

## THISION L PLUS

---



## THISION L PLUS

**Gazowy, wiszący kocioł kondensacyjny**

**Instalacja pojedyncza ( 70 - 200 kW)**

**Instalacja kaskadowa - do 1600 kW**



# Zawartość

---

|                                    |   |    |
|------------------------------------|---|----|
| <b>Gazowy kocioł kondensacyjny</b> | Modele i moce .....                                 | 5  |
|                                    | Możliwości zastosowania .....                       | 5  |
|                                    | Mocne strony .....                                  | 5  |
| <b>Opis techniczny</b>             |   |    |
|                                    | Cechy charakterystycz.....                          | 7  |
|                                    | Dane techniczne.....                                | 14 |
|                                    | Wymiary - kotły z 1 modułem 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 na ramie .....          | 23 |
|                                    | Wymiary kaskad - instalacja "plecy do pleców" ..... | 25 |
|                                    | Declaration of conformity .....                     | 26 |
| <b>Normy i przepisy</b>            |   |    |
|                                    | Przepisy ogólne.....                                | 27 |
|                                    | Jakość wody .....                                   | 29 |
|                                    | Dodatki do wody kotłowej .....                      | 30 |
|                                    | Pompa obwodu kotłowego.....                         | 32 |
| <b>Dane spalin</b>                 |   |    |
|                                    | Wymagania i przepisy .....                          | 33 |
|                                    | Certyfikowane systemy spalinowe.....                | 34 |
|                                    | Materiały.....                                      | 35 |
|                                    | Dane spalin.....                                    | 35 |
|                                    | Wymiarowanie - pojedyncza instalacja .....          | 35 |
|                                    | Wspólne systemy spalinowe.....                      | 36 |
| <b>Instalacja kotła</b>            |   |    |
|                                    | Podłączenia elektryczne.....                        | 41 |

# Zawartość

---

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| <b>Schematy standardowe</b> | Schematy standardowe .....56          |
| <b>Akcesoria</b>            |                                       |
|                             | 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 THISION L PLUS

## Modele i moce

## Możliwości zastosowania

## Mocne strony

### Modele i moce

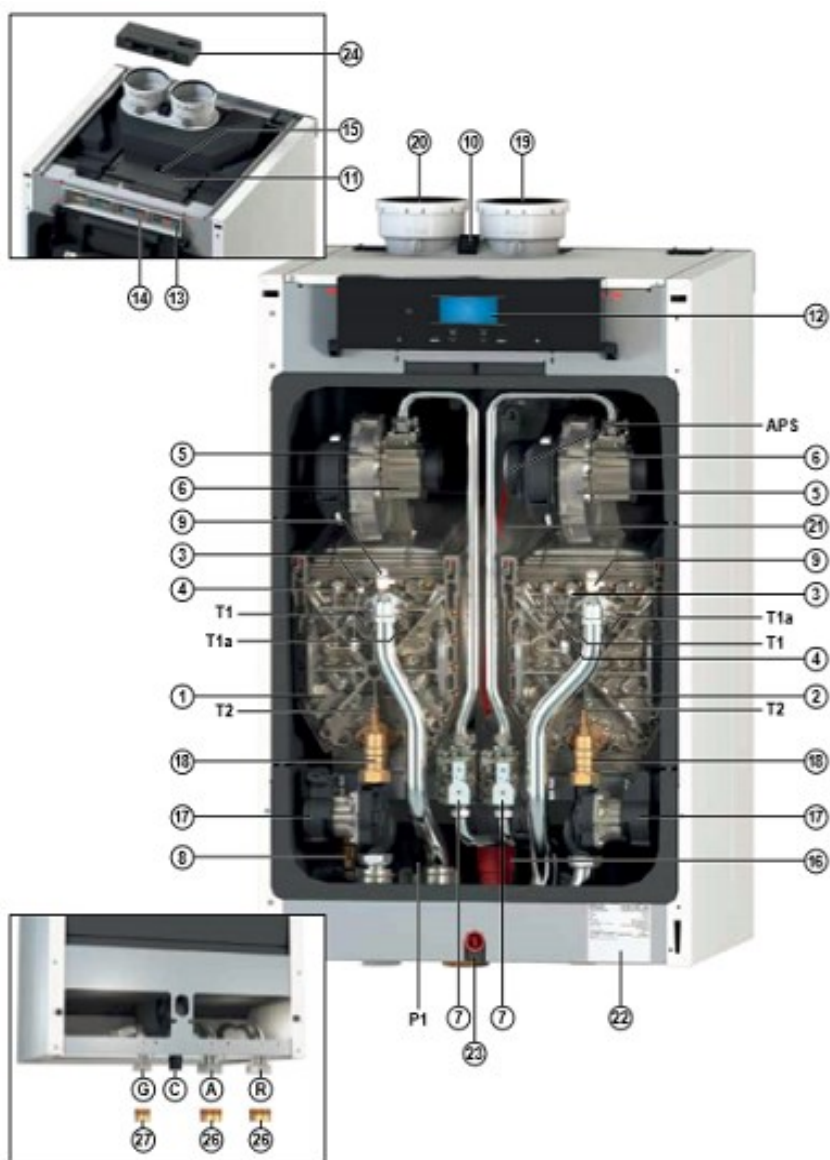
Kocioł THISION L PLUS to kondensacyjny, modułowy kocioł gazowy z jednym lub dwoma modułami grzewczymi dostępny w 7 wersjach w zakresie mocy 60 - 200 kW

### Możliwości zastosowania

Kocioł THISION 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 ) THISION 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 THISION L PLUS to kondensacyjny, modułowy 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

Przeciwnopadowy przepływ wody i spalin zapewnia najlepszą wymianę ciepła

# Gazowy kocioł kondensacyjny THISION L PLUS

## Modele i moce

## Możliwości zastosowania

## Mocne strony

### Legenda:

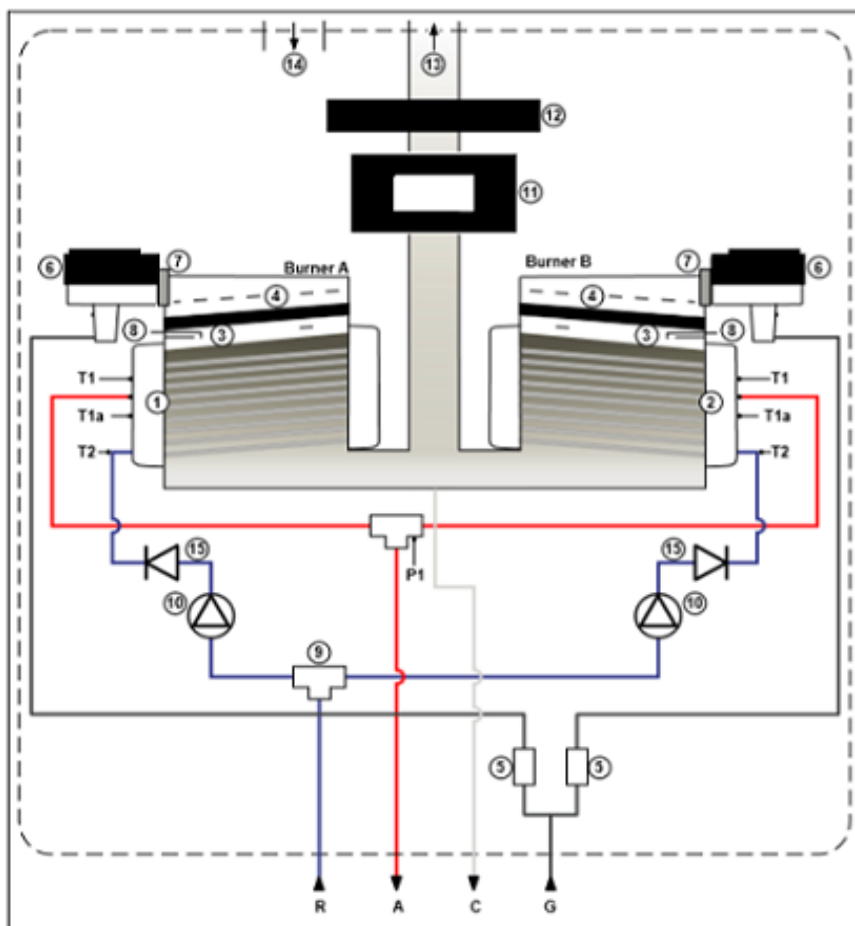
- |   |  |  |
|---|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. wymiennik ciepła 1 (patrz tabela)</li> <li>2. wymiennik ciepła 2 (patrz tabela)</li> <li>3. elektroda zapłonowa</li> <li>4. elektroda jonizacyjna</li> <li>5. moduł wentylatora</li> <li>6. zwężka Venturiego</li> <li>7. zawór gazu</li> <li>8. odpowietrznik automatyczny</li> <li>9. odpowietrznik manualny</li> <li>10. wyłącznik główny 230 V</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>11. moduł sterujący kotła</li> <li>12. moduł wyświetlacza</li> <li>13. zacisk przyłączeniowy konfiguracji kaskadowej, szyna komunikacyjna</li> <li>14. zacisk przyłączeniowy do komputera osobistego</li> <li>15. syfon</li> <li>16. pompa obiegowa</li> <li>17. zawór zwrotny wody</li> <li>18. przyłączy kanału spalinowego</li> <li>19. zasilanie powietrzem</li> <li>20. zbiorcza rura gazów spalinowych</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>21. tabliczka znamionowa</li> <li>22. korek spustowy</li> <li>23. moduł dodatkowy 3 strefy grzewczej (opcja)</li> <li>24. przyłączy koncentryczne powietrza/ gazów spalinowych (opcja do Thision L Plus 60–70–100–120–140)</li> <li>25. przyłączy wodociągowe 1 1/2" (opcja)</li> <li>26. przyłączy gazociągowe 1" (opcja)</li> </ol> |
|---|--|--|

### 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
- T1 czujnik na zasilaniu
- T1a wtórny czujnik na zasilaniu
- T2 czujnik powrotny
- P1 czujnik ciśnienia wody
- G rura gazowa
- A rura zasilania centralnego ogrzewania (CH, Central Heating)
- R rura powrotna centralnego ogrzewania (CH, Central Heating)
- C rura spustowa kondensatu

# Opis techniczny

## Cechy charakterystyczne ELCO THISION L PLUS 60

---

ELCO THISION L PLUS 60

Wiszący, 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 THISION L PLUS 70

---

ELCO THISION L PLUS 70

Wiszący, 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

# Opis techniczny

## Cechy charakterystyczne ELCO THISION L PLUS 100

---

ELCO THISION L PLUS 100

Wiszący, 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

# Opis techniczny

## Cechy charakterystyczne ELCO THISION L PLUS 120

---

ELCO THISION L PLUS 120

Wiszący, 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: 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 "

# Opis techniczny

## Cechy charakterystyczne ELCO THISION L PLUS 140

---

ELCO THISION L PLUS 140

Wiszący, 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: 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 "

# Opis techniczny

## Cechy charakterystyczne ELCO THISION L PLUS 170

---

ELCO THISION L PLUS 170

Wiszący, 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 "

# Opis techniczny

## Cechy charakterystyczne ELCO THISION L PLUS 200

---

ELCO THISION L PLUS 200

Wiszący, 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 <sup>3</sup> /h     | 6,1          | 7,1          | 9,8          |
|   |            | Nis. obc. |         | m <sup>3</sup> /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 <sub>2</sub> gaz ziemny  | min./maks. |           |         | Vol. %                | 8,7 / 9,0    |              |              |
| CO <sub>2</sub> propan  | min./maks. |           |         | Vol. %                | 10,2 / 10,8  |              |              |
| O <sub>2</sub> 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         |
| <b>ErP data according to 813/2013/EU</b>                          |            |           |         | <b>60</b>             | <b>70</b>    | <b>100</b>   |              |
| 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        |

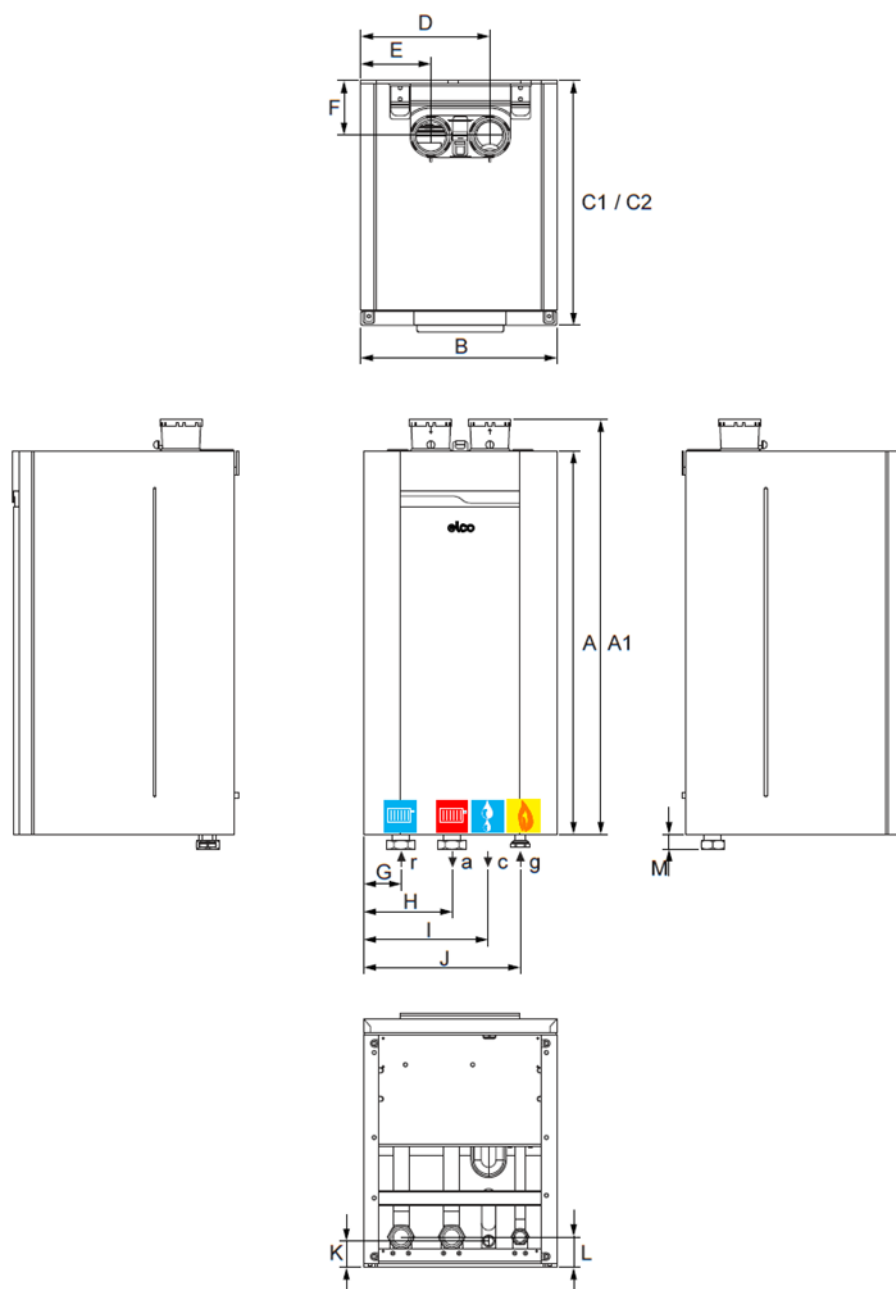
# Opis techniczny

## Dane techniczne Dane ErP

| TRIGON L PLUS   |            |           |         | 120                        | 140                | 170                | 200                |              |
|---|------------|-----------|---------|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| Zezwolenie  |            |           |         | CE0063CT3449               |                    |                    |                    |              |
| Kategoria   |            |           |         | GB: I12H3P                 |                    |                    |                    |              |
| Typ wymiennika ciepła   |            |           |         | iConXL1<br>iConXL1         | iConXL1<br>iConXL1 | iConXL1<br>iConXL2 | iConXL2<br>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        |
|   |            | Nis. obc. |         | kW                         | 14,9               | 14,9               | 14,9               | 18,5         |
|   | G31        | Peł. obc. |         | kW                         | 112,8              | 133,2              | 158,8              | 184,5        |
|   |            | Nis. obc. |         | kW                         | 23,6               | 23,6               | 23,6               | 35           |
| Zużycie gazu  | G20        | Peł. obc. |         | m <sup>3</sup> /h          | 11,9               | 14,1               | 16,8               | 19,5         |
|   |            | Nis. obc. |         | m <sup>3</sup> /h          | 1,6                | 1,6                | 1,6                | 2            |
|   | G31        | Peł. obc. |         | kg/h                       | 9,2                | 10,9               | 13                 | 15,1         |
|   |            | Nis. obc. |         | kg/h                       | 1,92               | 1,92               | 1,92               | 2,84         |
| Wydajność kotła   |            | Peł. obc. | 80/60°C | %                          | 98,2               | 98                 | 97,9               | 97,7         |
|   |            | Peł. obc. | 40/30°C | %                          | 108,3              | 106,9              | 107,6              | 107          |
|   |            | Nis. obc. | 80/60°C | %                          | 98,5               | 98,3               | 98,2               | 97,9         |
|   |            | Nis. obc. | 40/30°C | %                          | 108,7              | 107,3              | 107,9              | 107,3        |
| Rodzaj gazu   |            |           |         | Natural gas or Gas propane |                    |                    |                    |              |
| CO <sub>2</sub> gaz ziemny  | min./maks. |           |         | Vol. %                     | 8,7 / 9,0          |                    |                    |              |
| CO <sub>2</sub> propan  | min./maks. |           |         | Vol. %                     | 10,2 / 10,8        |                    |                    |              |
| O <sub>2</sub> 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 1.1/4"    |
| 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         |
| <b>ErP data according to 813/2013/EU</b>                          |            |           |         |                            | <b>120</b>         | <b>140</b>         | <b>170</b>         | <b>200</b>   |
| 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 THISION L PLUS, model z jednym wymiennikiem



|         | THISION L PLUS                                 |    | 60-70 | 100  |
|---------|--|----|-------|------|
| A       | Wysokość kotła                                 | mm | 1050  | 1050 |
| A1      | Wysokość kotła z przyłączem kanału spalinowego | mm | 1135  | 1135 |
| 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  |

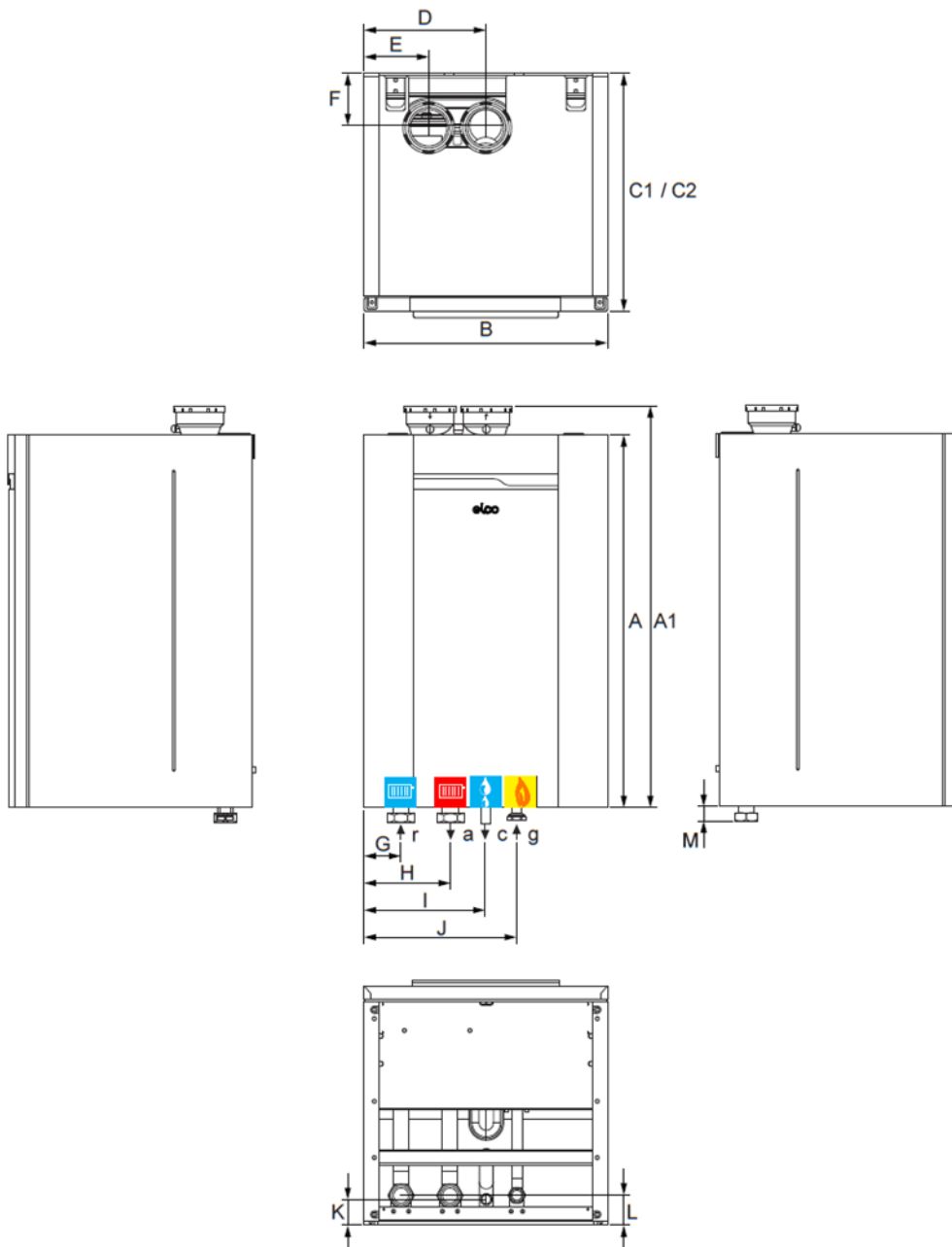
|   | THISION L PLUS              |    | 60-70     | 100       |
|---|-----------------------------|----|-----------|-----------|
|   | System koncentryczny        | mm | 100/150*  | 100/150*  |
|   | System rozdzielny           | mm | 2x100     | 2x100     |
| g | Przyłącze gazu              |    | 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 THISION L PLUS, model z dwoma wymiennikami



| THISION L PLUS |  |    | 120-140 | 170-200 |
|----------------|--|----|---------|---------|
| A              | Wysokość kotła                                 | mm | 1050    | 1050    |
| A1             | Wysokość kotła z przyłączem kanału spalinowego | mm | 1135    | 1135    |
| 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     |

| THISION 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

THISION 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 drzwi.

