



PL

Instrukcja obsługi

## KOMPAKTOWA KOMFORTOWA CENTRALA WENTYLACYJNA

CKL evo

(Przekład oryginału)

Polski | Zmiany zastrzeżone!

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Informacje o tym dokumencie</b> .....	<b>04</b>
1.1	Zakres obowiązywania dokumentu .....	04
1.2	Grupa docelowa .....	04
1.3	Dokumenty współobowiązujące .....	04
1.4	Przechowywanie dokumentów .....	04
1.5	Symbole .....	04
1.6	Wskazówki ostrzegawcze .....	04
<b>2</b>	<b>Bezpieczeństwo</b> .....	<b>05</b>
2.1	Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem .....	05
2.2	Środki bezpieczeństwa .....	05
2.2.1	Postępowanie w przypadku pożaru .....	05
2.3	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa .....	06
2.4	Przekazanie urządzenia klientowi .....	06
2.5	Deklaracja zgodności .....	06
<b>3</b>	<b>Normy, przepisy</b> .....	<b>07</b>
3.1	Obowiązujące normy i przepisy: .....	07
3.2	Podczas instalacji i eksploatacji obowiązują poniższe normy oraz przepisy: .....	07
<b>4</b>	<b>Opis</b> .....	<b>08</b>
4.1	Komfortowa centrala wentylacyjna CKL-iV evo z pionowym przyłączem kanału do montażu wewnątrz pomieszczeń .....	08
4.1.1	Dane techniczne / wymiary CKL-iV evo .....	09
4.1.2	Dane techniczne / wymiary CKL-iH evo .....	11
4.2	Komfortowa kompaktowa centrala wentylacyjna CKL-A evo do montażu na zewnątrz (odporna na warunki atmosferyczne).....	12
4.2.1	Dane techniczne / wymiary CKL-A evo .....	13
<b>5</b>	<b>Projektowanie</b> .....	<b>14</b>
5.1	Montaż urządzenia wewnętrznego.....	14
5.1.1	Minimalny odstęp pomiędzy zasysaniem powietrza zewnętrznego a wydmuchem powietrza wyrzucanego, aby uniknąć mieszania się powietrza.....	14
5.2	Montaż urządzenia do montażu na zewnątrz (odpornego na warunki atmosferyczne)	15
5.2.1	Przyłącze odprowadzania kondensatu i wymiennika ciepła PWW .....	15
<b>5.3</b>	<b>Położenie strony obsługi</b> .....	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Montaż</b> .....	<b>18</b>
6.1	Stan urządzenia w momencie dostawy.....	18
6.1.1	Przechowywanie .....	18
6.2	Transport .....	19
6.3	Utylizacja i recykling .....	19
6.4	Montaż urządzenia do montażu na zewnątrz.....	20
6.5	Montaż przyłączy kanałów .....	21
6.5.1	Montaż prostokątnych systemów kanałów .....	21
6.5.2	Montaż okrągłych systemów kanałów .....	21
6.6	Montaż syfonu .....	21
6.7	Przyłącze hydrauliczne .....	23
6.8	Przyłącze elektryczne .....	23
6.8.1	Wskazówki ogólne .....	23
6.8.2	Przekrój przewodów zasilania / bezpieczniki zapewniane przez klienta .....	24
6.8.3	Dane silnika.....	24
6.8.4	Mocowanie kanałów kablowych w urządzeniach do stosowania na zewnątrz.....	24
<b>7</b>	<b>Uruchomienie</b> .....	<b>26</b>
7.1	Przygotowanie do uruchomienia .....	26
7.2	Uruchamianie instalacji .....	26
7.2.1	Uruchamianie wentylatorów .....	27
7.2.2	Uruchamianie elektrycznego wymiennika wstępnego ogrzewania (wyposażenie dodatkowe)	27
7.2.3	Elektryczna nagrzewnica wtórna (wyposażenie dodatkowe).....	27

7.2.4	Przeciwnąowy płytowy wymiennik ciepła .....	28
7.2.5	Szybkie nagrzewanie (funkcja wspomagania Boost) .....	28
7.3	Określanie strumienia objętości .....	28
7.3.1	Pomiar różnicy ciśnień .....	28
7.3.2	Różnica ciśnień CKL-1400 evo .....	29
7.3.3	Różnica ciśnień CKL-2400 evo .....	29
7.3.4	Różnica ciśnień CKL-3300 evo .....	30
7.3.5	Różnica ciśnień CKL-4700 evo .....	30
7.3.6	Różnica ciśnień CKL-6100 evo .....	31
7.4	Inne ustawienia BMK i elementy wyposażenia dodatkowego .....	31
<b>8</b>	<b>Konserwacja .....</b>	<b>32</b>
8.1	Wskazówki ogólne dotyczące konserwacji .....	32
8.2	Wycofanie z eksploatacji na czas konserwacji .....	32
8.3	Przeprowadzić konserwację .....	32
8.3.1	Filtr kompaktowy .....	32
8.3.2	Zespół silnikowy wentylatora .....	33
8.3.3	Wyposażenie elektryczne .....	33
8.3.4	Przeciwnąowy płytowy wymiennik ciepła (PWT) .....	33
8.3.5	(wyposażenie dodatkowe) .....	33
8.3.6	Kłapa bypassu / kłapa powietrza wywiewanego / kłapa powietrza zewnętrznego / kłapa wspomagająca .....	33
8.3.7	Silniki nastawcze kłap OTW / ZAM lub płynna regulacja .....	33
8.3.8	Wanny kondensatu .....	33
8.3.9	Syfon .....	33
8.4	Lista kontrolna stanu higieny .....	33
<b>9</b>	<b>Załącznik .....</b>	<b>35</b>
9.1	Schemat połączeń do CKL-1400, 2400, 3300; 4700; 6100 evo .....	35
9.1.1	Symbole ogólne .....	36
9.1.2	Rozmieszczenie listew zaciskowych w różnych wariantach urządzenia .....	37
9.1.3	Przyłącza listwy zaciskowej X1 .....	38
9.1.4	Przyłącza listwy zaciskowej X2 .....	40
9.1.5	Przyłącza listwy zaciskowej X3 .....	42
9.1.6	Przyłącze listwy zaciskowej X4 .....	44
9.1.7	Przyłącze listwy zaciskowej X6 i X8 .....	46
9.1.8	Przyłącze listew zaciskowych XE1 i XE2 .....	48
9.1.9	Szczegóły podłączenia wersji i1 do i3 .....	50
9.1.10	Szczegóły podłączenia wersji i4 do i5 .....	51
9.1.11	Zestawienie przewodów do okablowania przez użytkownika .....	52
9.1.12	Krzywa charakterystyczna czujników temperatury (NTC5k) .....	53

Elektry

# Informacje o tym dokumencie

## 1 Informacje o tym dokumencie

► Ten dokument należy przeczytać przed rozpoczęciem prac.

► Przestrzegać wytycznych w tym dokumencie.

Nieprzestrzeganie tych wytycznych powoduje wyłączenie odpowiedzialności gwarancyjnej ze strony firmy WOLF GmbH.

### 1.1 Zakres obowiązywania dokumentu

Niniejszy dokument obowiązuje dla kompaktowej komfortowej centrali wentylacyjnej CKL evo.

### 1.2 Grupa docelowa

Niniejszy dokument jest skierowany do instalatorów systemów klimatyzacji, wentylacji i oraz elektrotechników.

### 1.3 Dokumenty współobowiązujące

Schemat połączeń układu sterowania.

Instrukcja WRS-K

Asystenci konfiguracji

Wskazówki na naklejkach.

Obowiązuje również dokumentacja wszystkich stosowanych modułów dodatkowych i wyposażenia dodatkowego.

### 1.4 Przechowywanie dokumentów


Dokumenty muszą być przechowywane we właściwym miejscu i zawsze być łatwo dostępne.

Użytkownik urządzenia odpowiada za przechowywanie wszystkich dokumentów.

Przekazanie następuje przez instalatora.

### 1.5 Symbole





W tym dokumencie zastosowano poniższe symbole:

Symbol	Znaczenie
►	Oznacza krok działania.
1	Oznacza krok roboczy na ilustracjach: numeracja odpowiada kolejności przebiegu pracy.
⇒	Oznacza niezbędny warunek.
✓	Oznacza wynik działania.
i	Oznacza ważne informacje dotyczące prawidłowego korzystania z urządzenia.
	Oznacza informację o dokumentach współobowiązujących.

Tab. 1.1 Znaczenie symboli

### 1.6 Wskazówki ostrzegawcze

Wskazówki ostrzegawcze w tekście ostrzegają (przed rozpoczęciem zalecanego działania) przed możliwymi niebezpieczeństwami. Wskazówki ostrzegawcze zawierają informacje o możliwym stopniu zagrożenia w postaci piktogramu i hasła ostrzegawczego.

Symbol	Słowo ostrzegające	Objaśnienie
	<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	Oznacza, że wystąpią poważne, a nawet zagrażające życiu obrażenia ciała.
	<b>OSTRZEŻENIE</b>	Oznacza, że mogą wystąpić poważne, a nawet zagrażające życiu obrażenia ciała.
	<b>PRZESTROGA</b>	Oznacza, że mogą wystąpić lekkie bądź średnie obrażenia ciała.
	<b>WSKAZÓWKA</b>	Oznacza, że mogą wystąpić szkody rzeczowe.

Tab. 1.2 Znaczenie wskazówek ostrzegawczych

## 2 Bezpieczeństwo

- ▶ Prace przy urządzeniu grzewczym mogą wykonywać tylko autoryzowani instalatorzy.
- ▶ Prace przy częściach elektrycznych na podstawie VDE 0105 część 1 zlecać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom.

### 2.1 Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Centrale wentylacyjne CKL evo marki WOLF są przeznaczone do ogrzewania i filtrowania normalnego powietrza. Maksymalna temperatura zasysanego powietrza wynosi +40°C. Stosowanie urządzeń w pomieszczeniach wilgotnych lub w pomieszczeniach z atmosferą wybuchową jest niedozwolone. Tłoczenie czynników o dużej zawartości pyłu lub agresywnych jest niedozwolone.

Modyfikacje w miejscu montażu lub zastosowanie urządzenia niezgodne z przeznaczeniem jest niedozwolone, za powstałe z tego powodu uszkodzenia firma WOLF GmbH nie ponosi odpowiedzialności.

Jeżeli ze względu na wymagania konstrukcyjne konieczne jest dodatkowe połączenie wyrównawcze, musi ono zostać zainstalowane przez klienta. Użytkownik lub certyfikowany elektryk musi zadbać o prawidłowe uziemienie urządzeń zgodnie z obowiązującymi krajowymi i lokalnymi przepisami elektrycznymi i instalacyjnymi.

Zależnie od konfiguracji urządzenia poszczególne moduły można połączyć ze sobą z zachowaniem przewodności elektrycznej lub bez. Moduły z elektrycznymi środkami roboczymi są zawsze połączone przy użyciu przewodu ochronnego.

Centrale wentylacyjne przeznaczone do ustawienia w pomieszczeniach należy ustawiać w miejscach spełniających wymagania przepisów VDI 2050. (VDI 2050, wymagania, które muszą spełnić centrale techniczne – projektowanie i wykonanie). Pod pojęciem fachowców rozumie się wykwalifikowanych i poinstruowanych instalatorów, elektryków itp.

Użytkownicy to osoby, które zostały poinstruowane w zakresie korzystania z urządzenia grzewczego przez wykwalifikowaną osobę.

Urządzenie wolno stosować na wysokości do 2000 m n.p.m.

Zastosowane kable nie zawierają silikonu i kadmu, a pod względem właściwości pożarowych są zgodne z klasą Eca (DIN 60332-2).

### 2.2 Środki bezpieczeństwa

Nie usuwać, pomijać ani w żaden inny sposób nie wyłączać elementów zabezpieczających i kontrolnych. Urządzenie grzewcze użytkować tylko, jeśli jest sprawne technicznie. Należy natychmiast fachowo usunąć wszelkie usterki lub uszkodzenia, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo.

- ▶ Uszkodzone części wymieniać na oryginalne części zamienne firmy WOLF.

Tłoczyć wyłącznie powietrze. Nie może ono zawierać składników szkodliwych dla zdrowia, palnych, wybuchowych, agresywnych, powodujących korozję lub niebezpiecznych w inny sposób, ponieważ te materiały mogą przedostać się do systemu kanalizacji lub budynku oraz doprowadzić do chorób, a nawet śmierci przebywających w nim ludzi, zwierząt lub roślin.

#### 2.2.1 Postępowanie w przypadku pożaru

Samo urządzenie nie powoduje bezpośredniego zagrożenia pożarowego. Pod wpływem oddziaływań zewnętrznych może dojść do spalenia uszczelki zamontowanej w urządzeniu.

- ▶ W przypadku pożaru urządzenie musi zostać odłączone od prądu przez czujniki dymu zamontowane przez klienta.
- ▶ Podczas gaszenia pożaru stosować środki ochrony dróg oddechowych.
- ▶ Pożar gasić zwykłymi środkami gaśniczymi, takimi jak woda, piana gaśnicza lub proszek gaśniczy.

## 2.3 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### **Napięcie elektryczne!**

Porażenie prądem może skutkować śmiercią.

- ▶ Wykonanie prac elektrycznych zlecać elektrykowi.

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### **Obracający się wentylator!**

Niebezpieczeństwo ciężkich obrażeń lub śmierci w wyniku podciśnienia lub nadciśnienia

- ▶ Zaczekać, aż wentylator się zatrzyma.
- ▶ Drzwi rewizyjne otwierać ostrożnie.
- ▶ Powiadomić autoryzowany zakład serwisowy.

## 2.4 Przekazanie urządzenia klientowi

- ▶ Niniejszą instrukcję oraz dokumenty współobowiązujące należy przekazać użytkownikowi urządzenia.
- ▶ Poinstruować użytkownika urządzenia w zakresie jego obsługi.
- ▶ Poinformować użytkownika urządzenia o poniższych zasadach:
  - Przeprowadzanie corocznych przeglądów i konserwacji powierzać wyłącznie fachowcowi.
  - Polecieć zawarcie umowy o przeglądach i konserwacji z serwisantem.
  - Przeprowadzanie prac z zakresu utrzymania ruchu powierzać wyłącznie fachowcowi.
  - Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy WOLF.
  - Nie dokonywać zmian technicznych w urządzeniu ani w elementach regulacji.
  - Niniejszą instrukcję oraz współobowiązujące dokumenty trzymać uporządkowane we właściwym miejscu dostępnym w dowolnym momencie.
- ▶ Poinformować użytkownika urządzenia o istnieniu instrukcji obsługi.

## 2.5 Deklaracja zgodności

Produkt ten jest zgodny z dyrektywami europejskimi i wymaganiami krajowymi.

## 3 Normy, przepisy

### 3.1 Obowiązujące normy i przepisy:

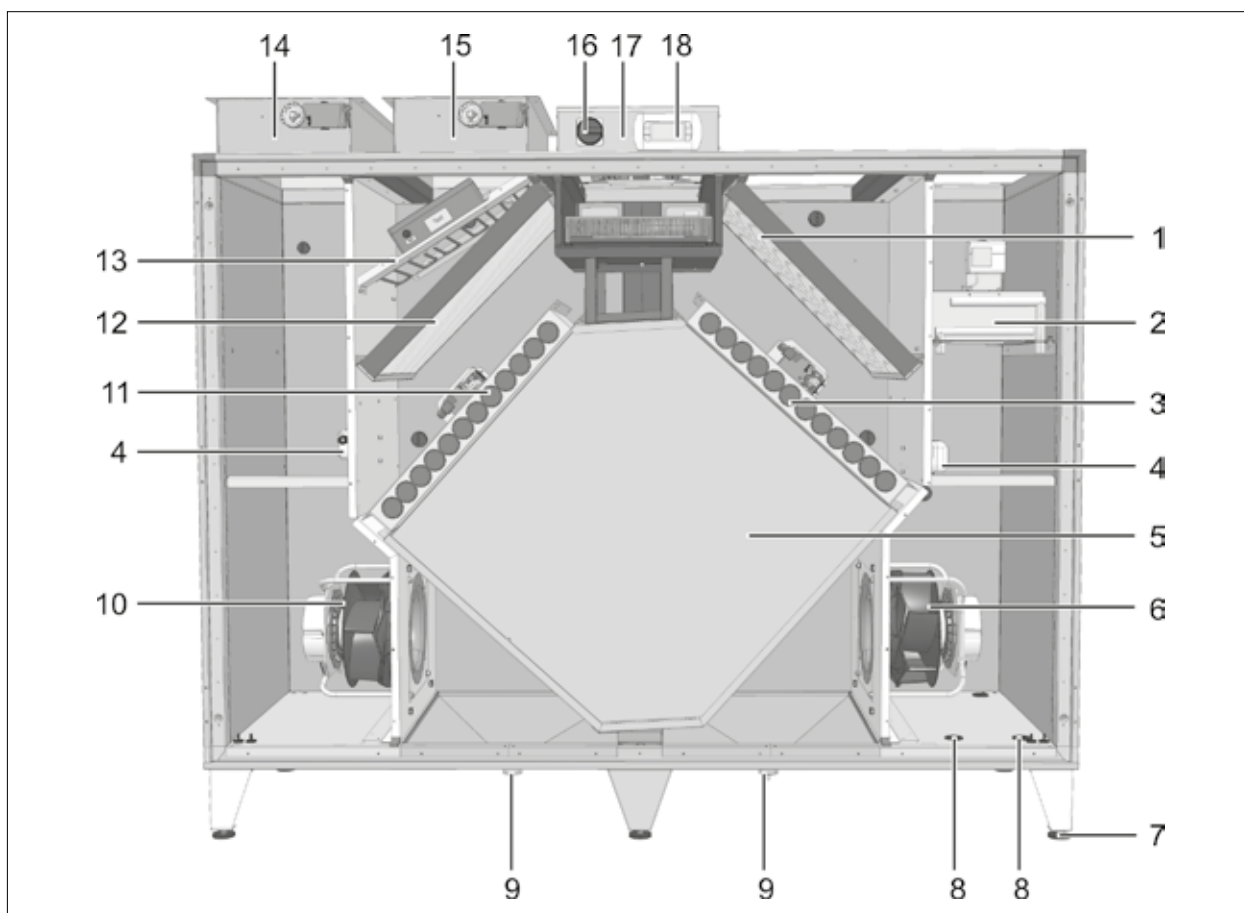
- Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE
- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE
- Dyrektywa EMC 2014/30/UE
- Dyrektywa ErP 2009/125/WE
- DIN EN ISO 12100                      Bezpieczeństwo maszyn, ogólne zasady projektowania
- DIN EN ISO 13857                      Bezpieczeństwo maszyn; Odległości bezpieczeństwa
- DIN EN 349                              Bezpieczeństwo maszyn; Minimalne odstępy
- DIN EN 953                              Bezpieczeństwo maszyn; Osłony
- DIN EN 1886                            Wentylacja budynków; Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne
- DIN ISO 1940-1                        Drgania mechaniczne; wyważenie
- VDMA 24167                            Wentylatory; wymagania bezpieczeństwa
- DIN EN 60204-1                        Bezpieczeństwo maszyn; Wyposażenie elektryczne maszyn
- DIN EN 60730                          Automatematyczne regulatory i sterowniki elektryczne
- DIN EN 61000 -6-2+3                Zgodność elektromagnetyczna
- DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1)    Bezpieczeństwo urządzeń elektrycznych; wymagania ogólne
- Na terenie Austrii obowiązują przepisy stowarzyszenia elektryków ÖVE oraz lokalne przepisy budowlane.

