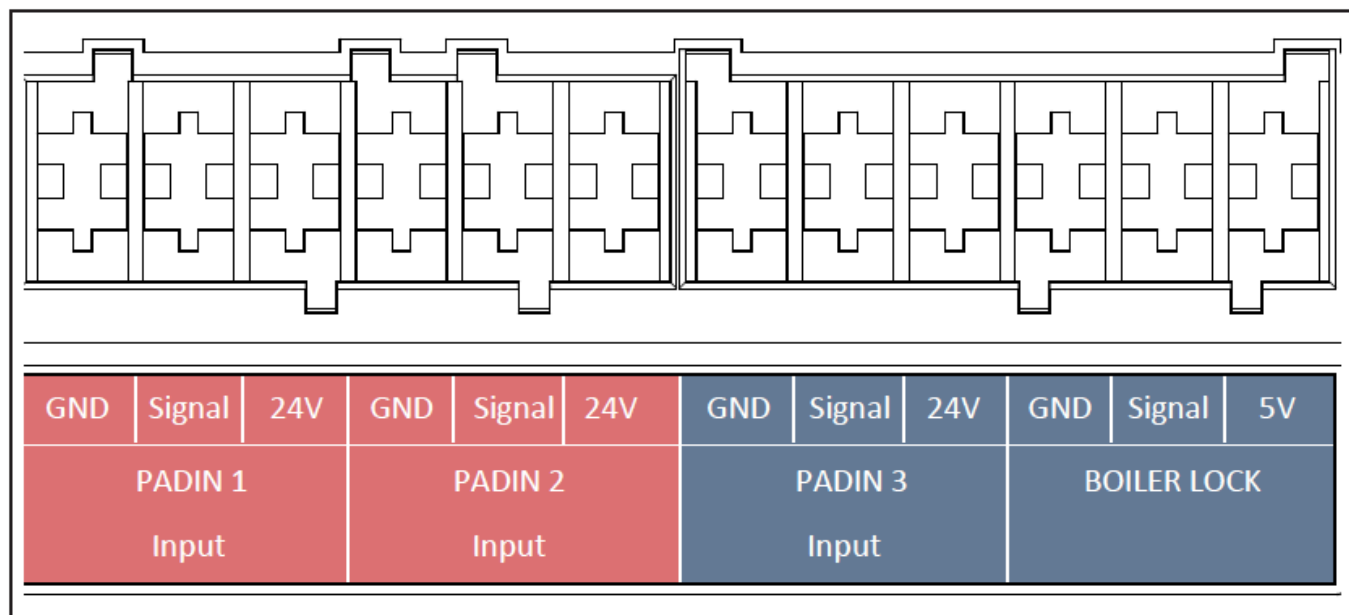
Modulacja pompy

To wyjście można ustawić jako sterownik dla kilku różnych typów pomp. Odnośnie do typów,

Instalacja kotła

Połączenie elektryczne

Sterowanie zewnętrzne



Żądanie wł./wył. ciepła

To wejście może być używane do sterowania wł./wył. maksymalnie 3. stref.

Wejście 0–10 V (Padin 1–2–3)

Sterowanie obciążeniem i temperaturą za pośrednictwem wejścia stałoprądowego 0–10 V. W razie wyboru 0–10 V system może być sterowany wyłącznie przy użyciu tego systemu.

Przełączanie HCs + DHW

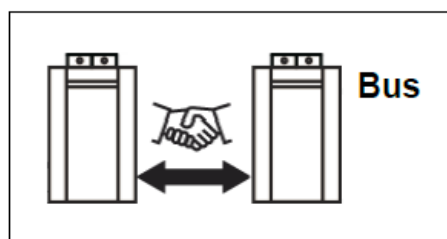
Zewnętrzny sterownik określa, czy system ma być aktywny tylko dla ciepłej wody użytkowej, czy też dla centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej

Blokada wytwarzania ciepła

Dopóki to wejście jest otwarte, wszystkie żądania ciepła są zablokowane.

BLOKADA KOTŁA

Weź pod uwagę, że BLOKADA KOTŁA wynosi maksymalnie 5 V, gdzie 1, 2 i 3 to 24 V. Wejście blokujące normalnie zamknięte. Most nakładany fabrycznie.

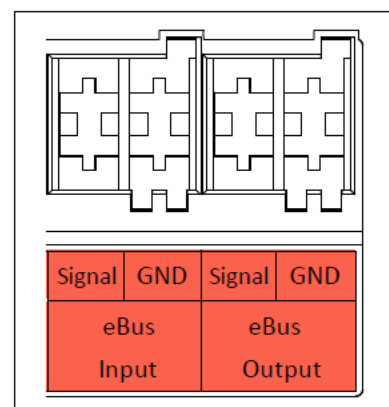


Połączenie kaskadowe

Połączenie pomiędzy kotłami w konfiguracji kaskadowej jest realizowane poprzez wejście i wyjście szyny eBus2.

Akcesoria

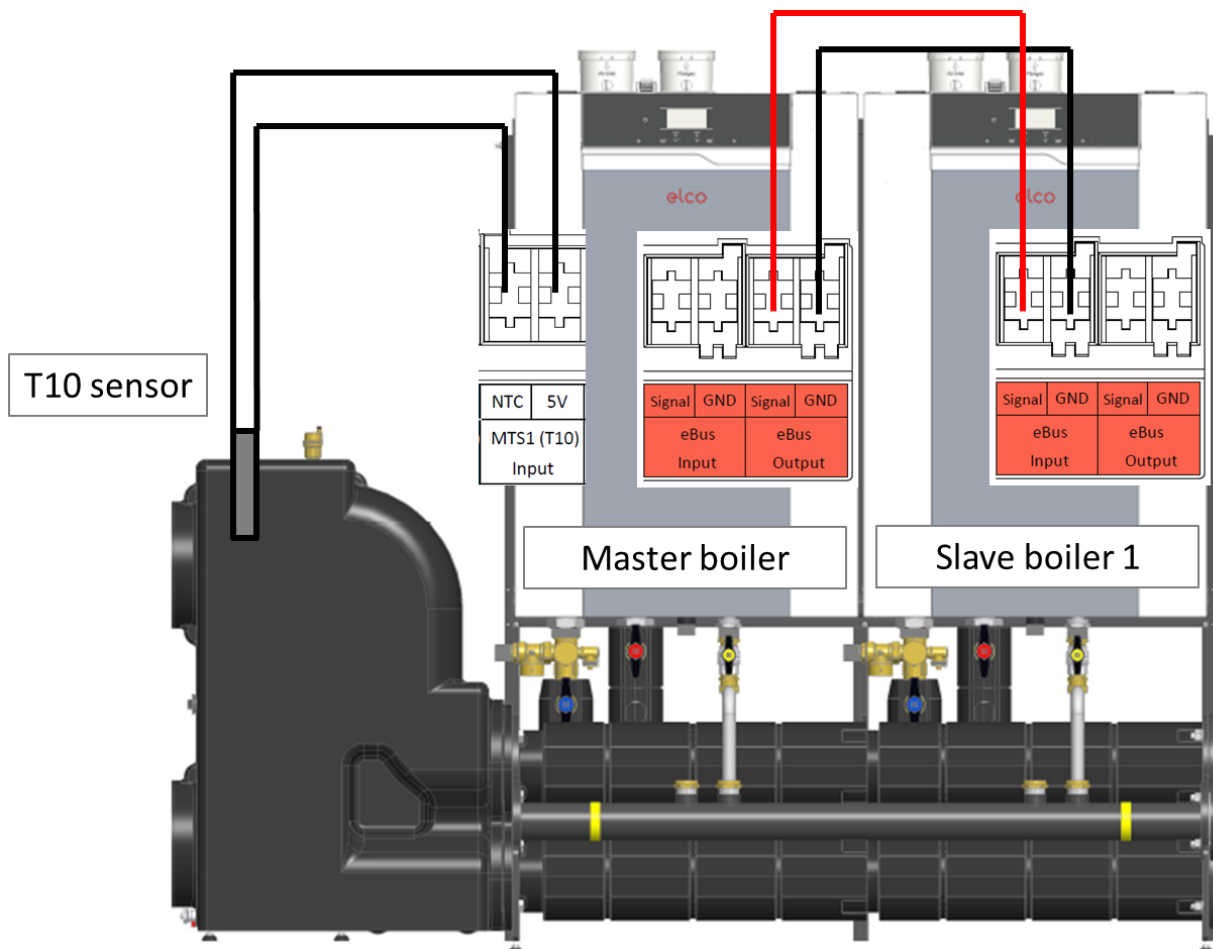
W celu podłączenia akcesoriów (m.in. CLIP IN ZONE MANAGER, SOLAR MANAGER, REMOCON) należy użyć połączenia szyny eBus2.



Instalacja kotła

Połączenie elektryczne

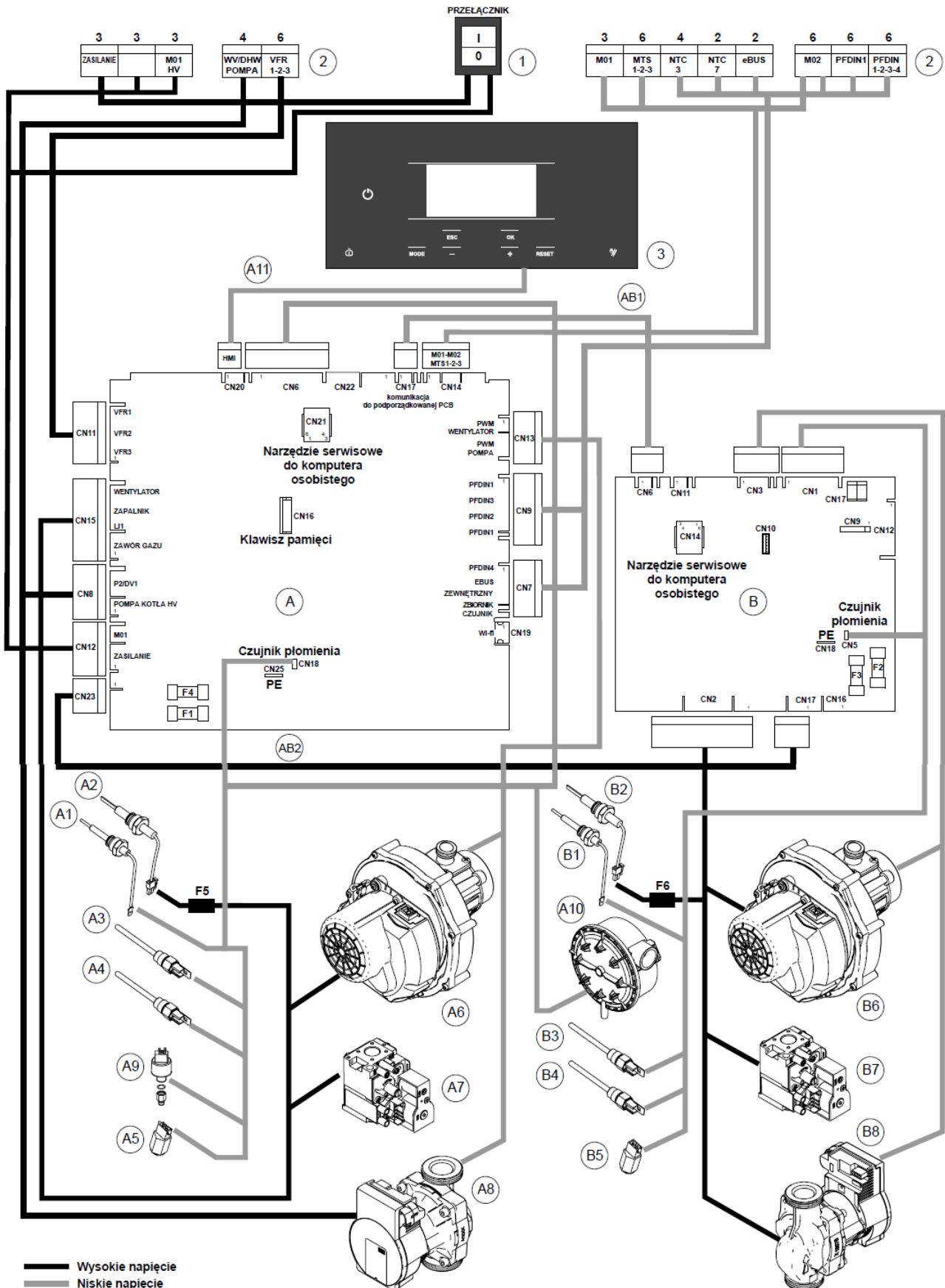
Sterowanie kaskadowe



Instalacja kotła

Schemat połączeń

Połączenie elektryczne



Instalacja kotła

Schemat połączeń

Połączenie elektryczne

Legenda:

- 1 Wyłącznik główny 230 V
- 2 Połączenia elektryczne
- 3 Interfejs HMI
- A Moduł główny
- A1 Elektroda jonizacyjna
- A2 Elektroda zapłonowa
- A3 Czujnik temperatury na zasilaniu T1
- A4 Wtórny czujnik temperatury na zasilaniu T1a
- A5 Czujnik temperatury na powrocie T2
- A6 Moduł wentylatora
- A7 Zawór gazu
- A8 Pompa obiegowa
- A9 Czujnik ciśnienia wody P1
- A10 Presostat spalin APS
- A11 Przewód modułu wyświetlacza HMI
- B Moduł dodatkowy
- B1 Elektroda jonizacyjna
- B2 Elektroda zapłonowa
- B3 Czujnik temperatury na zasilaniu T1
- B4 Wtórny czujnik temperatury na zasilaniu T1a
- B5 Czujnik temperatury na powrocie T2
- B6 Moduł wentylatora
- B7 Zawór gazu
- B8 Pompa obiegowa
- AB1 Przewód modułu dodatkowego - niskie napięcie
- AB2 Przewód modułu dodatkowego - zasilający
- F1 Bezpiecznik 6,3 A – 250 V
- F2 Bezpiecznik 6,3 A – 250 V
- F3 Bezpiecznik 3,15 A – 250 V
- F4 Bezpiecznik 3,15 A – 250 V
- F5 Bezpiecznik 2 A – 250 V – 4,2 I²t – bezzwłoczny
- F6 Bezpiecznik 2 A – 250 V – 4,2 I²t – bezzwłoczny

Instalacja kotła

Połączenie elektryczne

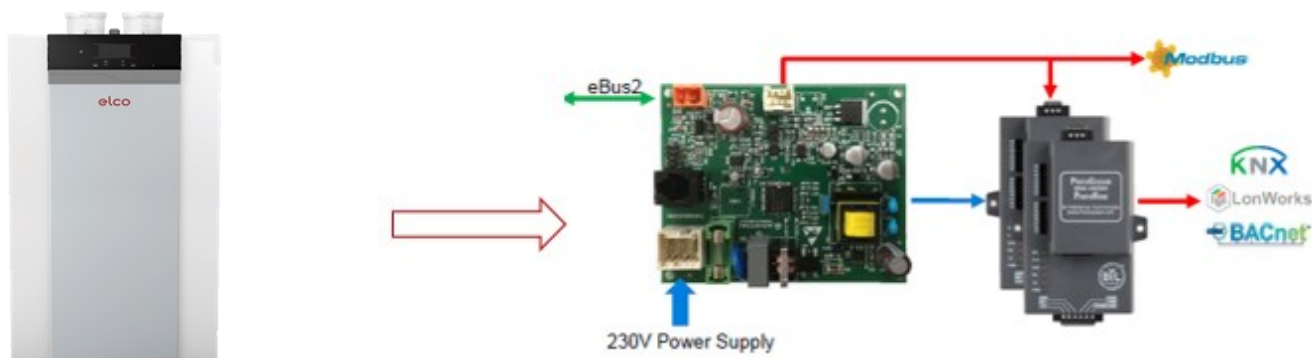
3 MIXING ZONES Clip Manager to akcesorium, które zarządza maksymalnie 3 strefami grzewczymi (bezpośrednio, mieszanie lub ich kombinacja) bezpośrednio z kotła.