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

### Demontaż paneli

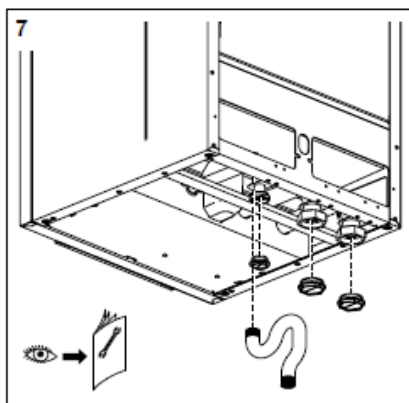
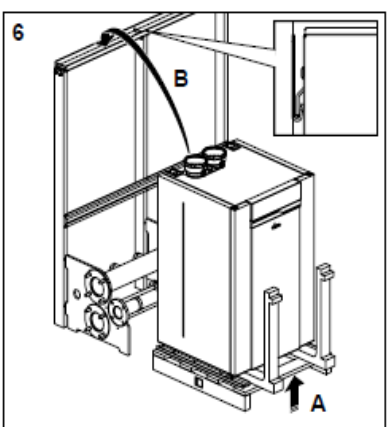
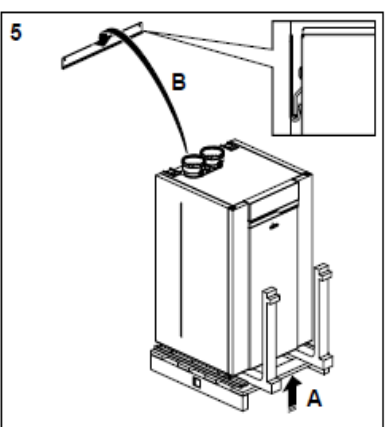
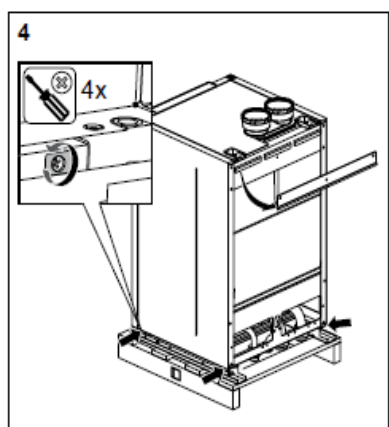
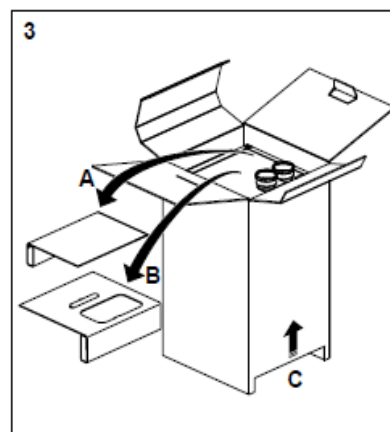
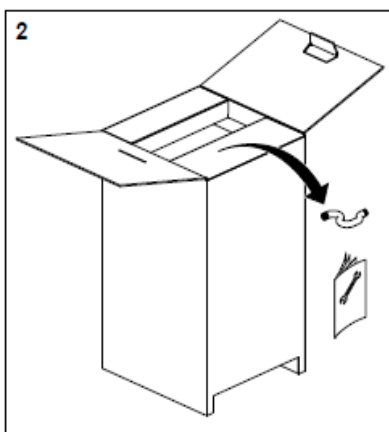
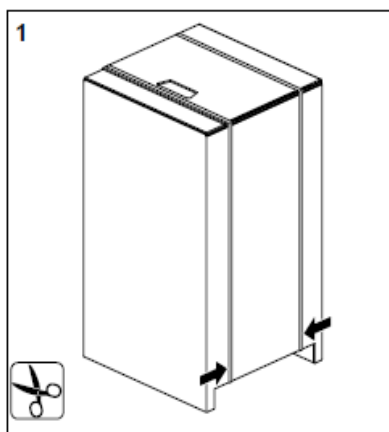
Panele okładzinowe urządzenia można łatwo zdjąć; zaleca się wykonanie tej czynności na czas instalacji urządzenia. Pozwoli to ograniczyć ryzyko uszkodzenia.

### 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 przeprowadzeniu prac konserwacyjnych.**



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:

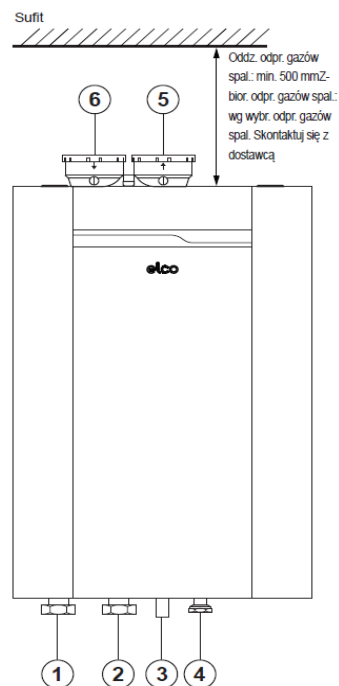
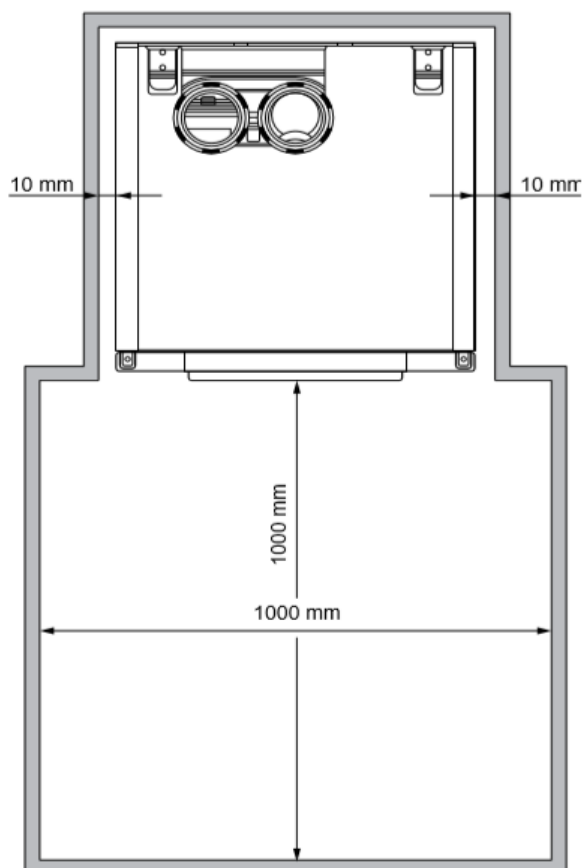
| Podzespoły                                   | Pcs. | Typ opakowana                              |
|--|------|--|
| Kocioł całkowicie zmontowany i przetestowany | 1    | W kartonie                                 |
| Szyna montażowa                              | 1    | W opakowaniu kotła                         |
| Instrukcja instalacji THISION L PLUS         | 1    | W torebce z dokumentami w opakowaniu kotła |
| Etykieta ERP (tylko THISION 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(napełnionej) 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.**

Jeżeli część hydrauliczna ma być wykonana we własnym zakresie, to ELCO zaleca użycie „Zestawu przyłączeniowego do instalacji THISION L PLUS w konfiguracji jednokotłowej” dla każdego kotła.



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

# Wymiary kaskad

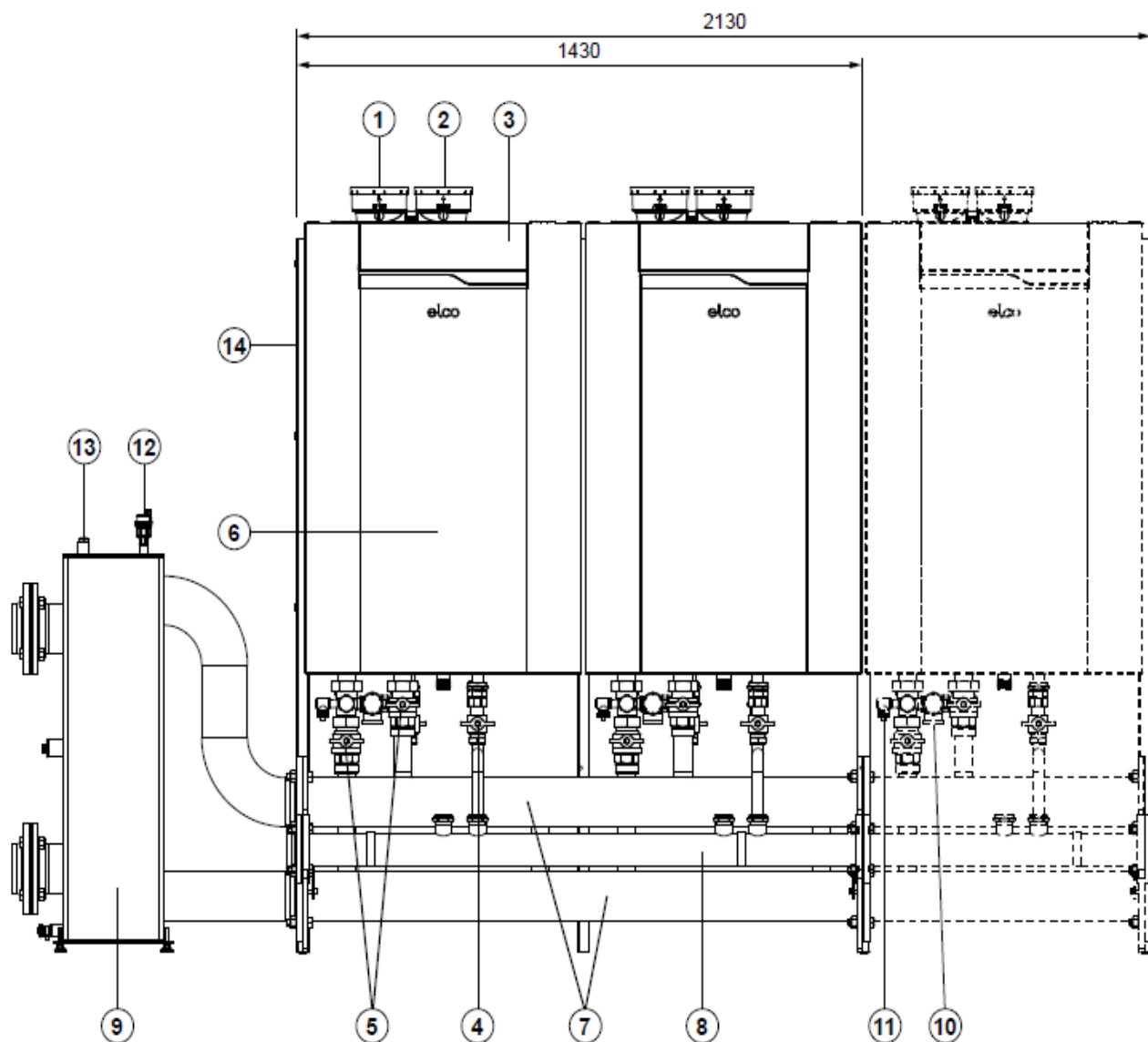
## Instalacja kaskadowa THISION L PLUS

### 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 THISION L PLUS zdecydowanie zaleca się użycie sprzęgła hydraulicznego.

W razie instalacji kotłów THISION L PLUS w konfiguracji kaskadowej: użycie sprzęgła hydraulicznego wyregulowanego na zadane dobranego 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 sprzęgła hydraulicznych, obsługujące zapotrzebowanie do 1600 kW.



# Wymiary kaskad

## Instalacja kaskadowa THISION L PLUS

### Legenda:

1. Wejście powietrza
2. Wyjście spalin
3. Główny kocioł w kaskadzie (master)

### Akcesoria:

4. Zawór odcinający gazu
5. Zawory serwisowe, zasilające i powrotne

6. Zawór zwrotny
7. Kolektory hydrauliczne zasilanie / powrót
8. Kolektor gazu
9. Sprzęgło hydrauliczne
10. Zawór bezpieczeństwa, 3 lub 6 bar

11. Zawór napełniający i spustowy
12. Odpowietrznik automatyczny, sprzęgło hydrauliczne
13. Kieszeń na czujnik temperatury T10

### Opcje konfiguracji kaskadowych

Konfigurację kaskadową ELCO THISION 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

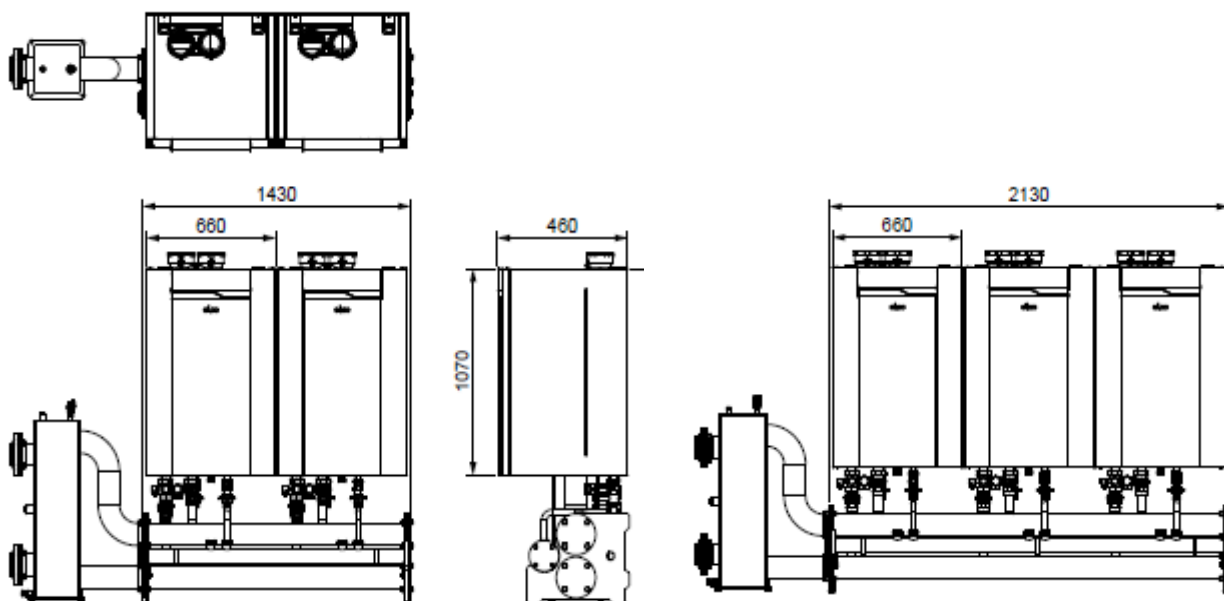
#### Wolnostojąco, z kotłami ustawionymi do siebie tyłem

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

## THISION L PLUS kaskad instalacja na ścianie

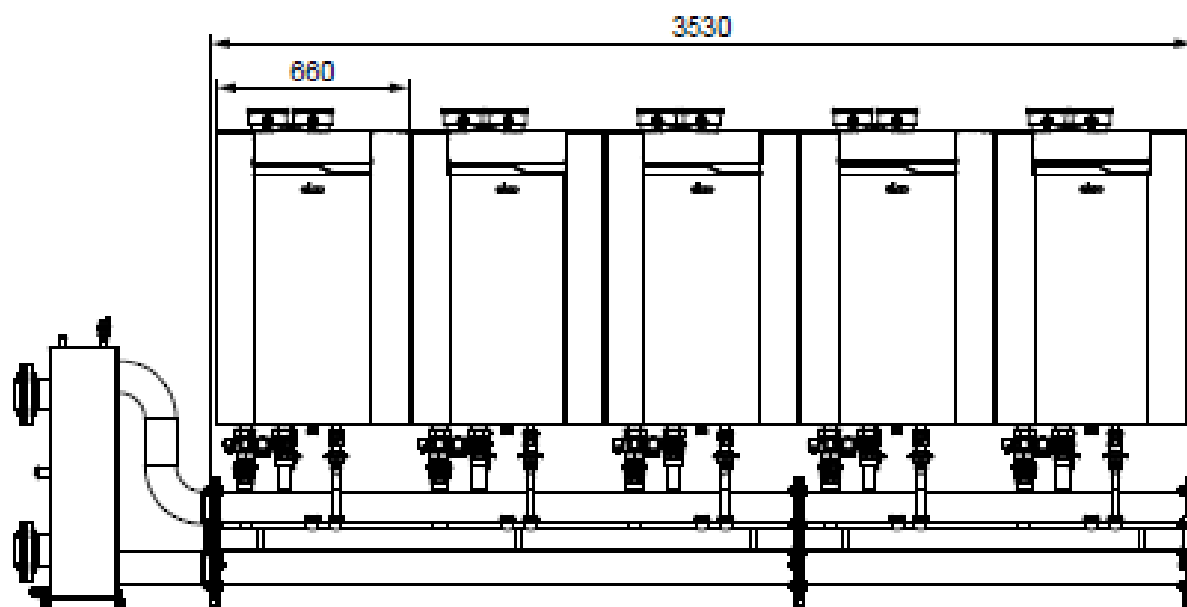
THISION L PLUS 2 kotły naściennie montowane w linii

THISION L PLUS 3 kotły naściennie montowane w linii

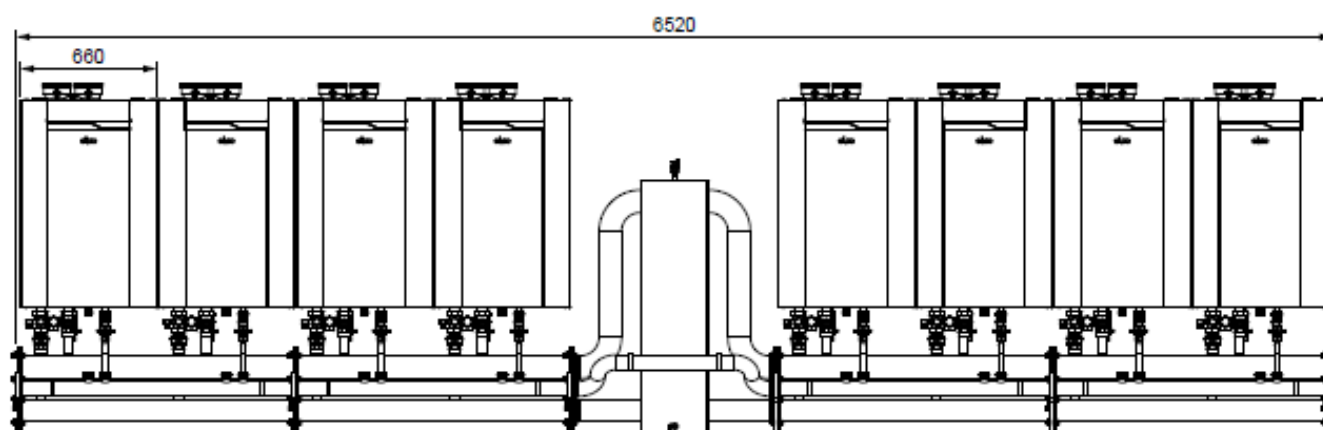


## Instalacja kaskadowa THISION L PLUS

THISION L PLUS 5 kotły naścienne montowane w linii

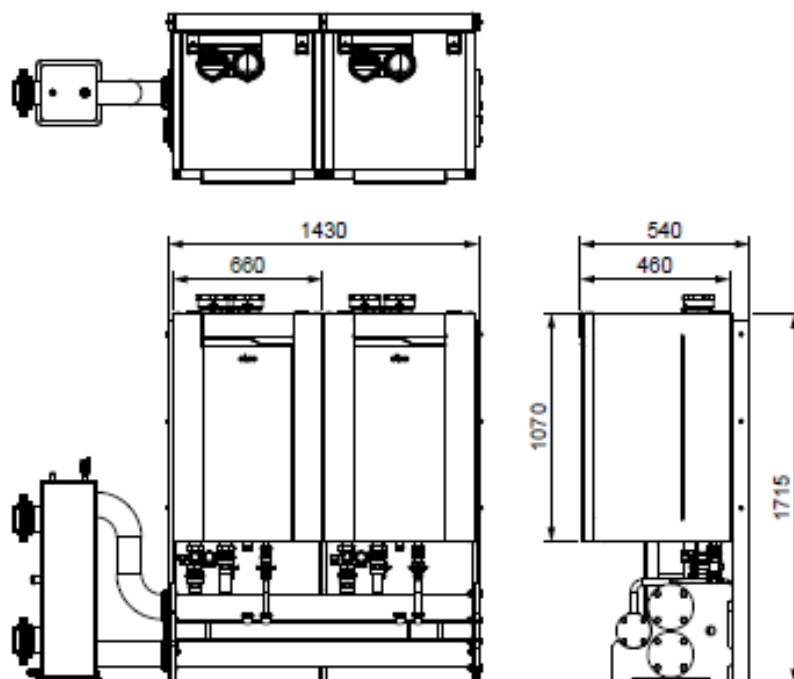


THISION L PLUS 8 kotły naścienne montowane w linii

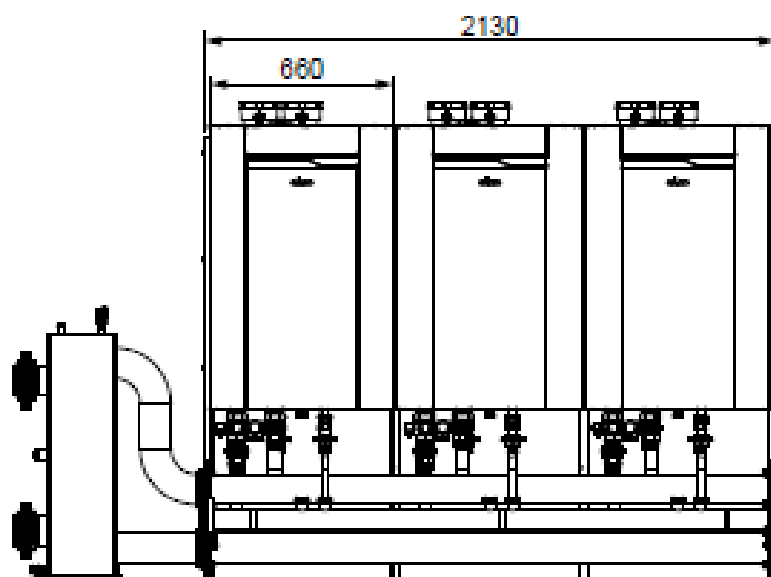


## Instalacja kaskadowa THISION L PLUS

THISION L PLUS 2 Kotły wolno stojące w linii



THISION L PLUS 3 Kotły wolno stojące w linii

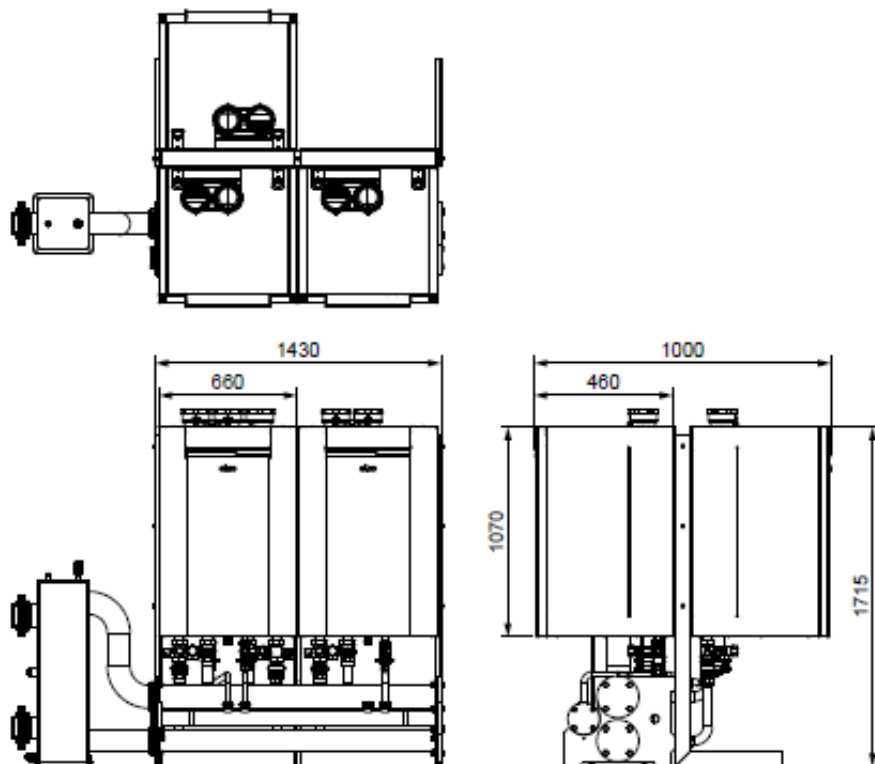


## Wymiary kaskad

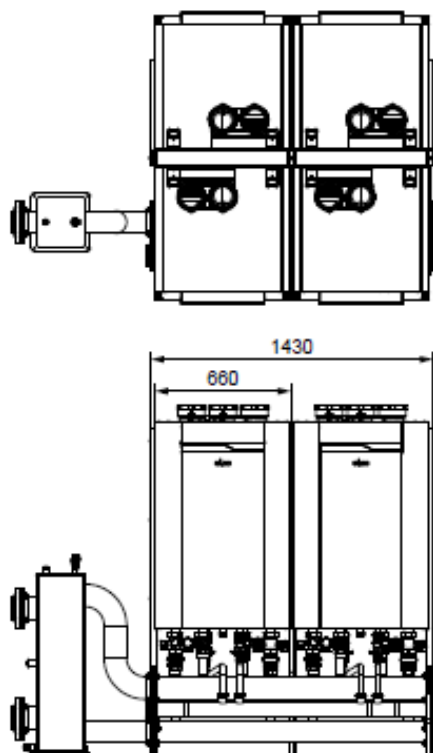
### Instalacja kaskadowa THISION L PLUS Przykłady rozwiązań kaskadowych "plecy do pleców"