### 3.2 Podczas instalacji i eksploatacji obowiązują poniższe normy oraz przepisy:

- DIN EN 50106 (VDE 0700-500)    Bezpieczeństwo urządzeń elektrycznych; Kontrole
- DIN VDE 0100                          Przepisy dotyczące budowy urządzeń elektroenergetycznych do 1000 V
- DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1)    Eksploatacja instalacji elektrycznych
- DIN VDE 0105-100                    Eksploatacja instalacji elektrycznych; Ustalenia ogólne
- DIN VDE 0701-0702                Kontrola po naprawach, zmianach w urządzeniach elektrycznych, ponowna kontrola urządzeń elektrycznych
- VDI 2050                                Wymagania, które muszą spełnić centrale techniczne – projektowanie i wykonanie

## 4 Opis

### 4.1 Komfortowa centrala wentylacyjna CKL-iV evo z pionowym przyłączem kanału do montażu wewnątrz pomieszczeń



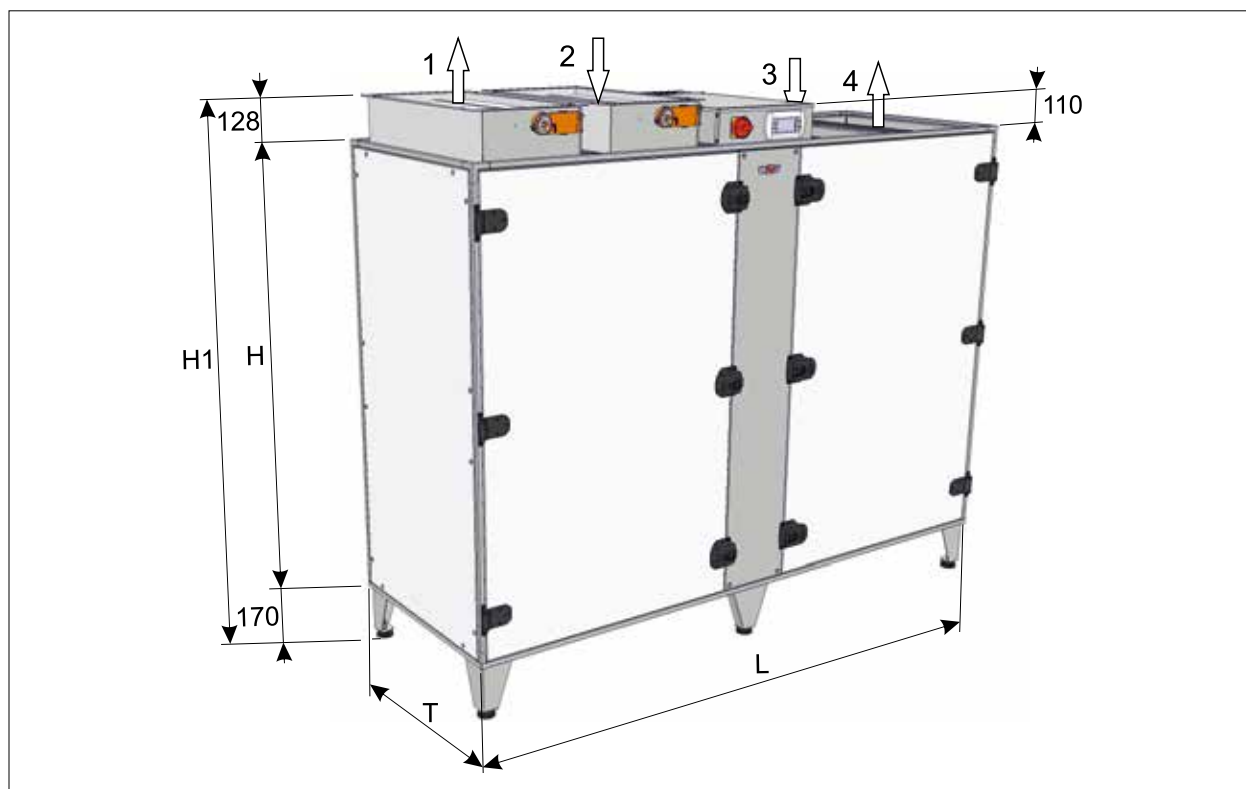
Rys. 4.1 Opis CKL-iV evo

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Filtr kompaktowy powietrza wywiewanego                          | 10 | Wentylator EC powietrza wywiewanego                             |
| 2 | Wymiennik ciepła PWW (opcjonalnie)                              | 11 | Bypass z siłownikiem bezstopniowym                              |
| 3 | Kłapa wspomagająca (boost) z silnikiem nastawczym (opcjonalnie) | 12 | Filtr kompaktowy powietrza zewnętrznego                         |
| 4 | Wyłącznik ciśnieniowy różnicowy do monitorowania filtra         | 13 | Wstępny osuszacz filtra (opcjonalnie)                           |
| 5 | Przeciwprądowy wymiennik ciepła z bypassem                      | 14 | Kłapa powietrza wyrzucanego z silnikiem nastawczym (OTW / ZAM)  |
| 6 | Wentylator EC powietrza nawiewanego                             | 15 | Kłapa powietrza zewnętrznego z silnikiem nastawczym (OTW / ZAM) |
| 7 | Nogi z regulowaną wysokością                                    | 16 | Wyłącznik serwisowy   |
| 8 | Otwór przyłącza PWW   | 17 | Szafa sterownicza   |
| 9 | Króciec przyłączeniowy do syfonu DN 50                          | 18 | Moduł obsługowy BMK   |



# Opis

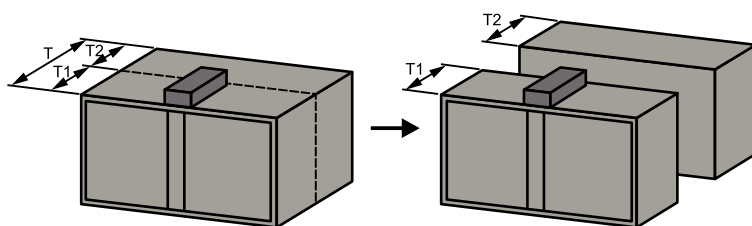
## 4.1.1 Dane techniczne / wymiary CKL-iV evo



Rys. 4.2 Wymiary CKL-iV evo

1 Powietrze wyrzucane  
2 Czerpnia

3 Powietrze wywiewane  
4 Nawiew powietrza



Rys. 4.3 CKL-iV 4700 evo / CKL-iV-6100 evo dzielona

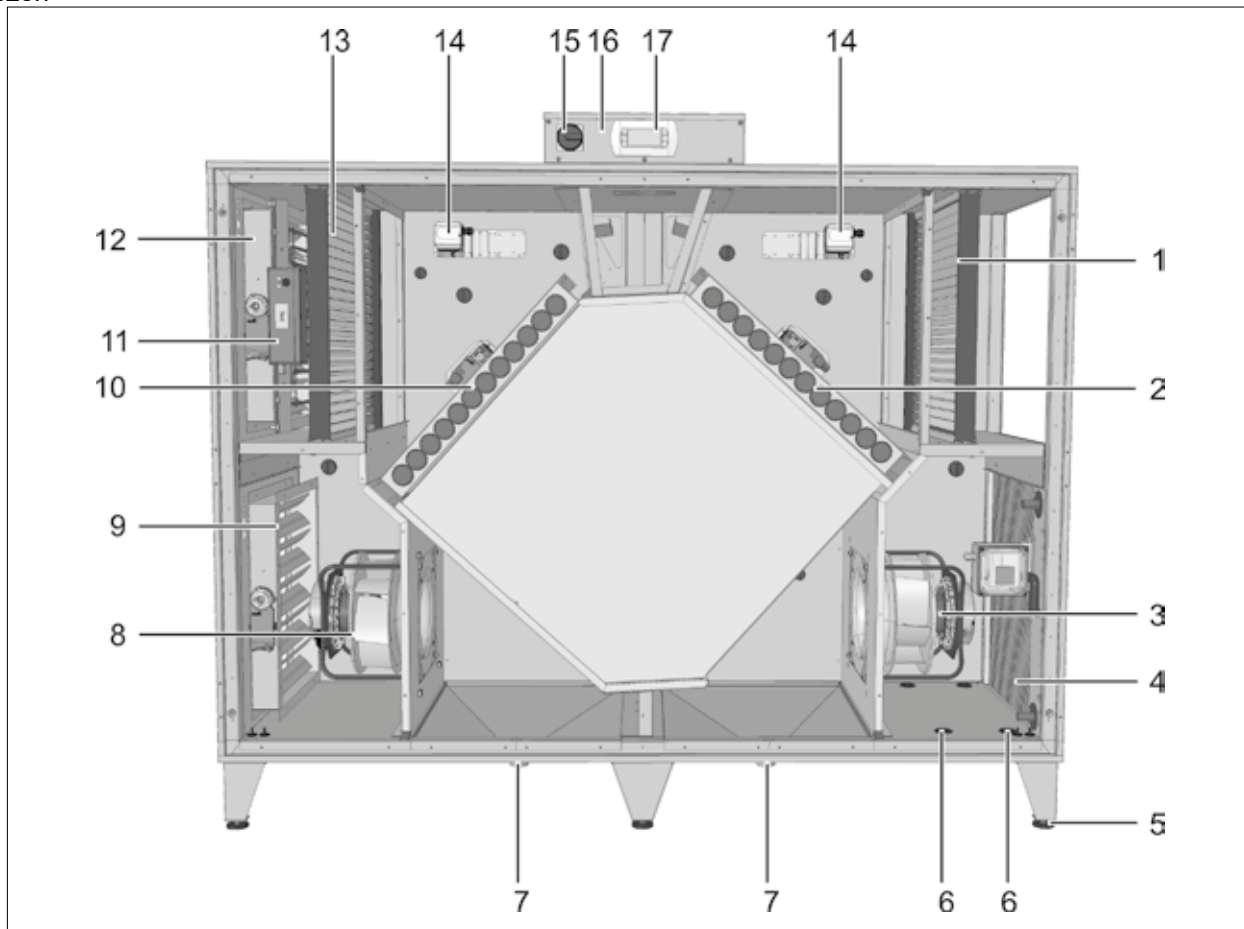
### Dane techniczne

Typ	CKL-iV-	1400 evo	2400 evo	3300 evo	4700 evo	6100 evo
Długość L	mm	1525	2033	2033	2237	2237
Głębokość T	mm	750	750	950	1360	1665
Głębokość T1 (z zamknięciem)	mm	-----	-----	-----	765	968
Głębokość T2 (z zamknięciem)	mm	-----	-----	-----	630	732
Wysokość łączna H1	mm	1315	1720		1749	1749
Wysokość H	mm	1017	1424	1424	1424	1424
Wysokość nóg	mm	170	170	170	170	170
Wysokość kłapy	mm	128	128	128	155	155
Powietrze wyrzucane (1)	mm	Li 596x206*	Li 596x307*	Li 799x307*	Li 1222x356*	Li 1527x356*
Czerpnia (2)	mm	Li 596x206*	Li 596x307*	Li 799x307*	Li 1222x356*	Li 1527x356*
Powietrze wywiewane (3)	mm	Li 596x206*	Li 596x307*	Li 799x307*	Li 1222x356*	Li 1527x356*
Nawiew powietrza (4)	mm	Li 596x206*	Li 596x307*	Li 799x307*	Li 1222x356*	Li 1527x356*
Króciec kondensatu		1½ "	1½ "	1½ "	1½ "	1½ "
Masa	kg	250	360	450	645	725
Maks. Strumień objętościowy	m³/h	1400	2400	3300	4700	6100

\* Wymiar przyłączy kanału

# Opis

Komfortowa kompaktowa centrala wentylacyjna CKL-iH evo z poziomym przyłączem kanału do montażu wewnątrz pomieszczeń

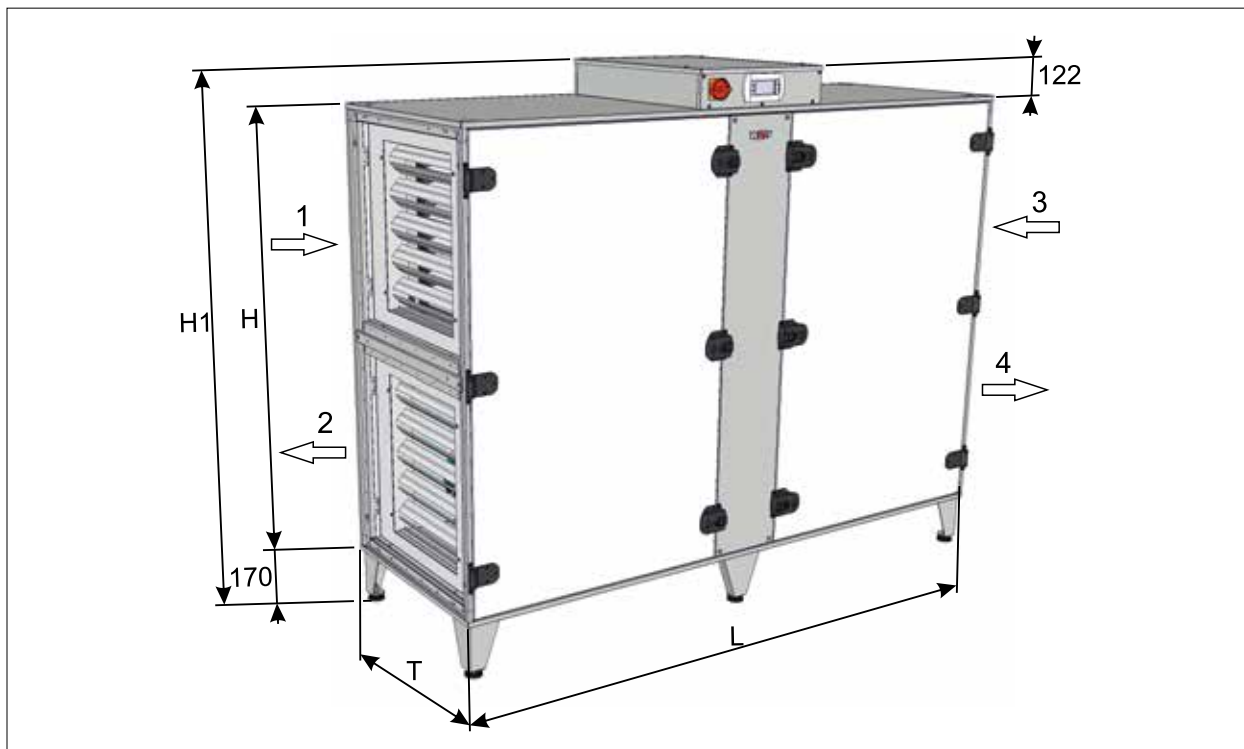


**Rys. 4.4 Opis CKL-iH evo**

- |   |  |
|---|--|
| 1 Filtr kompaktowy powietrza wywiewanego                          | 10 Bypass z silnikiem bezstopniowym                                |
| 2 Kłapa wspomagająca (boost) z silnikiem nastawczym (opcjonalnie) | 11 Wstępny osuszacz filtra (opcjonalnie)                           |
| 3 Wentylator EC powietrza nawiewanego                             | 12 Kłapa powietrza zewnętrznego z silnikiem nastawczym (OTW / ZAM) |
| 4 Wymiennik ciepła PWW (opcjonalnie)                              | 13 Filtr kompaktowy powietrza zewnętrznego                         |
| 5 Nogi z regulowaną wysokością                                    | 14 Wyłącznik ciśnieniowy różnicowy do monitorowania filtra         |
| 6 Otwór przyłącza PWW   | 15 Wyłącznik serwisowy   |
| 7 Króciec przyłączeniowy do syfonu DN 50                          | 16 Szafa sterownicza   |
| 8 Wentylator EC powietrza wywiewanego                             | 17 Moduł obsługi BMK   |
| 9 Kłapa powietrza wyrzucanego z silnikiem nastawczym (OTW / ZAM)  |  |

# Opis

## 4.1.2 Dane techniczne / wymiary CKL-iH evo



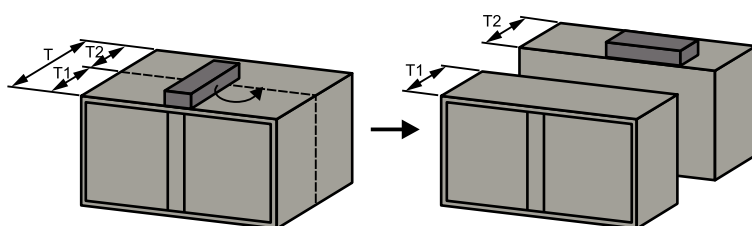
Rys. 4.5 Wymiary CKL-iH evo

1 Czerpnia

2 Powietrze wyrzucane

3 Powietrze wywiewane

4 Nawiew powietrza



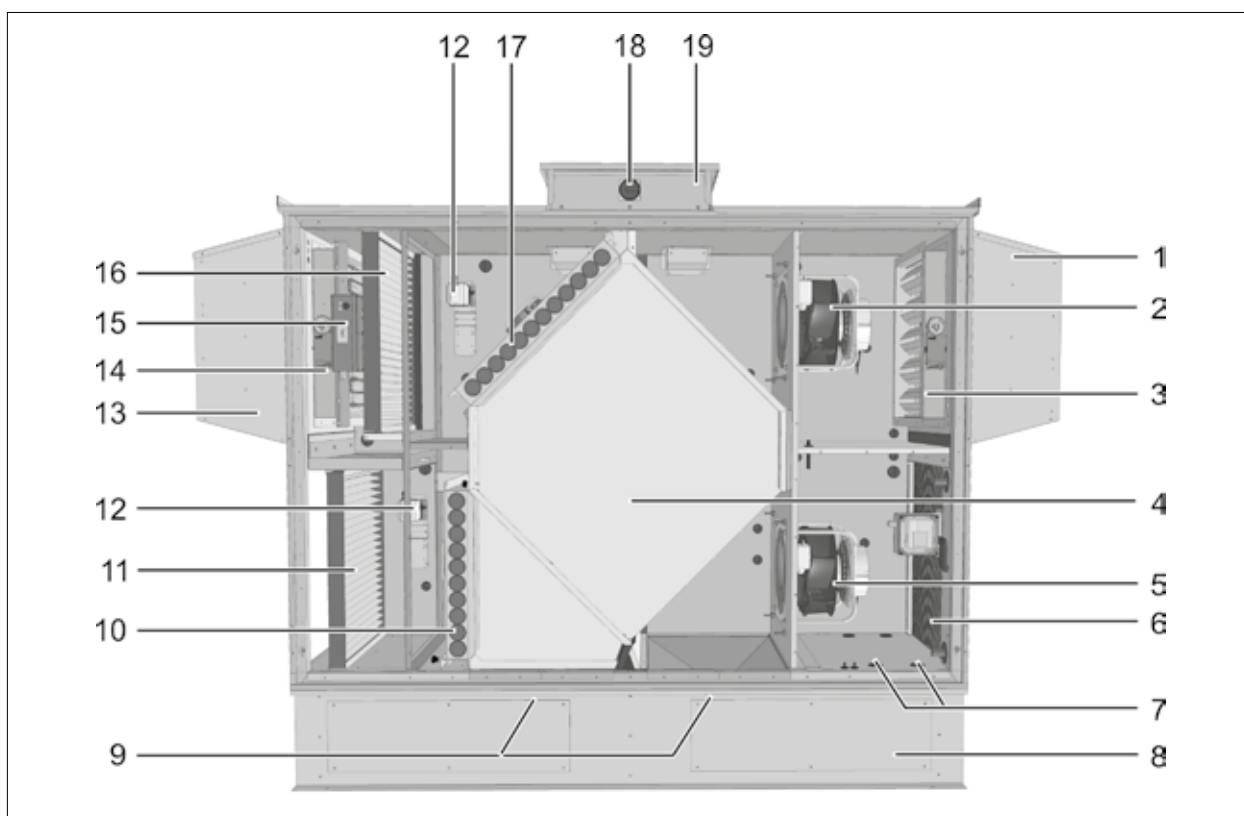
Rys. 4.6 CKL-iH-4700 evo, CKL-iH-6100 evo dzielona, Obracalny sterownik