To akcesorium jest podłączone do kotła za pośrednictwem eBus i może być podłączone do systemu grzewczego (Kotły, pompy ciepła, zastosowania solarne, etc.) za pośrednictwem połączenia eBus.

Każda strefa grzewcza musi być podłączona poprzez czujnik lub termostat, pompę i ewentualnie zawór mieszający.



3 MENEDŻER KLIPÓW STREF MIESZANIA



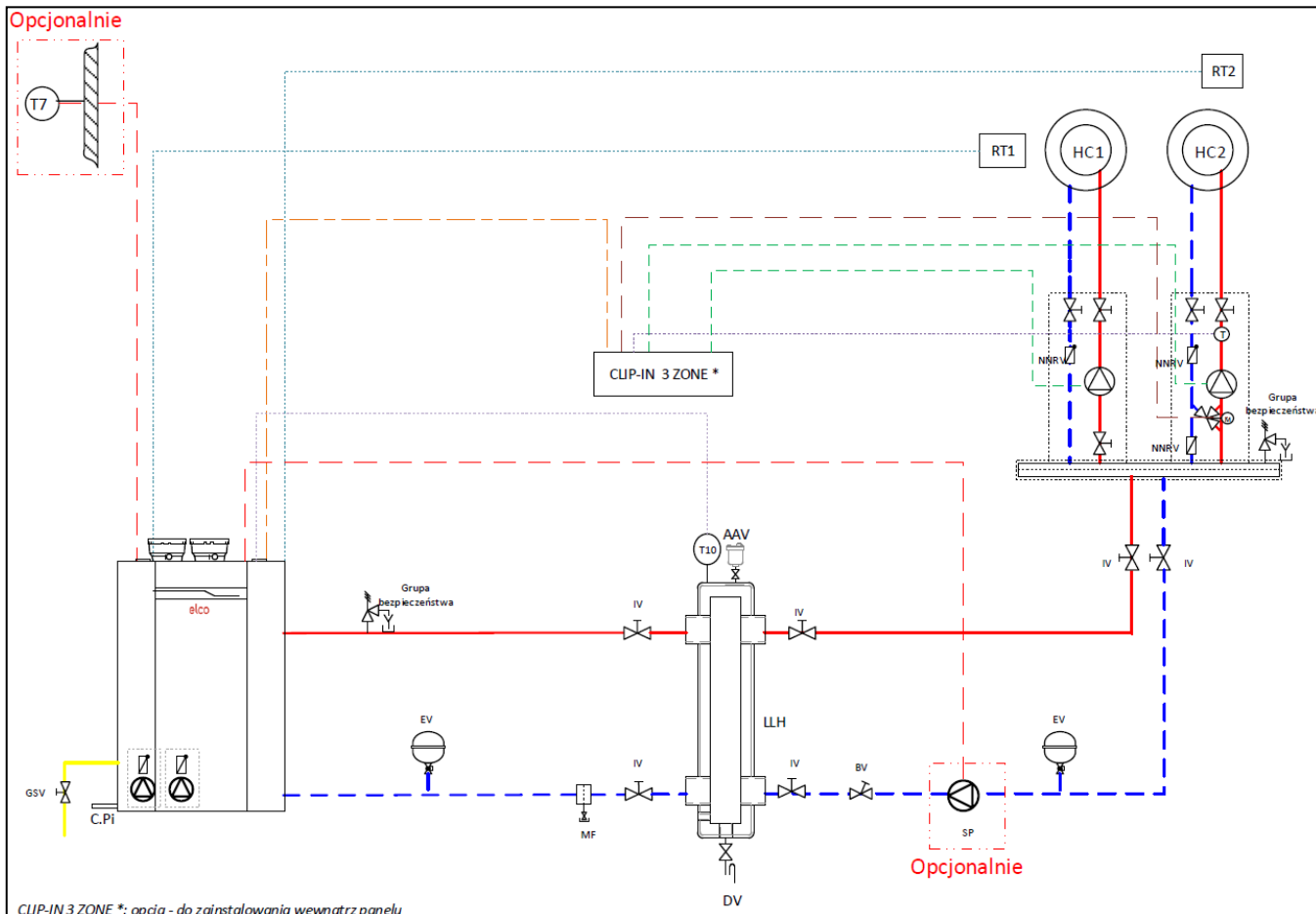
NOWE moduły BUS do zarządzania BMS: Pełna integracja z systemami zarządzania budynkiem jest możliwa dzięki kotłom TRIGON L PLUS z obsługiwanymi protokołami MODBUS, KNX, LON, BACNET

*Wymagane są oddzielne akcesoria do różnych protokołów.

Standard Schemes

Elco Trigon L Plus + 1 Obieg bezpośredni + 1 Obieg z podmieszaniami + Sprzęgło hydrauliczne

Schemat hydrauliczny



	Gáz		Érzékelő kábel		Opcionális termék kábele
	Visszatérő		Busz csatlakozó kábel		Keverőszelep kábel
	Előremenő		Szivattyú kábel		

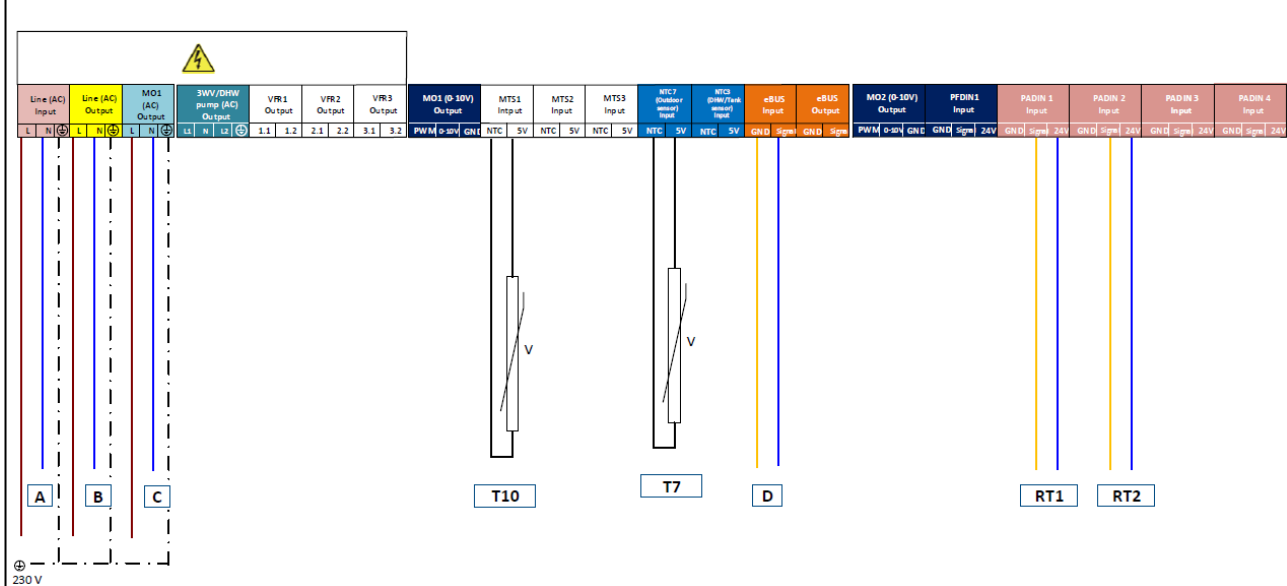
AAV	Odpowietrznik automatyczny
BV	Zawór różnicowy
C.Pi	Rurka kondensatu
DV	Zawór spustowy
EV	Naczynie przeponowe
GSV	Odcinający zawór gazu
HC	Obieg grzewczy
IV	Zawór odcinający

LLH	Sprzęgło hydrauliczne
MF	Magnetoodmulacz
NRV	Zawór zwrotny
RT1/RT2	Termostat pokojowy (on/off)
T	Czujnik temperatury zasilania HC
T10	Wspólny czujnik zasilania
T7	Sonda zewnętrzna

Standard Schemes

Elco Trigon L Plus + 1 Obieg bezpośredni+1 Obieg z podmieszaniem + Sprzęgło hydrauliczne

Złącze elektryczne

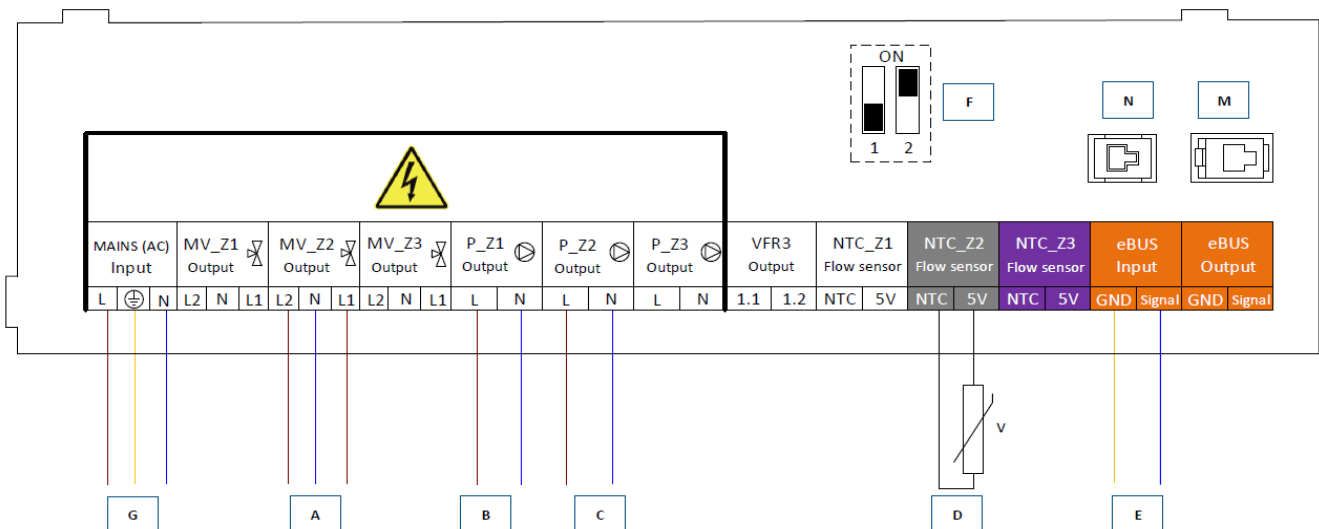


Legenda:

- A :** Zasilanie główne (230V @50Hz)
- B :** Clip In moc (230V @50Hz)
- T10:** Wspólny czujnik zasilania (10K)
- C :** Pompa systemowa (230V 1 A max)

- D :** Clip-In 3 zone
- RT1:** Termostat pokojowy (On/Off)
- RT2:** Termostat pokojowy (On/Off)
- T7 :** Sonda zewnętrzna (Opcjonalnie)(1K)

Złącze Clip-in 3 zone manager



Legenda:

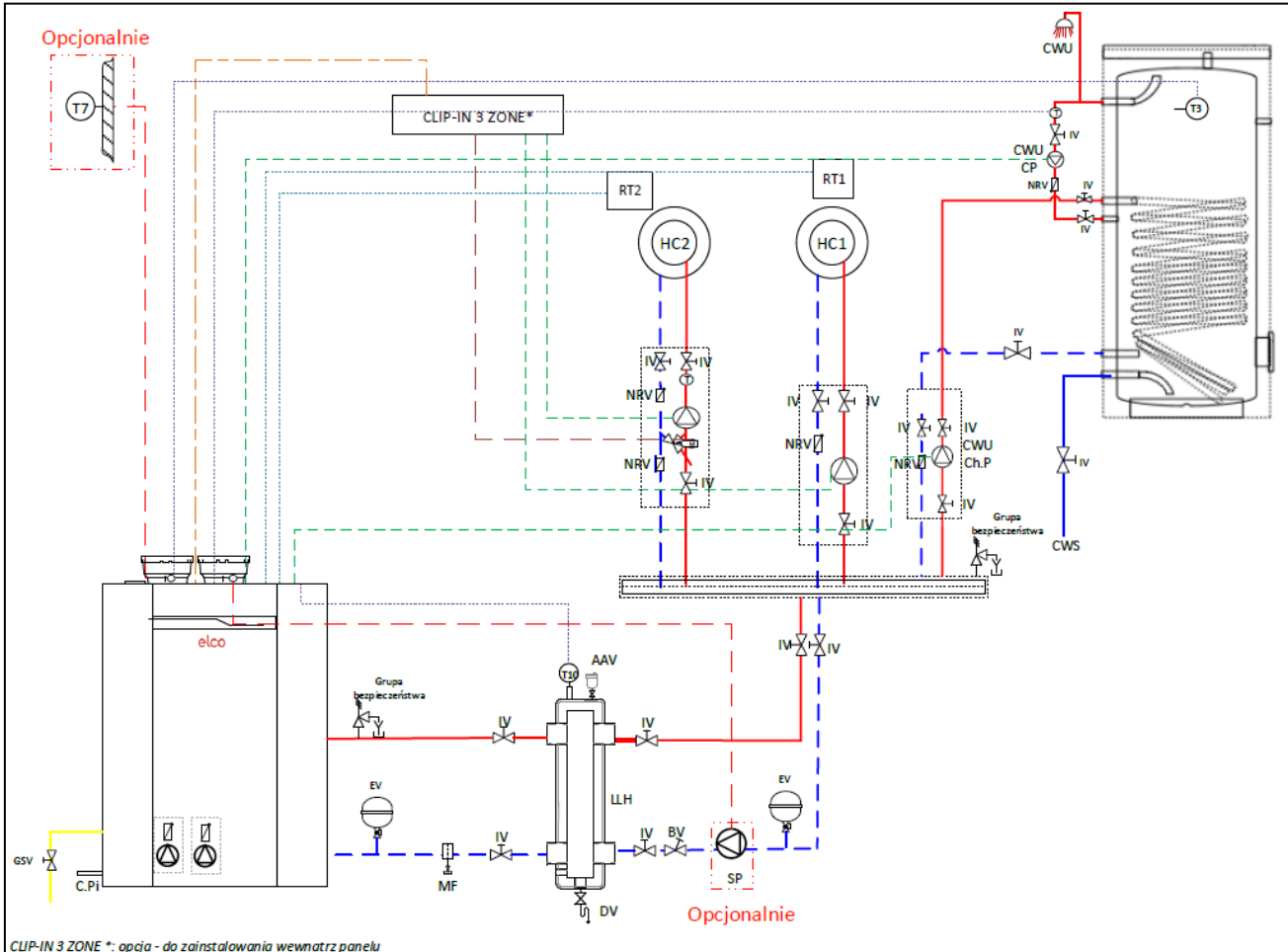
- A :** Zawór mieszający HC2
- B :** Pompy obiegów grzewczych HC1
- C :** Pompy obiegów grzewczych HC2
- D :** Czujnik zasilania strefy HC2
- MV:** Zawór mieszający
- E :** Złącze eBUS - wejście