---

THISION L PLUS 3 Kaskada "plecy do pleców"



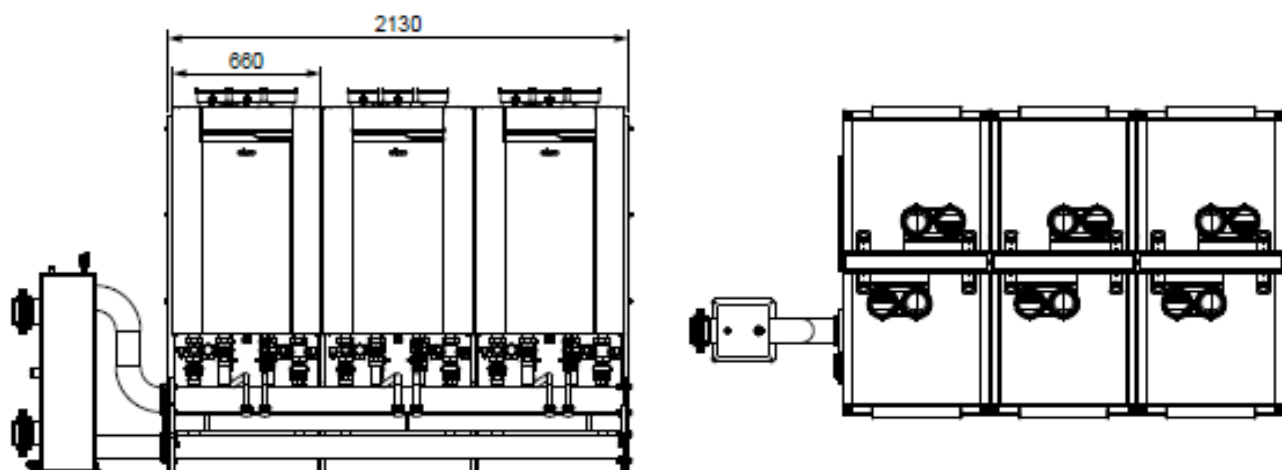
THISION L PLUS 4 Kaskada "plecy do pleców"



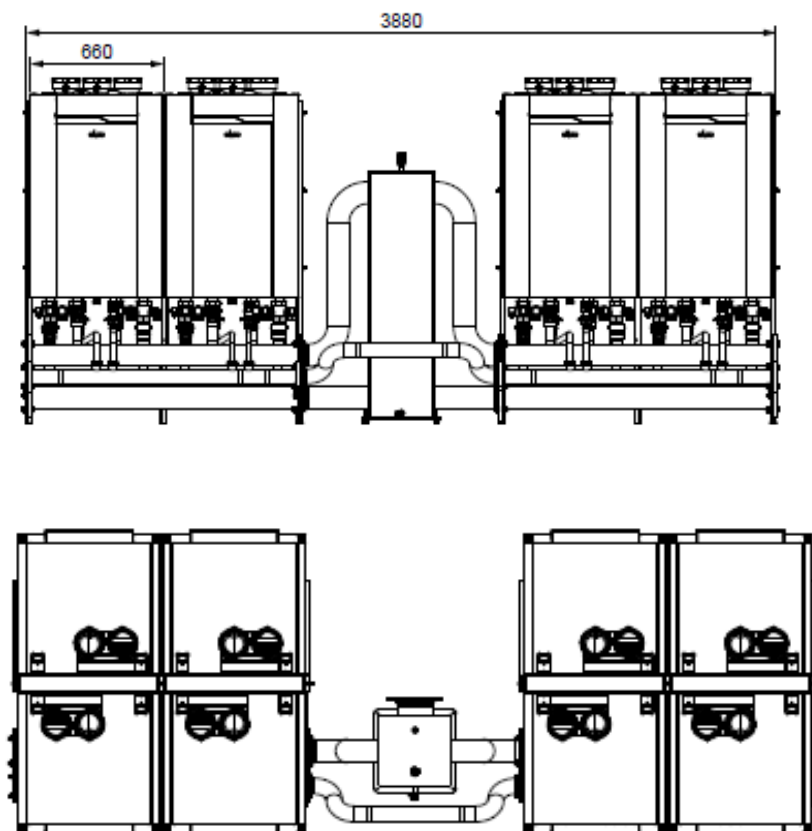
# Wymiary kaskad

## Instalacja kaskadowa THISION L PLUS Przykłady rozwiązań kaskadowych "plecy do pleców"

THISION L PLUS 6 Kaskada "plecy do pleców"



THISION 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

### **THISION 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 THISION 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 THISION L PLUS jest kondensacyjnym i modulatoryjnym kotłem gazowym przeznaczonym do montażu naściennego i dostarczającym z palnikiem wstępnego mieszania. Maksymalna docelowa temperatura kotła wynosi 90°C.

### Normy i przepisy

Podczas instalacji i eksploatacji kotła THISION 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 podłączenia 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 THISION 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 nieważne w razie dokonania jakichkolwiek zmian bez wcześniejszego uzgodnienia z ELCO/uzyskania aprobaty ELCO.

### 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

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, że jakość wody napełniającej spełnia 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).**

| Parametry   | Wartość  |
|---|--|
| Rodzaj wody   | Woda pitna<br>Woda zmiękczona  |
| pH  | 6.0 - 8.5  |
| Konduktywność (przy 20°C w µS/cm)   | 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 (inhibitory)”   |
| Środki zwiększające i obniżające pH                                       | Patrz rozdział „Dodatki do wody systemowej”  |
| Substancje zapobiegające zamarzaniu                                       | 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<br>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.

Poniższe schematy pokazują wzrost:

### 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

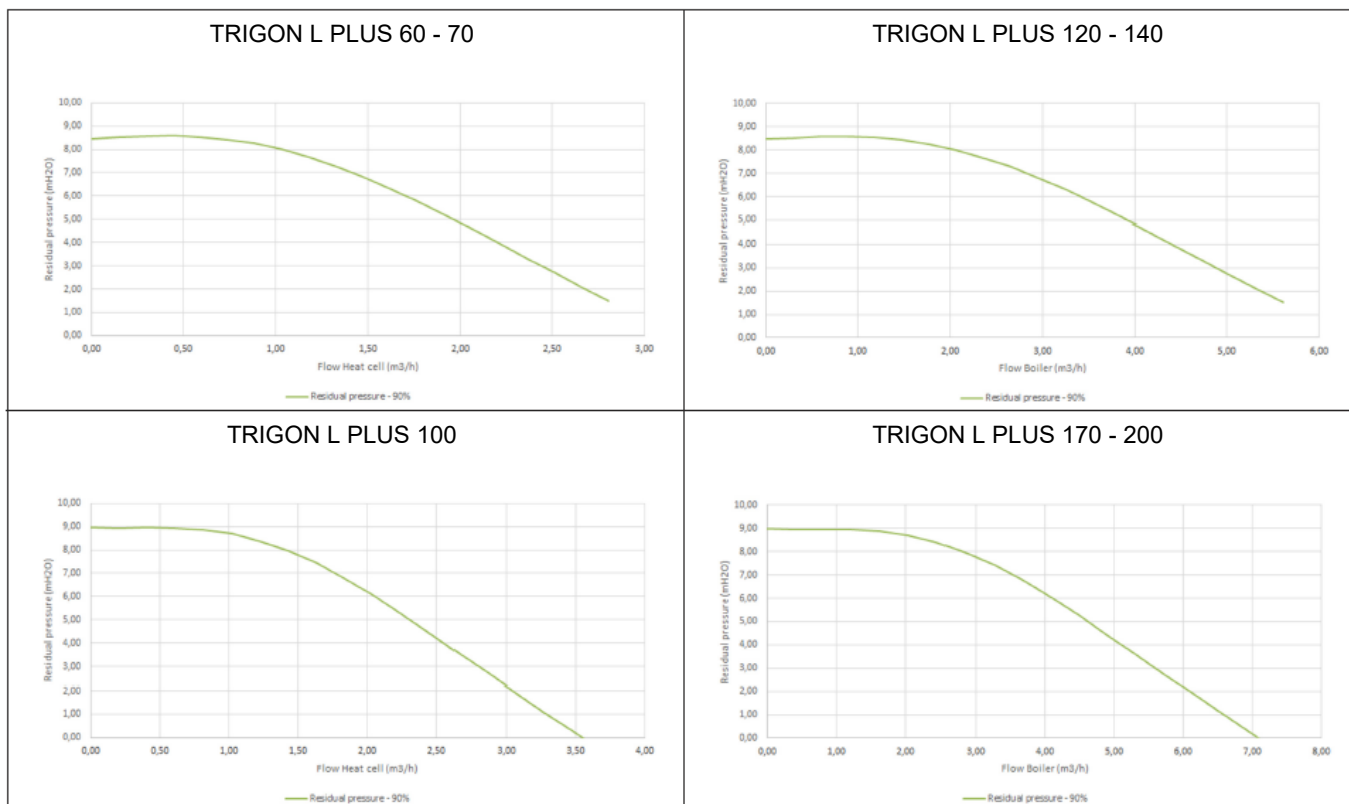
Wbudowana pompa wykonuje pomiar przepustowości i wysyła go jako sprzężenie zwrotne do sterowania kotłem.

Sterownik kotła monitoruje minimalną przepustowość na wymiennik ciepła.

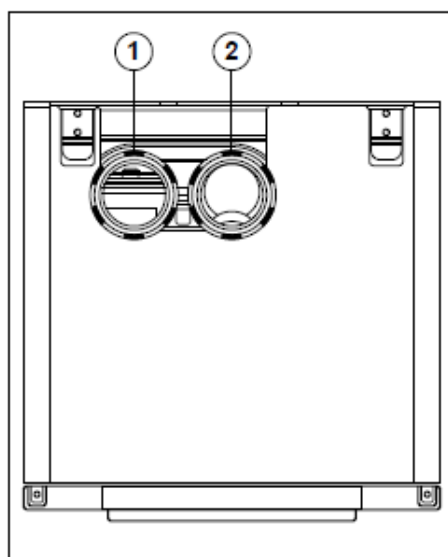
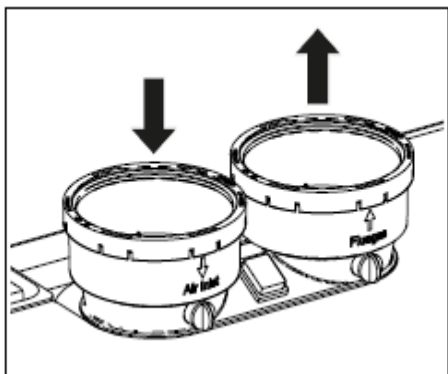
#### Minimalna przepustowość:

Typ 60 -70 -120-140: 1,5m<sup>3</sup>/h

Typ 100 -170 -200: 1,8m<sup>3</sup>/h



| Typu | Typ pompy       | Przepustowość 20K m <sup>3</sup> /h – l/min | Wysokość zapotrzebowania resztkowego 20K | Przepustowość 25K m <sup>3</sup> /h – l/min | Wysokość zapotrzebowania resztkowego 25K |
|------|-----------------|---|--|---|--|
| 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                               |



### 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 ściennie 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 maksymalnej dozwolonej długości; patrz dokumentacja dla planistów)
- Poziome rurki gazów spalinowych muszą być nachylone o co najmniej 3° ku kotłowi

### 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 sprężu wentylatora. (Patrz także rozdział „Dane techniczne”)

### 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.
- Podłączyć i zamontować wyłącznik główny 230 V zgodnie z poprzednią konfiguracją.

Kotły THISION 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

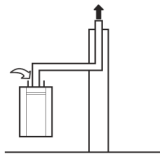
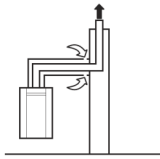
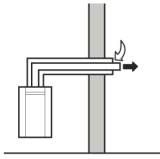
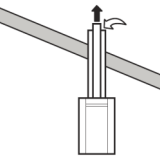
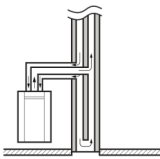
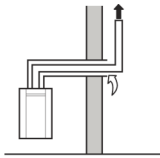
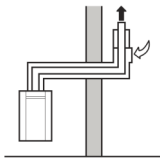
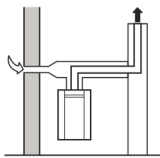
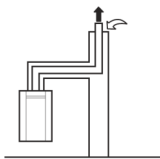
Wymagane powietrze spalania jest zasysane z zewnątrz poprzez kanał.

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

# System spaliny

## 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.<br>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 spalinywy

## 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
- Zbiorczy nadciśnieniowy wylot gazów spalinowych

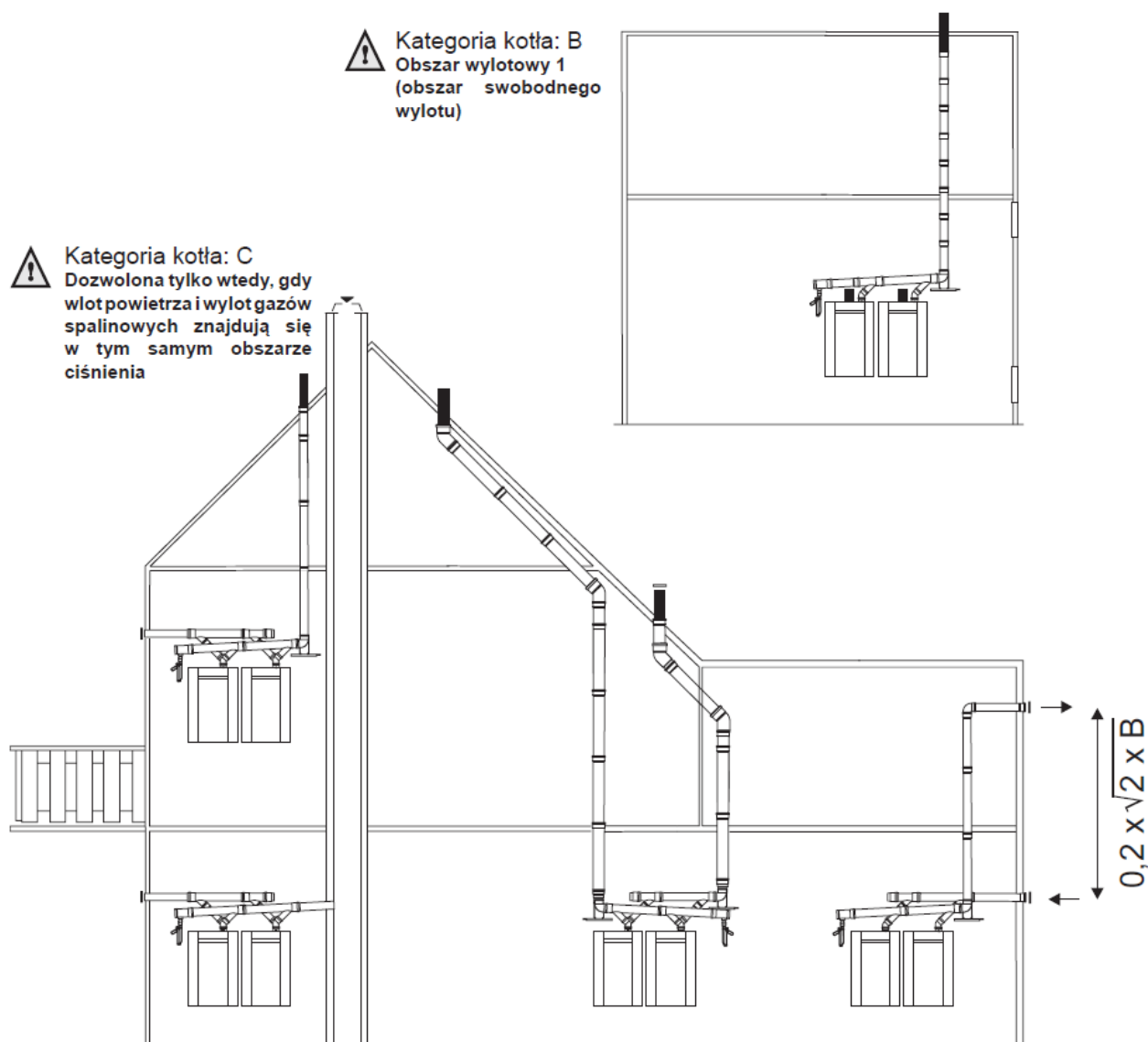
W wielu przypadkach gazy spalinowe nie mogą być odprowadzane oddzielnie, gdyż instalacja znajduje się w pomieszczeniu. Wówczas zalecamy zbiorcze odpowietrzanie podciśnieniowe lub nadciśnieniowe z użyciem systemu wylotu gazów spalinowych. Powietrze może również być doprowadzane zbiorczo, ale jeżeli kotłownia 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 THISION 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 spalinowy

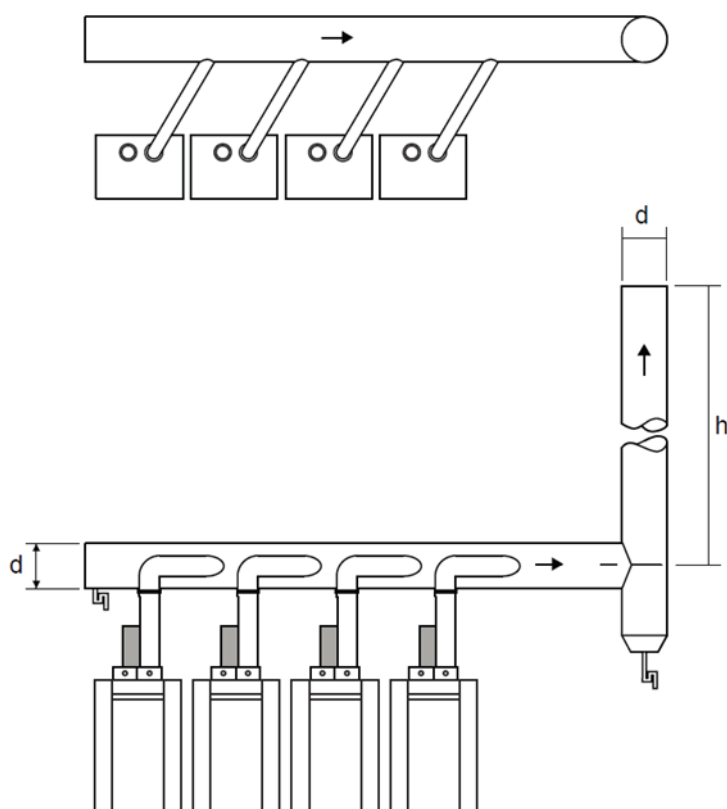
## Zbiorny podciśnieniowy wylot gazów spalinowych

Średnica oraz długości odpowietrzania wylotu gazów spalinowych/zasilania powietrzem:

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

**UWAGA!**

1. IPX0D dla kategorii gazów spalinowych B23 i B33



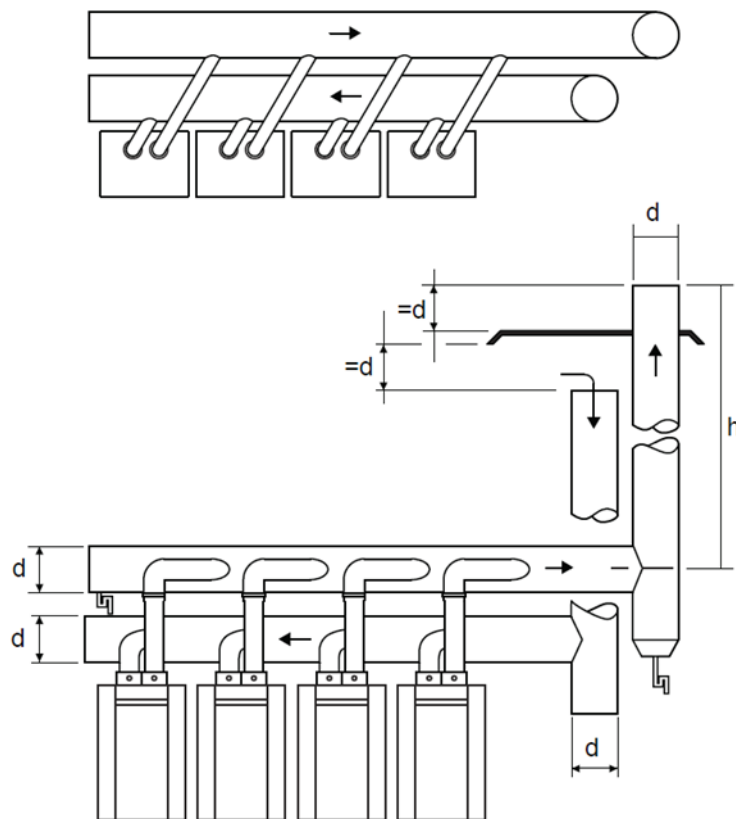
| System otwarty, podciśnieniowy    |                               |           |            |             |
|-----------------------------------|-------------------------------|-----------|------------|-------------|
| Moc wyjściowa (P) kW przy 80/60°C | d = średnica minimalna Ø w mm |           |            |             |
| [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         |

## Zbiorny nadciśnieniowy wylot gazów spalinowych

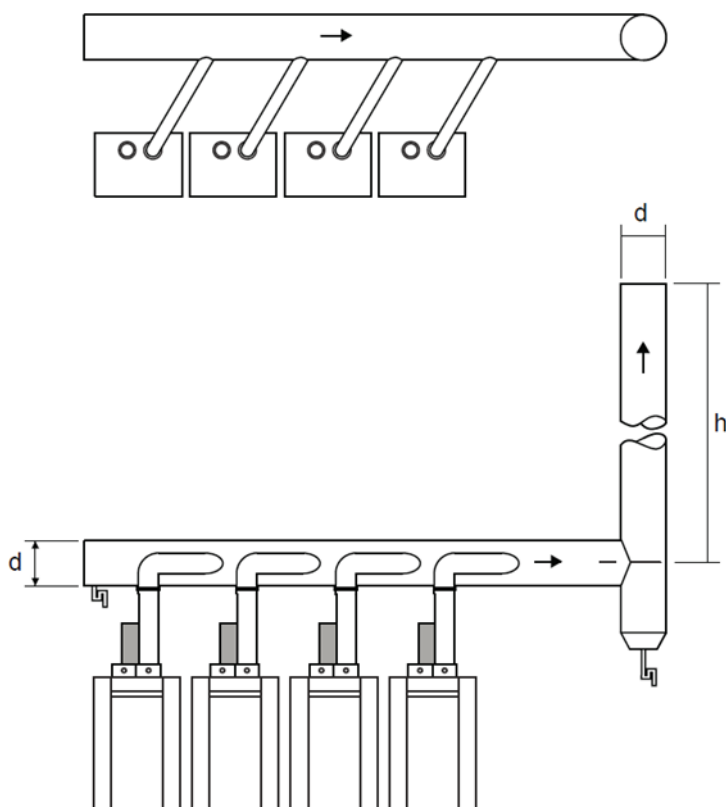
Instalacja ze zbiornym nadciśnieniowym wylotem gazów spalinowych w połączeniu z indywidualnie sterowanymi kotłami (np. sterowanie 0–10 V), bez podłączonego kabla szyny, NIE jest dozwolona.