### Dane techniczne

Typ	CKL-iH-	1400 evo	2400 evo	3300 evo	4700 evo	6100 evo
Długość L	mm	1525	2033	2033	2237	2237
Głębokość T	mm	750	750	950	1360	1665
Głębokość T1 (z zamknięciem)	mm	-----	----	----	663	968
Głębokość T2 (z zamknięciem)	mm	-----	----	----	732	732
Wysokość łączna H1	mm	1309	1716	1716	1716	1716
Wysokość H	mm	1017	1424	1424	1424	1424
Wysokość nóg	mm	170	170	170	170	170
Sterowanie	mm	122	122	122	122	122
Powietrze wyrzucane (2)	mm	Li 612x409*	Li 612x612*	Li 815x612*	Li 1222x612*	Li 1527x612*
Czerpnia (1)	mm	Li 612x409*	Li 612x612*	Li 815x612*	Li 1222x612*	Li 1527x612*
Powietrze wywiewane (3)	mm	Li 612x409*	Li 612x612*	Li 815x612*	Li 1222x612*	Li 1527x612*
Nawiew powietrza (4)	mm	Li 612x409*	Li 612x612*	Li 815x612*	Li 1222x612*	Li 1527x612*
Króciec kondensatu		1½ "	1½ "	1½ "	1½ "	1½ "
Masa	kg	250	360	450	645	725
Maks. Strumień objętościowy	m <sup>3</sup> /h	1400	2400	3300	4700	6100

\* Wymiar przyłączy kanału

## 4.2 Komfortowa kompaktowa centrala wentylacyjna CKL-A evo do montażu na zewnątrz (odporna na warunki atmosferyczne)

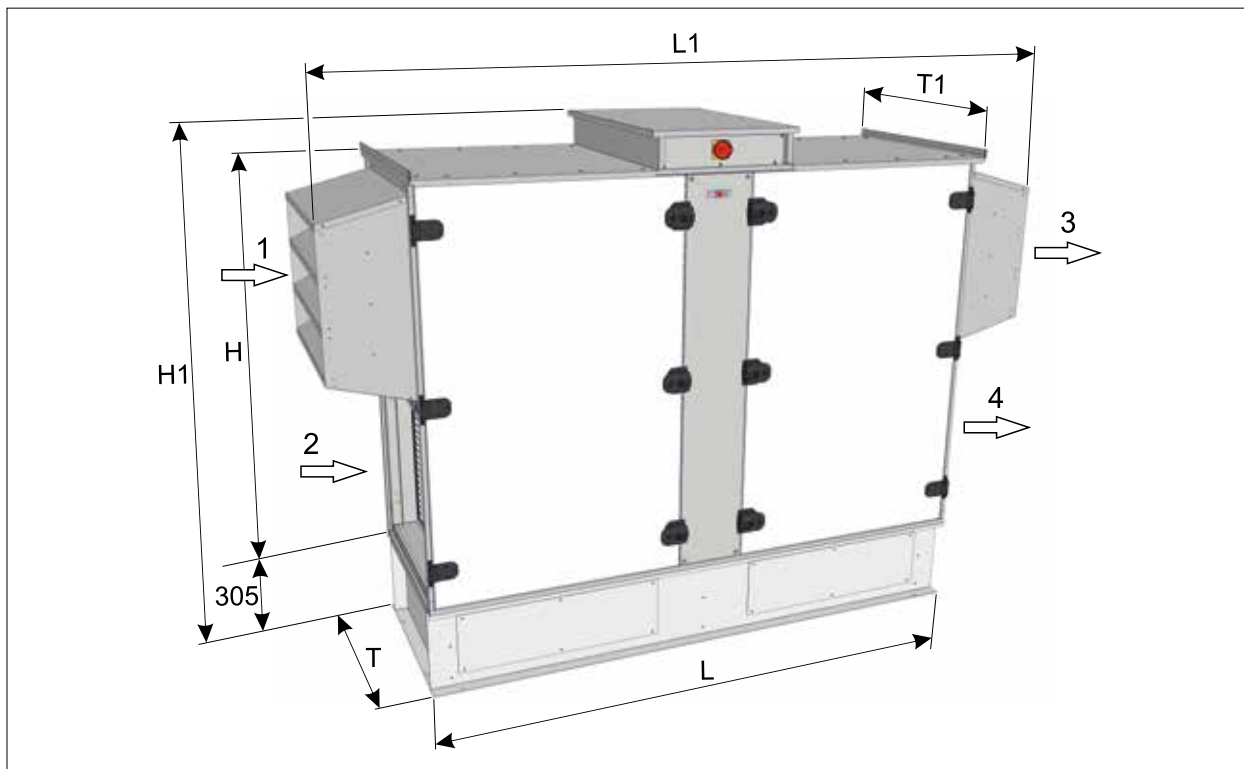


Rys. 4.7 Opis CKL-A evo

- |  |  |
|--|--|
| 1 Osłona wydmuchu powietrza wywiewanego                            | 11 Filtr kompaktowy powietrza wywiewanego                          |
| 2 Wentylator EC powietrza wywiewanego                              | 12 Wyłącznik ciśnieniowy różnicowy do monitorowania filtra         |
| 3 Kłapa powietrza wyrzucanego z silnikiem nastawczym (OTW / ZAM)   | 13 Osłona czepni   |
| 4 Przepiękowy płytowy wymiennik ciepła z bypassem                  | 14 Kłapa powietrza zewnętrznego z silnikiem nastawczym (OTW / ZAM) |
| 5 Wentylator EC powietrza nawiewanego                              | 15 Wstępny osuszacz filtra (opcjonalnie)                           |
| 6 Wymiennik ciepła PWW   | 16 Filtr kompaktowy powietrza zewnętrznego                         |
| 7 Przyłącze PWW  | 17 Bypass z siłownikiem bezstopniowym                              |
| 8 Rama podstawowa  | 18 Wyłącznik serwisowy   |
| 9 Króciec przyłączeniowy do syfonu DN 50                           | 19 Szafa sterownicza   |
| 10 Kłapa wspomagająca (boost) z silnikiem nastawczym (opcjonalnie) |  |

# Opis

## 4.2.1 Dane techniczne / wymiary CKL-A evo



Rys. 4.8 Wymiary CKL-A evo

1 Czerpnia

2 Powietrze wywiewane

3 Wyrzut powietrza

4 Nawiew powietrza

### Dane techniczne

Typ	CKL-A-	1400 evo	2400 evo	3300 evo	4700 evo	6100 evo
Długość łączna L1	mm	1905	2573	2573	2780	2780
Głębokość łączna T1	mm	815	815	1017	1425	1730
Wysokość łączna H1	mm	1455	1860	1860	1860	1860
Długość L	mm	1525	2033	2033	2237	2237
Głębokość T	mm	712	712	915	1322	1627
Wysokość H	mm	1021	1428	1428	1428	1428
Rama podstawowa	mm	305	305	305	305	305
Powietrze wywiewane (2)	mm	Li 612x409*	Li 612x612*	Li 815x612*	Li 1222x612*	Li 1527x612*
Nawiew powietrza (4)	mm	Li 612x409*	Li 612x612*	Li 815x612*	Li 1222x612*	Li 1527x612*
Króciec kondensatu		1½ "	1½ "	1½ "	1½ "	1½ "
Masa	kg	315	460	555	715	800
Maks. Strumień objętościowy	m³/h	1400	2400	3300	4700	6100

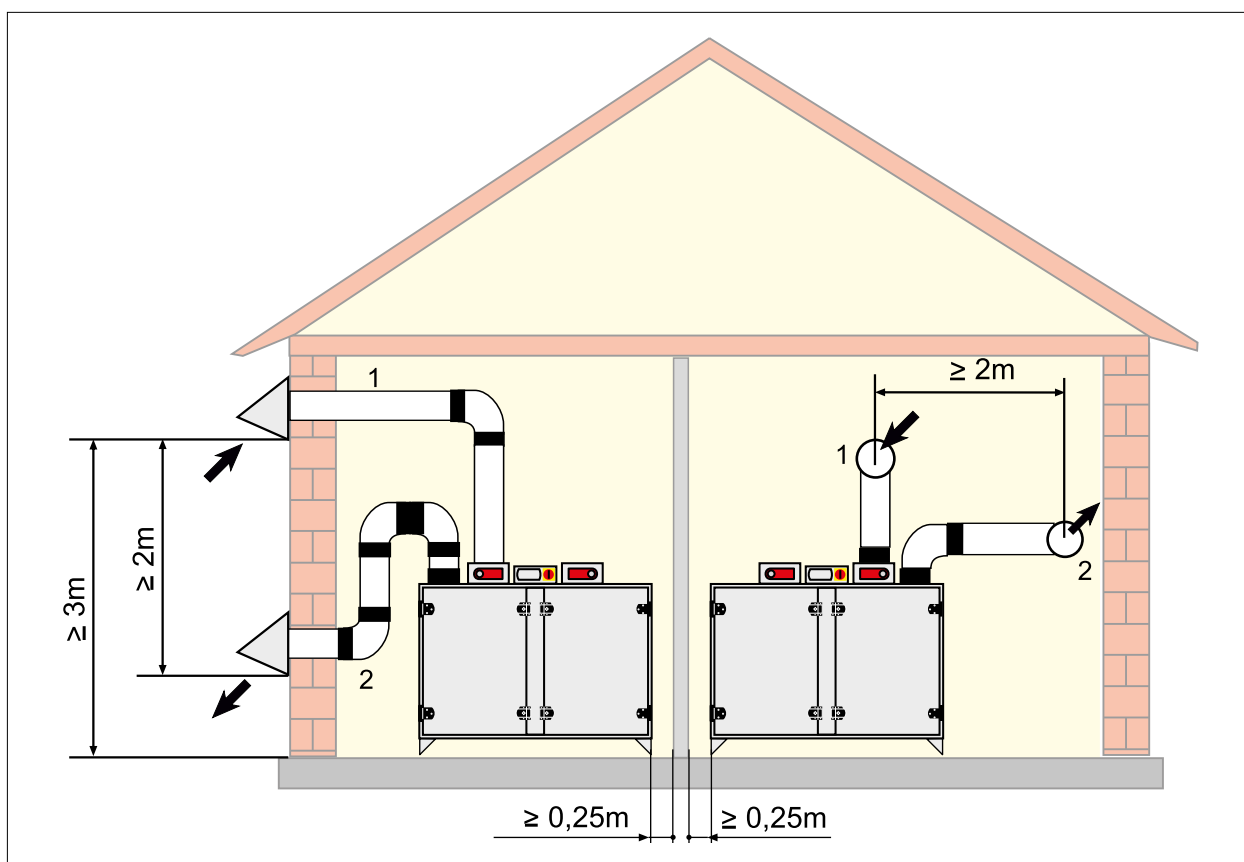
\* Wymiar przyłączy kanału

## 5 Projektowanie

### 5.1 Montaż urządzenia wewnętrznego

- Miejsce montażu musi być równe i dostatecznie nośne (min. 450 kg).
- Miejsce montażu musi być odpowiednie do trwałego i pewnego utrzymania masy centrali wentylacyjnej w sposób wolny od drgań.
- Urządzenie montować w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.
- ▶ Należy przewidzieć wolne miejsce, co najmniej 750 mm dla CKL-1400 evo oraz 950 mm dla CKL-2400 evo, CKL-3300 evo, CKL-4700 evo, CKL-6100 evo przed urządzeniem, aby można było otworzyć drzwi rewizyjne i ok. 700 mm nad urządzeniem na przyłącza przewodów powietrza.
- ▶ Urządzenie ustawiać poziomo (wypoziomować śrubami nóg).
- ▶ Zapewnić przyłącze kanalizacyjne do odprowadzania kondensatu.

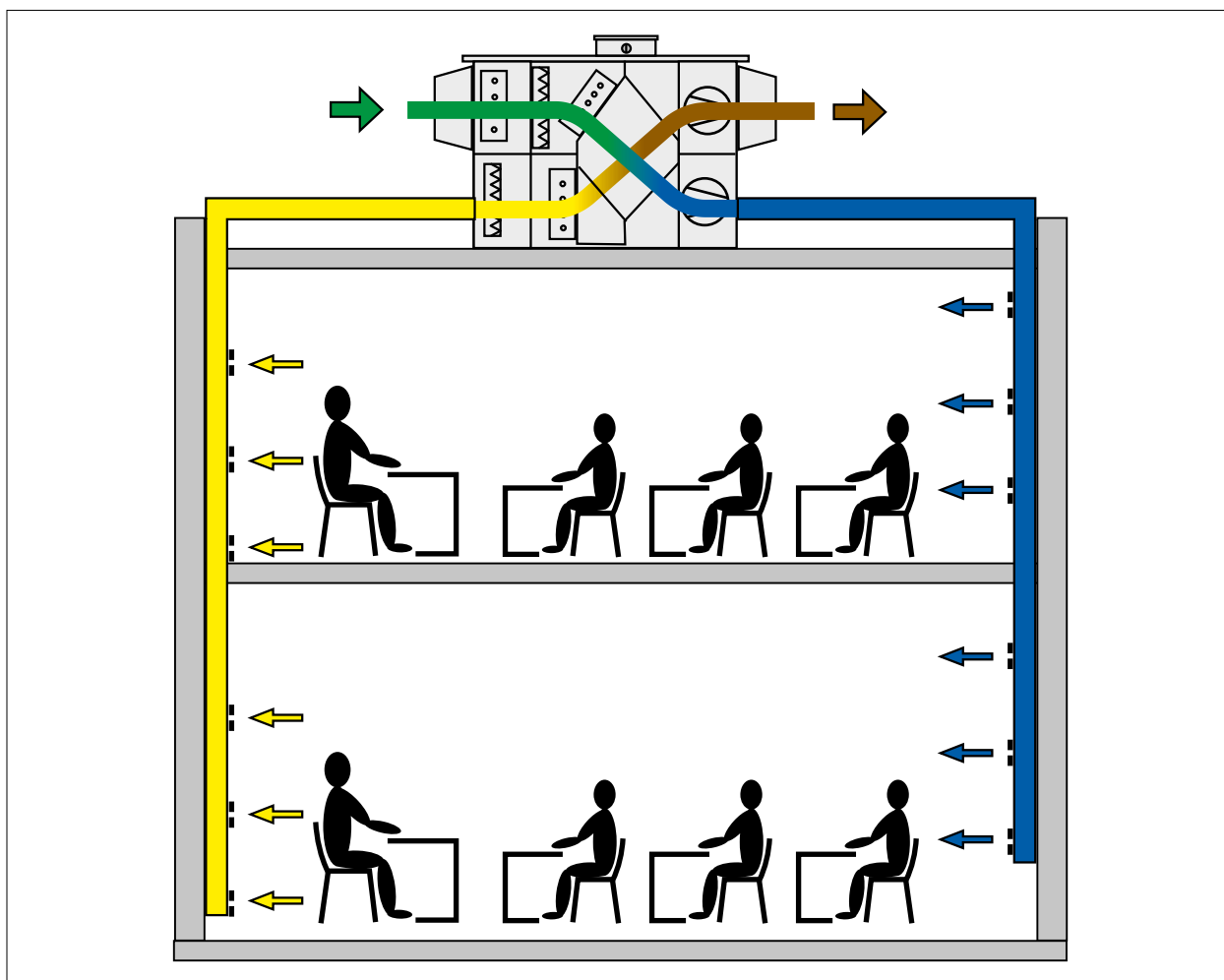
#### 5.1.1 Minimalny odstęp pomiędzy zasysaniem powietrza zewnętrznego a wydmuchem powietrza wyrzucanego, aby uniknąć mieszania się powietrza



Rys. 5.1 Minimalny odstęp pomiędzy zasysaniem a wydmuchem dla CKL-A evo

- 1 Czerpnia
- 2 Powietrze wyrzucane

## 5.2 Montaż urządzenia do montażu na zewnątrz (odpornego na warunki atmosferyczne)



Rys. 5.2 Urządzenie CKL-A evo do montażu na zewnątrz – montaż



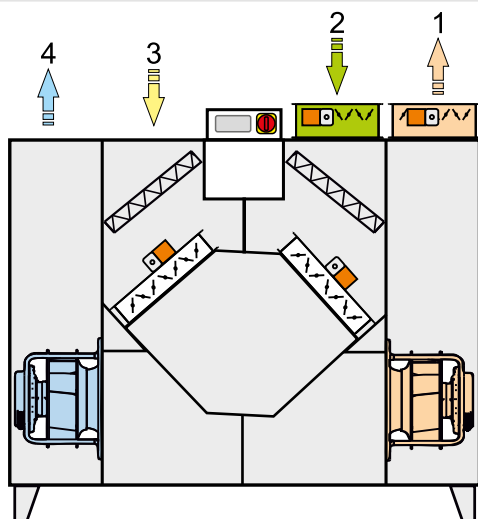
Urządzenia odporne na warunki atmosferyczne nie mogą pełnić funkcji nośnej na budynku ani dachu budynku (VDI 3803 5.1 / DIN EN 13053 6.2).

### 5.2.1 Przyłącze odprowadzania kondensatu i wymiennika ciepła PWW

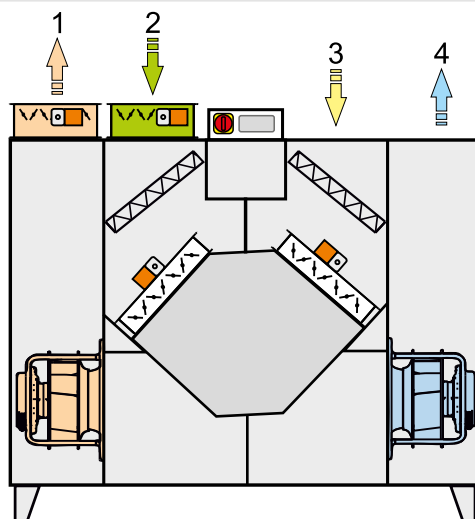
- W przypadku urządzeń odpornych na warunki atmosferyczne instalowanych na zewnątrz odpływ kondensatu i przyłącze do wymiennika ciepłej wody utrzymywać w stanie wolnym od mrozu lub zabezpieczyć przed zamarznięciem.