- F:** Przełącznik DIP 2 -pozycja ON
- G:** Główne zasilanie modułu kotła
- P_Z:** Pompy obiegów grzewczych
- NTC:** Czujnik zasilania strefy
- M:** Główne narzędzie serwisowe PC(tylko do serwisu)
- N:** Złącze Clip-in (tylko do serwisu)

Standard Schemes

Elco Trigon L Plus +1 Obieg bezpośredni+1 Obieg z podmieszaniami + 1 obiegiem CWU + Sprzęgło hydrauliczne

Schemat hydrauliczny



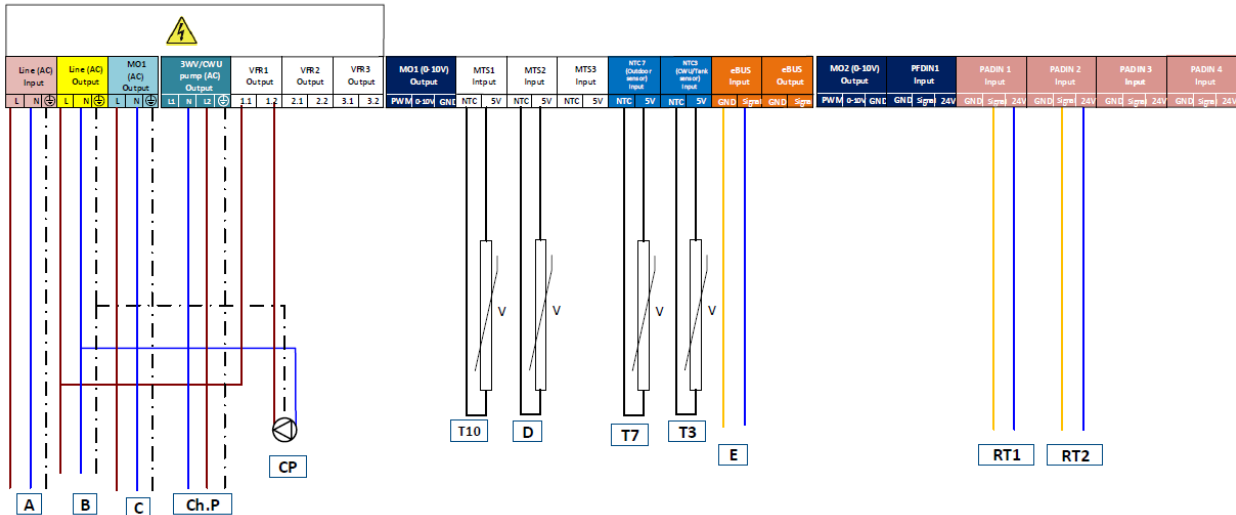
— Gáz	- - - Érzékelő kábel	- - - Opcionális termék kábele
— Visszatérő	- - - Busz csatlakozó kábel	- - - Keverőszelep kábel
— Előremenő	- - - Szivattyú kábel	

AAV	Odpowietrznik automatyczny	LLH	Sprzęgło hydrauliczne
BV	Zawór różnicowy	MF	Magnetoodmulacz
C.Pi	Rurka kondensatu	NRV	Zawór zwrotny
DV	Zawór spustowy	RT1/RT2	Termostat pokojowy (on/off)
EV	Naczynie przeponowe	T	Czujnik temperatury zasilania HC
GSV	Odcinający zawór gazu	T10	Wspólny czujnik zasilania
HC	Obieg grzewczy	T7	Sonda zewnętrzna
IV	Zawór odcinający		

Standard Schemes

Elco Trigon L Plus +1 Obieg bezpośredni+1 Obieg z podmieszaniem + 1 obiegiem CWU + Sprzęgło hydrauliczne

Złącze elektryczne



Legenda

A : Zasilanie główne (230V @50Hz)

B : Clip In moc (230V @50Hz)

C : Pompa systemowa (230V, 1A max)

Ch.P : Pompa ładowania CWU(230/120 VAC, 1A max)

T10: Wspólny czujnik zasilania (10K)

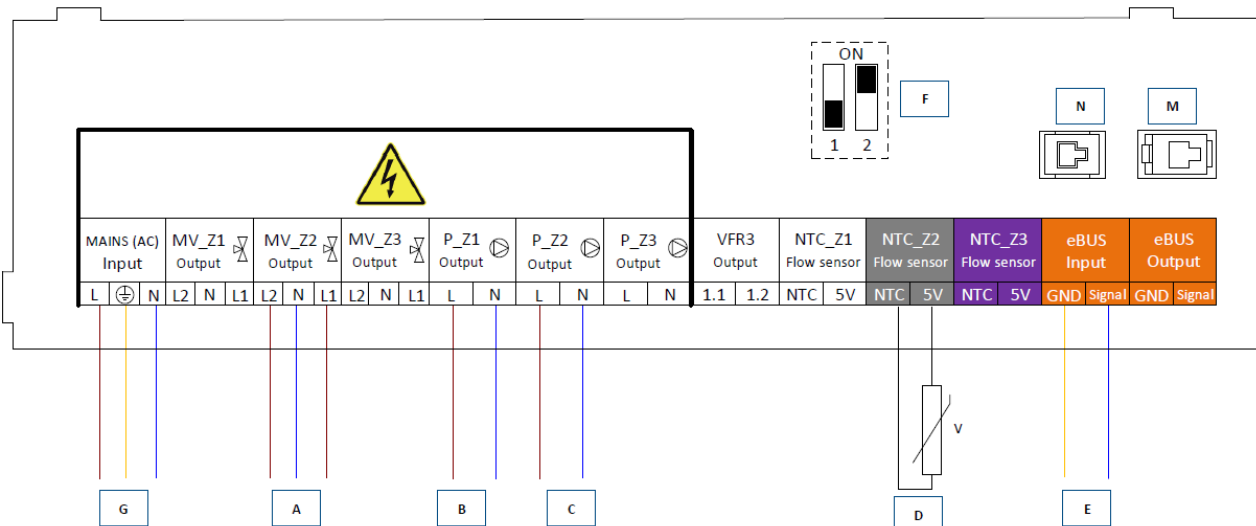
D: Czujnik cyrkulacji CWU

T3: Sonda temperatury CWU

E : Clip-In 3 zone

RT1: Termostat pokojowy (On/Off)

RT2: Termostat pokojowy (On/Off)



Legenda

A : Zawór mieszający HC2

B : Pompy obiegów grzewczych HC1

C : Pompy obiegów grzewczych HC2

D: Czujnik zasilania strefy HC2

F: Przetącznik DIP 2 -pozycja ON

G: Główne zasilane modułu kotła

MV: Zawór mieszajęcys

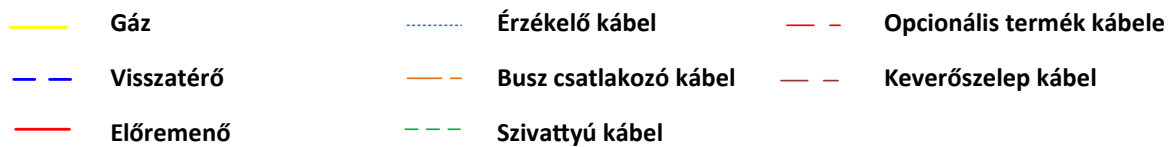
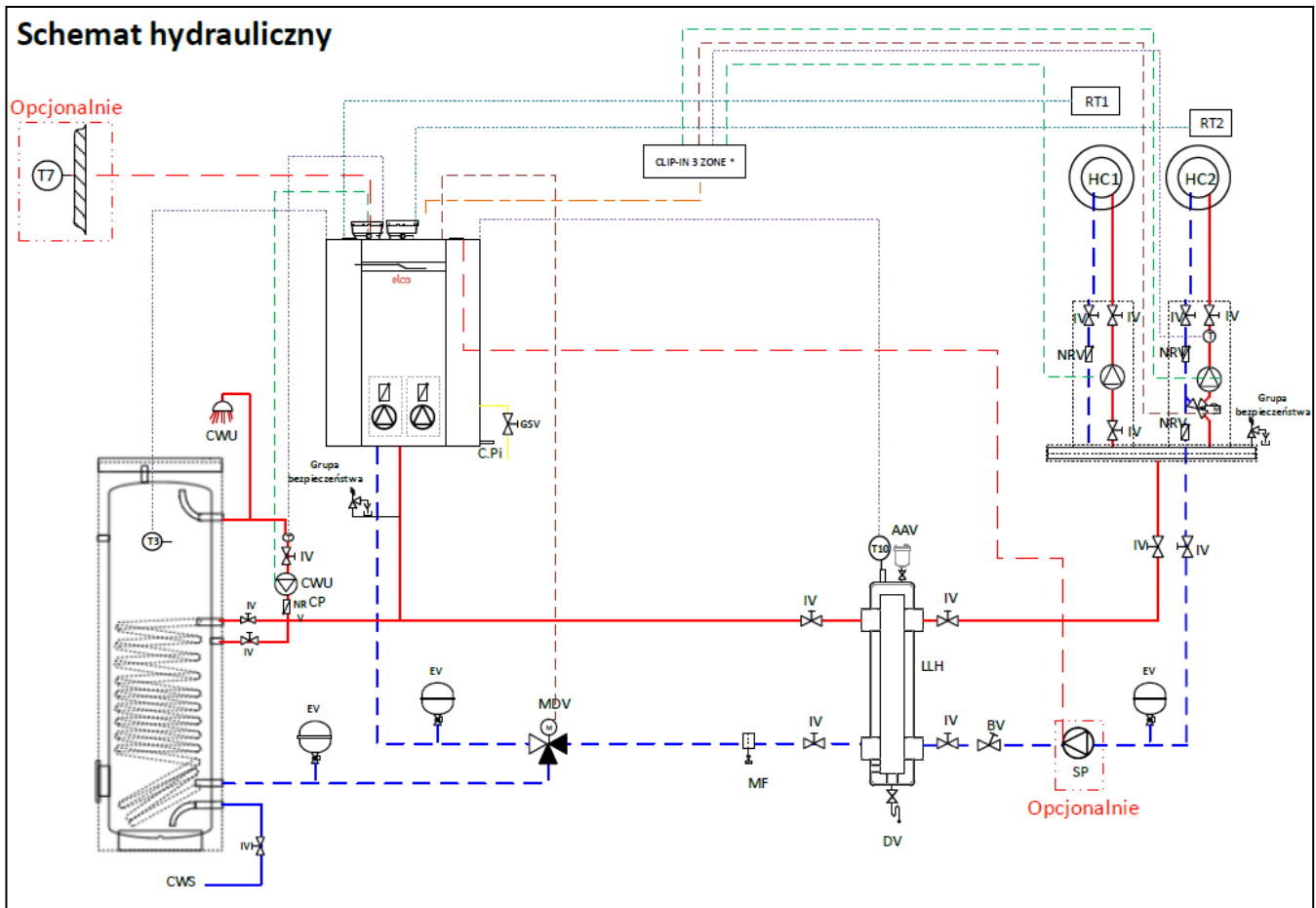
P_Z: Pompy obiegów grzewczychs

NTC: Czujnik zasilania strefy

M:Główne narzędzie serwisowe PCB (tylko do serwisu)

Standard Schemes

Elco Trigon L Plus +1 Obieg bezpośredni+1 Obieg z podmieszaniem + 1 obiegiem CWU + Sprzęgło hydrauliczne



Legenda:

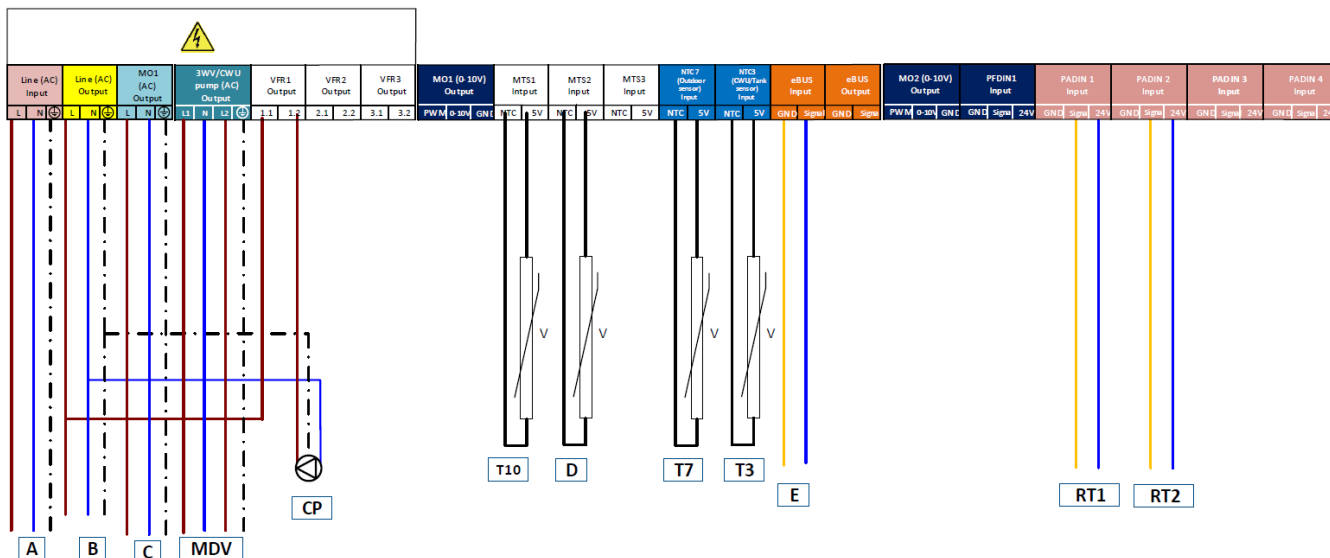
- AAV Odpowietrznik automatyczny
- BV Zawór różnicowy
- C.Pi Rurka kondensatu
- DV Zawór spustowy
- EV Naczynie przeponowe
- GSV Odcinający zawór gazu
- HC Obieg grzewczy
- IV Zawór odcinający

- LLH Sprzęgło hydrauliczne
- MF Magnetoodmulacz
- NRV Zawór zwrotny
- RT1/RT2 Termostat pokojowy (on/off)
- T Czujnik temperatury zasilania HC
- T10 Wspólny czujnik zasilania
- T7 Sonda zewnętrzna

Standard Schemes

Elco Trigon L Plus +1 Obieg bezpośredni+1 Obieg z podmieszaniem + 1 obiegiem CWU + Sprzęgło hydrauliczne