**Średnica oraz długości odpowietrzania wylotu gazów spalinowych/zasilania powietrzem:**

– System otwarty, nadciśnieniowy.

**UWAGA!**

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

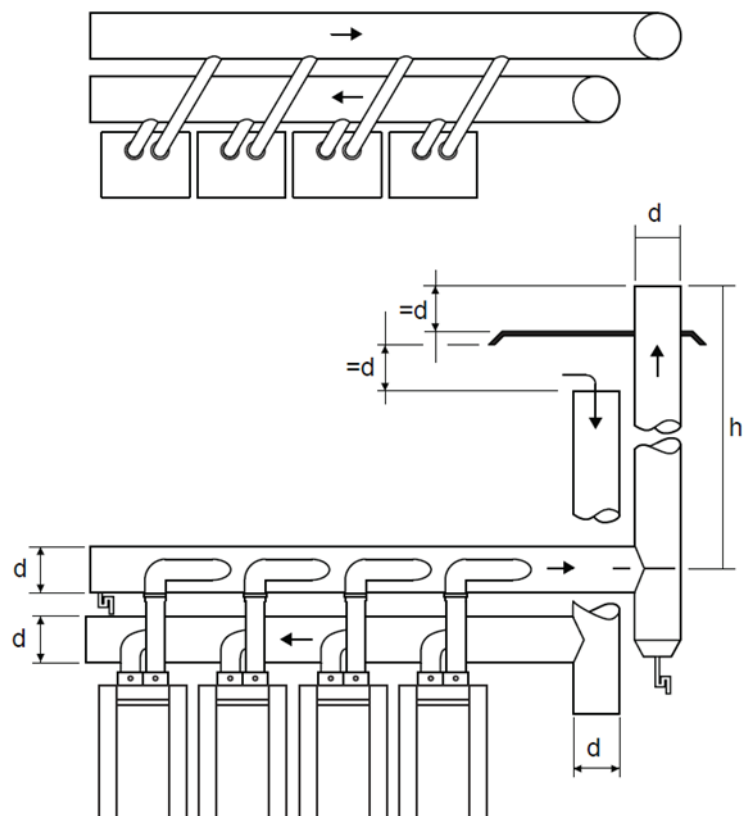


| System otwarty, nadciśnieniowy    |                               |            |             |             |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------|-------------|-------------|
| Moc wyjściowa (P) kW przy 80/60°C | d = średnica minimalna Ø w mm |            |             |             |
| [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         |

## Zbiorny nadciśnieniowy 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**

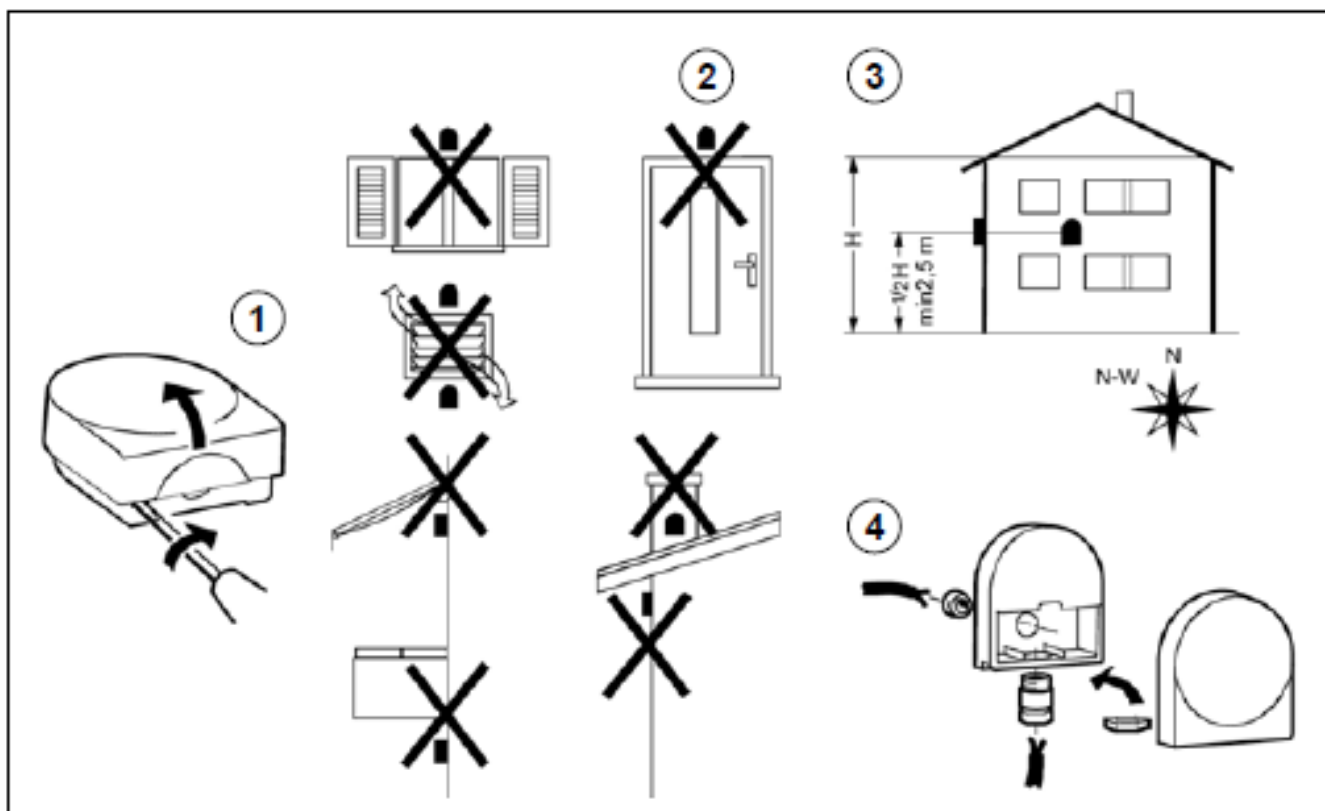
Zastosowanie mają również poniższe wskazówki:

- 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:

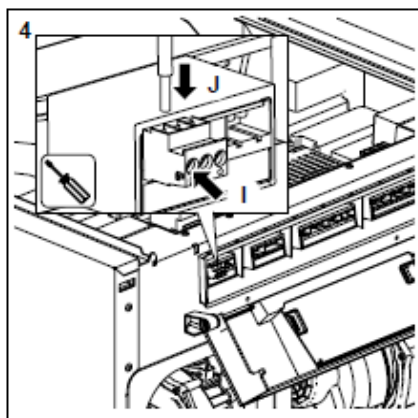
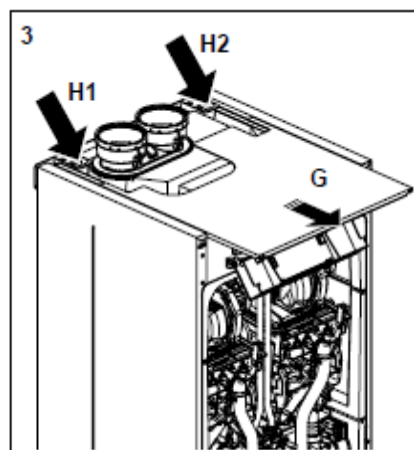
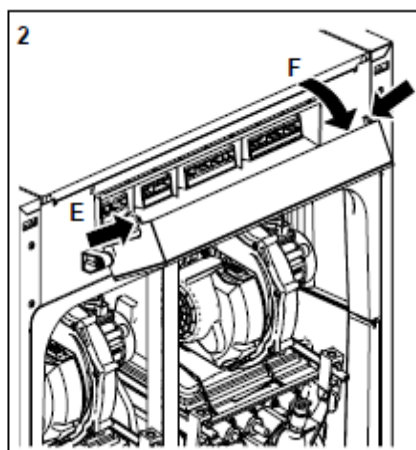
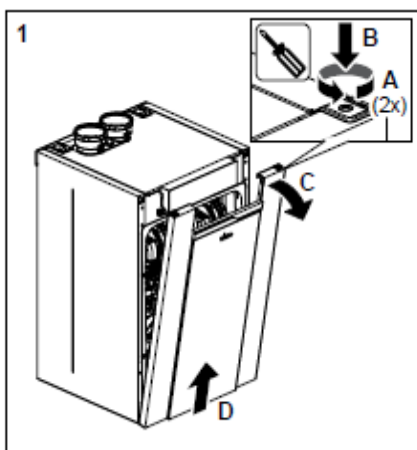
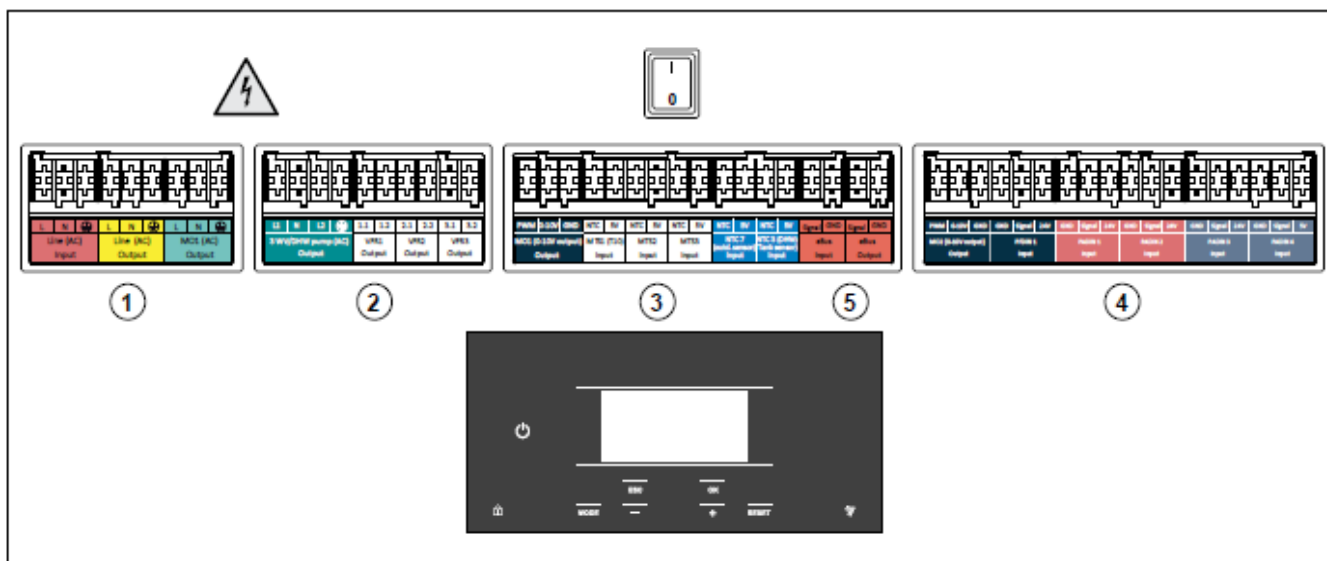
1. Zasilanie wysokonapięciowe (230 V)
2. Przełączniki beznapięciowe (przełączniki 230 V)
- 3-4. Czujniki niskonapięciowe oraz wej./wyj.
5. Szyna komunikacyjna dla kotłów THISION L PLUS w konfiguracji kaskadowej



### Ostrzeżenie:

Po zdjęciu paneli możliwy jest dostęp do części 230 V.

Połączenia elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.



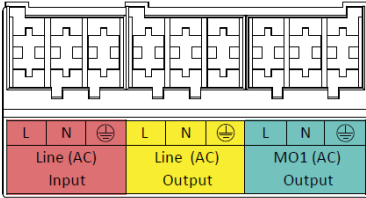
**W celu wykonania powyższych połączeń elektrycznych należy wykonać kroki podane poniżej:**

1. Zdjąć panel przedni.
2. Naciśnąć 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 kabla wysokiego napięcia, H2 dla kabla niskiego napięcia).
4. Podłączyć kabel łącznikami śrubowymi znajdującymi się w blokach gniazd.

# Instalacja kotła

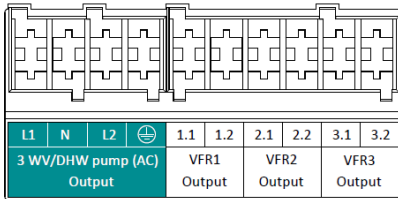
## Połączenie elektryczne

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<br>Pompa systemowa   | będzie pracować wspólnie z pompą kotła głównego                                     | 230/120 V (prąd przemienny); 1 A maks. (80 A początkowy prąd rozruchowy maks.);<br>Pod napięciem, przełączane |
| 8    | Neutral   |           |                          |   |   |
| 9    | Earth     |           |                          |   |   |

2

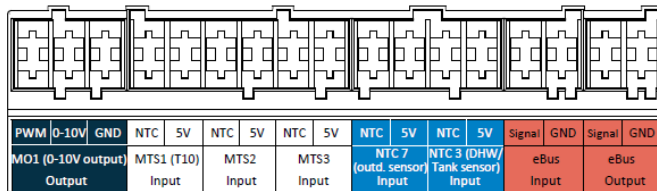


| Styk | Typ linii |               | Nazwa                | Opis funkcji                                 | Opis elektryczny  |                                    |
|------|-----------|---------------|----------------------|--|---|------------------------------------|
| 1    | Line      | 3 WW/DHW pump | 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

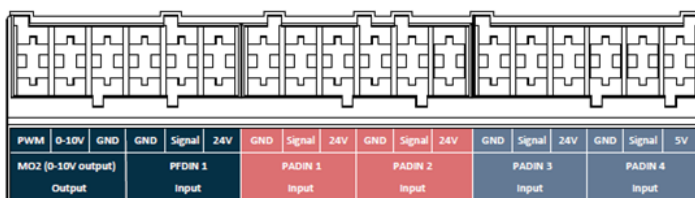
## Połączenie elektryczne

3 i 5



| Styk | Typ linii |                       | Nazwa                                  | Opis funkcji   | Opis elektryczny   |
|------|-----------|-----------------------|--|--|--|
| 1    | PWM       | MO1                   | Wyjście wielofunkcyjne 1               | Modulator pompy ciepłej wody użytkowej<br>Modulator pompy systemowej<br>Modulator pompy napełniania zbiornika 0..10 V, sprzężenie zwrotne do systemu zarządzania budynkiem (BMS, Building Management System) | PWM: 0,1-4 kHz; Vhigh = 12 V; Vlow ≤ 0,7 V; Ihigh ≤ 10 mA<br>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<br>Wyjście | Szyna eBus2                            | Szyna komunikacyjna, między innymi do komunikacji w konfiguracji kaskadowej /termostat/element wpinany   |  |
| 15   | GND       |                       |  |  |  |
| 16   | Signal    | Szyna eBus<br>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<br>Modulator pompy napełniania zbiornika 0..10 V, sprzężenie zwrotne do BMS* | PWM: 0,1-4 kHz; Vhigh = 12 V; Vlow ≤ 0,7 V; Ihigh ≤ 10 mA<br>0..10 V  |
| 2    | 0-10 V    |             |   |   |   |
| 3    | GND       |             |   |   |   |
| 4    | GND       | PF DIN 1    | Wejście cyfrowe o programowalnej częstotliwości     | Przepływomierz ciepłej wody użytkowej lub sygnał wł./wyl.   | GND<br>Cyfrowe: zamykanie sygnałem +24 V (prąd stały);<br>Częstotliwość: 0-24 V, maks. 400 Hz<br>Zasilanie: +24 V (prąd stały), 10 mA maks. |
| 5    | Signal    |             |   |   |   |
| 6    | 24 V      |             |   |   |   |
| 7    | GND       | PADIN 1     | Wejście analogowe o programowalnej częstotliwości 1 | między innymi Blokada wytwarzania ciepła<br>Żądanie zewnętrzne odbiornika<br>Termostat pokojowy 1*      | GND<br>Cyfrowe: zamykanie sygnałem +24 V (prąd stały); analogowe: 0-10 V<br>Zasilanie: +24 V (prąd stały), 10 mA maks.                      |
| 8    | Signal    |             |   |   |   |
| 9    | 24 V      |             |   |   |   |
| 10   | GND       | PADIN 2     | Wejście analogowe o programowalnej częstotliwości 2 | między innymi 0,,10 V żądanie temperatury/żądanie zasilania<br>Termostat pokojowy 2*                    | GND<br>Cyfrowe: zamykanie sygnałem +24 V (prąd stały); analogowe: 0-10 V<br>Zasilanie: +24 V (prąd stały), 10 mA maks.                      |
| 11   | Signal    |             |   |   |   |
| 12   | 24 V      |             |   |   |   |
| 13   | GND       | PADIN 3     | Wejście analogowe o programowalnej częstotliwości 3 | między innymi Blokada wytwarzania ciepła<br>Żądanie zewnętrzne odbiornika<br>Termostat pokojowy 3*      | GND<br>Cyfrowe: zamykanie sygnałem +24 V (prąd stały); analogowe: 0-10 V<br>Zasilanie: +24 V (prąd stały), 10 mA maks.                      |
| 14   | Signal    |             |   |   |   |
| 15   | 24 V      |             |   |   |   |
| 16   | GND       | BOILER LOCK | BOILER LOCK   | i.a. Heat generation lock<br>External consumer request<br>Low water cutoff*                             | GND<br>Digital: close with +5Vdc; Analog: 0-5V<br>Power supply: +5Vdc, 10mA max   |
| 17   | Signal    |             |   |   |   |
| 18   | 5 V       |             |   |   |   |

# Instalacja kotła

## Połączenie elektryczne

| WYJŚCIE MO1 (PRĄD PRZEMIENNY) |  |
|-------------------------------|--|
| ECU wej./wyj.                 | Parametr wyświetlania menu   |
| MO1                           | Wyjście wielofunkcyjne HV<br>24.7.0 (kocioł do zastosowań komercyjnych);<br>26..32.7.0 (kocioł do zastosowań komercyjnych – podporządkowany 1..7); |

| 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<br>24.7.1 (kocioł do zastosowań komercyjnych);<br>26..32.7.1 (kocioł do zastosowań komercyjnych – podporządkowany 1..7); |

| 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<br>24.7.2 (kocioł do zastosowań komercyjnych);<br>26..32.7.2 (kocioł do zastosowań komercyjnych – podporządkowany 1..7); |
| VFR 3   | Styk beznapięciowy 3<br>24.7.3 (kocioł do zastosowań komercyjnych);<br>26..32.7.3 (kocioł do zastosowań komercyjnych – podporządkowany 1..7); |

# 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<br>24.7.4 (kocioł do zastosowań komercyjnych);<br>26..32.7.4 (kocioł do zastosowań komercyjnych – podporządkowany 1..7); |

| 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<br>24.6.0 (kocioł do zastosowań komercyjnych);<br>26..32.6.0 (kocioł do zastosowań komercyjnych – podporządkowany 1..7); |
| MTS 2         | Wejście wielofunkcyjne Temp 2<br>24.6.1 (kocioł do zastosowań komercyjnych);<br>26..32.6.1 (kocioł do zastosowań komercyjnych – podporządkowany 1..7); |
| MTS 3         | Wejście wielofunkcyjne Temp 3<br>24.6.2 (kocioł do zastosowań komercyjnych);<br>26..32.6.2 (kocioł do zastosowań komercyjnych – podporządkowany 1..7); |

| 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<br>24.7.5 (kocioł do zastosowań komercyjnych);<br>26..32.7.5 (kocioł do zastosowań komercyjnych –podporządkowany 1..7); |

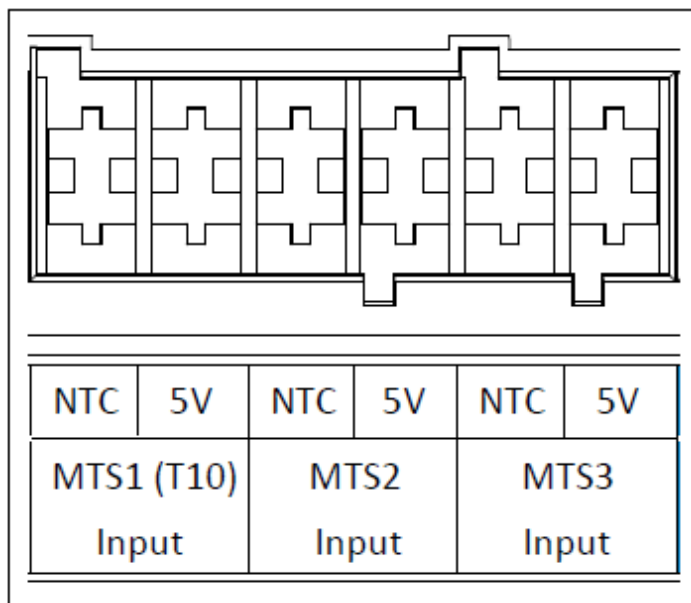
| Funkcja                                | Parametr |
|--|----------|
| Brak                                   | 0        |
| Modulator pompy systemowej             | 1        |
| Modulator pompy ciepłej wody użytkowej | 2        |
| Modulator pompy obiegowej              | 3        |
| Modulator pompy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

| PADIN 1- 2-3-4 |  |
|----------------|--|
| ECU wej./wyj.  | Parametr wyświetlania menu   |
| PADIN 1        | Wejście wielofunkcyjne AD 1<br>24.6.4 (kocioł do zastosowań komercyjnych);<br>26..32.6.4 (kocioł do zastosowań komercyjnych – podporządkowany 1..7); |
| PADIN 2        | Wejście wielofunkcyjne AD 2<br>24.6.5 (kocioł do zastosowań komercyjnych);<br>26..32.6.5 (kocioł do zastosowań komercyjnych – podporządkowany 1..7); |
| PADIN 3        | Wejście wielofunkcyjne AD 3<br>24.6.6 (kocioł do zastosowań komercyjnych);<br>26..32.6.6 (kocioł do zastosowań komercyjnych – podporządkowany 1..7); |
| PADIN 4        | Wejście wielofunkcyjne AD 4<br>24.6.7 (kocioł do zastosowań komercyjnych);<br>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        |
| Przełącznik ciśnienia gazu                          | 9        |

# Instalacja kotła

## Połączenie elektryczne Czujniki temperatury



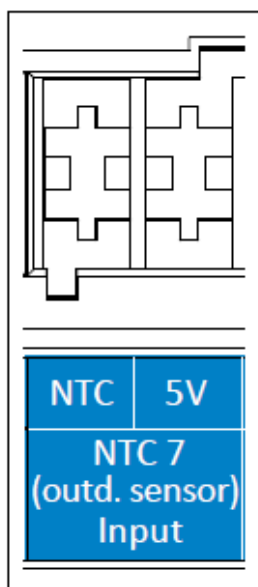
### Wspólny czujnik przepływu

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

### Ustawianie zbiornika ciepłej wody użytkowej

#### Czujnik gazów spalinowych

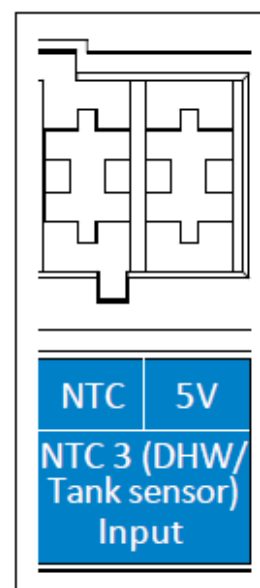
Czujniki mogą również być używane jako czujnik gazów spalinowych. W razie ustawienia temperatury maks., system musi się wyłączyć; można również zadać wartość temperatury, przy której system będzie musiał zmniejszyć moc.