## 5.3 Położenie strony obsługi

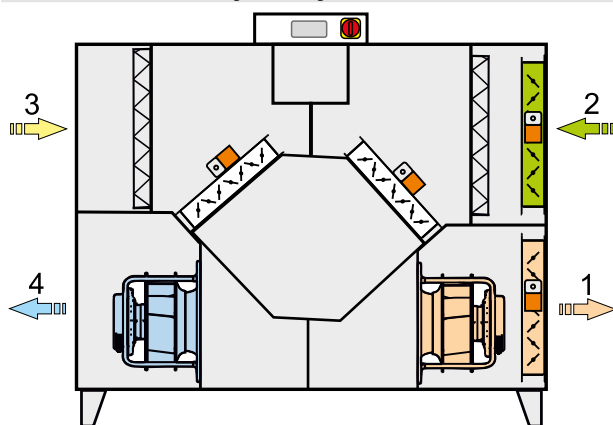
Strona obsługi CKL-iV evo – powietrze nawiewane z lewej strony



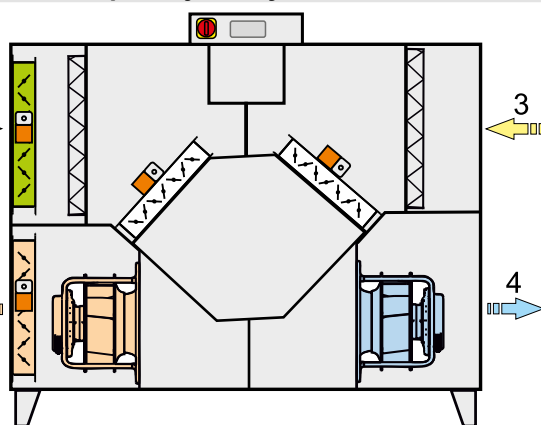
Strona obsługi CKL-iV evo – powietrze nawiewane z prawej strony



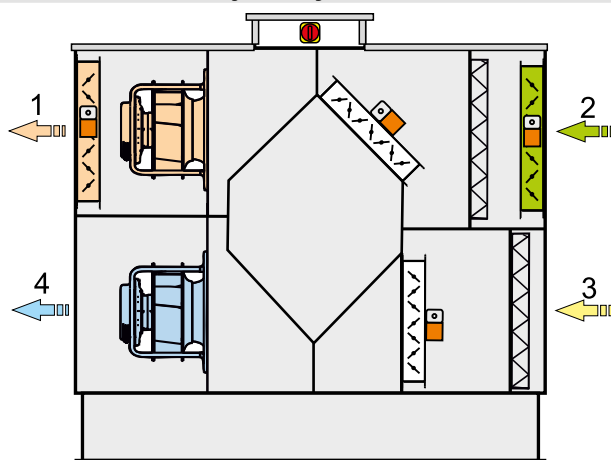
Strona obsługi CKL-iH evo – powietrze nawiewane z lewej strony



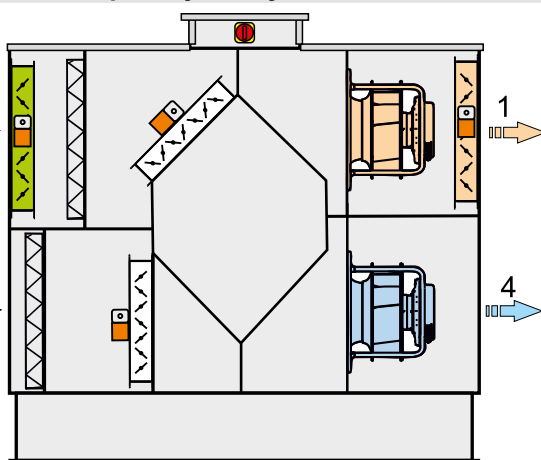
Strona obsługi CKL-iH evo – powietrze nawiewane z prawej strony



Strona obsługi CKL-A evo – powietrze nawiewane z lewej strony



Strona obsługi CKL-A evo – powietrze nawiewane z prawej strony



Tab. 5.1 Strona obsługi

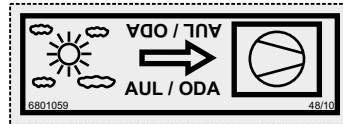
- 1 Powietrze wyrzucane
- 2 Czerpnia
- 3 Powietrze wywiewane
- 4 Nawiew powietrza



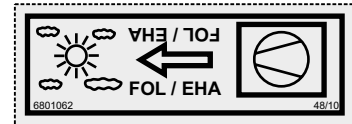
# Projektowanie

Przyłącza kanałów powietrza są oznakowane następującymi naklejkami:

Czerpnia



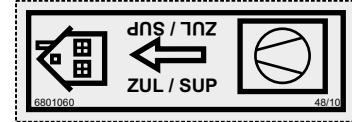
Powietrze wyrzucane



Powietrze wywiewane

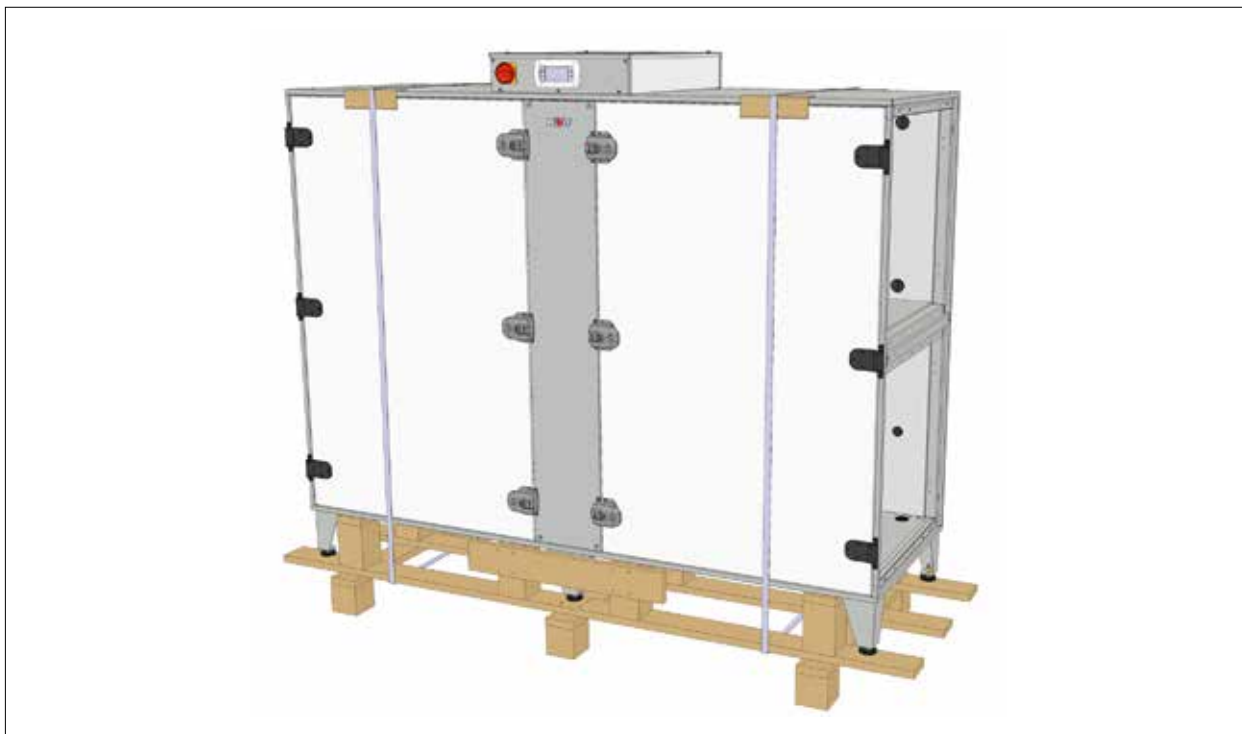


Nawiew powietrza



## 6 Montaż

### 6.1 Stan urządzenia w momencie dostawy



**Rys. 6.1 Stan urządzenia CKL evo w momencie dostawy**

- Urządzenia są kompletnie zmontowane i okablowane.
- Centrale wentylacyjne CKL evo są dostarczane w opakowaniu zabezpieczającym przed zabrudzeniem i uszkodzeniem.
- ▶ Sprawdzić urządzenie pod kątem szkód transportowych.
- ▶ W przypadku stwierdzenia szkód transportowych lub podejrzenia uszkodzenia odbiorca musi odnotować to na liście przewozowym i zlecić kontrasygnowanie przez spedytora.
- ▶ Uszkodzenia transportowe należy natychmiast zgłaszać firmie WOLF.
- ▶ Opakowanie transportowe utylizować zgodnie z miejscowymi przepisami.

#### 6.1.1 Przechowywanie

- ▶ Centralę wentylacyjną przechowywać w suchych pomieszczeniach w temperaturze od  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $+55^{\circ}\text{C}$ .
- ▶ W przypadku dłuższego przechowywania zwrócić uwagę, żeby wszystkie otwory były zamknięte w sposób nie przepuszczający powietrza ani wody.

# Montaż

## 6.2 Transport



### WSKAZÓWKA

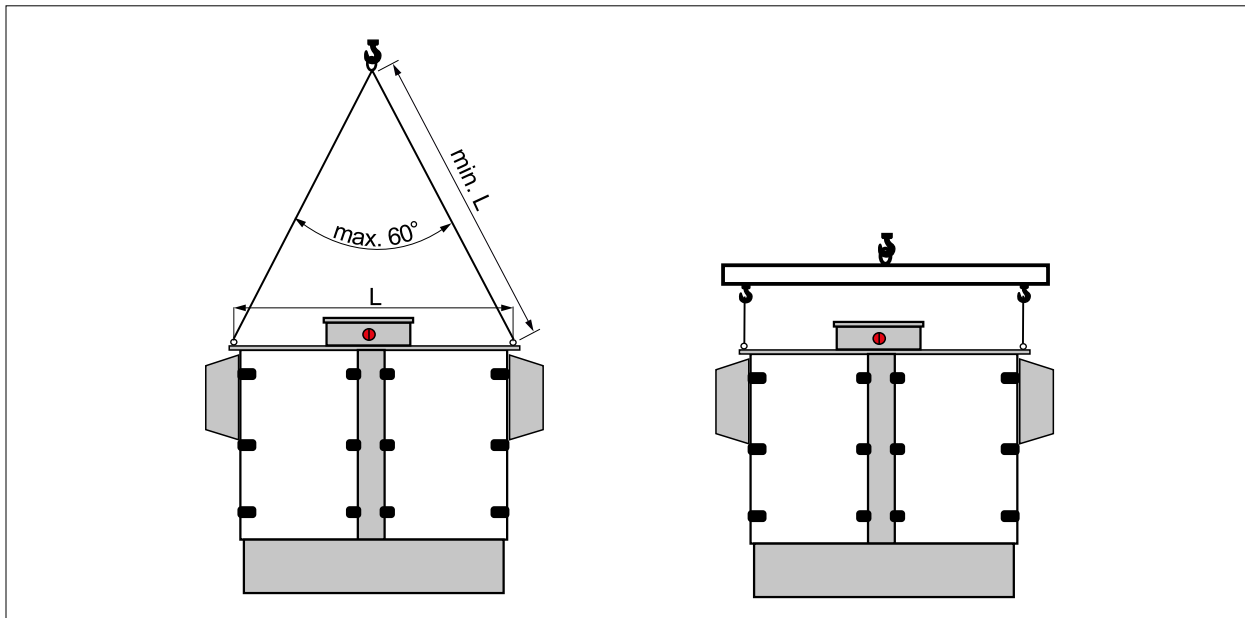
#### Uszkodzony wymiennik ciepła!

Płyty wymiennik ciepła i elementy wewnętrzne ulegają uszkodzeniu.

- ▶ Nie przechylać urządzenia podczas transportu.

#### Transport urządzeń zewnętrznych za śruby pierścieniowe

- ▶ Długość lin do transportu musi być co najmniej równa odstępowi pomiędzy śrubami pierścieniowymi albo należy użyć belki trawersowej.

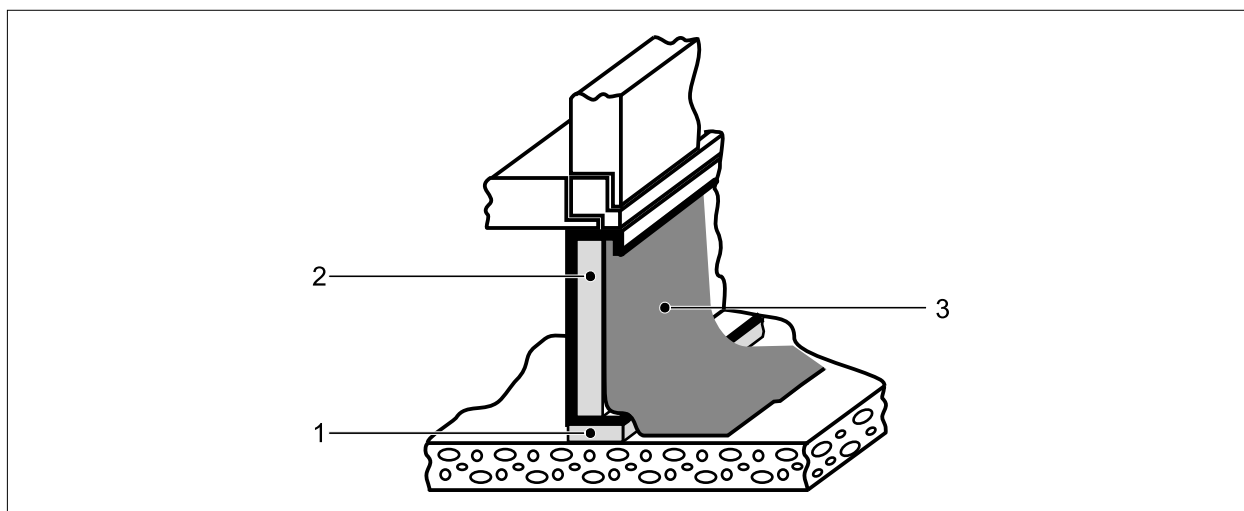


## 6.3 Utylizacja i recykling

- ▶ Po upływie okresu użytkowania zlecić rozbiórkę urządzenia wykwalifikowanemu personelowi.
- ▶ Przed przystąpieniem do demontażu odłączyć urządzenie od prądu.
- ▶ Odłączenie przewodów przyłączowych pod napięciem zlecić elektrykowi.
- ▶ Części z metalu i tworzyw sztucznych posegregować wg ich rodzaju i utylizować zgodnie z miejscowymi przepisami.
- ▶ Części elektryczne i elektroniczne utylizować jako elektrośmieci.

## 6.4 Montaż urządzenia do montażu na zewnątrz

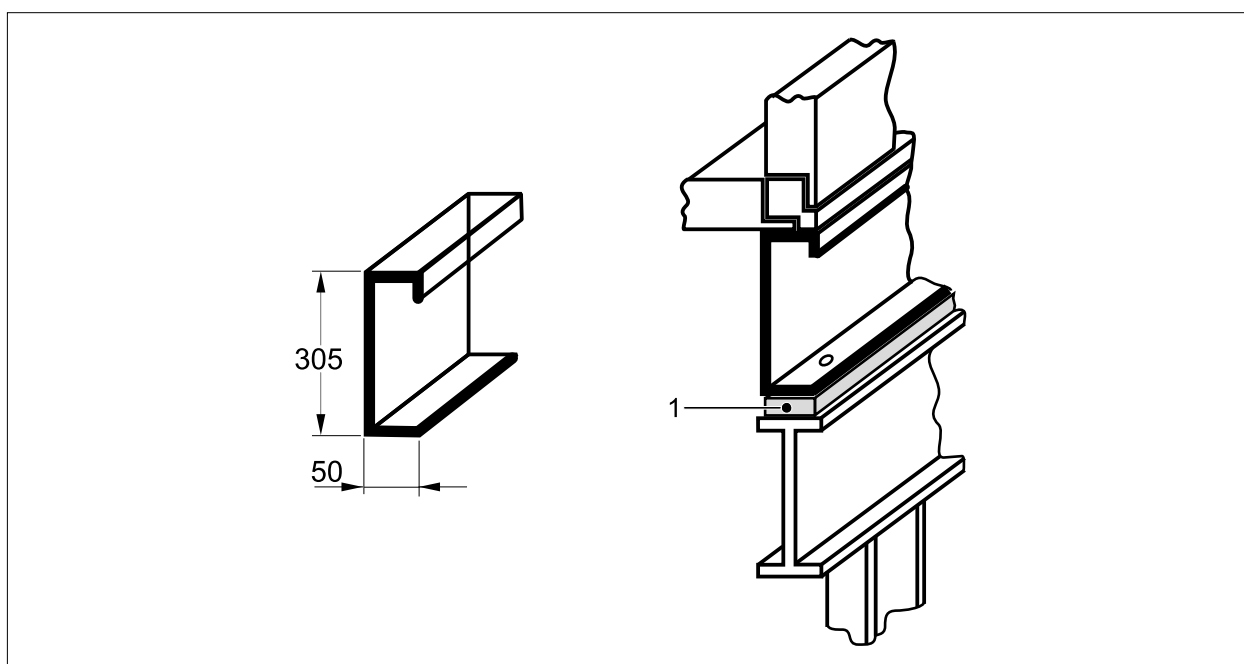
- Urządzenia odporne na warunki atmosferyczne nie mogą pełnić funkcji nośnej na budynku ani dachu budynku (VDI 3803 5.1 / DIN EN 13053 6.2).
- ▶ Urządzenie do montażu na zewnątrz ustawić na równym, poziomym i nośnym podłożu.
- ▶ Ramę podstawową wypoziomować (kontrola za pomocą poziomnicy).
- Rama podstawowa musi przylegać na całym obwodzie, aby uniknąć zakleszczania się drzwi rewizyjnych. Podparcie punktowe nie jest dozwolone!
- ▶ Zamontować trwale elastyczną izolację akustyczną w postaci taśm izolacyjnych pomiędzy powierzchnią montażową a ramą podstawy. (Umożliwia to efektywne tłumienie przenoszenia dźwięku z urządzenia).



Rys. 6.2 Izolacja akustyczna od budynku

- 1 Izolacja akustyczna  
2 Izolacja w razie potrzeby  
3 Uszczelnienie dachu

- ▶ Izolację ramy fundamentowej WOLF oraz jej połączenie z uszczelnieniem dachu klient musi wykonać we własnym zakresie.
- ▶ W przypadku montażu na stelażu (CKL evo na stelażu klienta) CKL evo należy zabezpieczyć przed obciążeniem wiatrem.



Rys. 6.3 Izolacja akustyczna od stelaża

- 1 Izolacja akustyczna

# Montaż

## 6.5 Montaż przyłączy kanałów



Króciec przyłączeniowy urządzenia jest prostokątny.  
W przypadku okrągłych systemów kanałów zastosować adapter z systemu prostokątnego na okrągły.

### 6.5.1 Montaż prostokątnych systemów kanałów

- ▶ Prostokątne systemy kanałów montować bezpośrednio do urządzenia.
- ▶ Kanały izolować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami branżowymi.