Złącze elektryczne

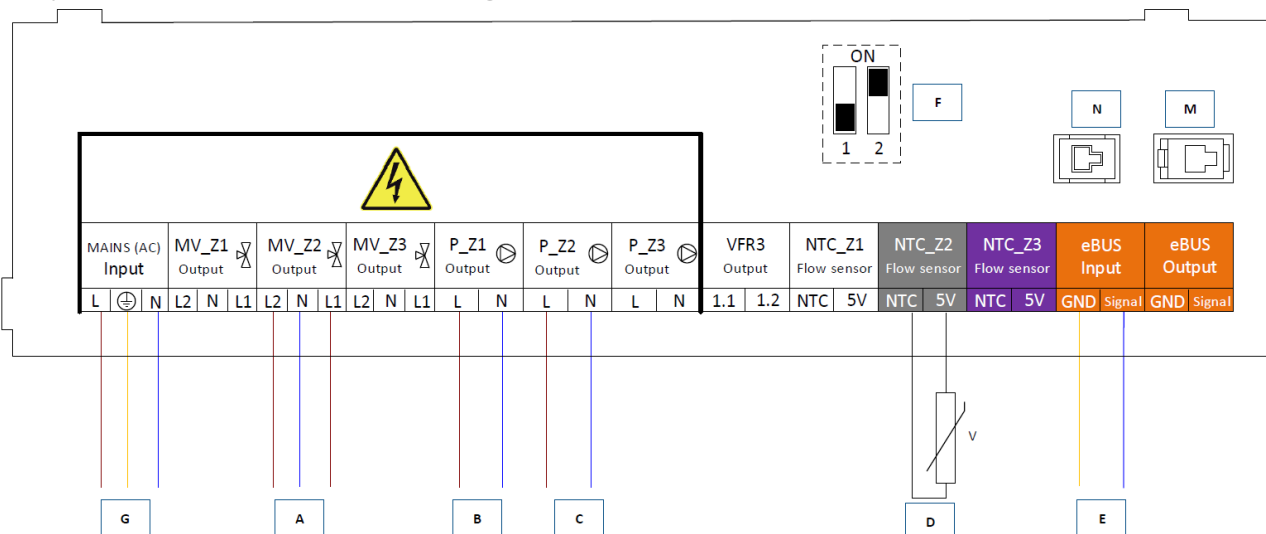


Legenda:

- A : Zasilanie główne (230V @50Hz)
- B : Clip In moc (230V @50Hz)
- C : Pompa systemowa (230V, 1A max)
- MDV : Zawór 3 drogowy z siłownikiem (230/120 VAC, 1A max)

- T10: Wspólny czujnik zasilania (10K)
- D: Czujnik cyrkulacji CWU
- T3: Sonda temperatury CWU
- E : Clip-In 3 zone
- RT1: Termostat pokojowy (On/Off)
- RT2: Termostat pokojowy (On/Off)

Złącze Clip-in 3 zone manager



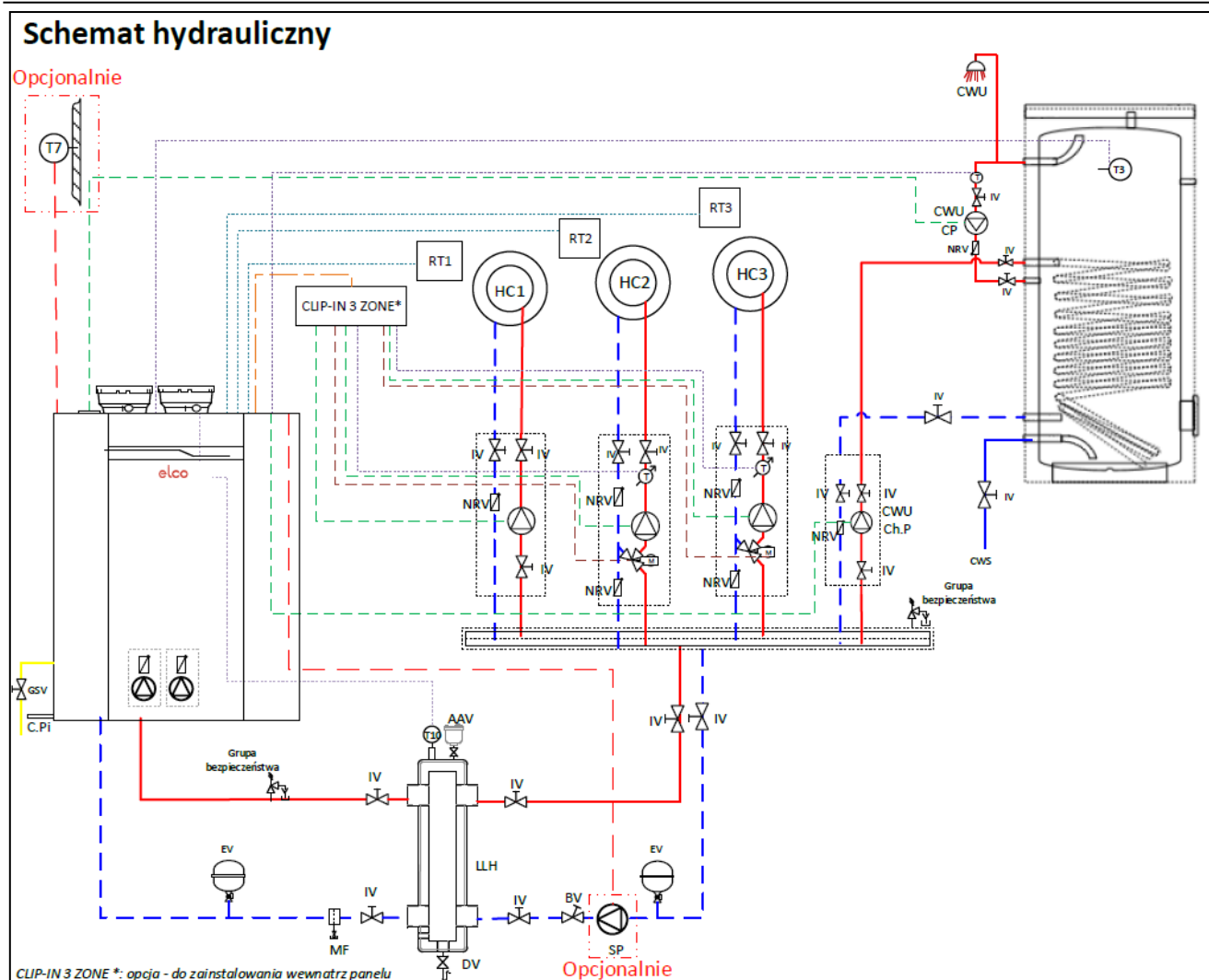
Legenda:

- A : Zawór mieszający HC2
- B : Pompy obiegów grzewczych HC1
- C : Pompy obiegów grzewczych HC2
- D: Czujnik zasilania strefy HC2
- E: Złącze eBUS - wejście
- F: Przelącznik DIP 2 -pozycja ON
- G: Główne zasilane modułu kotła

- MV: Zawór mieszający
- P_Z: Pompy obiegów grzewczych
- NTC: Czujnik zasilania strefy
- M: Główne narzędzie serwisowe PCB (tylko do serwisu)
- N: Złącze Clip-in (tylko do serwisu)

Standard Schemes

Elco Trigon L Plus +1 Obieg bezpośredni+2 Obieg z podmieszaniem + 1 obiegiem CWU + Sprzęgło hydrauliczne



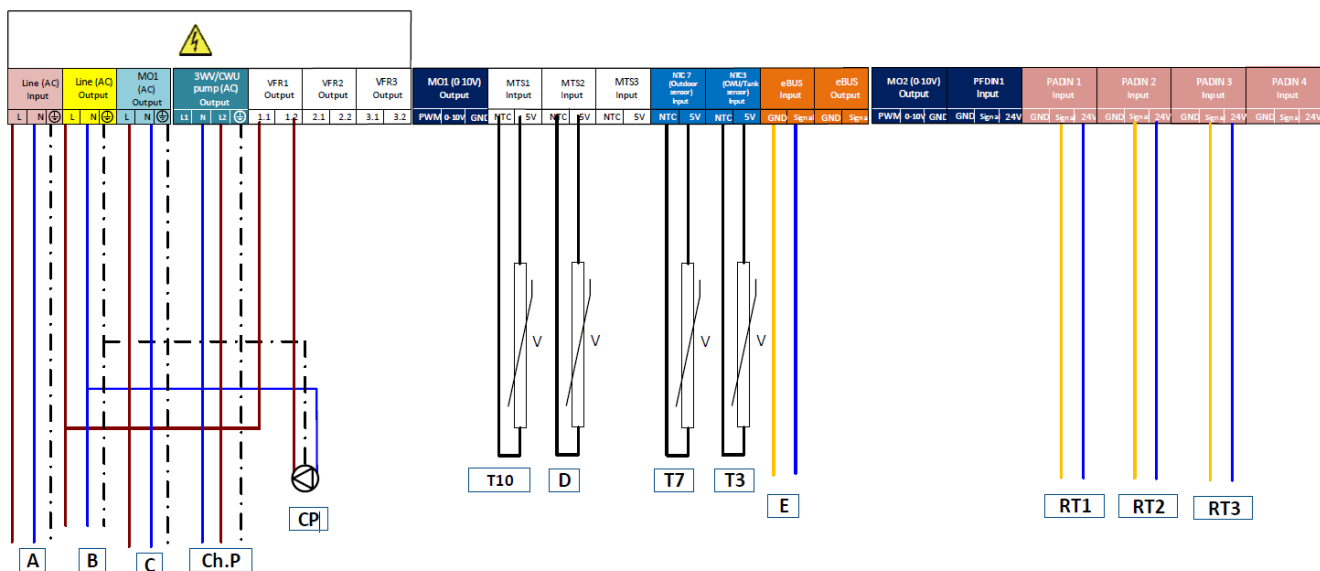
- | | | |
|---|--|--|
| — Gáz | — Érzékelő kábel | — Opcionális termék kábele |
| — Visszatérő | — Busz csatlakozó kábel | — Keverőszelep kábel |
| — Előremenő | — Szivattyú kábel | |

- | | | | |
|------|----------------------------|-------------|----------------------------------|
| AAV | Odpowietrznik automatyczny | CWS | Zasilanie zimna woda |
| BV | Zawór różnicowy | LLH | Sprzęgło hydrauliczne |
| C.Pi | Rurka kondensatu | MF | Magnetoodmulacz |
| Ch.P | Pompa ładowania | NRV | Zawór zwrotny |
| DV | Zawór spustowy | RT1/RT2/RT3 | Termostat pokojowy (on/off) |
| EV | Naczynie przeponowe | T | Czujnik temperatury zasilania HC |
| GSV | Odcinający zawór gazu | T10 | Wspólny czujnik zasilania |
| HC | Obieg grzewczy | T7 | Sonda zewnętrzna |
| IV | Zawór odcinający | T3 | Sonda temperatury CWU |

Standard Schemes

Elco Trigon L Plus +1 Obieg bezpośredni+2 Obieg z podmieszaniem + 1 obiegiem CWU + Sprzęgło hydrauliczne

Złącze elektryczne

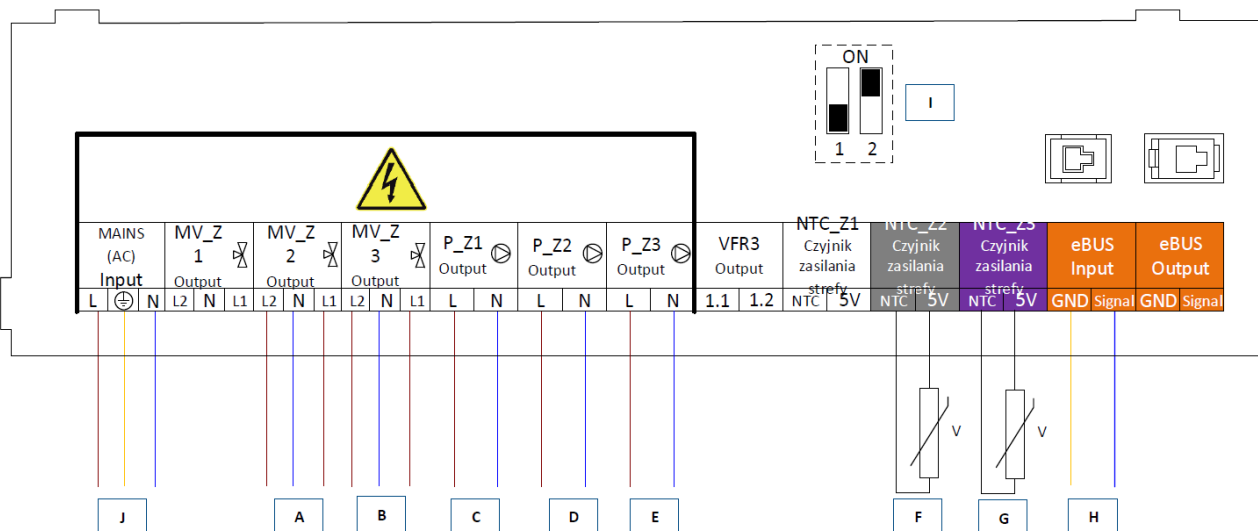


Legenda

- A :** Zasilanie główne (230V @50Hz)
- B :** Clip In moc (230V @50Hz)
- C :** Pompa systemowa (230V, 1A max)
- Ch.P :** Pompa ładowania CWU(230/120 VAC, 1A max)
- CP :** Pompa cyrkulacyjna CWU (230 VAC, 2A max)

- D :** Czujnik cyrkulacji CWU
- T3 :** Sonda temperatury CWU
- E :** Clip-In 3 zone
- RT1 :** Termostat pokojowy (On/Off)
- RT2 :** Termostat pokojowy (On/Off)
- RT3 :** Termostat pokojowy (On/Off)