### 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

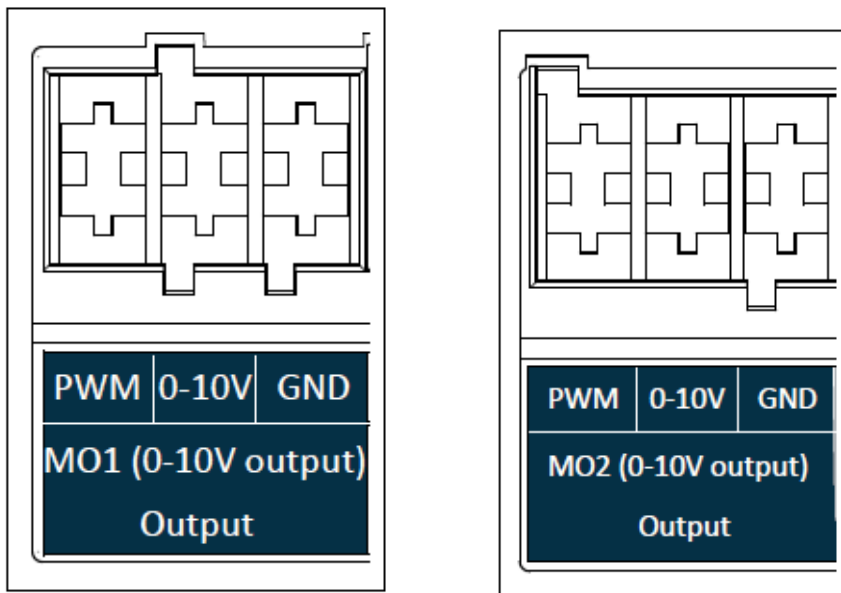
Do podstawowego przygotowywania ciepłej wody użytkowej zapewniono dedykowany czujnik zbiornika. Do pozostałych czynności regulacyjnych czujnikiem zbiornika jest czujnik górny. Należy mieć na uwadze, że jest to czujnik 10K.

# 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.

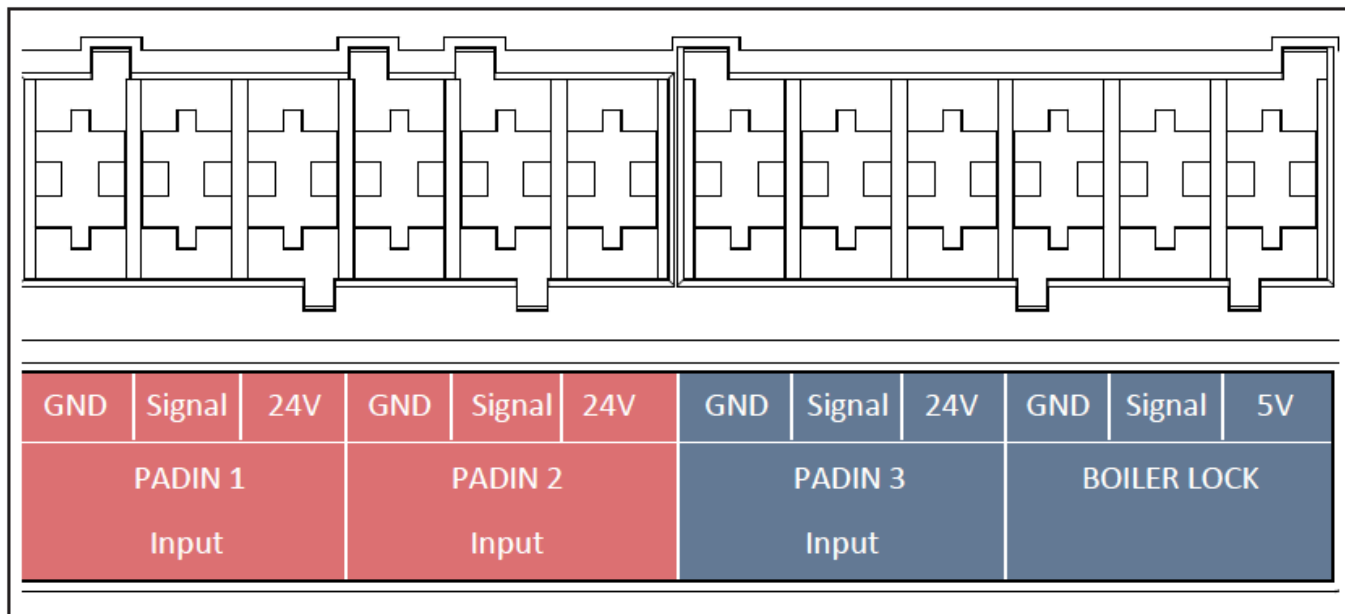
#### Modulacja pompy

To wyjście można ustawić jako sterownik dla kilku różnych typów pomp. Odnosnie 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

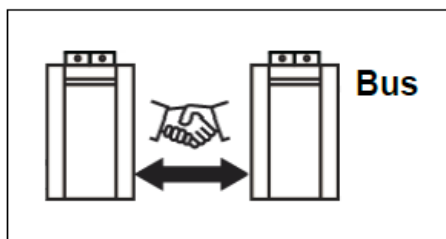
Zewnętrzny sterownik określa, czy system ma być aktywny tylko dla ciepłej wody użytkowej, czy też dla centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej

#### 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.

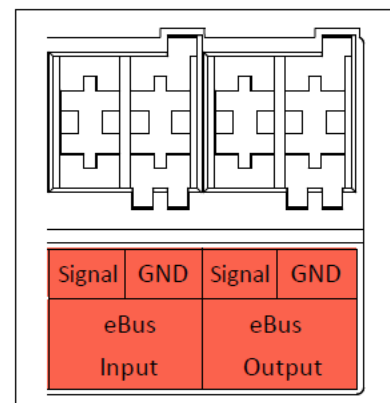


#### Połączenie kaskadowe

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

#### Akcesoria

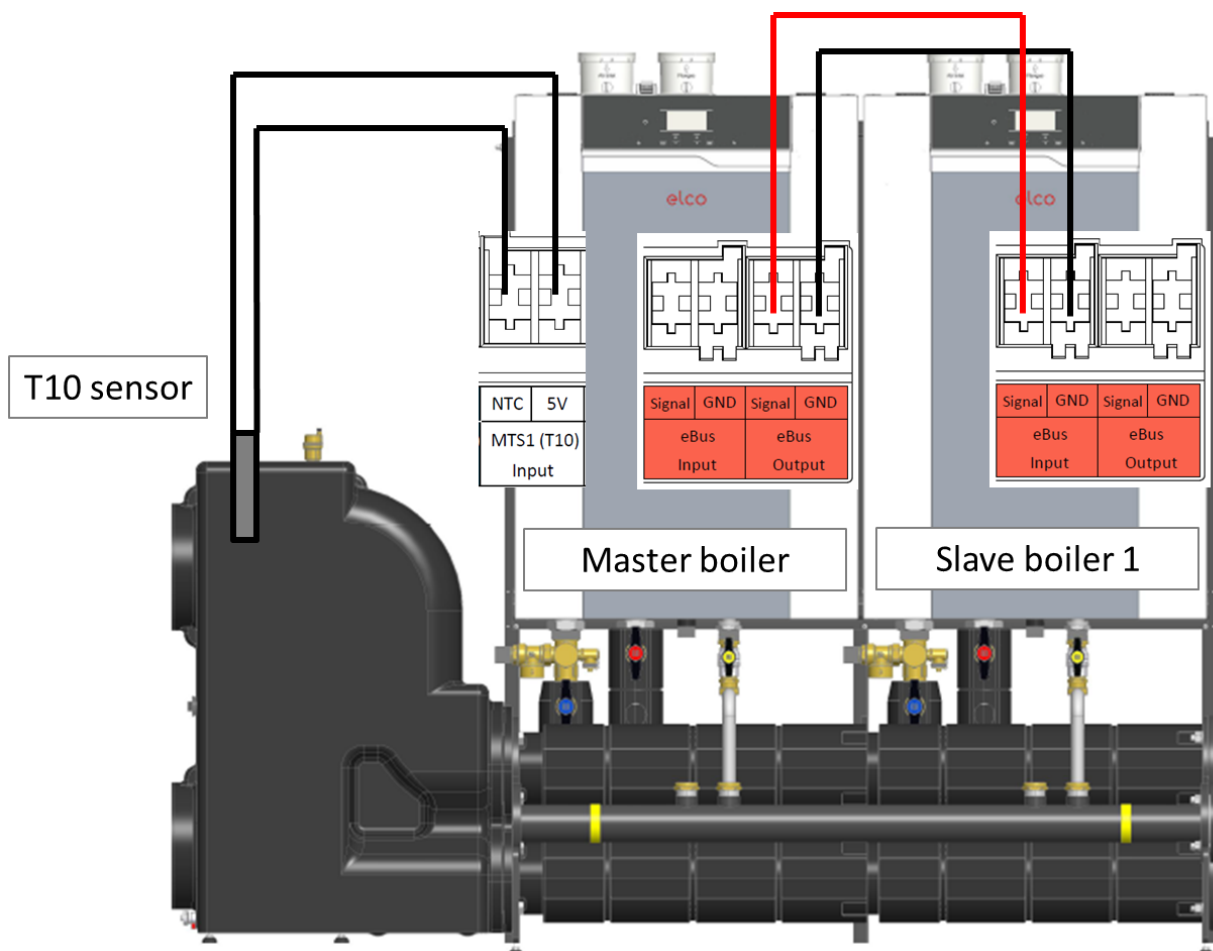
W celu podłączenia akcesoriów (m.in. CLIP IN ZONE MANAGER, SOLAR MANAGER, REMOCON) należy użyć połączenia szyny eBus2.



# Instalacja kotła

## Połączenie elektryczne

### Sterowanie kaskadowe





# Instalacja kotła

## Schemat połączeń

### Połączenie elektryczne

---

#### 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 I<sub>Δn</sub> – bezzwłoczny
- F6 Bezpiecznik 2 A – 250 V – 4,2 I<sub>Δn</sub> – bezzwłoczny

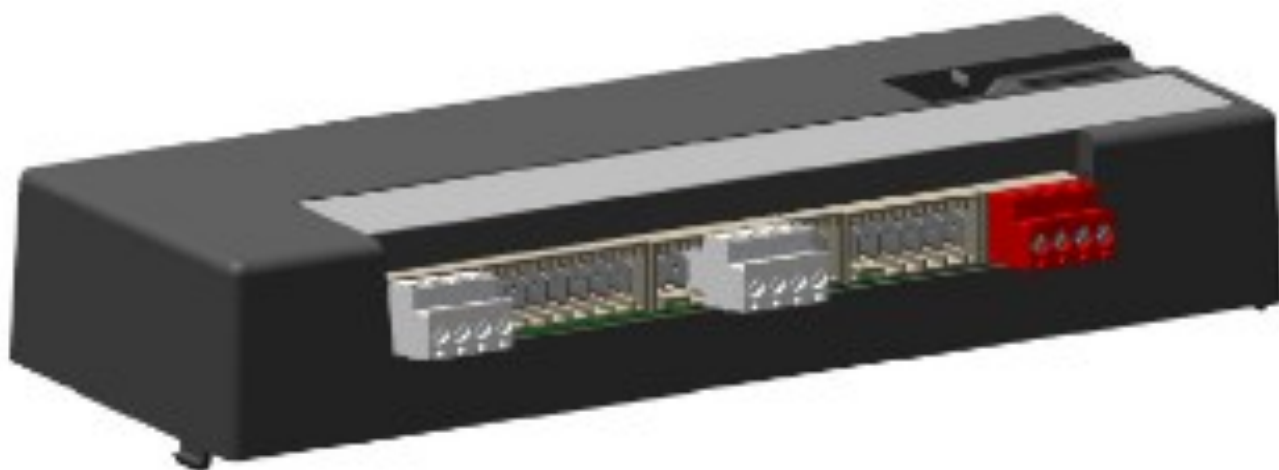
# Instalacja kotła

## Połączenie elektryczne

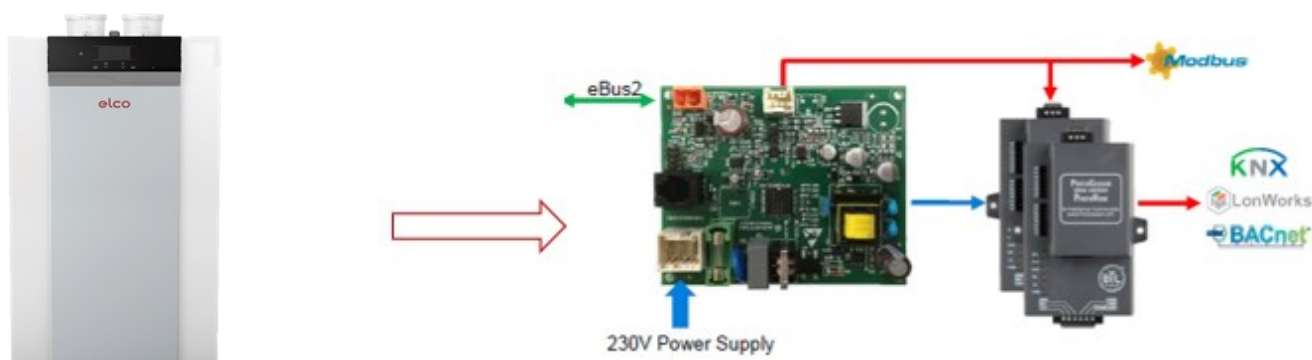
3 MIXING ZONES Clip Manager to akcesorium, które zarządza maksymalnie 3 strefami grzewczymi (bezpośrednie, mieszanie lub ich kombinacja) bezpośrednio z kotła.

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 MENERDŻER KLIPÓW STREF MIESZANIA

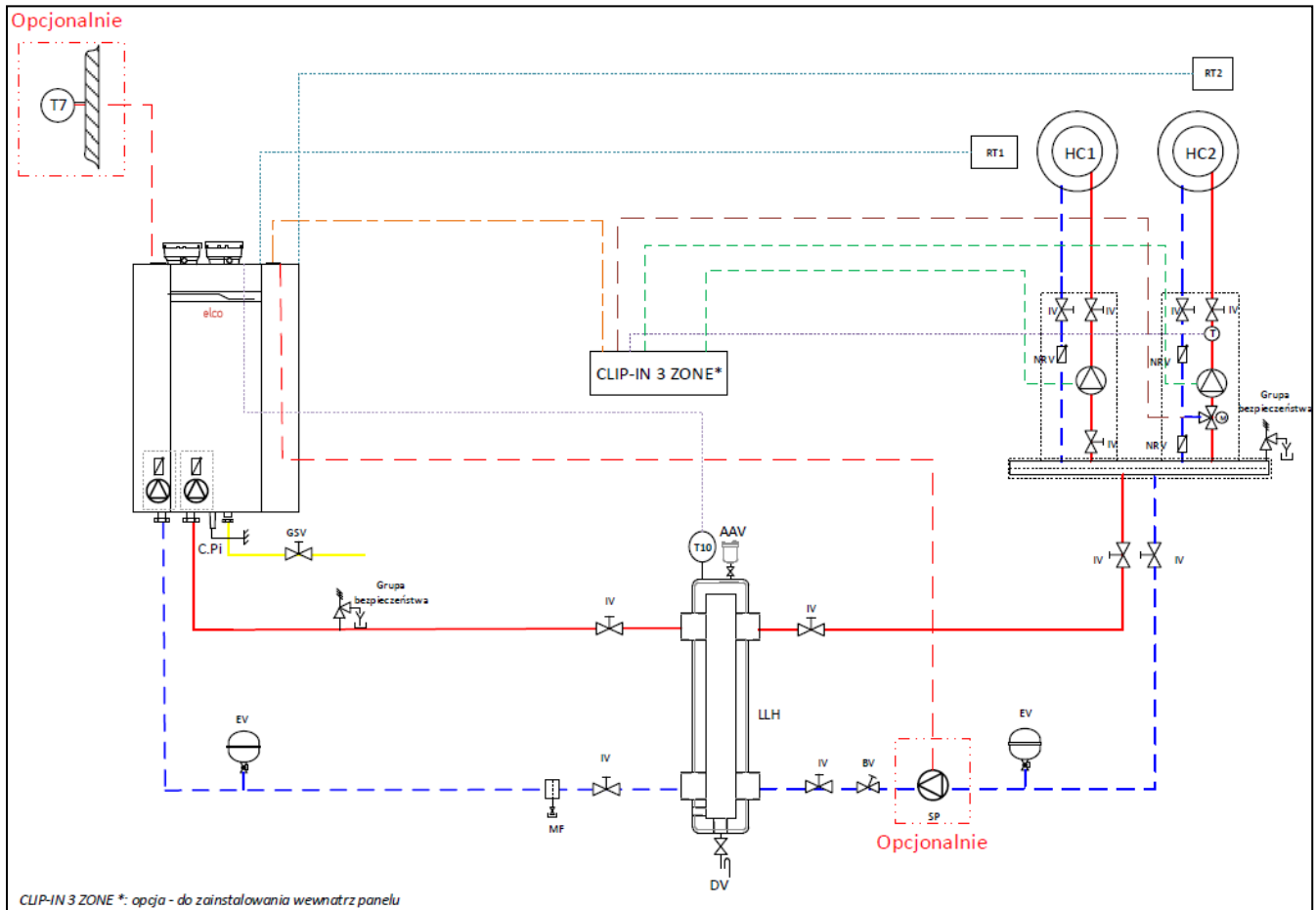


NOWE moduły BUS do zarządzania BMS: Pełna integracja z systemami zarządzania budynkiem jest możliwa dzięki kotłom Thision L Plus z obsługiwany protokołami MODBUS, KNX, LON, BACNET

\*Wymagane są oddzielne akcesoria do różnych protokołów.

# Schematy standardowe

## Elco Thision L Plus + 1 Obieg bezpośredni + 1 Obieg z podmieszaniem + Sprzęgło hydrauliczne



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

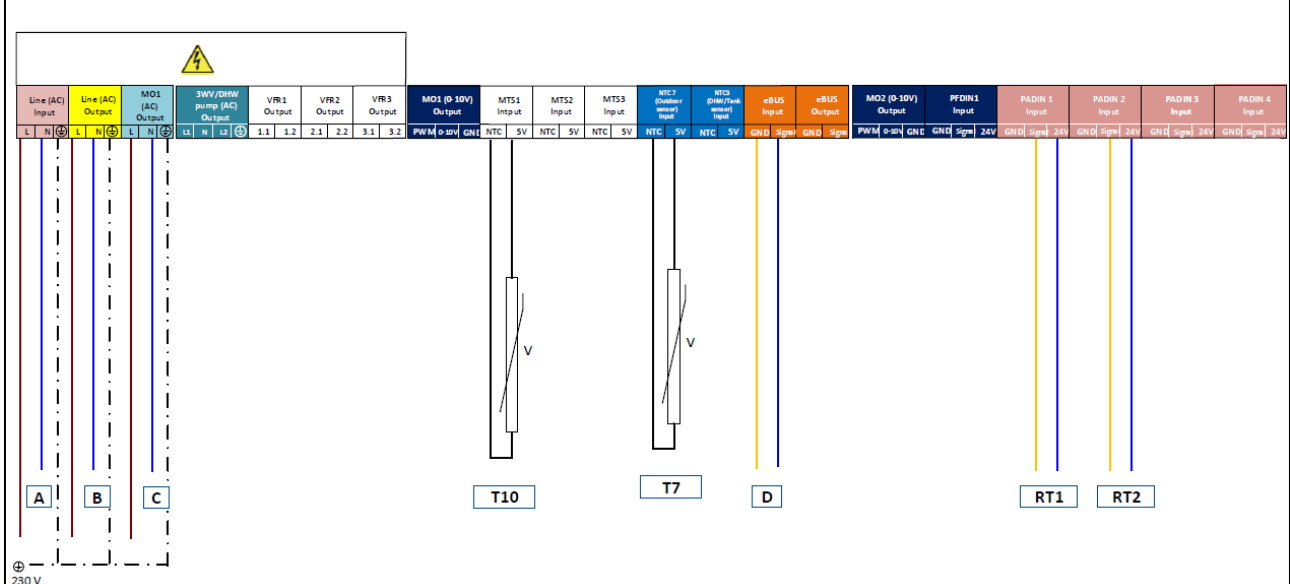
- AAV Odpowietrznik automatyczny
- BV Zawór różnicowy
- C.Pi Rurka kondensatu
- DV Zawór spustowy
- EV Naczynie przeponowe
- GSV Odcinający zawór gazu
- HC Obieg grzewczy
- IV Zawór odcinający