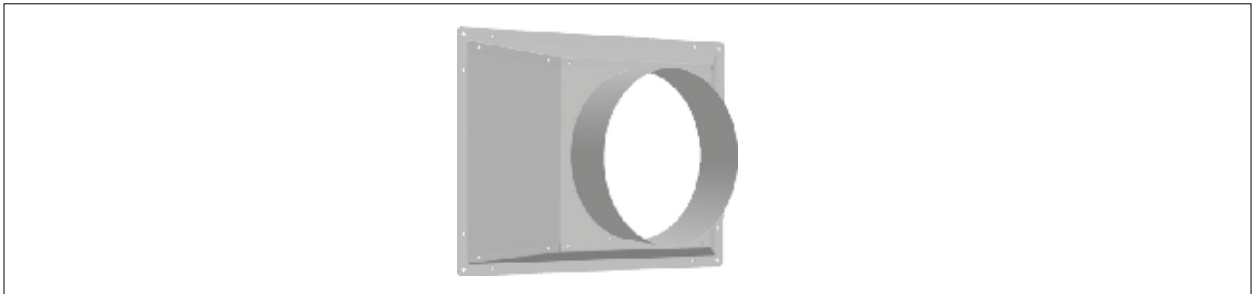
### 6.5.2 Montaż okrągłych systemów kanałów

**Skrzynka adaptera do okrągłych systemów kanałów do urządzenia wewnętrznego, pionowy kierunek powietrza (wyposażenie dodatkowe)**



Rys. 6.4 Skrzynka adaptera z systemu prostokątnego na okrągły

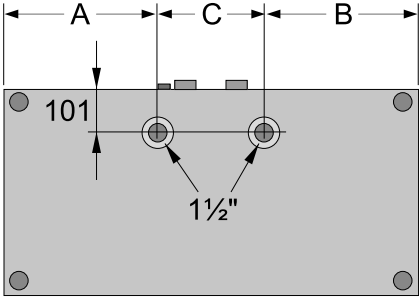
**Stożkowy adapter izolujący do podłączenia okrągłego kanału do urządzenia wewnętrznego z poziomym kierunkiem powietrza i do urządzenia odpornego na warunki atmosferyczne. (wyposażenie dodatkowe)**



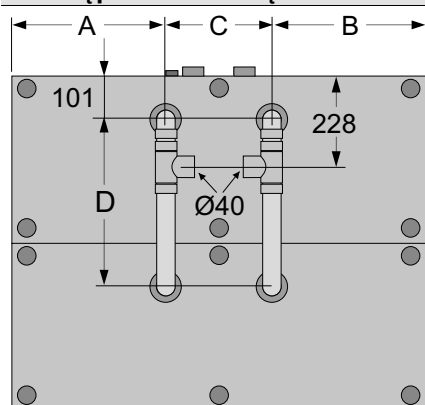
Rys. 6.5 Adapter stożkowy z systemu prostokątnego na okrągły

- ▶ Okrągłe systemy kanałów montować do adaptera.
- ▶ Kanały izolować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami branżowymi.

## 6.6 Montaż syfonu

Rozmieszczenie króćców przyłączowych syfonu [mm]	Wymiar A	Wymiar B	Wymiar C	
	CKL-iV-1400 evo	533,5	458	
	CKL-iV-2400 evo	711,5	610	
	CKL-iV-3300 evo	713,5	606	
	CKL-iH-1400 evo	559	407	
	CKL-iH-2400 evo	711,5	610	
	CKL-iH-3300 evo	723	587	
	CKL-A-1400 evo	648,5	534	343
	CKL-A-2400 evo	750		532
	CKL-A-3300 evo	750		532
	CKL-A-4700 evo	813	864	559
	CKL-A-6100 evo	813	864	559

## Rozmieszczenie króćców przyłączowych syfonu z udostępnianiem urządzeń



	Wymiar A [mm]	Wymiar B [mm]	Wymiar C [mm]	Wymiar D [mm]
CKL-iV-4700 evo	796		645	712
CKL-iV-6100 evo	796		645	915
CKL-iH-4700 evo	831	796	610	610
CKL-iH-6100 evo	831	796	610	915



Skuteczna wysokość syfonu  $h$  (mm) musi być większa niż maks. Podciśnienie lub nadciśnienie na króćcu kondensatu (1 mm WS = 10 Pa).

$$h = 1,5 \times p(\text{mm WS [słupa wody]}) + 50 \text{ mm (co najmniej)}$$

$p$  = podciśnienie lub nadciśnienie w mm WS zgodnie z projektem urządzenia

50 mm (WS) = rezerwa (niedokładność przy projektowaniu, parowanie)

1,5 = Dodatkowy zapas bezpieczeństwa

- Przewodu odpływowego syfonu nie wolno podłączać bezpośrednio do sieci kanalizacyjnej, lecz zapewnić swobodny odpływ.
- Dłuższe przewody odpływowe muszą być napowietrzane, aby zapobiec tworzeniu się zatorów kondensatu w przewodzie (należy przewidzieć dodatkowy otwór w przewodzie odpływowym syfonu).



Syfon kulowy



Syfon

Rys. 6.6 Rodzaje syfonów

- Napełnić syfon wodą

# Montaż

## 6.7 Przyłącze hydrauliczne

<b>Nagrzewnica</b> <b>Obieg mieszający</b> Zalety: wydajna regulacja, niewielkie niebezpieczeństwo zamarznięcia	
---	--

<b>Chłodnica</b> <b>Obieg stałotemperaturowy rozdzielony</b> Zalety: stała temperatura dopływowa w chłodnicy, dobre osuszanie również przy obciążeniu częściowym	
--	--

- ▶ Wykonać połączenie hydrauliczne pomiędzy urządzeniem grzewczym a wymiennikiem ciepła.

## 6.8 Przyłącze elektryczne

### 6.8.1 Wskazówki ogólne



Przestrzegać instrukcji sterownika i osprzętu sterownika.

- ▶ Wykonanie przyłącza elektrycznego powierzać wyłącznie autoryzowanemu specjalistycznemu zakładowi elektroinstalacyjnemu.
- ▶ Przewody zasilania elektrycznego wykonać zgodnie z danymi technicznymi urządzenia oraz miejscowymi warunkami i rodzajem instalacji. Stosować kable z elastycznymi żyłami.
- ▶ Elektryczne kable przyłączeniowe, kanały/rury do układania kabli itp. chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi i prowadzić tak, aby były odporne na działanie warunków atmosferycznych i promieniowania UV.
- ▶ Kable zapewniane przez użytkownika doprowadzić do zacisków przez otwór w szafie rozdzielczej.

### **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### **Napięcie elektryczne!**

Porażenie prądem może skutkować śmiercią.

- ▶ Wykonanie prac elektrycznych zlecać elektrykowi.
- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy urządzeniu wyłączyć je wyłącznikiem serwisowym.
- ▶ Zaciski przyłączeniowe pozostają pod napięciem nawet po wyłączeniu przełącznika głównego.
- ▶ Wentylatorów EC można dotykać dopiero po pięciu minutach po odłączeniu napięcia od wszystkich biegunów.
- ▶ Stosować urządzenie zabezpieczające różnicowoprądowe typu B o natężeniu 300 mA, ponieważ tylko takie urządzenie jest przystosowane do prądów różnicowoprądowych stałych. Nie można tutaj stosować urządzenia różnicowoprądowego typu A.
- ▶ Co pół roku nacisnąć przycisk kontrolny, aby sprawdzić działanie wyłączników różnicowoprądowych.
- ▶ Przestrzegać wymaganych wartości znamionowych bezpieczników elektrycznych „6.8.2 Przekrój przewodów zasilania / bezpieczniki zapewniane przez klienta” na stronie 24.
- ▶ Przed podłączeniem urządzenia do napięcia zamontować wszystkie osłony elektryczne i urządzenia zabezpieczające.
- ▶ Sprawdzić instalację pod kątem bezpieczeństwa technicznego zgodnie z VDE 0701-0702 i VDE 0700 część 500.
- ▶ Przestrzegać załączonego schematu połączeń.



## WSKAZÓWKA

### Napięcie elektryczne!

Uszkodzenia elementów urządzenia.

- ▶ Przewodów czujników nie układać razem z przewodami 230 V lub 400 V.-
- ▶ Zasilanie elektryczne podłączać zgodnie z danymi technicznymi urządzenia oraz miejscowymi przepisami.
- ▶ Stosować przewody, które spełniają wymogi miejscowych przepisów elektroinstalacyjnych odnośnie napięcia, natężenia prądu, materiałów instalacyjnych, obciążalności itp.
- ▶ Przewidzieć przewód ochronny.
- ▶ Urządzenie włączyć w koncepcję istniejącej ochrony odgromowej.
- ▶ Podłączyć urządzenie do istniejącego u klienta systemu ekwipotencjalizacyjnego.
- ▶ Sprawdzić przewód ochronny i rezystancję izolacji zgodnie z EN 60204 (VDE 0113) z uwzględnieniem koniecznych środków bezpieczeństwa.

**W przypadku modyfikacji technicznych sterowania WOLF nie ponosi odpowiedzialności za powstałe w wyniku takich modyfikacji szkody.**

**W przypadku przyłożonego napięcia sterującego lub zapisanej zadanej wartości prędkości obrotowej wentylatory EC uruchamiają się automatycznie po przerwie w zasilaniu.**

### 6.8.2 Przekrój przewodów zasilania / bezpieczniki zapewniane przez klienta

	Przewód sieciowy	Bezpieczniki użytkownika
CKL-1400 evo	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	16A
CKL-2400 evo	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	16A
CKL-2400 evo z nagrzewnicą elektryczną	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	20A
CKL-3300 evo	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	16A
CKL-3300 evo z nagrzewnicą elektryczną	5 x 4,0 mm <sup>2</sup>	25A
CKL-4700 evo	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	20A
CKL-6100 evo	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	20A

### 6.8.3 Dane silnika

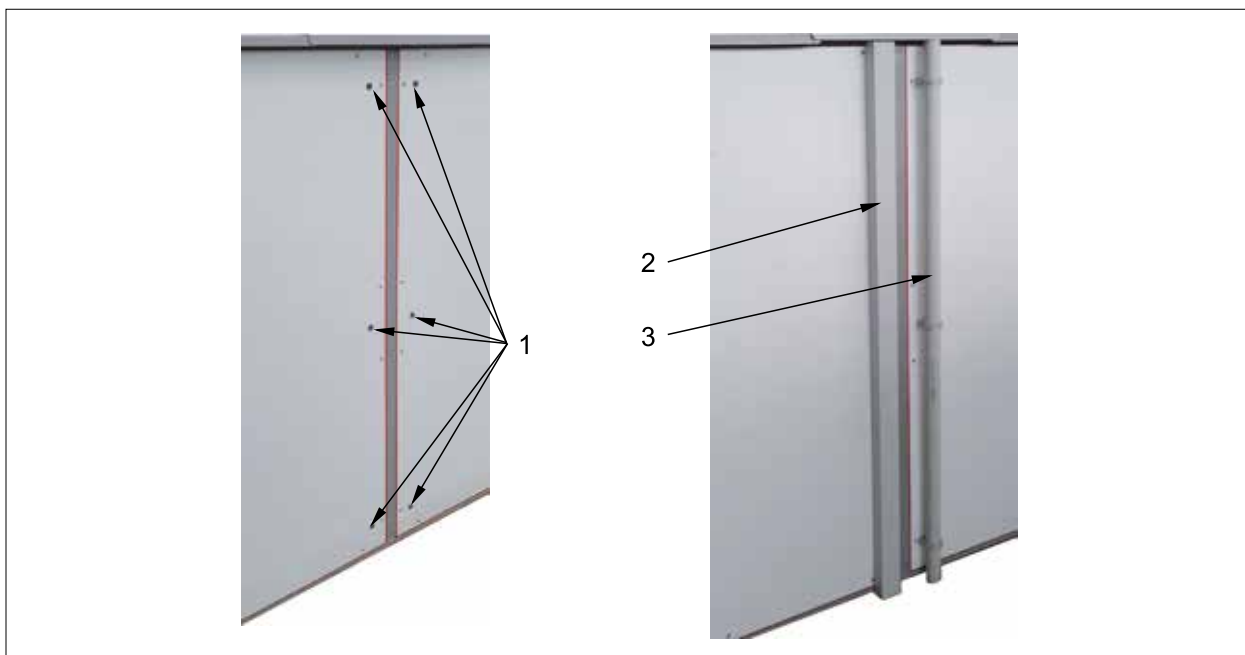
CKL-	1400 evo	2400 evo	3300 evo	4700 evo	6100 evo
Napięcie znamionowe	1x230 V (50/60 Hz)	3x400 V (50/60 Hz)	3x400 V (50/60 Hz)	3x400 V (50/60 Hz)	3x400 V (50/60 Hz)
Maksymalny pobór mocy / Maksymalny pobór prądu przez oba wentylatory	1,0 kW / 4,6 A	2,1 kW / 3,2 A	4,8 kW / 7,2 A	5,0 kW / 8,0 A	5,0 kW / 8,0 A
Prędkość obrotowa	3080 1/min	3400 1/min	3700 1/min	3100 1/min	2500 1/min
Stopień ochrony / klasa ochrony	IP55 / Iso F	IP55 / Iso F	IP55 / Iso F	IP55 / Iso F	IP55 / Iso F

### 6.8.4 Mocowanie kanałów kablowych w urządzeniach do stosowania na zewnątrz

- ▶ Kanały kablowe albo rury instalacyjne mocować do otworów gwintowanych M8 na tylnej ścianie urządzeń do stosowania na zewnątrz. Nawiercanie urządzenia jest niedopuszczalne! (Odpowiedni kanał kablowy jest dostępny opcjonalnie jako wyposażenie dodatkowe).
- ▶ Kable doprowadzające do szafy rozdzielczej klienta montować w kanale kablowym / rurze instalacyjnej.



# Montaż



- (1) Otwory gwintowane M8
- (2) Kanał kablowy zainstalowany do otworów gwintowanych
- (3) Rura instalacyjna zamontowana do otworów gwintowanych

## 7 Uruchomienie

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO** **Napięcie elektryczne!**

Porażenie prądem może skutkować śmiercią.

- ▶ Prace przy urządzeniu wykonywać wyłącznie przy odłączonym napięciu.
- ▶ Urządzenie eksploatować wyłącznie przy zamontowanych wszystkich urządzeniach zabezpieczających.

**W przypadku przyłożonego napięcia sterującego lub zapisanej zadanej wartości prędkości obrotowej wentylatory EC uruchamiają się automatycznie po przerwie w zasilaniu.**

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO** **Ruchome części urządzenia!**

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowane przez obracające się kłapy i wentylatory.

- ▶ Prace przy urządzeniu wykonywać wyłącznie przy odłączonym napięciu.
- ▶ Urządzenie eksploatować wyłącznie przy zamontowanych wszystkich urządzeniach zabezpieczających.

### **WSKAZÓWKA** **Niewykwalifikowany personel!**

Uszkodzenia instalacji.

- ▶ Uruchomienie i konserwację powierzyć wykwalifikowanemu fachowcowi.
- ▶ Montaż i uruchomienie regulatora wentylacji i podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego mogą wykonywać zgodnie z DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1) wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.

## 7.1 Przygotowanie do uruchomienia

- ▶ Sprawdzić prawidłowość montażu i szczelność systemu kanałów.
- ▶ Sprawdzić prawidłowość montażu i szczelność przewodów hydraulicznych do wymiennika ciepła.
- ▶ Syfon musi być zamontowany i napełniony wodą.
- ▶ Elementy wyposażenia dodatkowego muszą być starannie zamontowane.
- ▶ Osprzęt elektryczny musi być prawidłowo podłączony.

## 7.2 Uruchamianie instalacji

- ▶ Włączyć wyłącznik serwisowy urządzenia.
- ▶ Odczekać, aż moduł obsługowy BMK uruchomi się i zmieni się na moduł wyświetlacza.
- ▶ W module BMK ustawić żądany tryb pracy.
- ✓ Nastąpi rozruch urządzenia z ustawionymi wcześniej parametrami.
- ▶ Zmiana funkcji i parametrów jest opisana w dołączonej instrukcji montażu i obsługi.



Zmiana funkcji i parametrów jest opisana w dołączonej instrukcji obsługi.

- ▶ Sprawdzić następujące funkcje:
  - Wszystkie wejścia i wyjścia pod kątem prawidłowego okablowania i działania
  - Funkcja antyzamrożeniowa
  - Kierunek obrotów wentylatorów
  - Kierunek obrotów kłapy powietrza zewnętrznego/wywiewanego
  - Prawidłowe wskazania czujników (czujnik pomieszczenia, czujnik powietrza nawiewanego, czujnik powietrza wywiewanego, czujnik powietrza zewnętrznego, czujnik oblodzenia)
  - Pomiar prądów silnika
  - Ochrona silnika (styki termiczne / tyrystor)
  - Monitorowanie strumienia powietrza
  - Czujnik filtra
  - Funkcja bypassu (kierunek obrotów)
  - Napęd nastawczy ogrzewania/chłodzenia
  - Pompa obiegu grzewczego / pompa obiegu chłodzenia
  - Oraz wszystkie inne funkcje właściwe dla urządzenia



Jeżeli kontrola działania nie jest wykonywana prawidłowo, firma WOLF nie udziela gwarancji!

# Uruchomienie

## 7.2.1 Uruchamianie wentylatorów

- ▶ Zamknąć mocno drzwi, używając narzędzia. (W przypadku nieszczelności istnieje niebezpieczeństwo przeciążenia silnika).
- ▶ Wykonać pomiar ilości powietrza przy zamkniętych drzwiach.
- ▶ Połączenia węża pomiarowego wyprowadzić z urządzenia (patrz Określenie strumienia objętości).
- ▶ Zmiany wprowadzane są przez moduł obsługi BMK (patrz odpowiednia instrukcja obsługi).

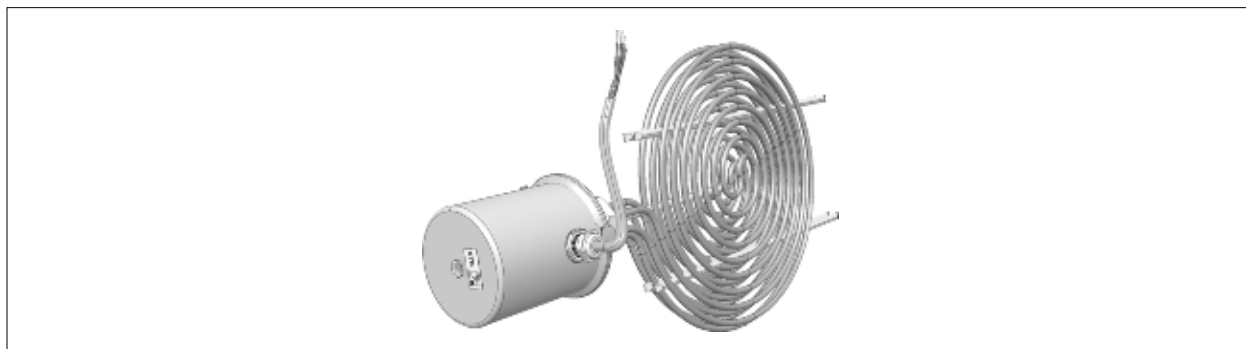
## 7.2.2 Uruchamianie elektrycznego wymiennika wstępnego ogrzewania (wyposażenie dodatkowe)



- ▶ Ilość powietrza nie może być mniejsza od minimalnej.
  - Minimalna ilość powietrza:

CKL-1400 evo	=	600 m <sup>3</sup> /h
CKL-2400 evo	=	1100 m <sup>3</sup> /h
CKL-3300 evo	=	1500 m <sup>3</sup> /h
CKL-4700 evo	=	2200 m <sup>3</sup> /h
CKL-6100 evo	=	2900 m <sup>3</sup> /h
- ▶ Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa dot. nagrzewnic elektrycznych.
- ▶ Chronić elektryczne nagrzewnice wstępne przed wilgocią i wodą.
- Elektryczny wstępny osuszacz filtra jest załączany przez sterowanie zależnie od temperatury zewnętrznej.