Złącze Clip-in 3 zone manager

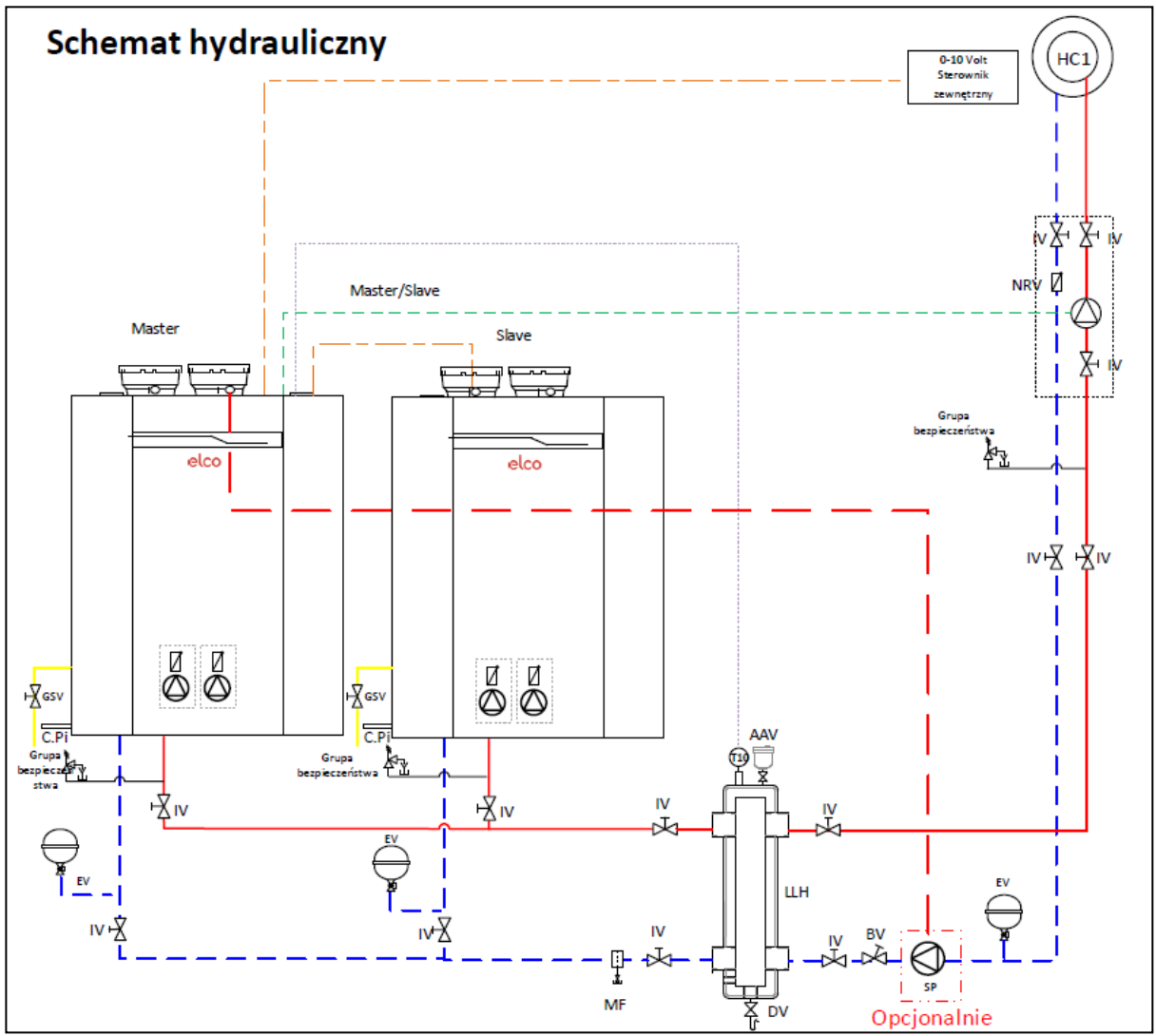


Legenda:

- A :** Zawór mieszający HC2
- B :** Zawór mieszający HC3
- C :** Pompy obiegów grzewczych HC1
- D :** Pompy obiegów grzewczych HC2
- E :** Pompy obiegów grzewczych HC3
- F :** Czujnik zasilania strefy HC2
- G :** Czujnik zasilania strefy HC3
- H :** Złącze eBUS - wejście
- I :** Przełącznik DIP 2 -pozycja ON
- J :** Główne zasilane modułu kotła
- MV :** Zawór mieszający
- P_Z :** Pompy obiegów grzewczych
- NTC :** Zone Czujnik zasilania strefy
- M :** Główne narzędzie serwisowe PCB (tylko do serwisu)
- N :** Złącze Clip-in (tylko do serwisu)

Standard Schemes

Elco TRIGON L PLUS + 1 Obieg bezpośredni + Sprzęgło hydrauliczne + Kaskada + 0-10 Volt



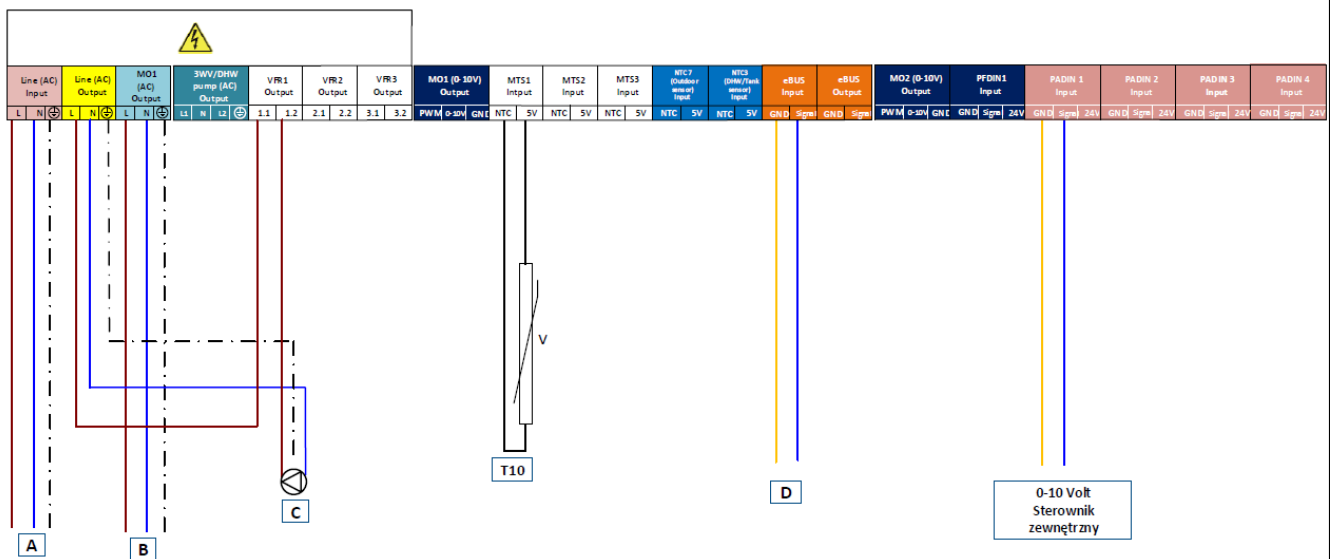
- Gáz
- Visszatérő
- Előremenő
- Érzékelő kábel
- Busz csatlakozó kábel
- Szivattyú kábel
- Opcionális termék kábele
- Keverőszelep kábel

- | | | | |
|------|----------------------------|------|---------------------------------|
| AAV | Odpowietrznik automatyczny | IV | Zawór odcinający |
| BV | Zawór różnicowy | LLH | Sprzęgło hydrauliczne |
| C.Pi | Rurka kondensatu | MF | Magnetooodmulacz |
| DV | Zawór spustowy | NRV | Zawór zwrotny |
| EV | Naczynie przeponowe | TC | zujnik temperatury zasilania HC |
| GSV | Odcinający zawór gazu | T10 | Wspólny czujnik zasilania |
| HC | Obieg grzewczy | T7 S | onda zewnętrzna |

Standard Schemes

Elco TRIGON L PLUS + 1 Obieg bezpośredni + Sprzętło hydrauliczne + Kaskada + 0-10 Volt

Złącze elektryczne Master



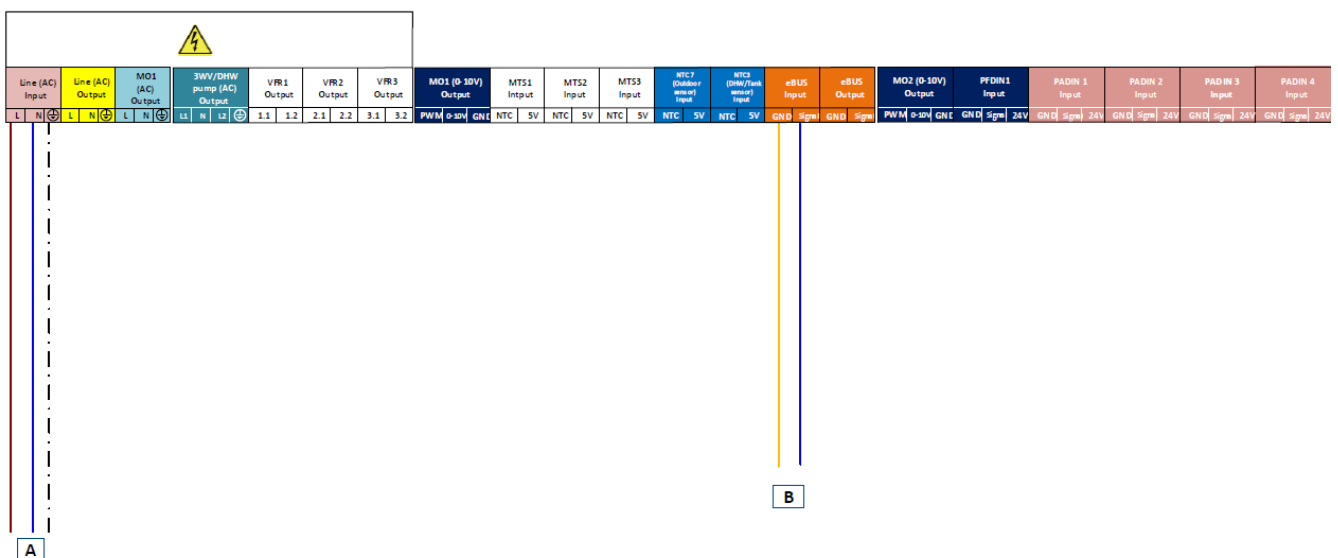
Legenda:

- A : Zasilanie główne (230V @50Hz)
- B : Pompa systemowa (230V, 1A max)
- C : Pompy obiegów grzewczych HC1 (230V @50Hz)

D : Podłączenie kaskady do modułu Slave

Sterownik zewnętrzny: 0-10 Volt

T10: Wspólny czujnik zasilania (10K)



Legenda:

- A : Zasilanie główne (230V @50Hz)
- B : Podłączenie kaskady do modułu Master

Akcesoria

Formantów

	OPIS	KOD SAP
	Czujnik sprężła / CWU TH/R L PLUS czujnik używany jako sensor T10 - czujnik temperatury CO/ sprężła lub sensor T4 - czujnik temperatury CWU. Typ NTC 10K	3905045
	WENTLATOR AWARYJNY / ZEWNĘTRZNY ZAWÓR GAZOWY Zestaw przekaźników do kontroli zewnętrznego zaworu gazowego lub wentлятора pomieszczenia	3905103
	MODEM BMS BUS LON TH/R L PLUS	3905120
	MODEM BMS BUS BACNET TH/R L PLUS	3905121
	MODEM BMS BUS MODBUS TH/R L PLUS	3905122
	MODEM BMS BUS KNX TH/R L PLUS	3905123
	Modem BMS pozwala na komuniację między systemem BMS a kotłem za pośrednictwem protokołów: LON/BACNET/MODBUS/KNX. Dla	
	MODUŁ CLIP IN 3 ZONES TH/R L PLUS Moduł może kontrolować 3 strefy grzewcze z podmieszaniem. Ma złącza do: 3 czujników temperatury, 3 pomp strefowych, 3 zaworów mieszających. Dodatkowo zawiera programowalne złącze beznapięcio- we.	3905124
	CZUJNIK ZEWNĘTRZNY TH/R L PLUS Typ: NTC 1K	3905127
	CZUJNIK STREFY GRZEWCZEJ TH/R L PLUS Czujnik stosowany jako pomiar temperatury obiegu w strefie grzewczej. Typ NTC 10K	3905128

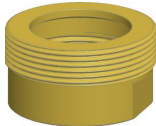


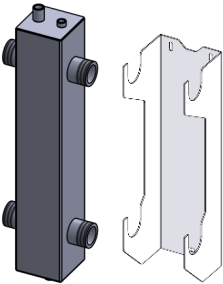
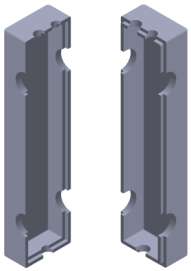
Akcesoria

Kocioł gazowy pojedynczy

	OPIS	KOD SAP
	<p>CZUJNIK MINIMALNEGO CIŚNIENIA GAZU - INSTALACJA POJEDYNCZA TH/R L PLUS</p> <p>Czujnik minimalnego ciśnienia gazu przerwie działanie kotła, jeśli ciśnienie zasilania gazu spadnie poniżej wartości, na którą skalibrowany jest czujnik. Kalibracja czujnika zależy od rodzaju zastosowanego gazu</p> <p>Podłączenie ze strony kotła: 1 1/4" - uszczelka płaska</p> <p>Podłączenie ze strony instalacji: 1"</p>	3905101
	<p>FILTR GAZU 60-140 KW INSTALACJA POJEDYNCZA TH/R L PLUS</p> <p>Rozmiar filtra 3/4" (GF 507/1)</p>	3905104
	<p>FILTR GAZU 170-200 KW INSTALACJA POJEDYNCZA TH/R L PLUS</p> <p>Rozmiar filtra 1" (GF 507/1)</p> <p>Zalecane jest zastosowanie filtra gazu aby zabezpieczyć automatykę gazową kotła przed zanieczyszczeniami.</p> <p>Podłączenie ze strony kotła: 1 1/4" - uszczelka płaska</p> <p>Podłączenie ze strony instalacji: 1"</p>	3905105
	<p>ZAWÓR GAZOWY PPOŻ CO TH/R L PLUS</p>	3905108
	<p>ZAWÓR GAZOWY PPOŻ CWU TH/R L PLUS</p> <p>Kiedy temperatura zaworu osiągnie 100 C (np. w wyniku pożaru) zawór odetnie zasilanie kotła gazem</p> <p>Przyłącza ze strony instalacji:</p> <p>Woda 2" płaska uszczelka</p> <p>CWU: 1 1/4"</p> <p>Gaz: 1 1/4"</p>	3905109
	<p>ZESTAW PRZYŁĄCZENIOWY WODA / GAZ INSTALACJA POJEDYNCZA</p> <p>Adaptory do przyłączy wodno - gazowych</p> <p>Przyłącze wodne: 2" płaska uszczelka / 1 1/4" gwint wewnętrzny</p> <p>Przyłącze gazowe: 1 1/4" płaska uszczelka / 1" gwint wewnętrzny</p>	3905117
	<p>ZESTAW LPG COMPACT</p>	3905118
	<p>ZESTAW LPG STANDARD</p> <p>Zestaw przebrojeniowy LPG zawiera elementy palnika i dyszę systemu miksera. Zestaw zawiera komponenty dla jednego modułu grzewczego</p>	3905119