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

# Schematy standardowe

## Elco Thision L Plus + 1 Obieg bezpośredni+1 Obieg z podmieszaniem + Sprzęgło hydrauliczne

### Złącze elektryczne

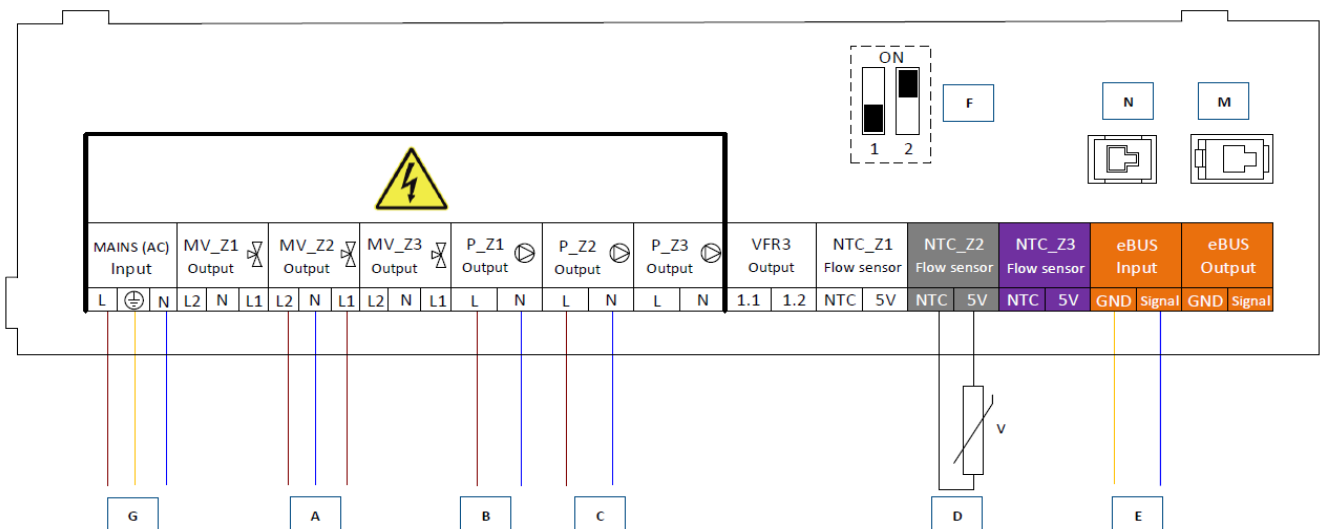


#### Legenda:

- 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



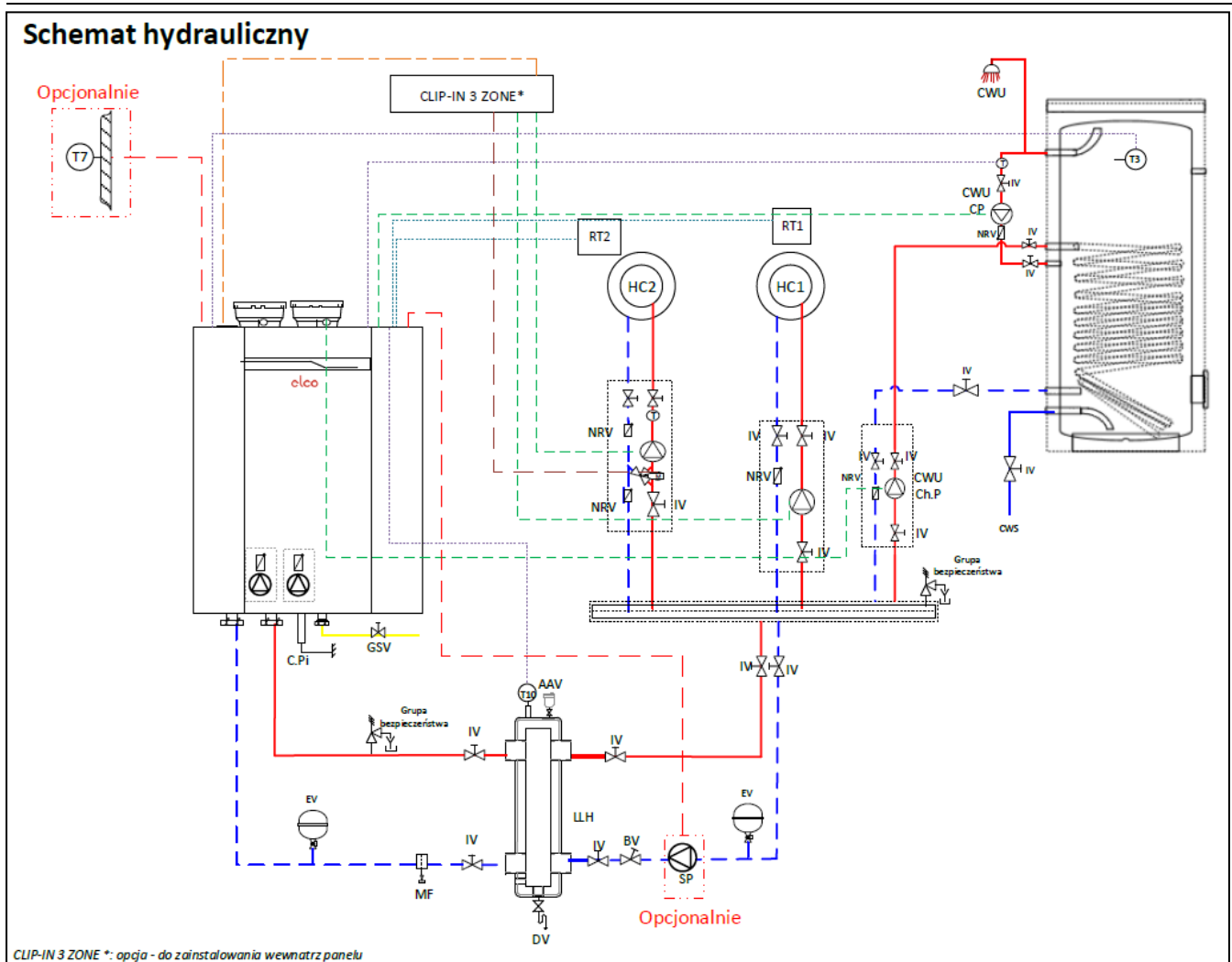
#### Legenda:

- 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)

# Schematy standardowe

## Elco Thision L Plus +1 Obieg bezpośredni+1 Obieg z podmieszczeniem + 1 obiegiem CWU + Sprzęgło hydrauliczne



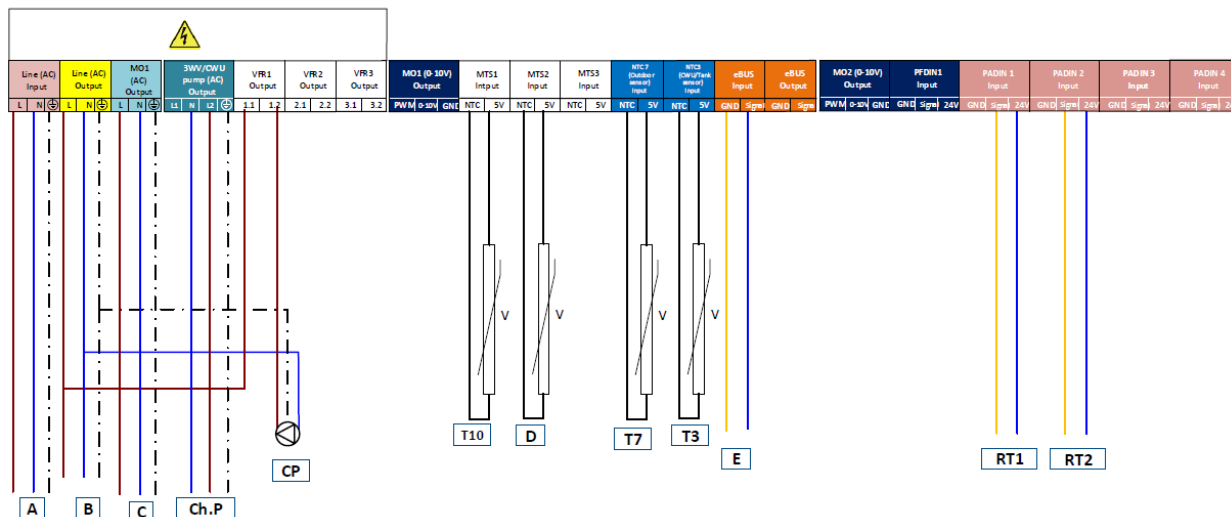
|  |            |  |                       |  |                          |
|--|------------|--|-----------------------|--|--------------------------|
|  | Gáz        |  | Érzékelő kábel        |  | Opcionális termék kábele |
|  | Visszatérő |  | Busz csatlakozó kábel |  | Keverőszelep kábel       |
|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

# Schematy standardowe

## Elco Thision 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)

**CP:** Pompa cyrkulacyjna CWU ( 230 VAC, 2A max)

**T10:** Wspólny czujnik zasilania (10K)

**D:** Czujnik cyrkulacji CWU

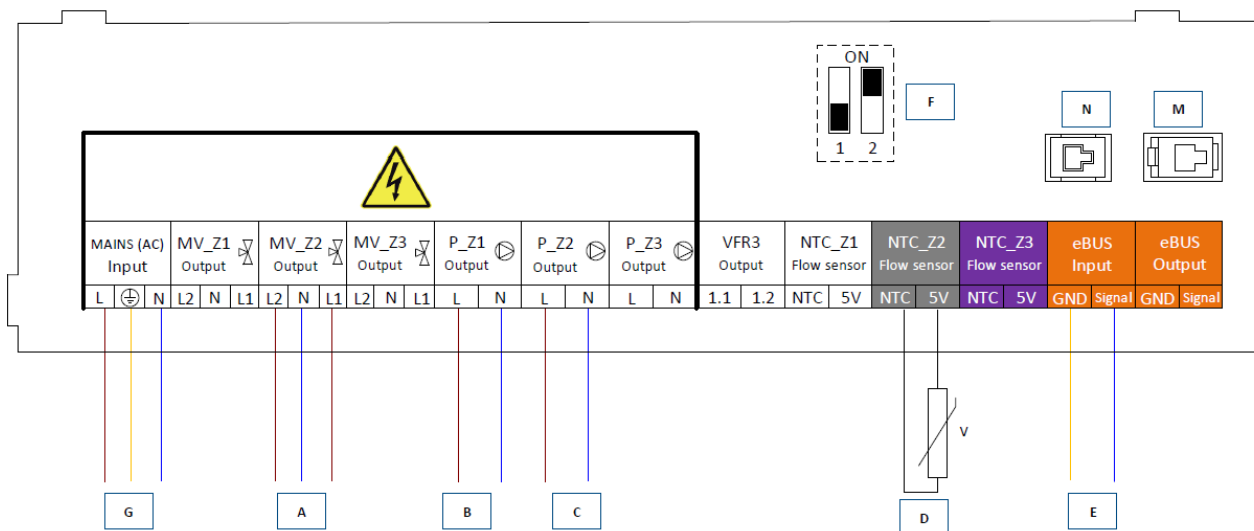
**T3:** Sonda temperatury CWU

**E :** Clip-In 3 zone

**RT1:** Termostat pokojowy (On/Off )

**RT2:** Termostat pokojowy (On/Off )

**T7 :** Sonda zewnętrzna (Opcjonalnie)(1K)



#### 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:** Przełącznik DIP 2 -pozycja ON

**G:** Główne zasilanie modułu kotła

**MV:** Zawór mieszający

**P\_Z:** Pompy obiegów grzewczych

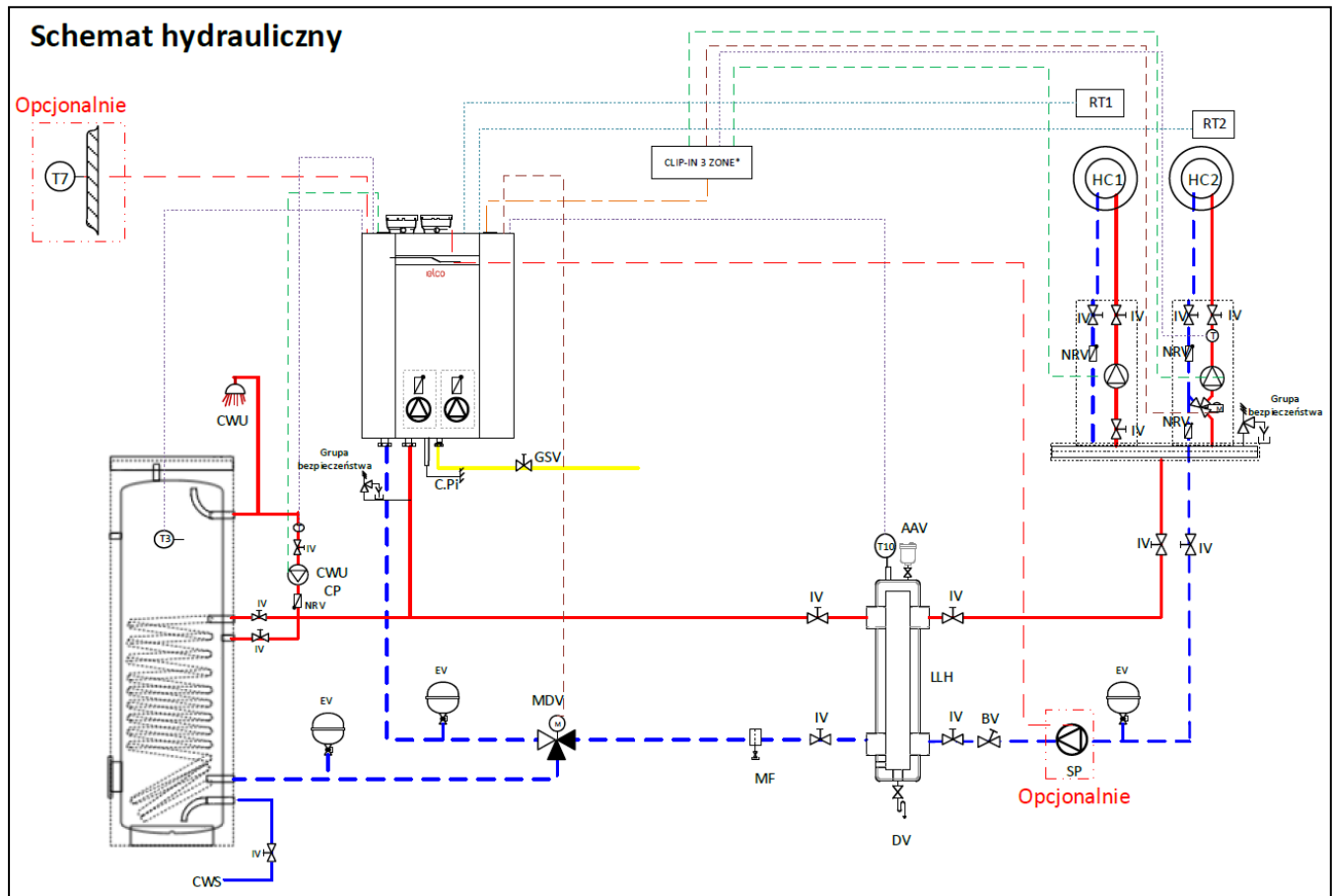
**NTC:** Czyjnik zasilania strefy

**M:**Główne narzędzie serwisowe PCB (tylko do serwisu)

**N:** Złącze Clip-in (tylko do serwisu)

# Schematy standardowe

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



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

### Legenda:

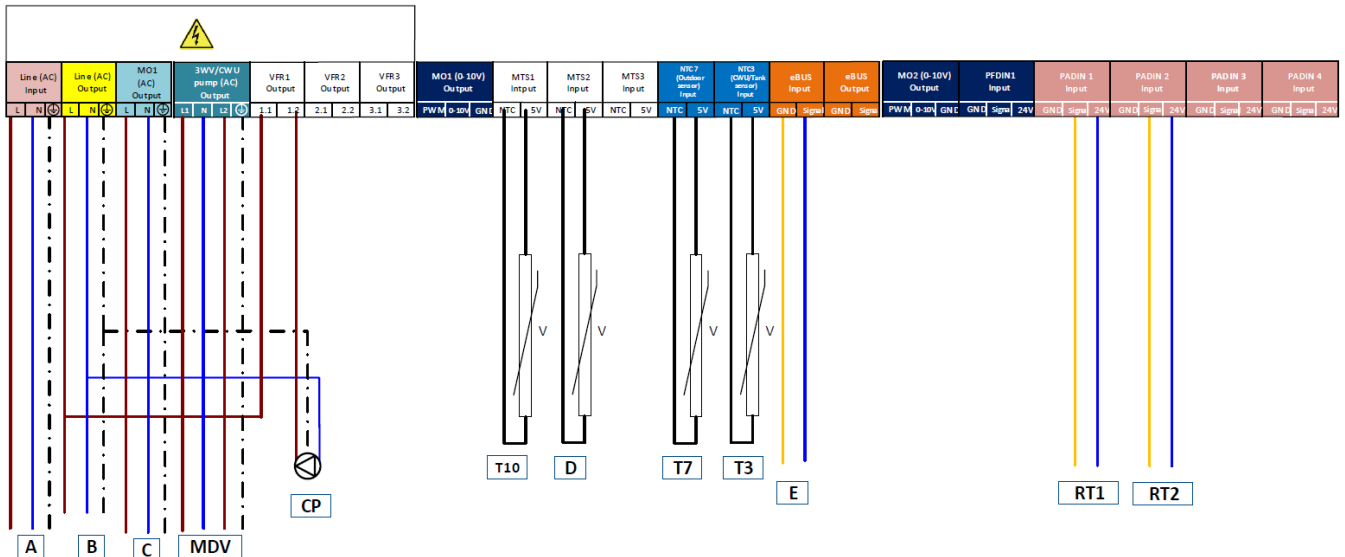
|      |                            |
|------|----------------------------|
| AAV  | Odpowietrznik automatyczny |
| BV   | Zawór różnicowy            |
| C.Pi | Rurka kondensatu           |
| DV   | Zawór spustowy             |
| EV   | Naczynie przeponowe        |
| GSV  | Odcinający zawór gazu      |
| 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                 |

# Schematy standardowe

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

### Złącze elektryczne

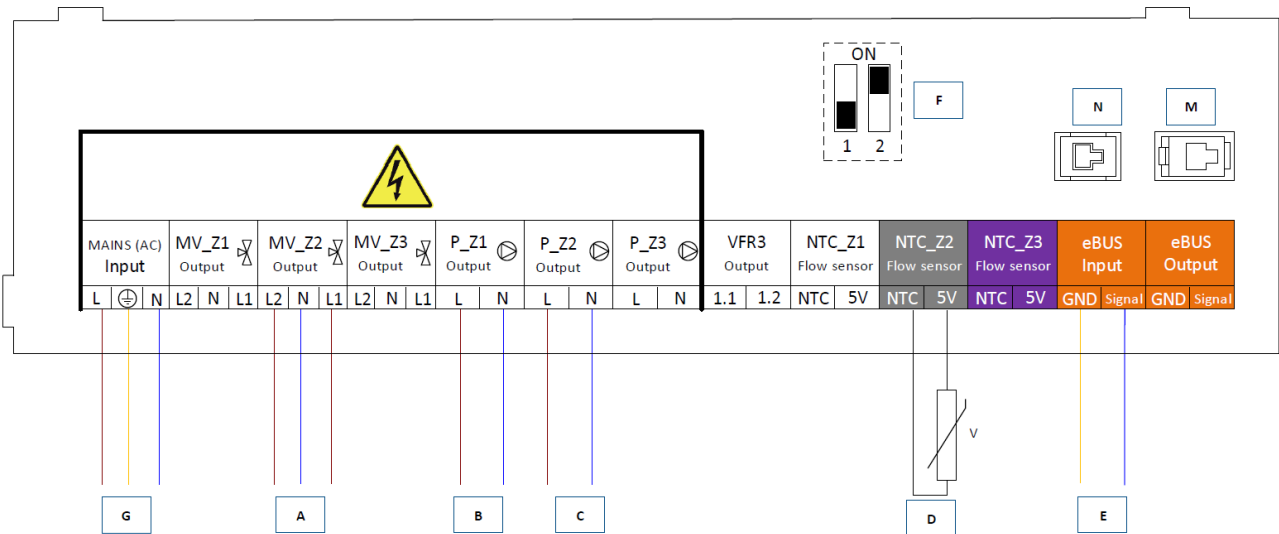


#### Legenda:

- 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)
- CP** : CWU Pompa cyrkulacyjna ( 230 VAC, 2A 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 )
- 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
- E**: Złącze eBUS - wejście
- F**: Przełącznik DIP 2 -pozycja ON
- G**: Główne zasilane modułu kotła

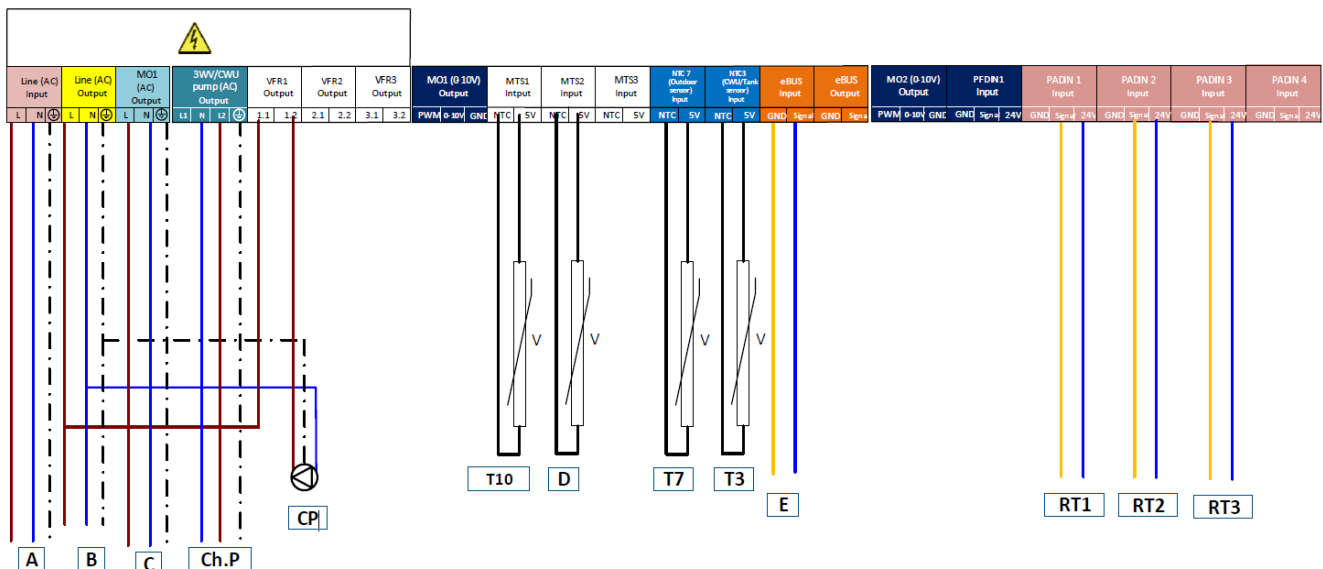
- MV**: Zawór mieszający
- P\_Z**: Pompy obiegów grzewczych
- NTC**: Czujnik zasilania strefy
- M**: Główne narzędzie serwisowe PCB (tylko do serwisu)
- N**: Złącze Clip-in (tylko do serwisu)



# Schematy standardowe

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

### Złącze elektryczne

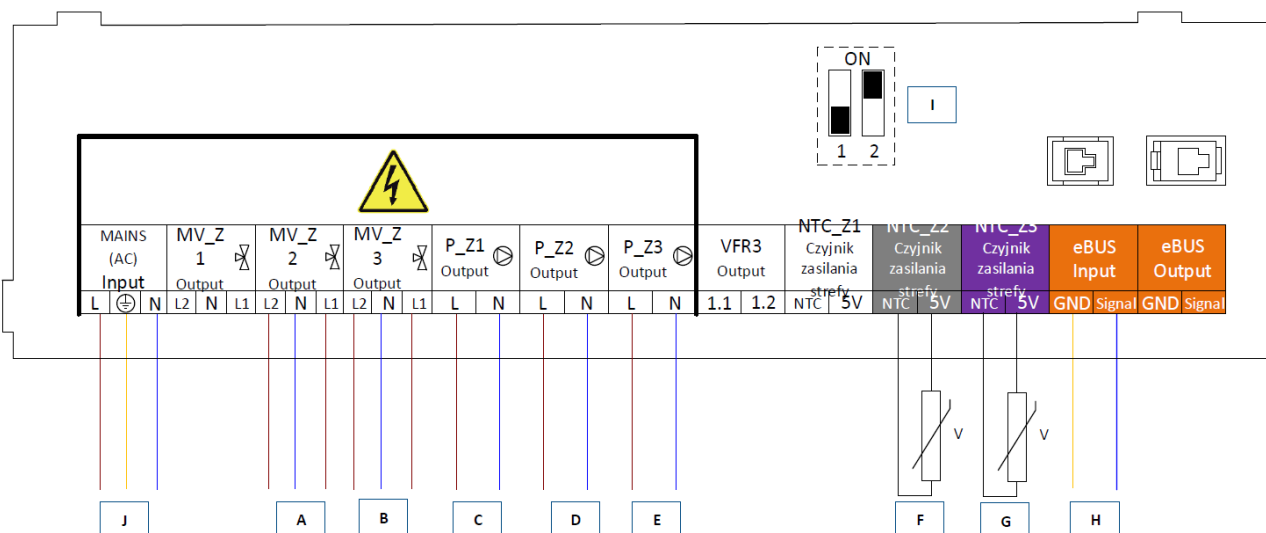


#### Legenda

- 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)
- 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 )
- RT3:** Termostat pokojowy (On/Off )
- T7 :** Sonda zewnętrzna (Opcjonalnie)(1K)