## 7.2.3 Elektryczna nagrzewnica wtórna (wyposażenie dodatkowe)



- ▶ Elektryczną nagrzewnicą wtórną steruje układ regulacji temperatury.
- ▶ Minimalna ilość powietrza

CKL-1400 evo	=	600 m <sup>3</sup> /h
CKL-2400 evo	=	1100 m <sup>3</sup> /h
CKL-3300 evo	=	1500 m <sup>3</sup> /h

# Uruchomienie

## 7.2.4 Przeciwnąowy płytowy wymiennik ciepła



- Przeciwnąowy płytowy wymiennik ciepła zasadniczo nie wymaga konserwacji.
- ▶ Sprawdzić kierunek obracania się klapki bypassu. (Tryb Bypass/WRG).

## 7.2.5 Szybkie nagrzewanie (funkcja wspomagania Boost)

- ▶ Sprawdzić tryb pracy szybkiego nagrzewania.
  - Strumień powietrza wywiewanego doprowadzany jest przez klapkę wspomagającą (Boost) z powrotem bezpośrednio do pomieszczenia.
  - Za pomocą nagrzewnicy wtórnej temperatura powietrza podwyższana jest do maksimum, tak żeby ustawiona pożądana temperatura pomieszczenia została osiągnięta w jak najkrótszym czasie.
  - Klapki powietrza zewnętrznego i powietrza wyrzucanego są całkowicie zamknięte.
  - Wentylator powietrza wywiewanego jest wyłączony.
  - Wentylator powietrza nawiewanego jest włączony i tłoczy potrzebny strumień objętości.
  - Po osiągnięciu zadanej temperatury pomieszczenia urządzenie przełącza się na normalny tryb pracy.

## 7.3 Określanie strumienia objętości

- ▶ Określanie strumienia objętości metodą różnicy ciśnień.
  - Porównać ciśnienie statyczne przed dyszą wlotową z ciśnieniem statycznym w dyszy wlotowej.
  - Strumień objętościowy można obliczyć z różnicy ciśnień  $\Delta p_w$  (różnica pomiędzy obiema wartościami ciśnienia statycznego) korzystając z następującego wzoru:

$$\dot{V} = k \cdot \sqrt{\Delta p_w}$$

$$\dot{V} \text{ in [m}^3\text{/h] und } \Delta p_w \text{ in [Pa]}$$

- W celu określenia prawidłowego strumienia objętości należy zamknąć drzwi.
- W celu dokonania pomiaru wyprowadzić przewody pomiarowe na zewnątrz (np. w przypadku CKL-A evo przez otwór powietrza wyrzucanego, w przypadku CKL-iH evo i CKL-iV evo przez spód urządzenia).

### 7.3.1 Pomiar różnicy ciśnień

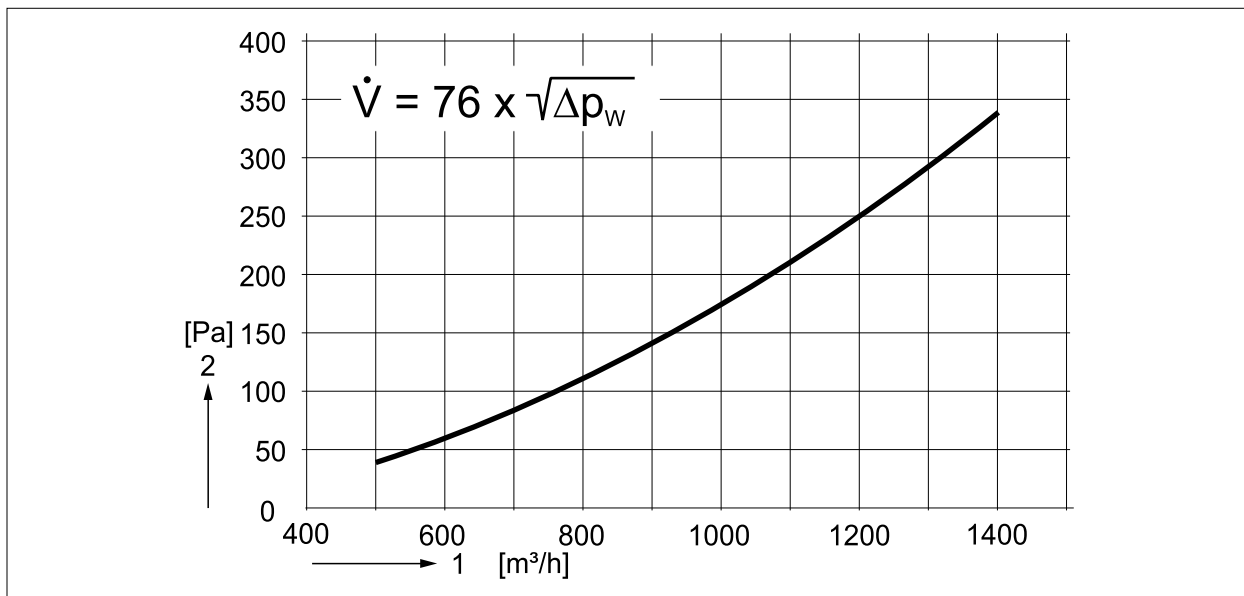


Rys. 7.1 Pomiar różnicy ciśnień

# Uruchomienie

## 7.3.2 Różnica ciśnień CKL-1400 evo

Współczynnik k wentylatora 93



Rys. 7.2 Różnica ciśnień CKL-1400 evo

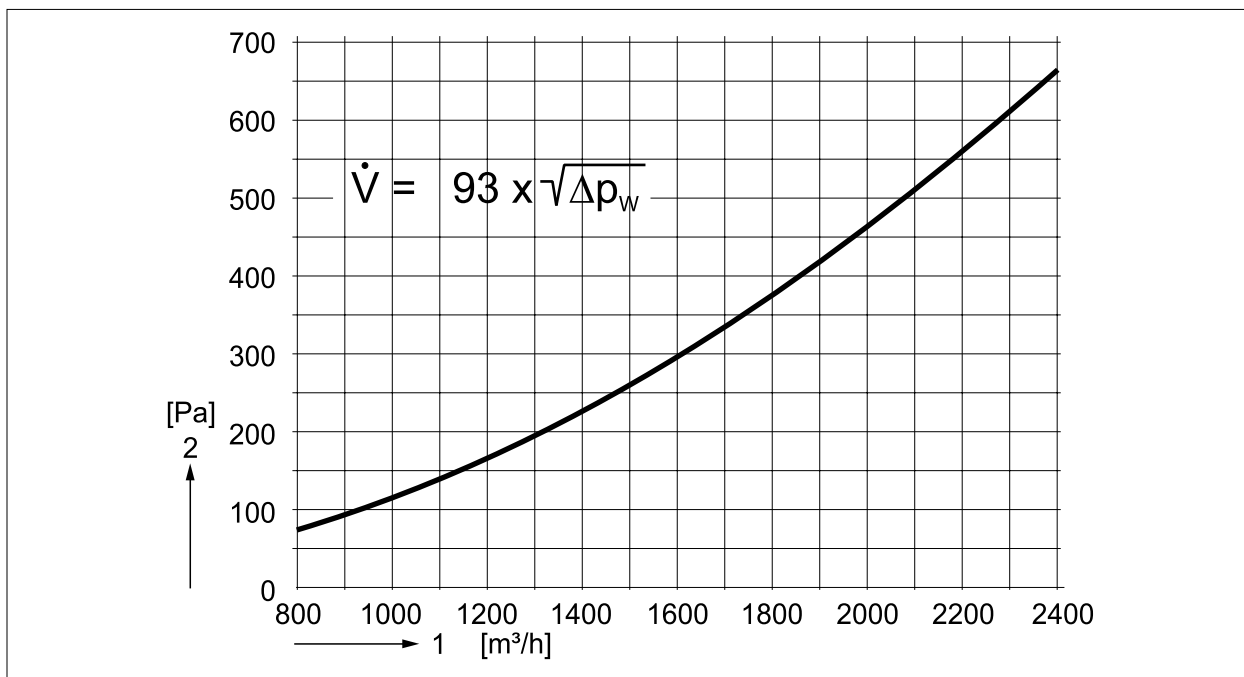
1 Strumień objętościowy

2 Różnica ciśnień  $\Delta p$

$\Delta p$	[Pa]	43	62	85	110	140	175	210	250	293	340
V	$[\text{m}^3/\text{h}]$	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400

## 7.3.3 Różnica ciśnień CKL-2400 evo

Współczynnik k wentylatora 93



Rys. 7.3 Różnica ciśnień CKL-2400 evo

1 Strumień objętościowy

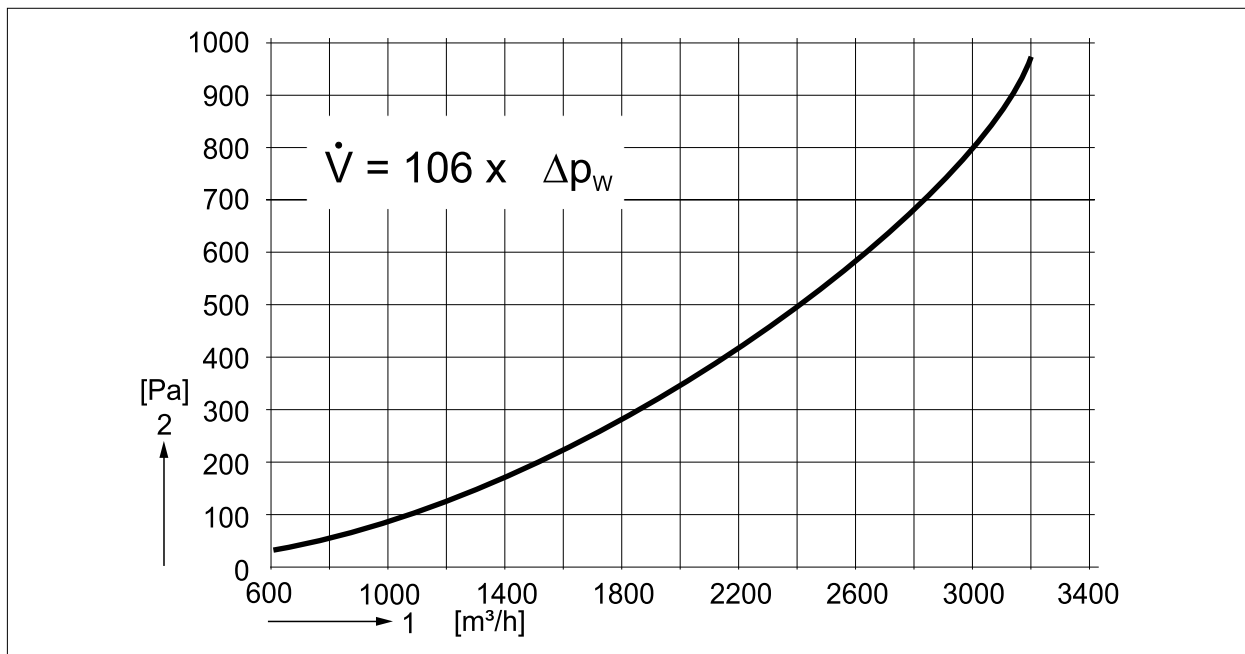
2 Różnica ciśnień  $\Delta p$

$\Delta p$	[Pa]	74	115	166	226	295	375	463	560	666
V	$[\text{m}^3/\text{h}]$	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400

# Uruchomienie

## 7.3.4 Różnica ciśnień CKL-3300 evo

Współczynnik k wentylatora 106



Rys. 7.4 Różnica ciśnień CKL-3300 evo

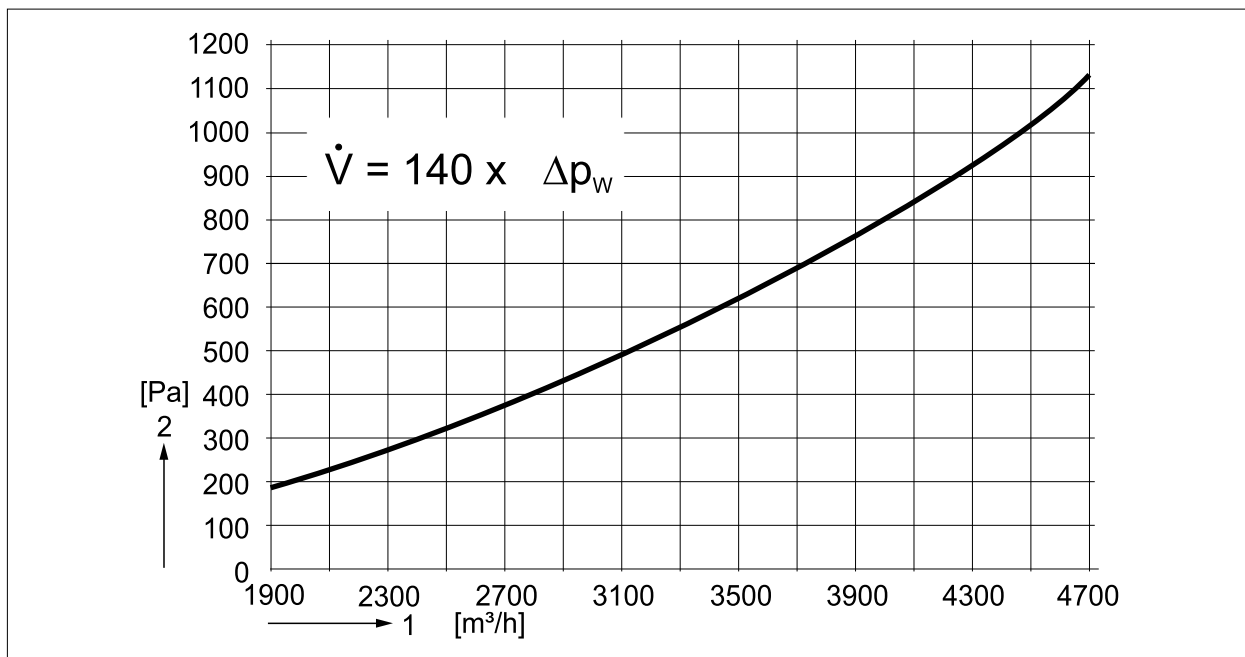
1 Strumień objętościowy

2 Różnica ciśnień  $\Delta p$

$\Delta p$	[Pa]	32	90	175	288	430	602	800	970
V	[m³/h]	600	1000	1400	1800	2200	2600	3000	3300

## 7.3.5 Różnica ciśnień CKL-4700 evo

Współczynnik k wentylatora 140



Rys. 7.5 Różnica ciśnień CKL-4700 evo

1 Strumień objętościowy

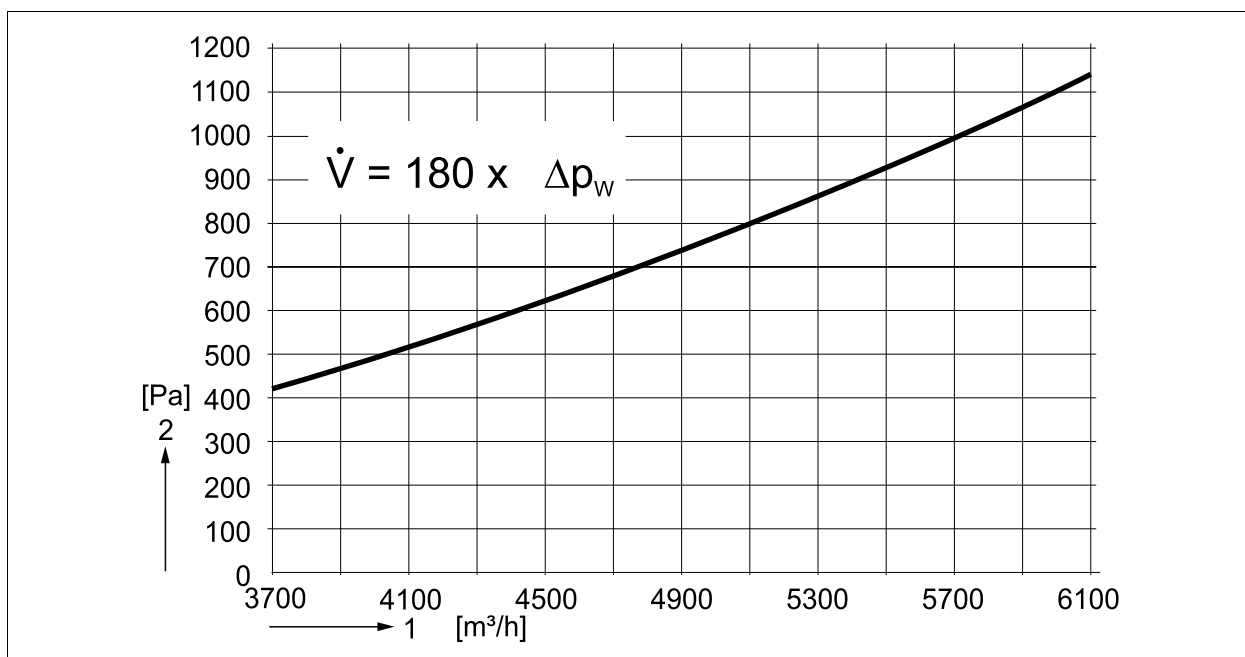
2 Różnica ciśnień  $\Delta p$

$\Delta p$	[Pa]	184	270	372	490	625	776	943	1127
V	[m³/h]	1900	2300	2700	3100	3500	3900	4300	4700

# Uruchomienie

## 7.3.6 Różnica ciśnień CKL-6100 evo

Współczynnik k wentylatora 180



Rys. 7.6 Różnica ciśnień XCKL-6100 evo

1 Strumień objętościowy

2 Różnica ciśnienia  $\Delta p$

$\Delta p$	[Pa]	423	519	625	741	867	1003	1148
V	[ $m^3/h$ ]	3700	4100	4500	4900	5300	5700	6100

## 7.4 Inne ustawienia BMK i elementy wyposażenia dodatkowego

- Inne ustawienia modułu obsługowego BMK opisane są w instrukcji obsługi sterowania WRS-K.
- Montaż elementów wyposażenia dodatkowego jest wykonywany na podstawie oddzielnych instrukcji. Są one dołączone do poszczególnych elementów wyposażenia dodatkowego.

## 8 Konserwacja

### 8.1 Wskazówki ogólne dotyczące konserwacji

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

##### Napięcie elektryczne przy wyłączonym wyłączniku głównym!

Porażenie prądem może skutkować śmiercią.

- ▶ Wentylatorów EC można dotykać dopiero po pięciu minutach po odłączeniu napięcia od wszystkich biegunów.
- ▶ Podczas prac przy urządzeniu naładowanym elektrycznie należy stosować gumową matę.

#### OSTRZEŻENIE

##### Niebezpieczeństwo powodowane przez wirującą część!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowane przez obracające się wentylatory i klapy.

- ▶ Wyłącznik serwisowy zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Drzwi rewizyjne otwierać dopiero po całkowitym zatrzymaniu się wentylatorów.