Akcesoria

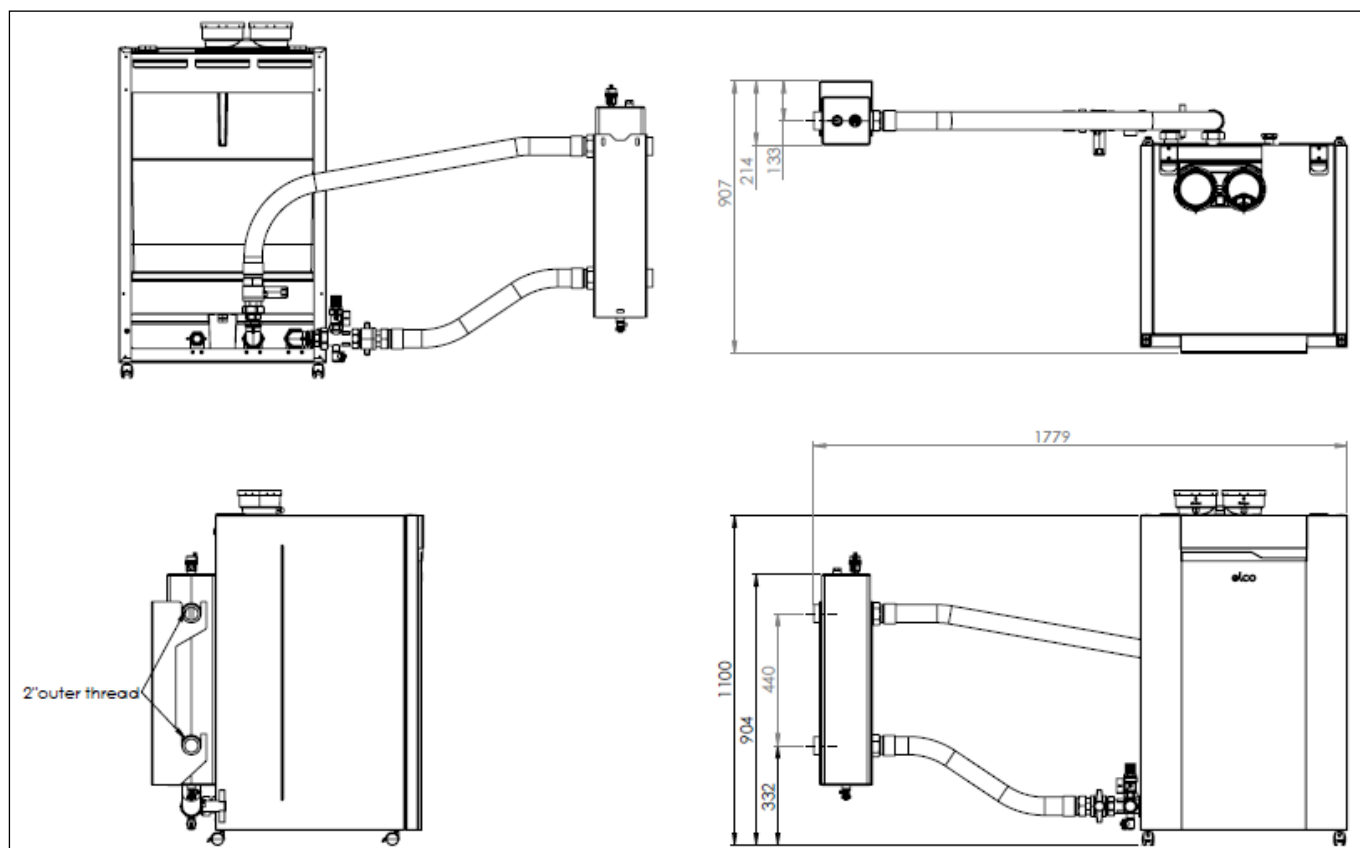
Pojedynczy kocioł - hydraulika

	OPIS	KOD SAP
	ZESTAW PRZYŁĄCZENIOWY WODA / GAZ INSTALACJA POJEDYNCZA Adaptory do przyłączy wodno - gazowych Przyłącze wodne: 2" płaska uszczelka / 1 1/4" gwint wewnętrzny Przyłącze gazowe: 1 1/4" płaska uszczelka / 1" gwint wewnętrzny	3905117
	ZEATAW PRZYŁĄCZENIOWY CO T L PLUS Zestaw zawiera zawory odcinające na zasilaniu i powrocie oraz gazie a także zawór bezpieczeństwa 6 bar Przyłącza ze strony instalacji: Woda: 2" płaska uszczelka Gaz: 1 1/4"	3905150
	ZESTAW PRZYŁĄCZENIOWY CWU T L PLUS Zestaw zawiera zawory odcinające na zasilaniu i powrocie oraz gazie, zawór 3 drogowy CWUi zawór bezpieczeństwa 6 bar Przyłącza ze strony instalacji: Woda: 2" płaska uszczelka CWU: 1 1/4" Gaz: 1 1/4"	3905151
	SPRZĘGŁO HYDRAULICZNE DT10-20K WISZĄCE TLPLUS Sprzęgło hydrauliczne ze uchwytnymi do mocowania na ścianie, odpowietrznikiem i elastycznymi przyłączami do kotła Na kolejnej stronie możliwości podłączenia i rysunki poglądowe	3905173
	IZOLACJA SPRZĘGŁA Zestaw izolacji do sprzęgła hydraulicznego	3905175

Akcesoria

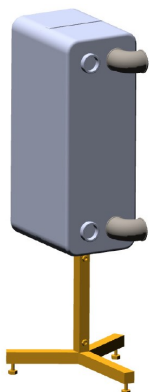
Pojedynczy kocioł - hydraulika

Rysunek wymiarowy dla kodu 3905173 LLH dT10-20



Akcesoria

Pojedynczy kocioł - hydraulika



Opis	KOD SAP
PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA dT10K 60-100kW TLPLUS	3905186
PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA 120-200kW TLPLUS	3905187
PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA dT15K 60-100kW TLPLUS	3905188
PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA dT15K 120-200kW TLPLUS	3905189
PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA dT20K 60-100kW TLPLUS	3905190
PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA dT20K 120-200kW TLPLUS	3905191

Płyty wymiennika ciepła z nóżkami i izolacją

Przyłącza od strony wtórnej: 2"



PODŁĄCZENIE WYMIENNIKA PŁYTOWEGO TLPLUS	3905192
--	---------

Rurki elastyczne i złącza z odpowietrznikiem termometrem i manometrem służące do podłączenia wymiennika płytowego do kotła



NACZYNIĘ PRZEPODNOWE DO WYMIENNIKA PŁYTOWEGO THLPLUS	3905193
---	---------

Naczynie o pojemności 4 l do połączenia z płytowym wymiennikiem ciepła, trójnik 1/2" do podłączenia manometru

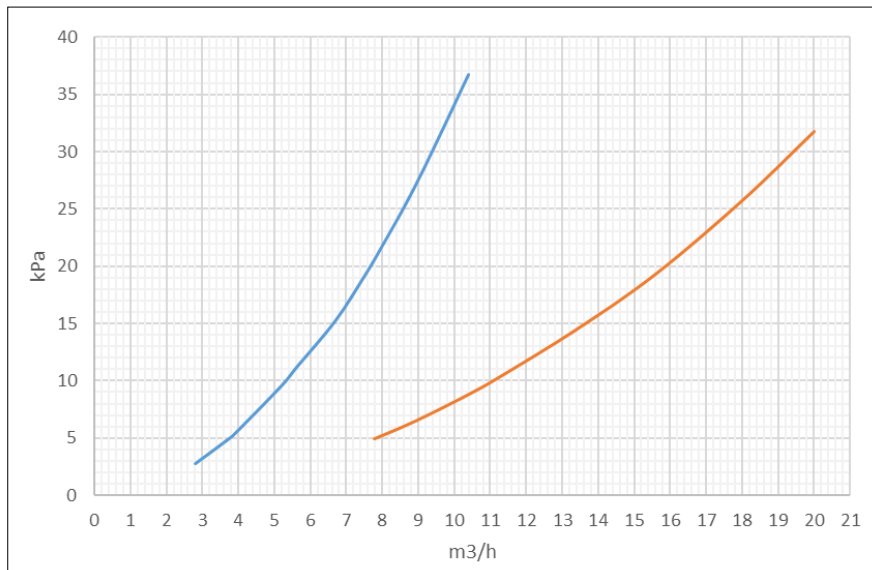
Specyfikacje płytowych wymienników ciepła:

			60	70	100	120	140	170	200
Obwód pierwotny	dT 20K	m3/h	2,45	3,37	3,37 (dT23K)	4,76	5,62	6,68	6,70 (dT23K)
Statek rozszerzający		L	4	4	4	4	4	4	4
Obwód Secondary	dT 20K	PWC Typu	CB112-38M	CB112-38M	CB112-38M	CB112-68M	CB112-68M	CB112-68M	CB112-68M
		Kod SAP	3905190	3905190	3905190	3905191	3905191	3905191	3905191
		m3/h	2,45	2,81	3,88	4,76	5,62	6,68	7,75
		kPa	4,3	5,8	10,7	5,0	7,2	9,9	13,2
	dT 15K	PWC Typu	CB112-26L	CB112-26L	CB112-26L	CB112-52L	CB112-52L	CB112-52L	CB112-52L
		Kod SAP	3905188	3905188	3905188	3905189	3905189	3905189	3905189
		m3/h	3,26	3,75	5,17	6,35	7,49	8,91	10,34
		kPa	7,7	10,5	19,3	7,2	10,4	14,4	19,1
	dT 10K	PWC Typu	CB110-26M	CB110-26M	CB110-26M	CB110-56M	CB110-56M	CB110-56M	CB110-56M
		Kod SAP	3905186	3905186	3905186	3905187	3905187	3905187	3905187
		m3/h	4,89	5,62	7,76	9,53	11,23	13,36	15,51
		kPa	8,2	11,2	20,7	7,3	10,3	14,5	19,3