### Złącze Clip-in 3 zone manager

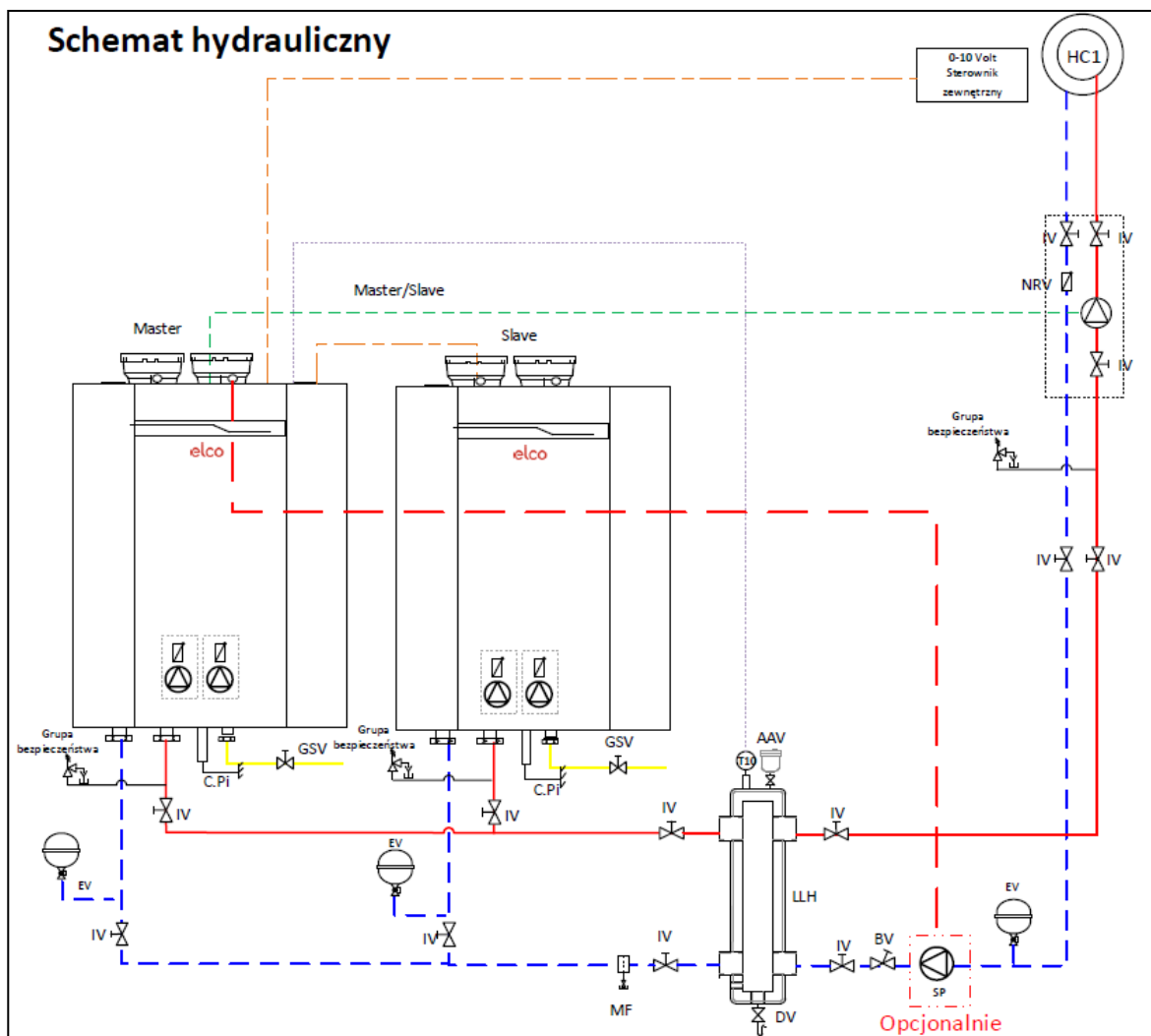


#### Legenda:

- 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 zasilanie 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)

# Schematy standardowe

## Elco Thision L Plus + 1 Obieg bezpośredni + Sprzęgło hydrauliczne + Kaskada + 0-10 Volt



|  |            |  |                       |  |                          |
|--|------------|--|-----------------------|--|--------------------------|
|  | 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

TC zujnik temperatury zasilania HC

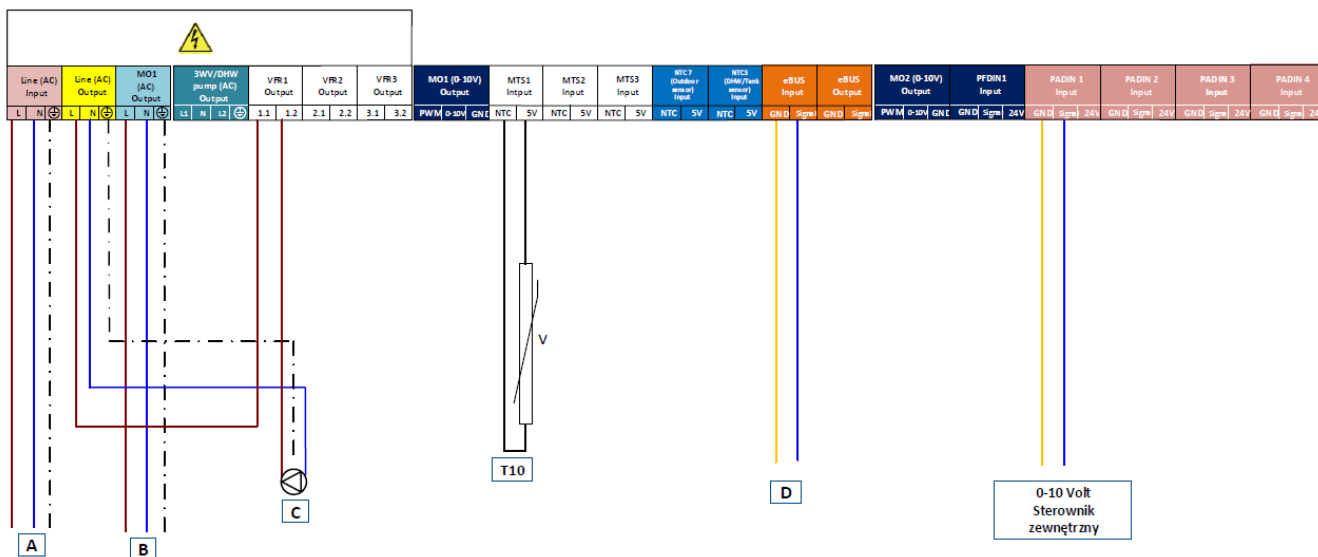
T10 Wspólny czujnik zasilania

T7 S onda zewnętrzna

# Schematy standardowe

## Elco Thision L Plus + 1 Obieg bezpośredni + Sprzęgło hydrauliczne + Kaskada + 0-10 Volt

### Złącze elektryczne Master



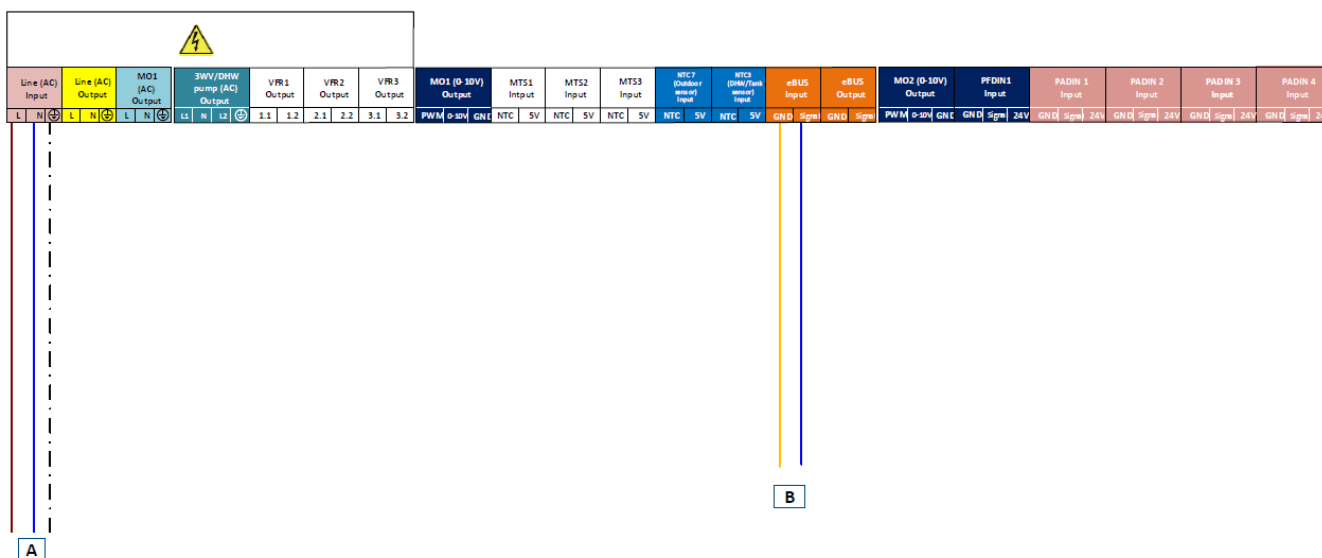
#### Legenda:

- 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 |
|---|--|---------|
|    | <b>Czujnik sprężła / CWU TH/R L PLUS</b><br>czujnik używany jako sensor T10 - czujnik temperatury CO/ sprężła lub sensor T4 - czujnik temperatury CWU. Typ NTC 10K   | 3905045 |
|    | <b>WENTLATOR AWARYJNY / ZEWNĘTRZNY ZAWÓR GAZOWY</b><br>Zestaw przekaźników do kontroli zewnętrznego zaworu gazowego lub wentylatora pomieszczenia  | 3905103 |
|   | <b>MODEM BMS BUS LON TH/R L PLUS</b>   | 3905120 |
|   | <b>MODEM BMS BUS BACNET TH/R L PLUS</b>  | 3905121 |
|   | <b>MODEM BMS BUS MODBUS TH/R L PLUS</b>  | 3905122 |
|   | <b>MODEM BMS BUS KNX TH/R L PLUS</b>   | 3905123 |
|   | Modem BMS pozwala na komunikację między systemem BMS a kotłem za pośrednictwem protokołów: LON/BACNET/MODBUS/KNX. Dla każdego protokołu występuje osobne akcesorium.   |         |
|  | <b>MODUŁ CLIP IN 3 ZONES TH/R L PLUS</b><br>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-<br>we. | 3905124 |
|  | <b>CZUJNIK ZEWNĘTRZNY TH/R L PLUS</b><br>Typ: NTC 1K   | 3905127 |
|  | <b>CZUJNIK STREFY GRZEWCZEJ TH/R L PLUS</b><br>Czujnik stosowany jako pomiar temperatury obiegu w strefie grzewczej. Typ NTC 10K   | 3905128 |

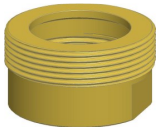


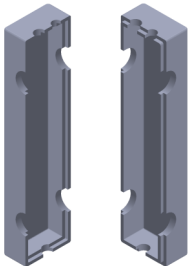
## Akcesoria

### Kocioł gazowy pojedynczy

|   | OPIS   | KOD SAP |
|---|--|---------|
|    | <p><b>CZUJNIK MINIMALNEGO CIŚNIENIA GAZU - INSTALACJA POJEDYNCZA TH/R L PLUS</b></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><b>FILTR GAZU 60-140 KW INSTALACJA POJEDYNCZA TH/R L PLUS</b></p> <p>Rozmiar filtra 3/4" (GF 507/1)</p>   | 3905104 |
|   | <p><b>FILTR GAZU 170-200 KW INSTALACJA POJEDYNCZA TH/R L PLUS</b></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><b>ZAWÓR GAZOWY PPOŻ CO TH/R L PLUS</b></p>   | 3905108 |
|  | <p><b>ZAWÓR GAZOWY PPOŻ CWU TH/R L PLUS</b></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><b>ZESTAW PRZYŁĄCZENIOWY WODA / GAZ INSTALACJA POJEDYNCZA</b></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><b>ZESTAW LPG COMPACT</b></p>   | 3905118 |
|  | <p><b>ZESTAW LPG STANDARD</b></p> <p>Zestaw przebrojeniowy LPG zawiera elementy palnika i dyszę systemu miksera. Zestaw zawiera komponenty dla jednego modułu grzewczego</p>   | 3905119 |

## Akcesoria

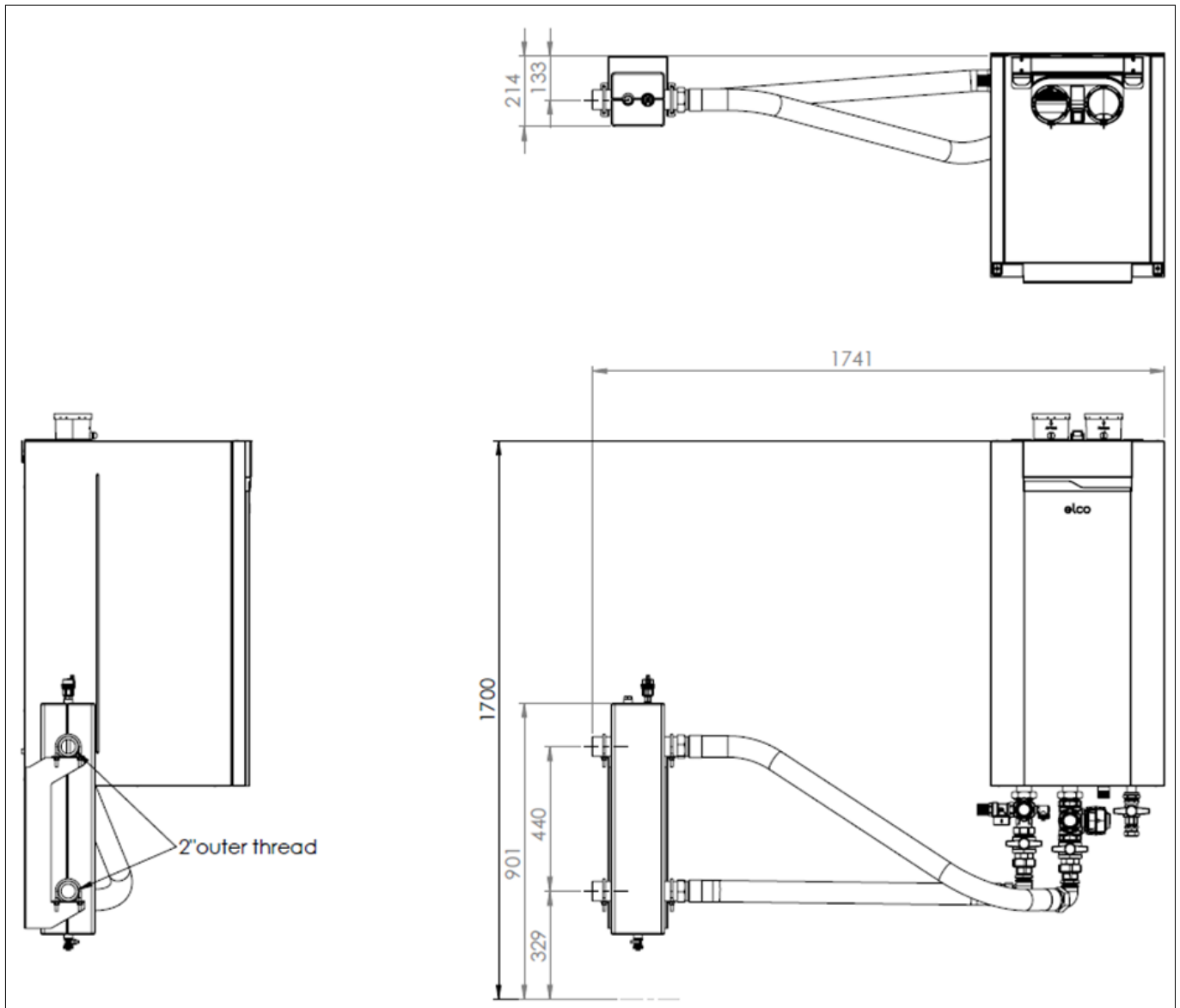
### Pojedynczy kocioł - hydraulika

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

# Akcesoria

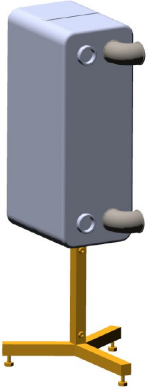


## Pojedynczy kocioł - hydraulika

Rysunek wymiarowy dla kodu 3905173 LLH dT10-20



# Akcesoria

## Pojedynczy kocioł - hydraulika

|   | Opis   | KOD SAP |
|---|--|---------|
|    | <b>PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA dT10K 60-100kW TLPLUS</b>  | 3905186 |
|   | <b>PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA 120-200kW TLPLUS</b>   | 3905187 |
|   | <b>PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA dT15K 60-100kW TLPLUS</b>  | 3905188 |
|   | <b>PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA dT15K 120-200kW TLPLUS</b>   | 3905189 |
|   | <b>PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA dT20K 60-100kW TLPLUS</b>  | 3905190 |
|   | <b>PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA dT20K 120-200kW TLPLUS</b><br>Płyty wymiennik ciepła z nóżkami i izolacją<br>Przyłącza od strony wtórnej: 2" | 3905191 |
|   | <b>PODŁĄCZENIE WYMIENNIKA PŁYTOWEGO TLPLUS</b>   | 3905192 |
|   | Rurki elastyczne i złącza z odpowietrznikiem termometrem i manometrem służące do podłączenia wymiennika płytowego do kotła               |         |
|  | <b>NACZYNIĘ PRZEPODNOWE DO WYMIENNIKA PŁYTOWEGO THLPLUS</b>  | 3905193 |
|   | Naczynie o pojemności 4 l do połączenia z płytowym wymiennikiem ciepła, trójnik 1/2" do podłączenia manometru                            |         |

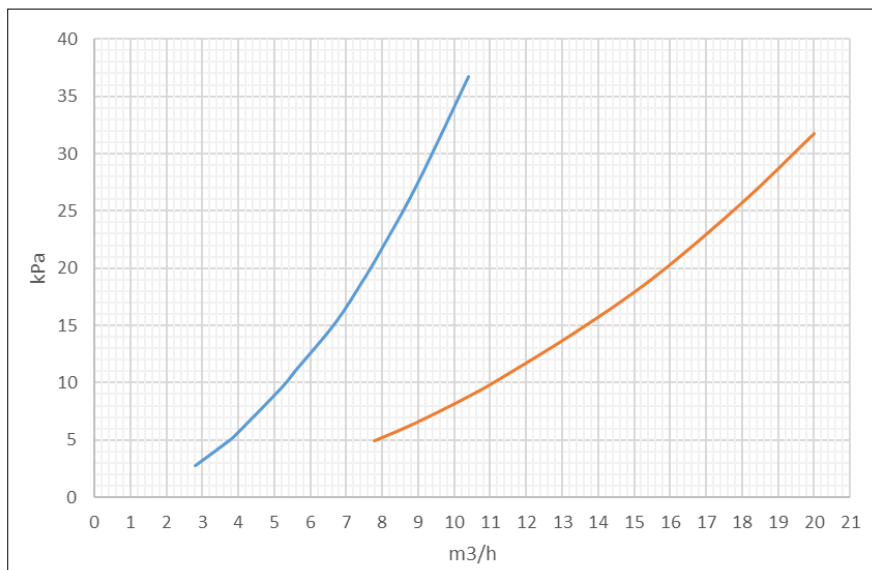
### Specyfikacje płytowych wymienników ciepła:

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

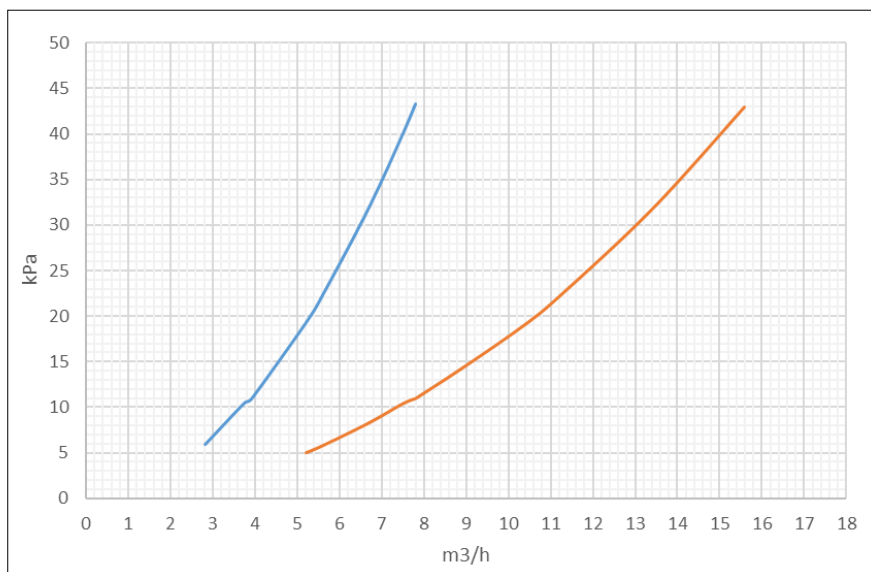
# Akcesoria

## Pojedynczy kocioł - hydraulika

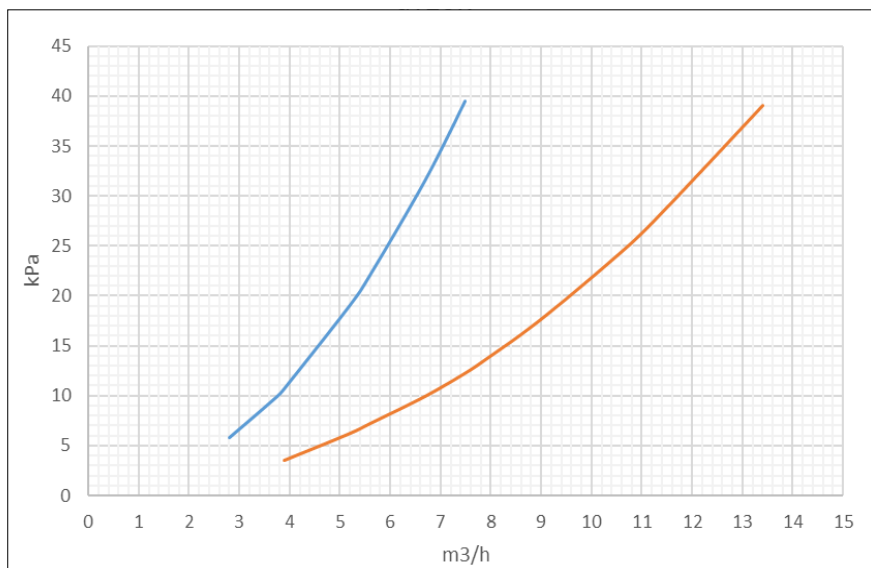
dT10K  
CB110-26M  
CB110-56M



dT15K  
CB112-26L  
CB112-52L



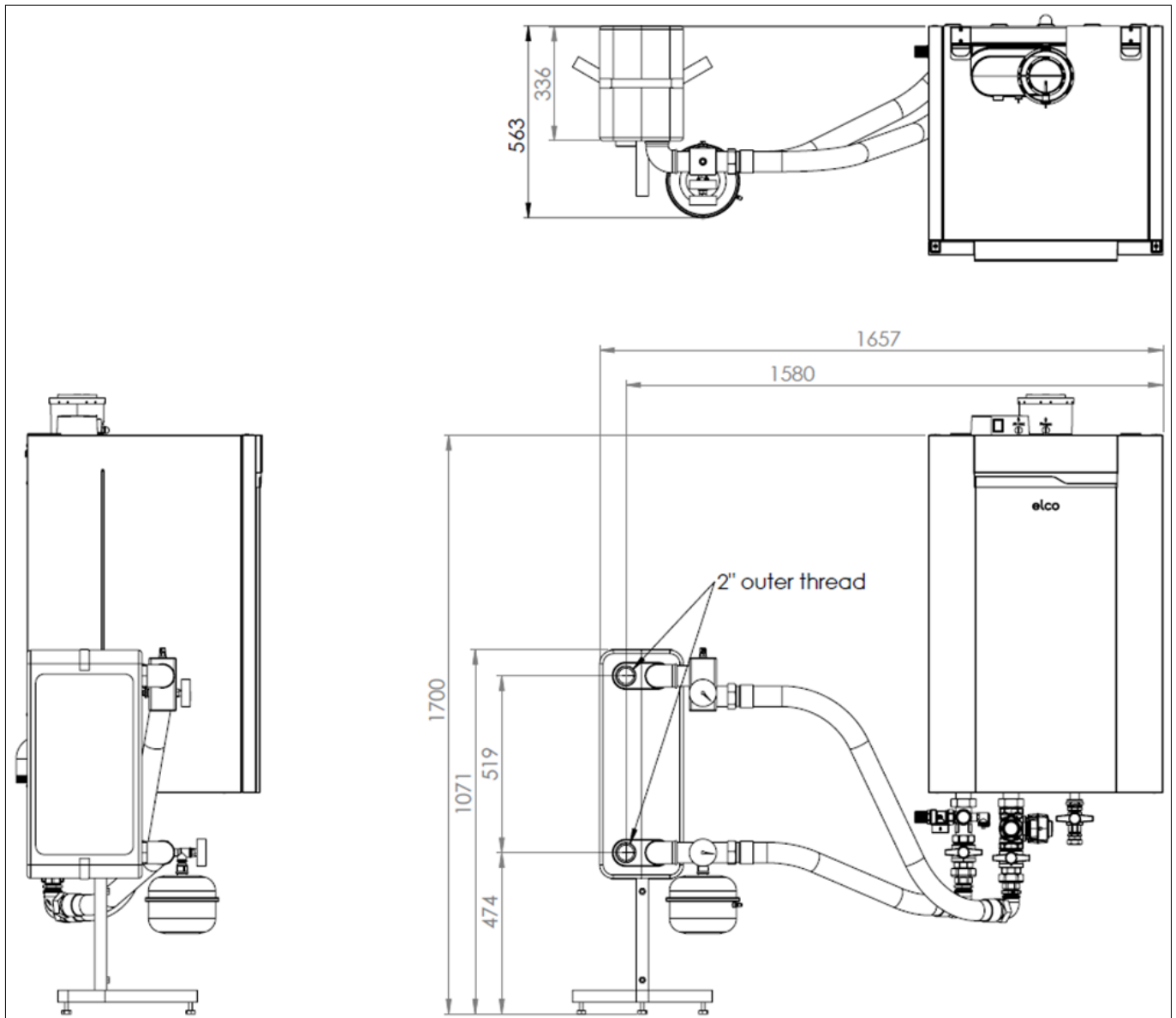
dT20K  
CB112-38M  
CB112-68M



## Akcesoria

### Pojedynczy kocioł - hydraulika

Szkic wymiarowy do zestawów płytowych wymienników ciepła TLPLUS



## Akcesoria

### Innych

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

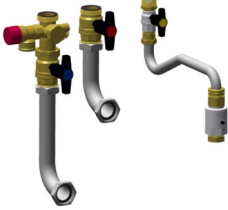
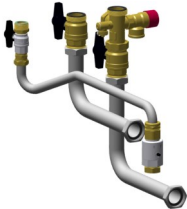
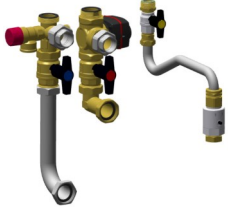
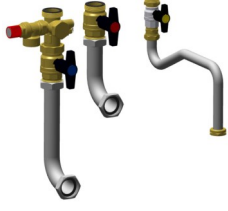
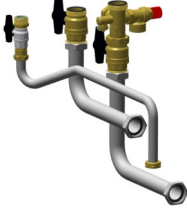
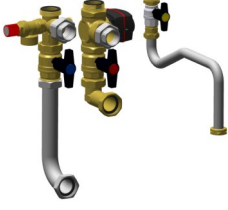
## Akcesoria

### Ramka kaskadowa


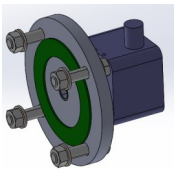

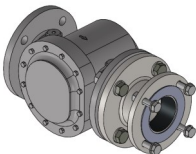
|   | OPIS  | KOD SAP |
|---|---|---------|
|    | <b>KOLEKTOR ZASILANIE / POWRÓT DN65 2B LINE/4B B2B THLPLUS</b><br>L = 1.398mm                                 | 3905129 |
|   | <b>KOLEKTOR ZASILANIE / POWRÓTDN65 3B LINE/6B B2B THLPLUS</b><br>L = 2.098mm                                  | 3905130 |
|   | <b>KOLEKTOR ZASILANIE / POWRÓTDN100 2B LINE/4B B2B TLPLUS</b><br>L = 1.398mm                                  | 3905132 |
|   | <b>KOLEKTOR ZASILANIE / POWRÓTDN100 3B LINE/6B B2B TLPLUS</b><br>L = 2.098mm                                  | 3905134 |
|    | <b>IZOLACJA KOLEKTORA DN65 / DN100 DLA 2 KOTŁA TLPLUS</b><br>Zestaw izolacji rur kolektora zasilanie / powrót | 3905136 |
|   | <b>ODPOWIETRZNIK KASKADY TLPLUS</b>   | 3905137 |
|  | <b>RAMA KASKADY L B2B TLPLUS</b>  | 3905142 |
|  | <b>RAMA KASKADY I LINE TLPLUS</b>   | 3905143 |
|  | <b>ŁĄCZNIK RAMY KASKADT 2B W LINII</b><br>Zestaw łączników góra dół 2 kotły                                   | 3905144 |
|  | <b>ŁĄCZNIK RAMY KASKADT 3B W LINII</b><br>Zestaw łączników góra dół 3 kotły                                   | 3905147 |
|   | <b>UCHWYT MONTAZOWY KASKADY 2B</b>  | 3905148 |
|   | <b>UCHWYT MONTAZOWY KASKADY 3B</b>  | 3905149 |

## Akcesoria

### Zestawy połączeń kaskadowych

|   | OPIS  | KOD SAP |
|---|---|---------|
|    | <b>ZEATAW PPOŻ DO KASKADY</b><br>Zestaw PPOŻ do kaskady - gdy temperatura na zawoże przekroczy 100 C ( np. w wyniku pożaru) następuje odcięcie zasilania gazu | 3905107 |
|    | <b>ZEATAW PPOŻ DO KASKADY</b><br>Zestaw PPOŻ do kaskady - gdy temperatura na zawoże przekroczy 100 C ( np. w wyniku pożaru) następuje odcięcie zasilania gazu | 3905110 |
|   | <b>ZEATAW PPOŻ DO KASKADY</b><br>Zestaw PPOŻ do kaskady - gdy temperatura na zawoże przekroczy 100 C ( np. w wyniku pożaru) następuje odcięcie zasilania gazu | 3905111 |
|  | <b>ZESTAW PRZYŁĄCZENIOWY KOTŁA W KASKADZIE - PRZEDNI</b><br>Zestaw z zaworami odcinającymi i zaworem bezpieczeństwa 6 bar                                     | 3905152 |
|  | <b>ZESTAW PRZYŁĄCZENIOWY KOTŁA W KASKADZIE - TYLNI</b><br>Zestaw z zaworami odcinającymi i zaworem bezpieczeństwa 6 bar                                       | 3905153 |
|  | <b>ZESTAW PRZYŁĄCZENIOWY CWU W KASKADZIE</b><br>Zestaw zawierający zawór 3 drogowy CWU<br>Przyłącze od strony instalacji:<br><b>CWU: 1 1/4"</b>               | 3905154 |
|   | <b>Izolacja zestawu przyłączeniowego w kaskadzie</b>  | 3905167 |

## Gaz kaskadowy

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

## Akcesoria

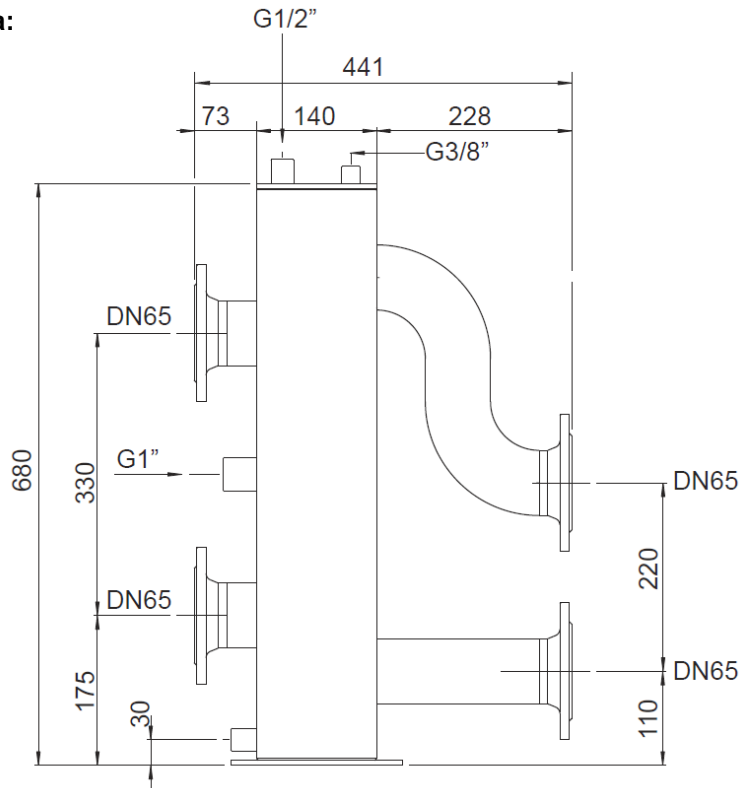
### Kaskadowe nagłówki niskich strat

|   | OPIS  | KOD SAP |
|---|---|---------|
|    | <b>SPRZĘGŁO HYDRAULICZNE DN65</b><br>Sprzęgło hydrauliczne do mocy 452 kW<br>Sprzęgło hydrauliczne dostarczane jest w standardzie z regulowanymi nóżkami, odpowietrznikiem automatycznym, zaworem spustowym, kieszenią czujnika, śrubami uszczelkami i nakretkami       | 3905033 |
|   | <b>SPRZĘGŁO HYDRAULICZNE DN100</b><br>Sprzęgło hydrauliczne do mocy 1000 kW<br>Sprzęgło hydrauliczne dostarczane jest w standardzie z regulowanymi nóżkami, odpowietrznikiem automatycznym, zaworem spustowym, kieszenią czujnika, śrubami uszczelkami i nakretkami     | 3905034 |
|   | <b>IZOLACJA SPRZĘGŁA KASKADY DN65</b>   | 3905040 |
|  | <b>SPRZĘGŁO HYDRAULICZNE DN100 DUO</b><br>Sprzęgło hydrauliczne do mocy 1600 kW<br>Sprzęgło hydrauliczne dostarczane jest w standardzie z regulowanymi nóżkami, odpowietrznikiem automatycznym, zaworem spustowym, kieszenią czujnika, śrubami uszczelkami i nakretkami | 3905176 |
|  | <b>IZOLACJA SPRZĘGŁA KASKADY DN100</b>  | 3905177 |

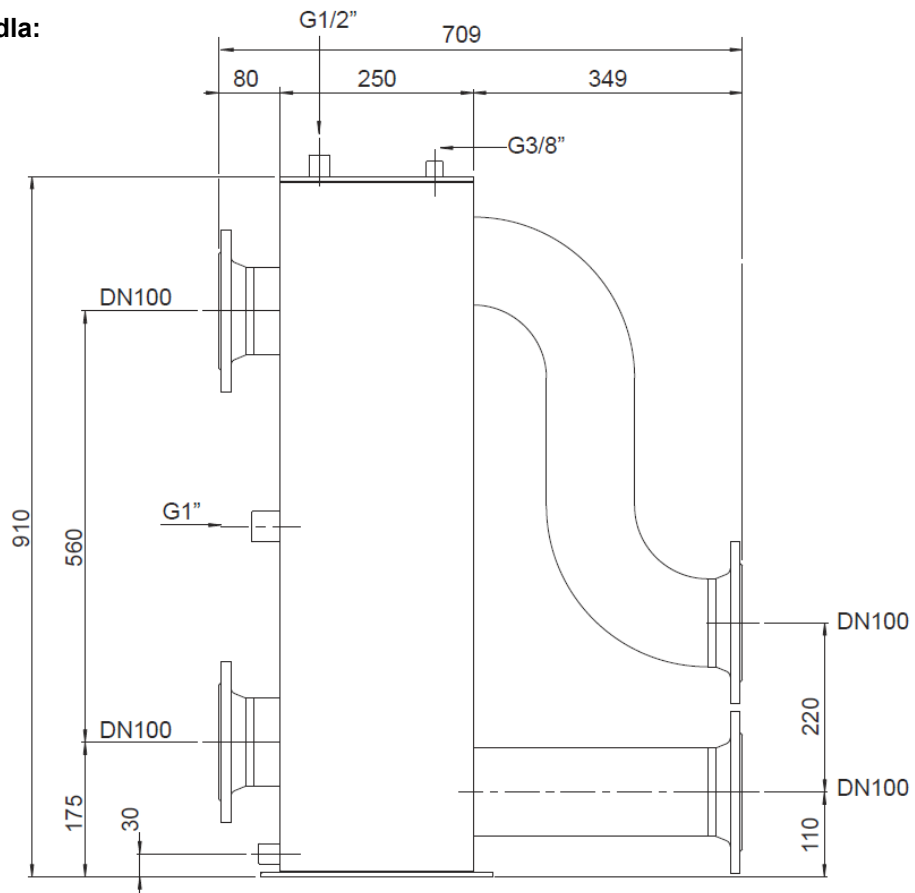
# Akcesoria

## Sprężą hydrauliczne dla kaskad

Rysunek wymiarowy dla:  
3905033 LLH DN65



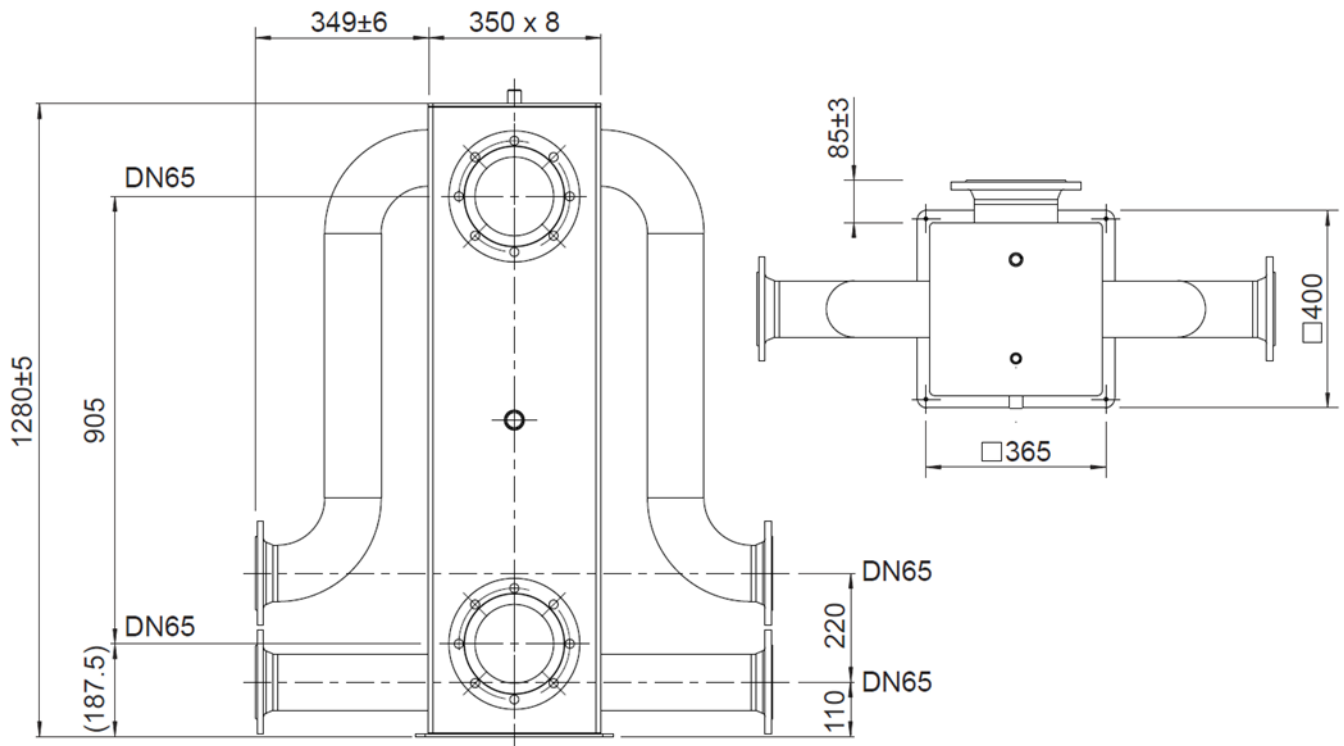
Rysunek wymiarowy dla:  
3905034 LLH DN100



# Akcesoria

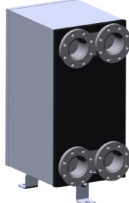
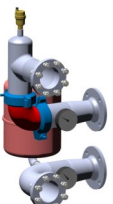
## Sprzęgła hydrauliczne dla kaskad

Rysunek wymiarowy dla:  
3905176 LLH DN100 DUO



## Akcesoria

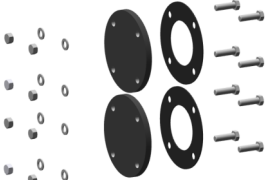



### Wymiennik płytowy dla kaskady

|   | OPIS  | KOD SAP |
|---|---|---------|
|  | <b>WYMIENNIK PŁYTOWY DLA KASKADY DT10K WH-FS TLPLUS</b>   | 3905194 |
|   | <b>WYMIENNIK PŁYTOWY DLA KASKADY DT15K WH-FS TLPLUS</b>   | 3905195 |
|   | <b>WYMIENNIK PŁYTOWY DLA KASKADY DT20K WH-FS TLPLUS</b><br>Wymiennik służy do odseparowania obiegu kaskady od obiegu instalacji grzewczej. Dostarczany jest z nóżkami i izolacją termiczną. Pasuje do mocy 465 kW | 3905196 |
|  | <b>ZESTAW PRZYŁĄCZENIOWY WYMIENNIKA PŁYTOWEGO DLA KASKADY</b>   | 3905197 |
|   | <b>KASKADOWE POŁĄCZENIE PHE DN100</b><br>Zestaw zawiera odpowietrznik, naczynie przeponowe 8l, manometr i termometr   | 3905265 |

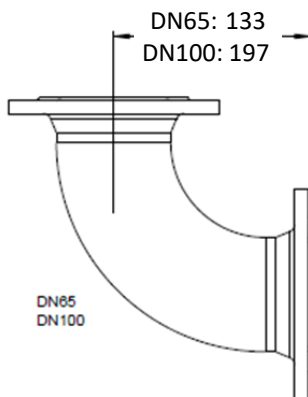
| Kaskadowo (up to 465kW) |       |              | 465kW         |
|-------------------------|-------|--------------|---------------|
| Obwód pierwotny         | dT20K | m3/h         | 21,04         |
| Statek rozszerzający    |       | L            | 8             |
| Obwód wtórny            | dT20K | 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

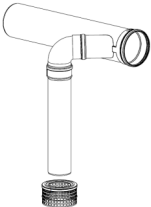


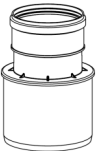
|   | OPIS  | KOD SAP |
|---|---|---------|
|    | <b>ZESTAW KRYZ DN65 TLPLUS</b><br>Zawiera 2 szts kryz DN65, uszczelki, śruby i nakrętki.              | 3905026 |
|   | <b>ZESTAW KRYZ DN100 TLPLUS</b><br>Zawiera 2 szts kryz DN100, uszczelki, śruby i nakrętki             | 3905027 |
|    | <b>KOLANO DO KOLEKTORA KASKADOWEGO 90 STOPNI DN 65 TLPLUS</b><br>Zestaw 2 szts kolan 90 stopni DN65   | 3905035 |
|   | <b>KOLANO DO KOLEKTORA KASKADOWEGO 90 STOPNI DN 100 TLPLUS</b><br>Zestaw 2 szts kolan 90 stopni DN100 | 3905036 |
|   | <b>ZESTAW KRYZ DO SPAWANIA 2 X DN100 + DN65</b><br>2x DN100 + 1x DN65                                 | 3905038 |
|   | <b>KRYZY DO SPAWANIA DN65 WODA + DN65 GAZ</b>   | 3905125 |
|   | <b>KRYZY DO SPAWANIA DN150 WODA + DN65 GAZ</b>  | 3905126 |
|  | <b>IZOLACJA KOLANA 90 STOPNI DN 65</b>  | 3905041 |
|   | <b>IZOLACJA KOLANA 90 STOPNI DN 100</b>   | 3905174 |

Rysunek wymiarowy dla:  
 3905035 and 3905036  
 BEND 90° DN65 + DN100:



## Akcesoria

### Kaskadowy komin

|   | OPIS  | KOD SAP |
|---|---|---------|
|    | <b>KASKADOWY ZESTAW SPALINOWY DN 150 B@B</b><br>Zestaw 150 mm z dwoma przyłączami 100 mm do kotłów w układzie B2B                       | 3905198 |
|   | <b>KASKADOWY ZESTAW KOMINOWY DN200 LINE TLPLUS</b><br>Kolektor spalinowy Ø200mm z złączem kotła Ø100mm do jednego kotła.                | 3905200 |
|    | <b>ZESTAW SYFONU SPALIN DN150 TLPLUS</b><br>Ø150mm Końcówka kolektora spalinowego z syfonem.  | 3905199 |
|   | <b>ZESTAW SYFONU SPALIN DN200 TLPLUS</b><br>Ø200mm Końcówka kolektora spalinowego z syfonem.  | 3905201 |
|  | <b>KASKADOWY ZESTAW KOMINOWY DN150 B2B TLPLUS</b><br>Kolektor spalinowy Ø150mm z złączem kotła Ø100mm do dwóch kotłów w układzie B2B.   | 3905202 |
|   | <b>KASKADOWY ZESTAW KOMINOWY DN200 B2B TLPLUS</b><br>Kolektor spalinowy Ø200mm z złączem kotła Ø100mm do dwóch kotłów w układzie B2B.   | 3905203 |
|  | <b>REDUKTOR SPALIN 130-100MM TLPLUS</b><br>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](http://www.elco.net)**