### 8.2 Wycofanie z eksploatacji na czas konserwacji



Rys. 8.1 Konserwacja CKL evo

1 Wyłącznik serwisowy

2 Zamknięcia drzwi rewizyjnych

- ▶ Regularnie sprawdzać prawidłowe działanie centrali wentylacyjnej.
- ▶ Wyłączyć urządzenie wyłącznikiem serwisowym i zabezpieczyć przed ponownym załączeniem

### 8.3 Przeprowadzić konserwację

#### 8.3.1 Filtr kompaktowy



Filtry kompaktowe nie nadają się do regeneracji.

- ▶ Filtry kompaktowe wymieniać w przypadku zabrudzenia albo najpóźniej po 12 miesiącach.
- ▶ Stosować odpowiednie środki ochrony dróg oddechowych.
- ▶ W celu wymiany otworzyć prawe drzwi rewizyjne i wyciągnąć filtr kompaktowy z obudowy urządzenia (patrz części zamienne).
- ▶ Zanieczyszczone filtry powietrza utylizować zgodnie z miejscowymi przepisami.



#### WSKAZÓWKA

##### Eksploatacja bez filtrów

Zanieczyszczenie lub uszkodzenie wymiennika ciepła, wentylatora i systemu kanałów

- ▶ Urządzenie eksploatować wyłącznie z wymaganymi filtrami.



# Konserwacja

## 8.3.2 Zespół silnikowy wentylatora

- Silnik i łożyska nie wymagają konserwacji.
- ▶ W razie potrzeby wirnik wentylatora należy czyścić wodą z mydłem.
- ▶ Sprawdzić prawidłowe osadzenie przewodu pomiarowego w króćcu pomiarowym dyszy wlotowej. (Zbyt luźne osadzenie powoduje błąd pomiaru).

## 8.3.3 Wyposażenie elektryczne

- ▶ Sprawdzać wyposażenie elektryczne urządzenia w regularnych odstępach czasu.
- ▶ Natychmiast wymieniać luźne połączenia i uszkodzone kable.
- ▶ Sprawdzać przewody ochronne w regularnych odstępach czasu.

## 8.3.4 Przeciwwądowy płytowy wymiennik ciepła (PWT)

- ▶ Sprawdzać i czyścić okresowo.
- ▶ Czyszczenie wymiennika ciepła (możliwe bez wymiany PWT):
- ▶ Odkurzyć, ale nie wyginać przy tym lamel.
- ▶ Czyścić beztętnie wodą lub wodą z mydłem.
- Metody czyszczenia z podwyższonym ciśnieniem (np. strumieniem pary / myjką wysokociśnieniową) powodują niebezpieczeństwo uszkodzenia mechanicznego płytowego wymiennika ciepła.

## 8.3.5 Elektryczny wymiennik wstępnego ogrzewania / elektryczny wymiennik końcowego ogrzewania (wyposażenie dodatkowe)

- ▶ Sprawdzać i czyścić okresowo.
- ▶ Czyszczenie wymiennika elektrycznego.
  - Odkurzyć, ale nie uszkodzić przy tym węzownicy grzewczej.
  - Przedmuchać sprężonym powietrzem maks. 1 bar.
- Czyszczenie pod zbyt wysokim ciśnieniem grozi uszkodzeniem mechanicznym wymiennika elektrycznego.
- Wymienniki elektryczne chronić przed wilgocią i wodą.

## 8.3.6 Kłapa bypassu / kłapa powietrza wywiewanego / kłapa powietrza zewnętrznego / kłapa wspomagająca

- ▶ Sprawdzić swobodę ruchu kłap.
- ▶ Nie oliwić kłap. Może to spowodować zniszczenie zastosowanego tworzywa sztucznego i brak działania kłapy.
- ▶ W celu czyszczenia należy wytrzeć wodą z mydłem, poza tym nie wymaga konserwacji.

## 8.3.7 Silniki nastawcze kłap OTW / ZAM lub płynna regulacja

- Silniki nie wymagają konserwacji.
- ▶ W regularnych odstępach czasu sprawdzać prawidłowe zamocowanie połączenia od silnika do napędu kłap.

## 8.3.8 Wanny kondensatu

- ▶ Wanny kondensatu regularnie kontrolować pod kątem zanieczyszczeń i czyścić w razie potrzeby.

## 8.3.9 Syfon

- ▶ Syfon sprawdzać regularnie pod kątem zabrudzeń i czyścić w razie potrzeby.
- ▶ Przed uruchomieniem syfon ponownie napęlić wodą.

## 8.4 Lista kontrolna stanu higieny

Czynność	Ewentualne działanie	1	3	6	12	24
		Miesiące				
Przegląd higieniczny						X
Przepusty powietrza zewnętrznego						
Sprawdzić pod kątem zanieczyszczeń, uszkodzeń i korozji	Wyczyścić i naprawić				X	
Centrale komorowe / obudowa urządzenia						
Sprawdzić zanieczyszczenia, uszkodzenia i korozję od strony powietrza	Wyczyścić i naprawić				X	
Sprawdzić osadzanie wody	Wyczyścić			X		

# Konserwacja

Czynność	Ewentualne działanie	1	3	6	12	24
		Miesiące				
Sprawdzić zanieczyszczenia, uszkodzenia i korozję obudowy	Wyczyścić i naprawić				X	
Przepusty powietrza						
Sprawdzić zanieczyszczenia, uszkodzenia i korozję przepustów powietrza, zamontowanych blach perforowanych, siatki lub sitek (próba losowa)	Wyczyścić lub wymienić				X	
Wyrwkowa kontrola filtrów	Wymienić				X	
Sprawdzić przepusty powietrza z indukcją powietrza pomieszczenia oraz wloty powietrza wywiewanego pod kątem stałych zanieczyszczeń	Wyczyścić				X	
Filtry powietrza						
Sprawdzić pod kątem niedopuszczalnych zanieczyszczeń, uszkodzeń (wycieki) i zapachów	Wymiana uszkodzonych filtrów powietrza (Urządzenia nie wolno użytkować bez filtrów)!		X			
Najpóźniejsza wymiana filtrów					X	
Przewody powietrza						
Sprawdzić uszkodzenia dostępnych odcinków przewodów powietrza	Naprawa				X	
Wewnętrzną powierzchnię przewodów powietrza sprawdzić pod kątem zanieczyszczeń, korozji i osadów wody w dwóch lub trzech reprezentatywnych miejscach	Sprawdzić siatkę kanałów w innych miejscach, podjąć decyzję o konieczności czyszczenia (nie tylko obszary widoczne!)				X	
Tłumik						
Sprawdzić zanieczyszczenia, uszkodzenia i korozję tłumika	Naprawić lub wymienić, ewentualnie wykonać metodą kontaktową				X	
Wentylator						
Sprawdzić pod kątem zanieczyszczeń, uszkodzeń i korozji	Wyczyścić i naprawić			X		
Wymiennik ciepła (z WRG)						
Przeprowadzić kontrolę wzrokową płytowego wymiennika ciepła powietrze-powietrze pod kątem zabrudzeń, uszkodzeń i korozji	Kontrola wzrokowa			X		
	Wyczyścić, ew. zdemontować (odkręcić płaskownik i wymyć płytowy wymiennik ciepła)				X	
Nagrzewnica: Sprawdzić zanieczyszczenia, uszkodzenia, korozję i szczelność	Wyczyścić i naprawić			X		
Sprawdzić zanieczyszczenia, korozję, uszkodzenia i szczelność wanny kondensatu	Wyczyścić i naprawić		X			
Sprawdzić działanie przewodu odprowadzającego i syfonu	Wyczyścić i naprawić		X			

## 9 Załącznik

### 9.1 Schemat połączeń do CKL-1400, 2400, 3300; 4700; 6100 evo








Kolory przewodów	
Obwód główny	Czarny
Przewód neutralny	Jasnoniebieski
Przewód ochronny	Zielony / żółty
Obwód sterowania do prądu przemiennego	Czerwony / czerwono-biały
Obwód sterowania do prądu stałego	Ciemnoniebieski / Ciemnoniebieski / biały
Zestyk bezpotencjałowy (napięcie zewnętrzne)	Pomarańczowy

#### Przed uruchomieniem szafy rozdzielczej należy uwzględnić następujące aspekty:

- W urządzeniach bez sterowania wyłącznik główny należy podłączyć do okablowania. Prąd znamionowy 25A. Wiązka kablowa podłączona do listew zaciskowych, poza tym bez dodatkowego okablowania.
- Wszystkie przyłącza wykonać zgodnie z przepisami miejscowego zakładu energetycznego
- Sprawdzić wszystkie śruby łączące i śruby zestyków, a także zestyki niepodłączone pod kątem ich prawidłowego zamocowania. (możliwość poluzowania podczas transportu).
- Wyłączniki silnikowe do wentylatorów EC i wymienników elektrycznych są wyłącznikami ochronnymi mocy i nie trzeba ich nastawiać na wartość prądu znamionowego.
- Porównać napięcie w sieci z napięciem przyłączowym szafy rozdzielczej.
- Długość przewodów do czujników/silników nastawczych, przewodów sterujących 24 V maks. 50 m. Nie układać razem z przewodami 230/400 V albo stosować kable ekranowane.
- Przekroje przewodów są przekrojami minimalnymi dla przewodów miedzianych bez uwzględnienia długości kabli i warunków na miejscu.
- Typy kabli należy wybrać zgodnie z rodzajem ułożenia.
- Ochrona przed mrozem zapewniona jest tylko wtedy, gdy wyłącznik główny Q1 nie jest wyłączony.
- Wyłącznik ochronny prądowy RCD. Dopuszczone do użycia są wyłącznie urządzenia różnicowoprądowe typu B o natężeniu 300 mA

# Załącznik

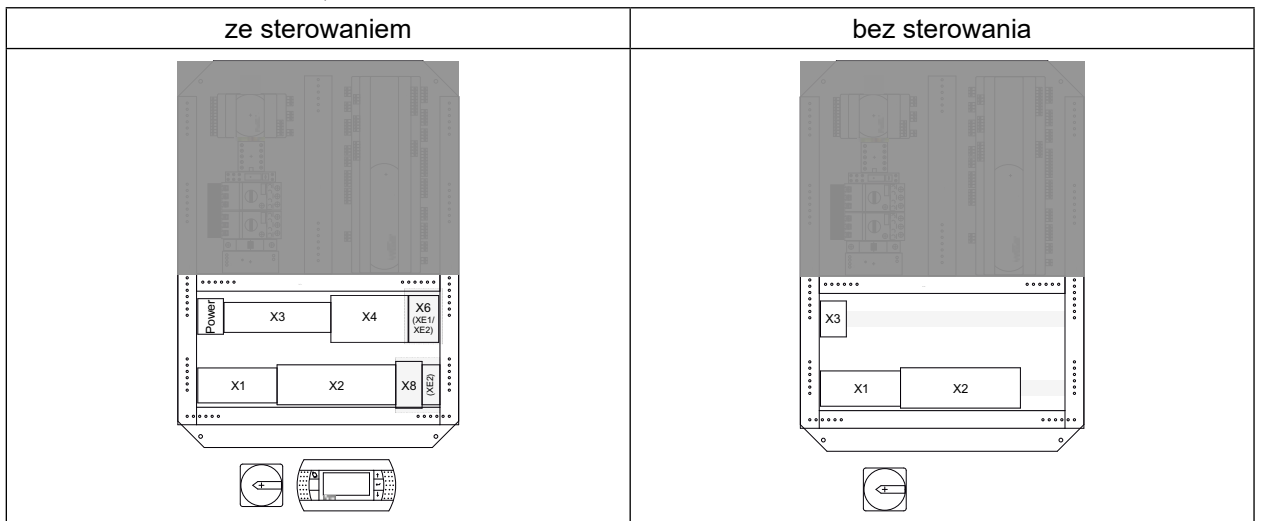
## 9.1.1 Symbole ogólne

Symbol	Nazwa
	Dodatkowe oznaczenie listwy zaciskowej X1 i X2, gdyż są to listwy wtykowe (tylko w przypadku listew zaciskowych X1 i X2)
	Oznaczenie elementów, które występują/są dostępne wyłącznie w określonych wersjach urządzenia (np. PWW+PKW)
	Symbol elementów opcjonalnych. (Takie elementy należy wybrać już podczas zakupu urządzenia klimatyzacyjnego)
	Symbol elementów wyposażenia dodatkowego (Takie elementy można nabyć w firmie WOLF również w późniejszym czasie i zainstalować w urządzeniu klimatyzacyjnym)
	Przewód ekranowany
3x1,0 mm <sup>2</sup> (24 V)	Oznaczenie przewodu: 3 = liczba żył 1,0 = Przekrój przewodu (24V) = Napięcie
	Montaż w zakresie klienta: Elementy oznaczone w taki sposób muszą być okablowane / podłączone przez elektryka (w zakresie klienta)
	Szczegóły podłączenia: do elementów oznakowanych w taki sposób załączony jest na odrębnej stronie szczegółowy opis podłączenia
FeBeSy	System znakowania urządzeń obiektowych: wewnętrzny system firmy WOLF do lepszego znakowania urządzeń obiektowych

# Załącznik

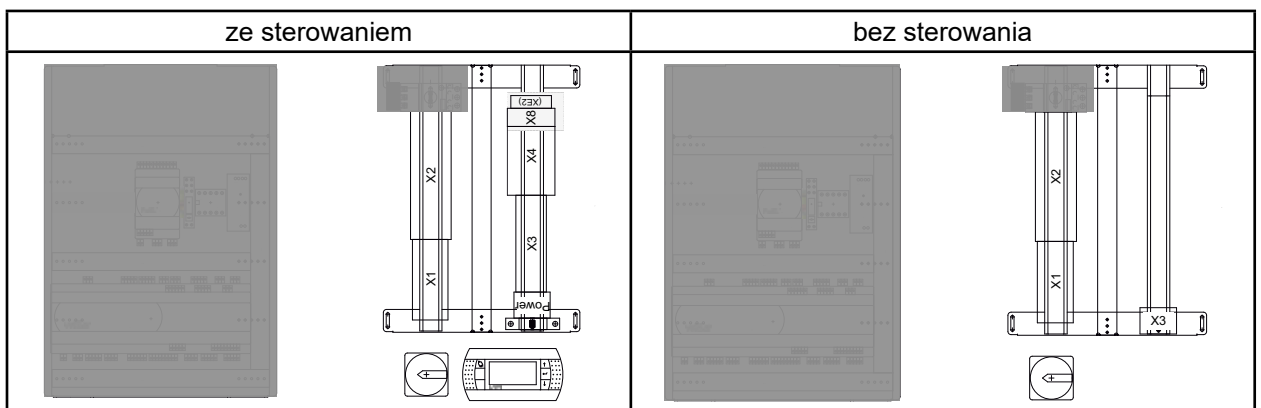
## 9.1.2 Rozmieszczenie listew zaciskowych w różnych wariantach urządzenia

### CKL-iH evo 1400 do 6100, CKL-A evo 4700 i 6100



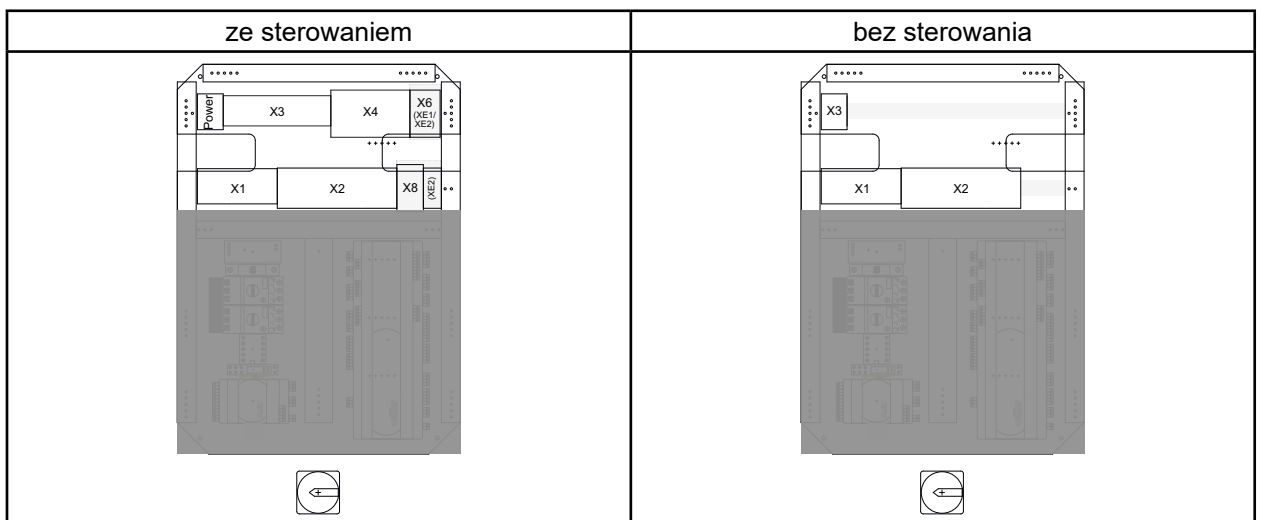
Rys. 9.1 Cistwy zaciskowe w CKL-iH evo ze sterowaniem i bez