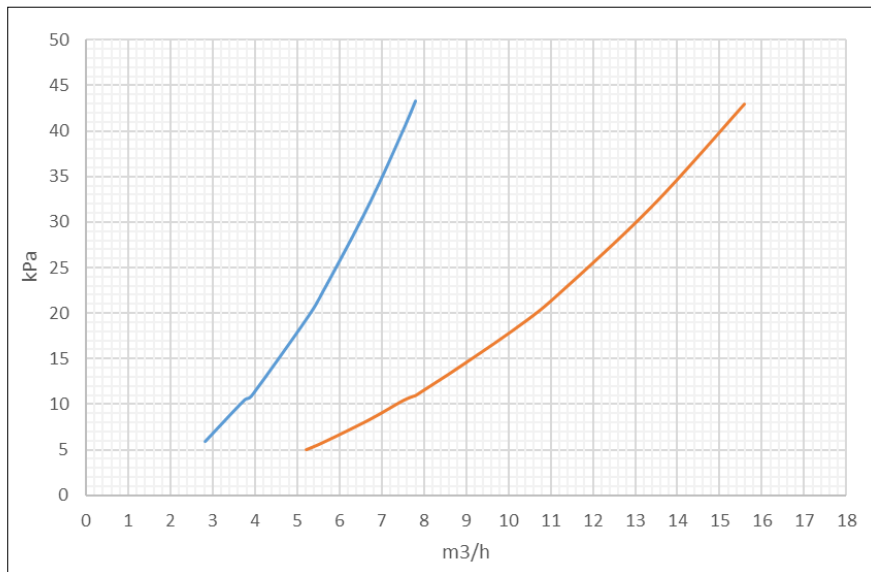
Akcesoria

Pojedynczy kocioł - hydraulika

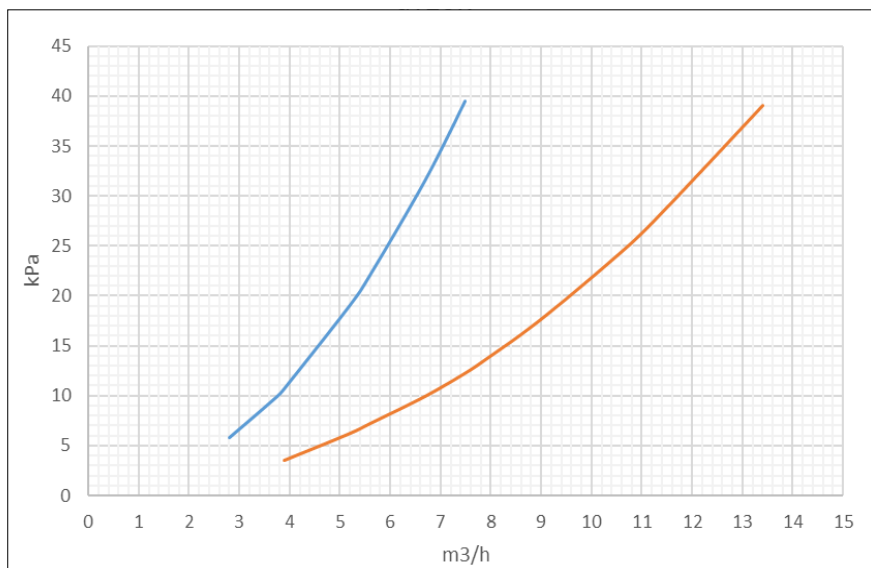
dT10K
CB110-26M
CB110-56M



dT15K
CB112-26L
CB112-52L



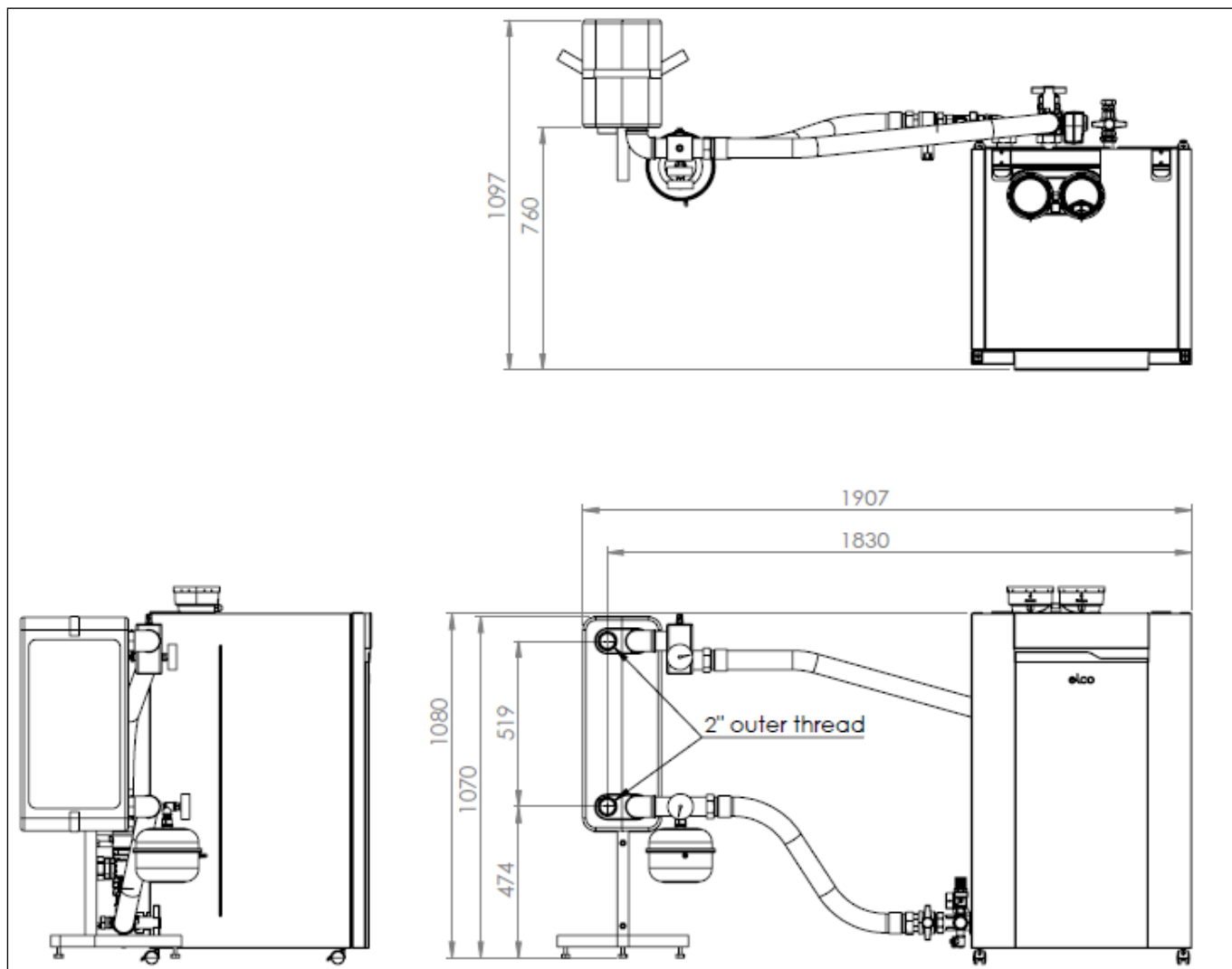
dT20K
CB112-38M
CB112-68M



Akcesoria

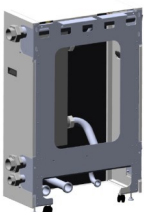
Pojedynczy kocioł - hydraulika

Szkic wymiarowy do zestawów płytowych wymienników ciepła TLPLUS

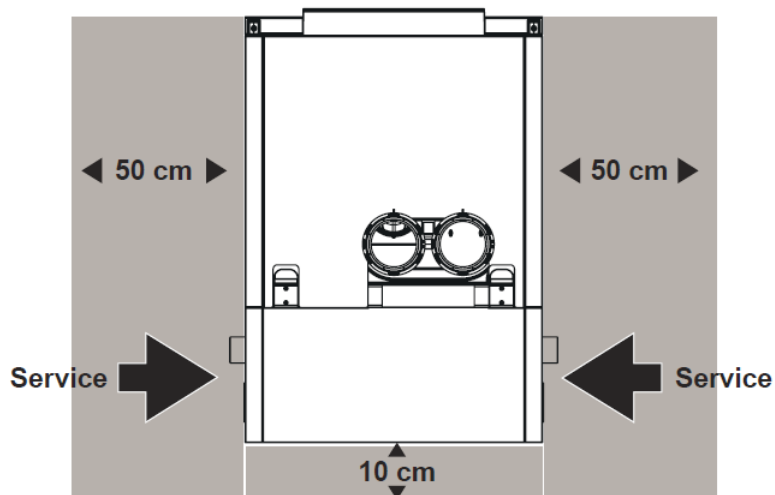
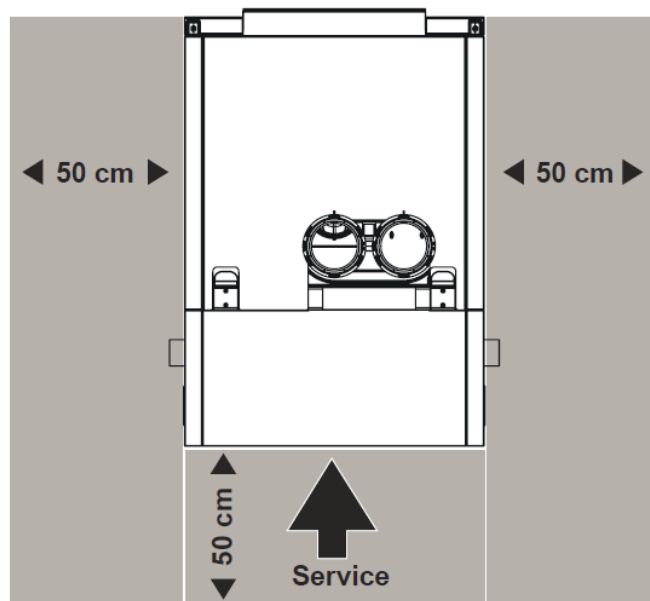


Akcesoria

Pojedynczy kocioł - hydraulika

	OPIS	KOD SAP
	PLECAK DE LLH DT10-20K 120-200 PLUS	3905171
	PLECAK DE LLH DT10-20K 120-200 PLUS Plecak ze sprzęgłem hydraulicznym to rozwiązanie, które tworzy jedną całość z obudową kotła.	3905172

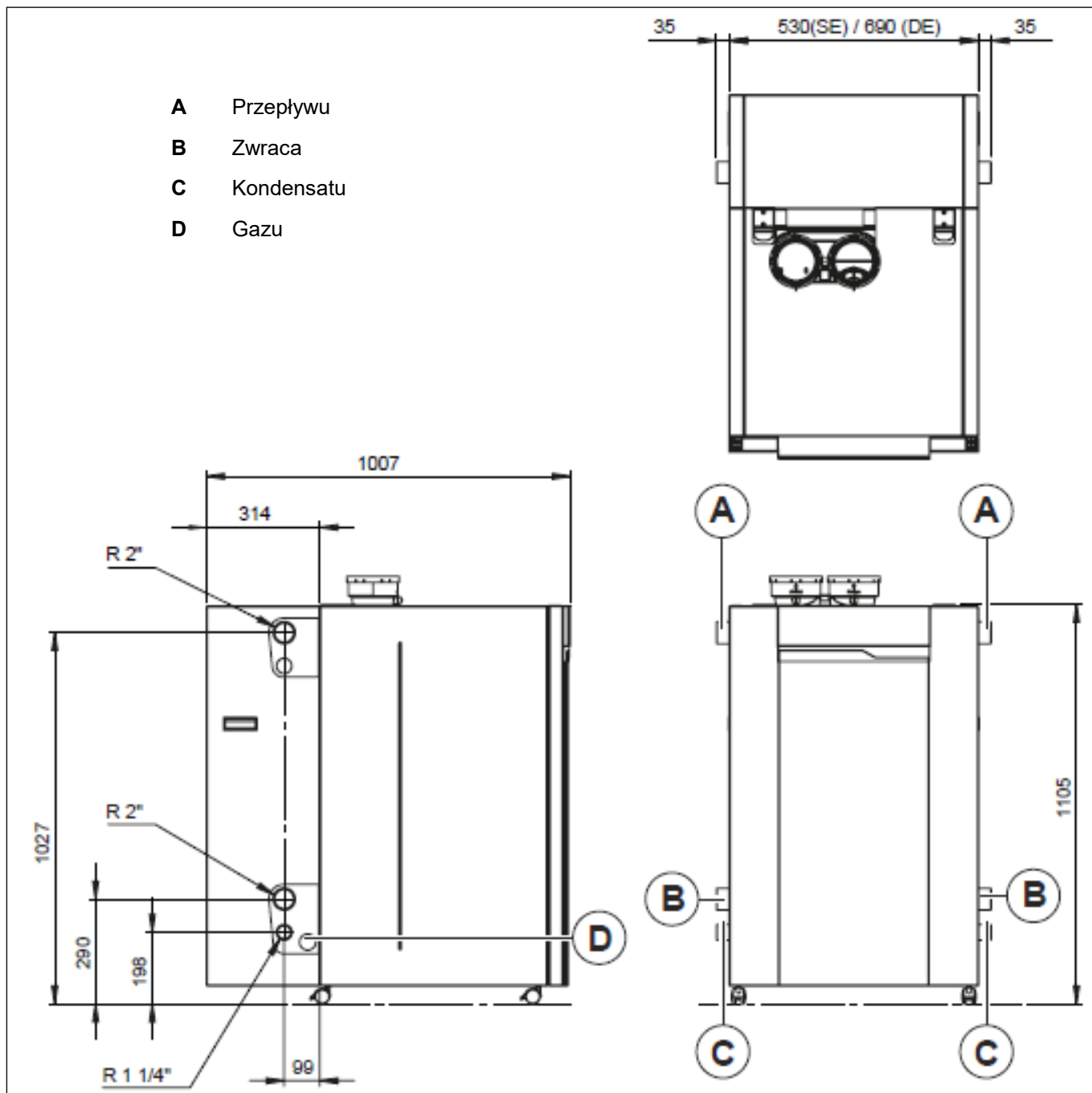
Czynności serwisowe mogą być realizowane z tyłu i z boków urządzenia - konieczne jest zachowanie minimalnych odległości pokazanych na rysunkach



Akcesoria

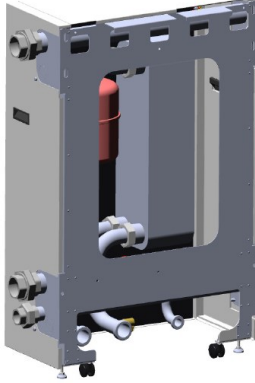
Pojedynczy kocioł - hydraulika

Rysunek wymiarowy dla zestawów plecakowych z wymiennikiem płytowym
3905171 and 3905172



Akcesoria

Pojedynczy kocioł - hydraulika

	OPIS	KOD SAP
	PLECAK SE PHE DT10K 60-140kW TLPLUS	3905180
	PLECAK DE PHE DT10K 120-200kW TLPLUS	3905181
	PLECAK SE PHE DT15K 60-140kW TLPLUS	3905182
	PLECAK DE PHE DT15K 120-200kW TLPLUS	3905183
	PLECAK SE PHE DT20K 60-140kW TLPLUS	3905184
	PLECAK DE PHE DT20K 120-200kW TLPLUS	3905185

Specyfikacje płytowych wymienników ciepła:

			60	70	100	120	140	170	200
Obwód pierwotny	dT 20K	m3/h	2,45	2,81	3,37 (dT23K)	4,76	5,62	6,68	6,70 (dT23K)
Statek		L	4	4	4	4	4	4	4
Obwód Secondary	dT 20K	PWC Typu	CB112-38M	CB112-38M	CB112-38M	CB112-68M	CB112-68M	CB112-68M	CB112-68M
		Kod SAP	3905184	3905184	3905184	3905185	3905185	3905185	3905185
		m3/h	2,45	2,81	3,88	4,76	5,62	6,68	7,75
		kPa	4,5	6,2	11,4	6,0	8,7	12,0	16,0
	dT 15K	PWC Typu	CB112-26L	CB112-26L	CB112-26L	CB112-52L	CB112-52L	CB112-52L	CB112-52L
		Kod SAP	3905182	3905182	3905182	3905183	3905183	3905183	3905183
		m3/h	3,26	3,75	5,17	6,35	7,49	8,91	10,34
		kPa	8,2	11,1	20,5	9,1	13,0	18,1	24,1
	dT 10K	PWC Typu	CB110-26M	CB110-26M	CB110-26M	CB110-56M	CB110-56M	CB110-56M	CB110-56M
		Kod SAP	3905180	3905180	3905180	3905181	3905181	3905181	3905181
		m3/h	4,89	5,62	7,76	9,53	11,23	13,36	15,51
		kPa	9,4	12,7	23,5	11,5	16,1	22,8	30,5

Czynności serwisowe mogą być realizowane z tyłu i z boków urządzenia - konieczne jest zachowanie minimalnych odległości pokazanych na rysunkach

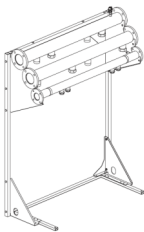



Akcesoria

Innych

	Opis	KOD SAP
	FILTR POWIETRZA Ø100 60-140KW TH/R L PLUS	3905115
	FILTR POWIETRZA Ø130 140-200KW TH/R L PLUS Filtr zabezpiecza kocioł przed zasysaniem zanieczyszczonego powietrza Dla modeli 60-10: Ø200mm H250mm Dla modeli 140-200: Ø170mm H290mm	3905116
	ADAPTER KONCENTRYCZNY 100/100 - 150 TLPLUS Dla modeli 60 - 120 l może zostać zastosowany adapter, który zamieni równoległe wyjścia powietrzno - spaliniwe na system koncentryczny 100/150 mm Przyłącze 100/1500 mm	3905260
	NEUTRALIZATOR DN 1" WRAZ Z GRANULATEM Zawiera 10 kg granulatu GIALIT-K L x B x H: 320 x 200 x 230 mm Moc maksymalna : 75kW Wejście: G1" Maksymalny przepływ kondensatu : 9l/h Wyjście: G1"	3590027
	NEUTRALIZATION BOX DN2 INCL. GRANULATE Including 30kg granulate GIALIT-K L x B x H: 420 x 300 x 240 mm Moc maksymalna : 450kW Wejście: G1" Maksymalny przepływ kondensatu : 54l/h Wyjście: G1"	12055172
	NEUTRALIZATION BOX DN3 INCL. GRANULATE Including 2x25kg granulate GIALIT-K L x B x H: 640 x 400 x 240 mm Moc maksymalna : 1.500kW Wejście: G1½" Maksymalny przepływ kondensatu : 180l/h Wyjście: G1½"	3732029
	NEUTRALIZATION BOX HN1.5 INCL. GRANULATE Including 25kg granulate GIALIT-K L x B x H: 420 x 300 x 240 mm Moc maksymalna : 280kW Wejście: G1" Maksymalny przepływ kondensatu : 34l/h Wyjście: G5/8" Maksymalna wysokość podnoszenia pompy: 6m	12055194
	NEUTRALIZATION BOX HN2.5 INCL. GRANULATE Including 2x25kg granulate GIALIT-K L x B x H: 640 x 400 x 240 mm Moc maksymalna : 540kW Wejście: G1" Maksymalny przepływ kondensatu : 65l/h Wyjście: G1" Maksymalna wysokość podnoszenia pompy: 3m	3732030
	NEUTRALIZATION BOX HN2.7 INCL. GRANULATE Including 2x25kg granulate GIALIT-K L x B x H: 640 x 400 x 320 mm Moc maksymalna : 750kW Wejście: G1½" Maksymalny przepływ kondensatu : 90l/h Wyjście: G5/8" Maksymalna wysokość podnoszenia pompy: 4m	3732031







Akcesoria

Ramka kaskadowa


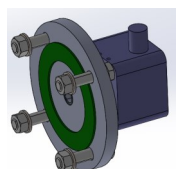

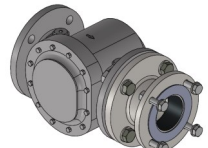
	OPIS	KOD SAP
	KOLEKTOR FS F/RDN100 2B L/4B B2B TLPLUS Rama podłogowa z kolektorami wodnymi i gazowymi do 2 kotłów w linii lub 4 kotłów B2B.	3905168
	KOLEKTOR FS F/RDN100 3B L/6B B2B TLPLUS Rama podłogowa z kolektorami wodnymi i gazowymi do 3 kotłów w linii lub 6 kotłów B2B.	3905169
	IZOLACJA KOLEKTORA DN65 / DN100 DLA 2 KOTŁA TLPLUS Zestaw izolacji rur kolektora zasilanie / powrót	3905136
	ODPOWIETRZNIK KASKADY TLPLUS	3905137
	KASKADA FS LLH CONN. ZESTAW LEWY TRPLUS Zestaw rur w DN100 do sprowadzenia połączeń kolektora w dół w kierunku wysokości połączenia gniazda niskiej straty lub płytowego wymiennika ciepła. Do podłączenia po lewej stronie LLH lub PHE.	3905178
	KASKADA FS LLH CONN. ZESTAW PRAWY TRPLUS Zestaw rur w DN100 do sprowadzenia połączeń kolektora w dół w kierunku wysokości połączenia gniazda niskiej straty lub płytowego wymiennika ciepła. Do podłączenia po prawej stronie LLH lub PHE.	3905179

Akcesoria

Zestawy połączeń kaskadowych

	OPIS	KOD SAP
	<p>TAE/TAS GAS V. KIT LINE WH CH TH-LPLUS Zestaw PPOŻ do kaskady - gdy temperatura na zawoże przekroczy 100 C (np. w wyniku pożaru) następuje odcięcie zasilania gazu Zestaw zawiera zawory odcinkowe do wody i gazu oraz 3 bary i 6-barowy zawór bezpieczeństwa.</p>	3905112
	<p>TAE/TAS GAS V. KIT B2B WH CH TH-LPLUS Zestaw PPOŻ do kaskady - gdy temperatura na zawoże przekroczy 100 C (np. w wyniku pożaru) następuje odcięcie zasilania gazu Zestaw zawiera zawory odcinkowe do wody i gazu oraz 3 bary i 6-barowy zawór bezpieczeństwa.</p>	3905113
	<p>TAE/TAS GAS V. KIT LINE WH DHW TH-LPLUS Zestaw PPOŻ do kaskady - gdy temperatura na zawoże przekroczy 100 C (np. w wyniku pożaru) następuje odcięcie zasilania gazu Zestaw zawiera zawory odcinkowe do wody i gazu oraz 3 bary i 6-barowy zawór bezpieczeństwa.</p>	3905114
	<p>KASKADA WH PRZEDNIA KON. ZESTAW KOTŁA CH TLPLUS Zestaw do połączeń kaskadowych linii kotłowej z zaworami odcinającym i 3 barami i 6-barowym zaworem bezpieczeństwa.</p>	3905164
	<p>CASCADE WH BACK CON. KIT BOILER CH TLPLUS Zestaw z zaworami odcinającymi i zaworem bezpieczeństwa 6 bar</p>	3905165
	<p>KASKADOWY WH PRZEDNI KOMPAT KOMPLET DHW TLPLUS Zestaw zawierający zawór 3 drogowy CWU Zestaw zawiera zawory odcinkowe do wody i gazu oraz 3 bary i 6-barowy zawór bezpieczeństwa. Przyłącze od strony instalacji: CWU: 1 1/4"</p>	3905166

Gaz kaskadowy

	OPIS	KOD SAP
	ZESTAW KRYZ DN65	3905029
	ZESTAW CZUJNIKA MINIMALNEGO CIŚNIENIA GAZU Czujnik minimalnego ciśnienia gazu przerywa pracę kaskady gdy ciśnienie gazu spadnie poniżej określonej wartości ustawionej na pre-stacie. Ustawienie zależy od rodzaju gazu. Czujnik podłączany jest na kryzie DN65 na końcu kolektora gazu.	3905102
	RURA GAZOWA DN65 DUO Rura gazowa DN65 do zastosowania przy kaskadzie z podwójnym sprzęgłem kaskadowym DUO	3905131
	FILTR GAZU KASKADY DN65 Zalecane jest zastosowanie filtra gazu na zasilaniu kaskady gazem aby uniknąć dostawania się do kotłów zanieczyszczeń Przyłącze ze strony kaskady: DN65 PN6 Przyłącze ze strony kaskady: DN65 PN6	3905138

Akcesoria

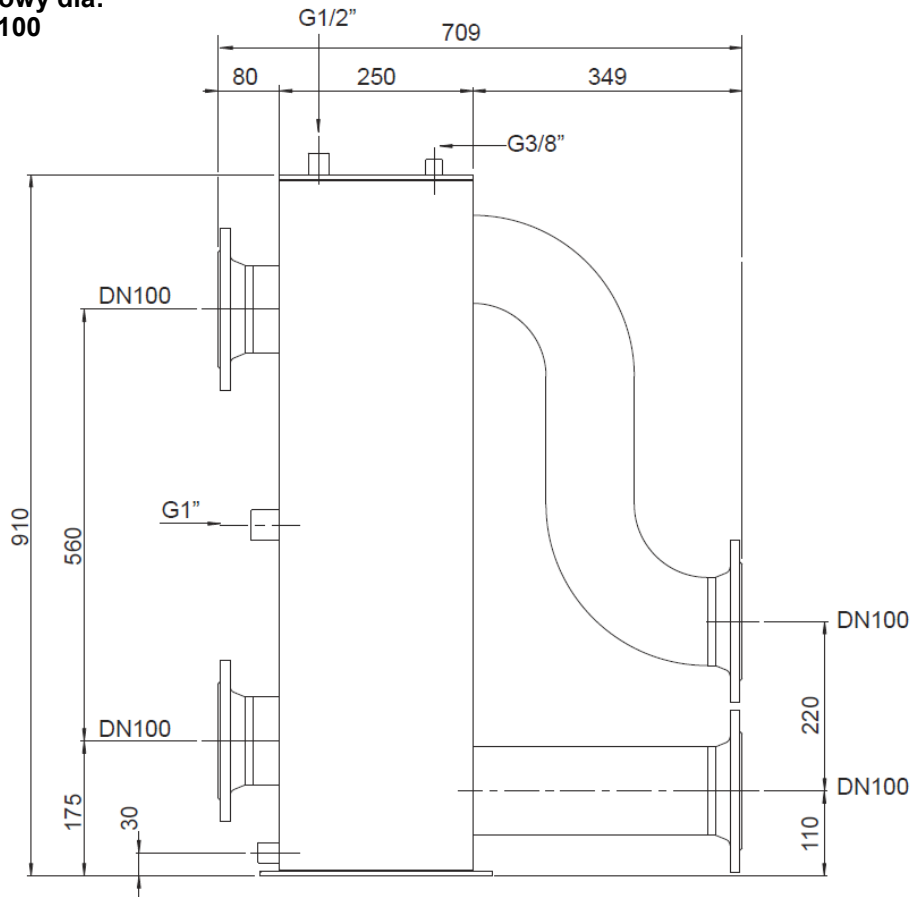
Kaskadowe nagłówki niskich strat

	OPIS	KOD SAP
	SPRZĘGŁO HYDRAULICZNE DN65 Sprzęgło hydrauliczne do mocy 452 kW Sprzęgło hydrauliczne dostarczane jest w standardzie z regulowanymi nóżkami, odpowietrznikiem automatycznym, zaworem spustowym, kieszenią czujnika, śrubami uszczelkami i nakretkami	3905033
	SPRZĘGŁO HYDRAULICZNE DN100 Sprzęgło hydrauliczne do mocy 1000 kW Sprzęgło hydrauliczne dostarczane jest w standardzie z regulowanymi nóżkami, odpowietrznikiem automatycznym, zaworem spustowym, kieszenią czujnika, śrubami uszczelkami i nakretkami	3905034
	IZOLACJA SPRZĘGŁA KASKADY DN65	3905040
	SPRZĘGŁO HYDRAULICZNE DN100 DUO Sprzęgło hydrauliczne do mocy 1600 kW Sprzęgło hydrauliczne dostarczane jest w standardzie z regulowanymi nóżkami, odpowietrznikiem automatycznym, zaworem spustowym, kieszenią czujnika, śrubami uszczelkami i nakretkami	3905176

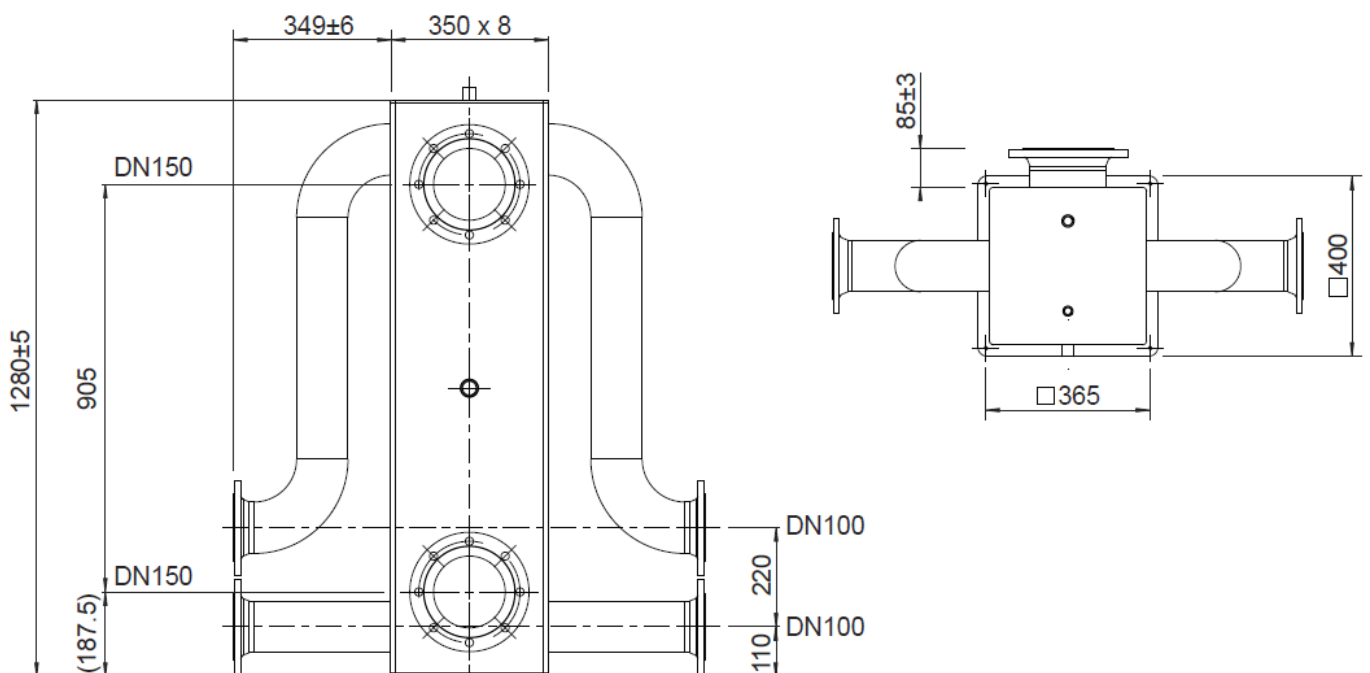
Akcesoria

Sprzęgła hydrauliczne dla kaskad

Rysunek wymiarowy dla:
3905034 LLH DN100

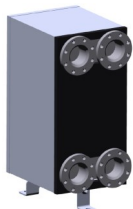


Rysunek wymiarowy dla:
3905176 LLH DUO DN100

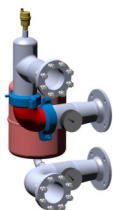


Akcesoria

Wymiennik płytowy dla kaskady



OPIS	KOD SAP
WYMIENNIK PŁYTOWY DLA KASKADY DT10K WH-FS TLPLUS	3905194
WYMIENNIK PŁYTOWY DLA KASKADY DT15K WH-FS TLPLUS	3905195
WYMIENNIK PŁYTOWY DLA KASKADY DT20K WH-FS TLPLUS	3905196
Wymiennik służy do odseparowania obiegu kaskady od obiegu instalacji grzewczej. Dostarczany jest z nóżkami i izolacją termiczną	
Pasuje do mocy 465 kW	



ZESTAW PRZYŁĄCZENIOWY WYMIENNIKA PŁYTOWEGO DLA KASKADY	3905197
KASKADOWE POŁĄCZENIE PHE DN100	3905265
Zestaw zawiera odpowietrznik, naczynie przeponowe 8l, manometr i termometr	

Kaskadowo (up to 465kW)		465kW	
Obwód pierwotny	dT20K	m3/h	21,04
Statek rozszerzający		L	8
Obwód wtórny	dT20K	typ nagłówka	B320LTHx206
		KOD SAP	3905196
		m3/h	21,04
		kPa	4,15
	dT15K	typ nagłówka	B320LTH+Lx100
		KOD SAP	3905195
		m3/h	26,65
		kPa	17,3
	dT10K	typ nagłówka	B320LTH+Lx108
		KOD SAP	3905194
		m3/h	40,00
		kPa	17,6

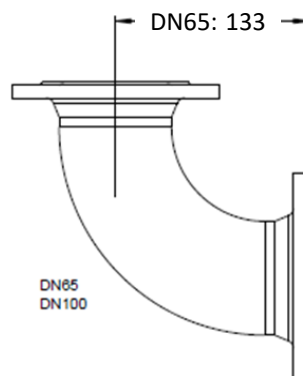
Akcesoria

Hydraulika kaskady

	OPIS	KOD SAP
	ZESTAW KRYZ DN65 TLPLUS Zawiera 2 szts kryz DN65, uszczelki, śruby i nakrętki.	3905026
	ZESTAW KRYZ DN100 TLPLUS Zawiera 2 szts kryz DN100, uszczelki, śruby i nakrętki	3905027
	KOLANO DO KOLEKTORA KASKADOWEGO 90 STOPNI DN 65 TLPLUS Zestaw 2 szts kolan 90 stopni DN65	3905035
	KOLANO DO KOLEKTORA KASKADOWEGO 90 STOPNI DN 100 TLPLUS Zestaw 2 szts kolan 90 stopni DN100	3905036
	ZESTAW KRYZ DO SPAWANIA 2 X DN100 + DN65	3905038
	KRYZY DO SPAWANIA DN65 WODA + DN65 GAZ	3905125
	KRYZY DO SPAWANIA DN150 WODA + DN65 GAZ	3905126
	IZOLACJA KOLANA 90 STOPNI DN 65	3905041
	IZOLACJA KOLANA 90 STOPNI DN 100	3905174


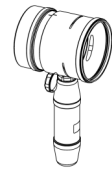

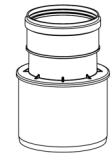


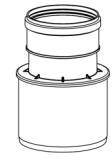
Rysunek wymiarowy dla:

3905035 and 3905036



Akcesoria

Kaskadowy komin

	OPIS	KOD SAP
	KASKADOWY ZESTAW SPALINOWY DN 150 B@B Zestaw 150 mm z dwoma przyłączami 100 mm do kotłów w układzie B2B	3905198
	KASKADOWY ZESTAW KOMINOWY DN200 LINE TLPLUS Kolektor spalinowy Ø200mm z złączem kotła Ø100mm do jednego kotła.	3905200
	ZESTAW SYFONU SPALIN DN150 TLPLUS Ø150mm Końcówka kolektora spalinowego z syfonem.	3905199
	ZESTAW SYFONU SPALIN DN200 TLPLUS Ø200mm Końcówka kolektora spalinowego z syfonem.	3905201
	KASKADOWY ZESTAW KOMINOWY DN150 B2B TLPLUS Kolektor spalinowy Ø150mm z złączem kotła Ø100mm do dwóch kotłów w układzie B2B.	3905202
	KASKADOWY ZESTAW KOMINOWY DN200 B2B TLPLUS Kolektor spalinowy Ø200mm z złączem kotła Ø100mm do dwóch kotłów w układzie B2B.	3905203
	REDUKTOR SPALIN 130-100MM TLPLUS Adapter, aby zmniejszyć rozmiar połączenia kominowego z 130mm do 100mm dla modeli 170 i 200.	3905264

Service:

ELCO GmbH

DE - 72379 H

ELCO Austria GmbH

AT - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG

CH - 7324 Vilters

ELCO BV

NL - 6465 AG Kerkrade

ELCO Belgium SA

BE - 1070 Brussel

ELCO Italia S.p.A.

IT - 31023 Resana

ELCO United Kingdom

UK - Basildon, Essex, SS15 6SJ

ELCO France / Chaffoteaux SAS

FR - 93521 Saint-Denis Cedex

Gastech-Energi A/S

DK - 8240 Risskov

Ariston Thermo Rus LLC

RU – 127015 Moscow

Ariston Thermo Türkiye

TR – 34775 Istanbul

Ariston Thermo Polska Sp. z o.o.

PL - 31 408 Kraków

Ariston Thermo Hungaria Kft.

HU - 1135 Budapest

Ariston Thermo România

RO - 010505 Bucharest

Ariston Thermo CZ

CZ – 198 00 Praha 9

www.elco.net