### CKL-iV evo 1400 do 6100



Rys. 9.2 Cistwy zaciskowe w CKL-iV evo ze sterowaniem i bez

### CKL-A evo 1400 do 3300 ze sterowaniem i bez



Rys. 9.3 Listwy zaciskowe w CKL-A

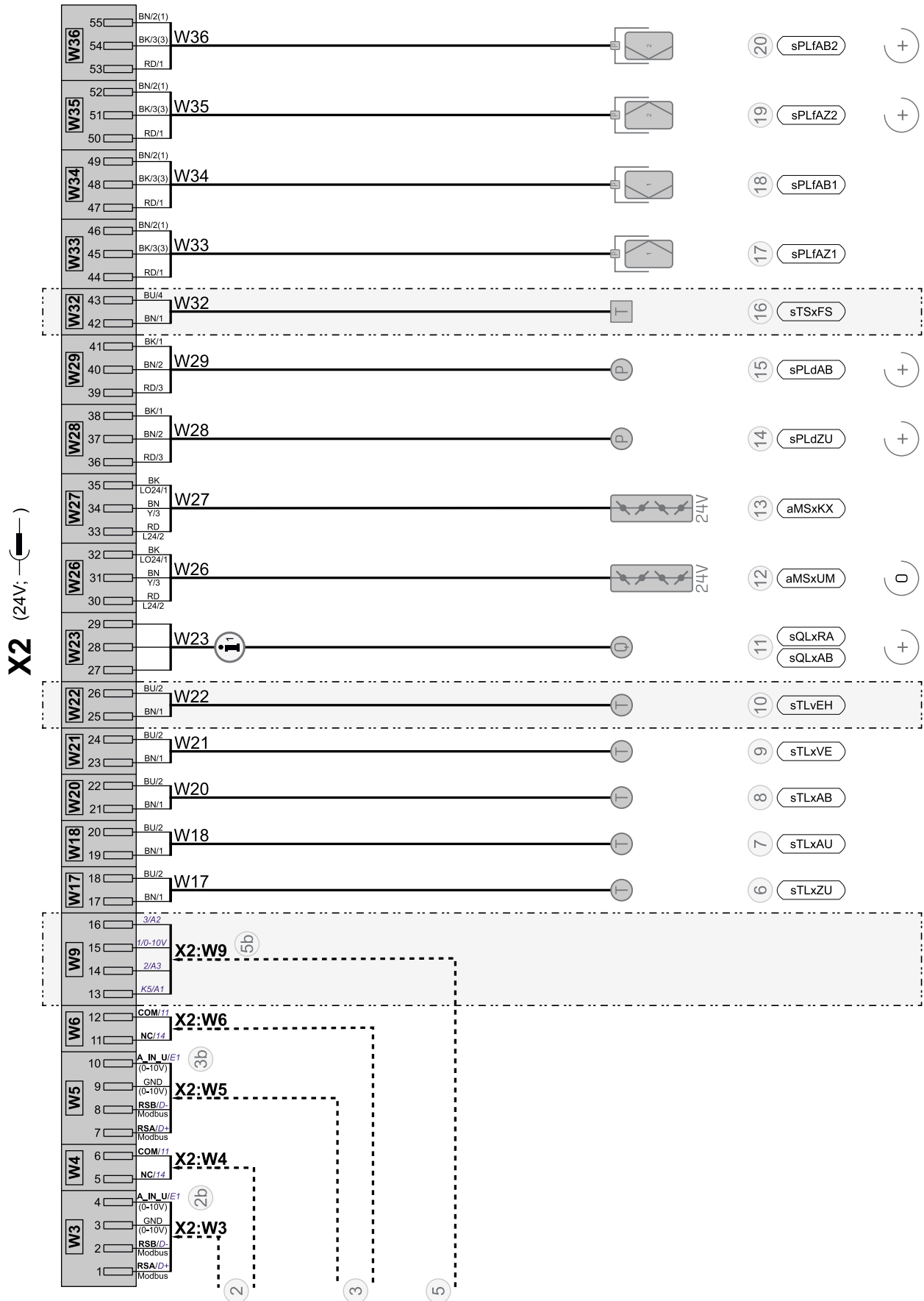


## Legenda listwy zaciskowej X1

Nr	FeBeSy	Symbol	Nazwa
①			<p>1a: Zasilanie napięciem 1-fazowym: 1/N/PE/230VAC                      1b: Zasilanie napięciem 3-fazowym: 3/N/PE/400VAC                      Przekrój przewodu sieciowego i zabezpieczenie wykonywane przez klienta – patrz rozdział 6.8.2 „Przekrój przewodu sieciowego”.</p>
	aMVxZU		<p><b>Wentylator powietrza nawiewanego</b>                      2a: Napięcie zasilania (zabezpieczenie instalacji: CKL-1400 evo --&gt; F1; CKL-2400 evo, CKL-3300 evo, CKL-4700 evo und CKL-6100 evo --&gt; Q2)                      2b: Przewód sygnałowy  <b>Wskazówka:</b> w przypadku ZIEHL-ABEGG w wentylatorze należy zamontować mostek pomiędzy portem „24 V” a „D1”.  <b>CKL-1400 evo / CKL-2400 evo, CKL-3300 evo, CKL-4700 evo, CKL-6100 evo</b></p>
	aMVxAB		<p><b>Wentylator powietrza wywiewanego</b>                      3a: Napięcie zasilania (zabezpieczenie instalacji: CKL-1400 evo --&gt; F1; CKL-2400 evo, CKL-3300 evo, CKL-4700 evo und CKL-6100 evo --&gt; Q2)                      3b: Przewód sygnałowy  <b>Wskazówka:</b> w przypadku ZIEHL-ABEGG w wentylatorze należy zamontować mostek pomiędzy portem „24 V” a „D1”.  <b>CKL-1400 evo / CKL-2400 evo, CKL-3300 evo, CKL-4700 evo, CKL-6100 evo</b></p>
	aGHxEL1		<p><b>Osuszacz wstępny filtra</b>                      (Wymiennik elektryczny; zabezpieczenie instalacji: CKL-1400 evo --&gt; F1; CKL-2400 evo, CKL-3300 evo, CKL-4700 evo und CKL-6100 evo --&gt; Q3)                      Wyposażenie dodatkowe  <b>CKL-1400 evo / CKL-2400 evo, CKL-3300 evo, CKL-4700 evo, CKL-6100 evo</b></p>
	aGHxEL2		<p><b>Wymiennik wtórny ogrzewania</b>                      (Wymiennik elektryczny; zabezpieczenie instalacji: CKL-1400 evo --&gt; F1; CKL-2400 evo i CKL-3300 evo --&gt; Q3)                      5a) Przewód występuje wyłącznie w przypadku następujących wersji urządzeń:                      1400 E.Reg. + WP, 1400 E.Reg. + PKW, 1400 b. reg., 2400 E.Reg. + WP, 2400 E.Reg. + PKW, 2400 b.reg., 3300 E.Reg. + WP, 3300 E.Reg. + PKW, 3300 b.reg.                      5b) Przewód występuje wyłącznie w przypadku następujących wersji urządzeń:                      2400 E.Reg. + WP, 2400 E.Reg. + PKW, 2400 b.reg., 3300 E.Reg. + WP, 3300 E.Reg. + PKW, 3300 b.reg.                      Wyposażenie dodatkowe  <b>CKL-1400 evo / CKL-2400 evo, CKL-3300 evo</b></p>




# Załącznik

## 9.1.4 Przyłącza listwy zaciskowej X2



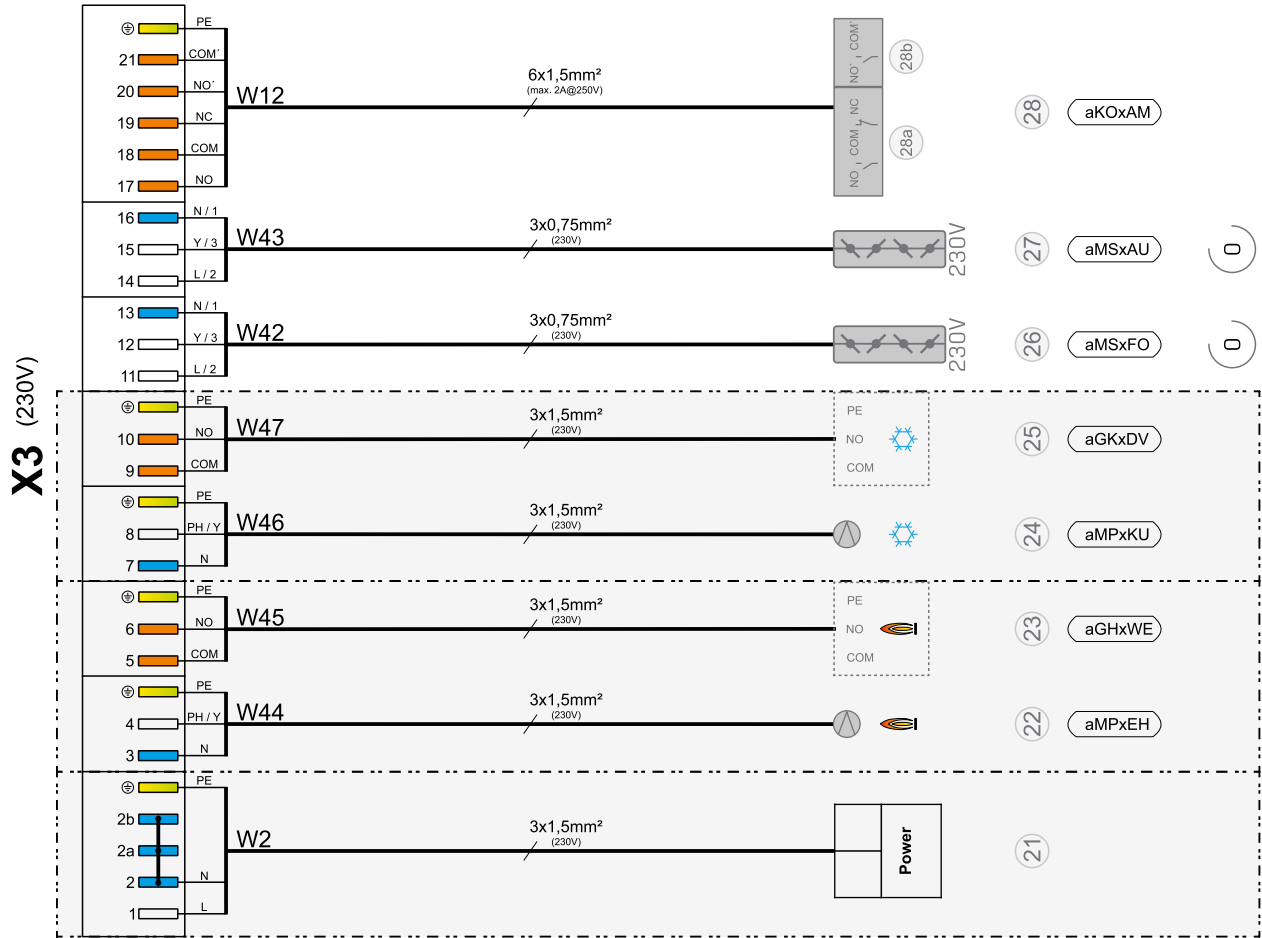


## Legenda listwy zaciskowej X2












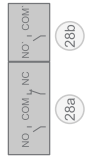

Nr	FeBeSy	Symbol	Nazwa
	sTLxZU		<b>Czujnik temperatury powietrza nawiewanego</b> W przypadku późniejszego wyposażenia w nagrzewnicę końcową należy odłączyć czujnik wewnętrzny i podłączyć czujnik powietrza nawiewanego modułu nagrzewnicy dodatkowej.
	sTLxAU		<b>Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego</b> W przypadku późniejszego wyposażenia w czujnik zewnętrzny należy odłączyć czujnik wewnętrzny i podłączyć czujnik zewnętrzny.
	sTLxAB		<b>Czujnik temperatury powietrza wywiewanego</b>
	sTLxVE	T	<b>Czujnik temperatury oblodzenia</b> (zamontowany po stronie powietrza wyrzucanego za systemem WRG)
	sTLxVEH		<b>Czujnik temperatury za WRG, ale przed nagrzewnicą wtórna</b> występuje / jest dostępny tylko w następujących wersjach urządzeń: urządzenia z systemem WOLF-Clima-Split
	sQLxAB		<b>Czujnik jakości powietrza albo czujnik CO<sub>2</sub></b> Wyposażenie dodatkowe
	sQLxRA	Q	W przypadku montażu kostki przedłużającej, czujniki jakości powietrza można również zamontować na zewnątrz urządzenia podstawowego.
	aMSxUM		<b>Silnik nastawczy powietrza obiegowego (Boost)</b> 24V, 0-10V; (opcjonalnie)
	aMSxKX		<b>Silnik nastawczy KGX/bypass</b> , bezstopniowy, 24V
	sPLdZU		<b>Czujnik ciśnienia powietrza nawiewanego</b> ciągły (wyposażenie dodatkowe)
	sPLdAB	P	<b>Czujnik ciśnienia powietrza wywiewanego</b> ciągły (wyposażenie dodatkowe)
	sTSxFS	T	<b>Termostat załączający ochronę przed mrozem</b> (Wskazówka: W razie braku elementu założyć zworkę.) Występuje/jest dostępny wyłącznie w przypadku następujących wersji urządzeń: 1400 PWW + PKW, 1400 PWW + WP, 1400 bez regulacji, 2400 PWW + PKW, 2400 PWW + WP, 2400 bez regulacji, 3300 PWW + PKW, 3300 PWW + WP, 3300 bez regulacji, 4700 PWW + PKW, 4700 PWW + WP, 4700 bez regulacji, 6100 PWW + PKW, 6100 PWW + WP, 6100 bez regulacji
⑰	sPLFAZ		<b>Czujnik ciśnienia filtra powietrza zewnętrznego:</b> analogowy albo cyfrowy; Wskazówka: Analogowy czujnik ciśnienia: RD/1, BK/3, BN/2; Cyfrowy czujnik ciśnienia: BK/3, BN/1
⑱	sPLFAB		<b>Czujnik ciśnienia filtra powietrza wywiewanego:</b> Wskazówka: Analogowy czujnik ciśnienia: RD/1, BK/3, BN/2 Cyfrowy czujnik ciśnienia: BK/3, BN/1

# Załącznik

## 9.1.5 Przyłącza listwy zaciskowej X3

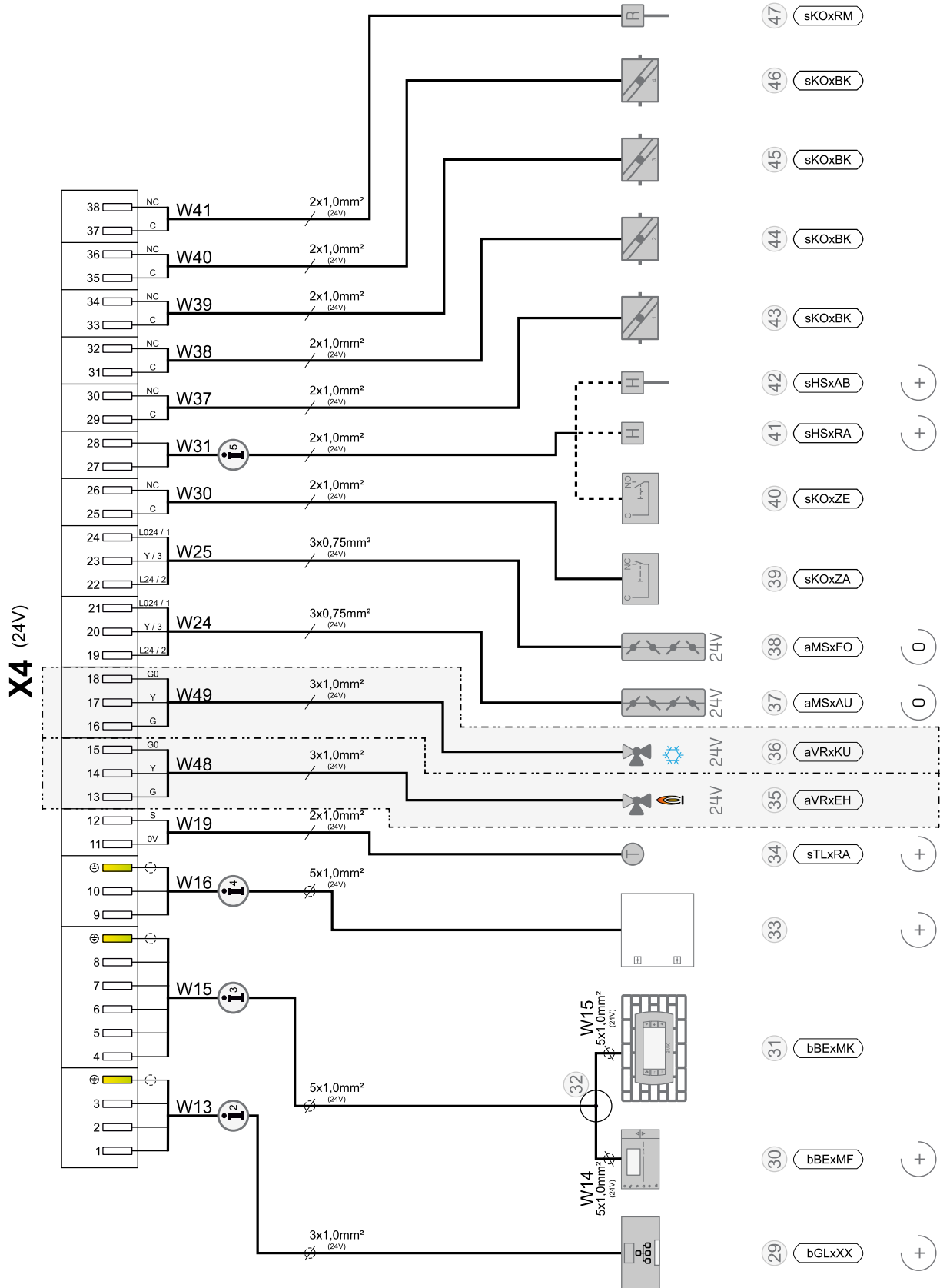


## Legenda listwy zaciskowej X3






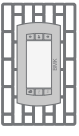

























Nr	FeBeSy	Symbol	Nazwa					
21		<table border="1"> <tr> <td>L</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Zasilanie Wyjście</td> </tr> </table>	L	N	Zasilanie Wyjście		<b>Rezerwa odprowadzenia napięcia</b> , maks. 230 V 1A Zabezpieczenie bezpiecznikiem automatycznym B6 „F1” występuje/jest dostępne tylko w następujących wersjach urządzeń: - we wszystkich za wyjątkiem wersji urządzeń „bez reg.”	
L	N							
Zasilanie Wyjście								
22	aMPxEH		<b>Pompa ogrzewania</b> , (lub pompa do ogrzewania i chłodzenia w przypadku wymienników Change-Over), maks. 1,5A, 230V (zapewnia klient) występuje/jest dostępna wyłącznie w przypadku następujących wersji urządzeń: 1400 PWW + PKW, 1400 PWW + WP, 2400 PWW + PKW, 2400 PWW + WP, 3300 PWW + PKW, 3300 PWW + WP, 4700 PWW + PKW, 4700 PWW + WP, 6100 PWW + PKW, 6100 PWW + WP					
23	aGHxWE		<b>Żądanie ciepła/kocioł</b> (zestaw bezpotencjałowy), maks. 2A@250V występuje/jest dostępna wyłącznie w przypadku następujących wersji urządzeń: 1400 PWW + PKW, 1400 PWW + WP, 2400 PWW + PKW, 2400 PWW + WP, 3300 PWW + PKW, 3300 PWW + WP, 4700 PWW + PKW, 4700 PWW + WP, 6100 PWW + PKW, 6100 PWW + WP,					
24	aMPxKU		<b>Pompa chłodzenia</b> , maks. 1,5A, 230V (zapewnia klient) występuje/jest dostępna wyłącznie w przypadku następujących wersji urządzeń: 1400 PWW + PKW, 1400 E.Reg. + PKW, 2400 PWW + PKW, 2400 E.Reg. + PKW, 3300 PWW + PKW, 3300 E.Reg. + PKW, 4700 PWW + PKW, 6100 PWW + PKW					
25	aGKxDV		<b>Żądanie zimna</b> (zestaw bezpotencjałowy), maks. 2A@250V występuje/jest dostępna wyłącznie w przypadku następujących wersji urządzeń: 1400 PWW + PKW, 1400 E.Reg. + PKW, 2400 PWW + PKW, 2400 E.Reg. + PKW, 3300 PWW + PKW, 3300 E.Reg. + PKW, 4700 PWW + PKW, 6100 PWW + PKW					
26	aMSxFO		<b>Silnik nastawczy powietrza wyrzucanego</b> , OTW - ZAM, 230 V (opcjonalnie) (zabezpieczenie instalacji --> F1)					
27	aMSxAU		<b>Silnik nastawczy powietrza zewnętrznego</b> , OTW - ZAM, 230 V (opcjonalnie) (zabezpieczenie instalacji --> F1)					
28	aKOxAM		Zestyki bezpotencjałowe: <b>28a: Awaria zbiorcza</b> <b>28b: Komunikat operacyjny</b> maks. 2A@250V występuje/jest dostępna wyłącznie w przypadku następujących wersji urządzeń: wszystkie wersje poza urządzeniami „bez reg.”					

# Załącznik

## 9.1.6 Przyłącze listwy zaciskowej X4

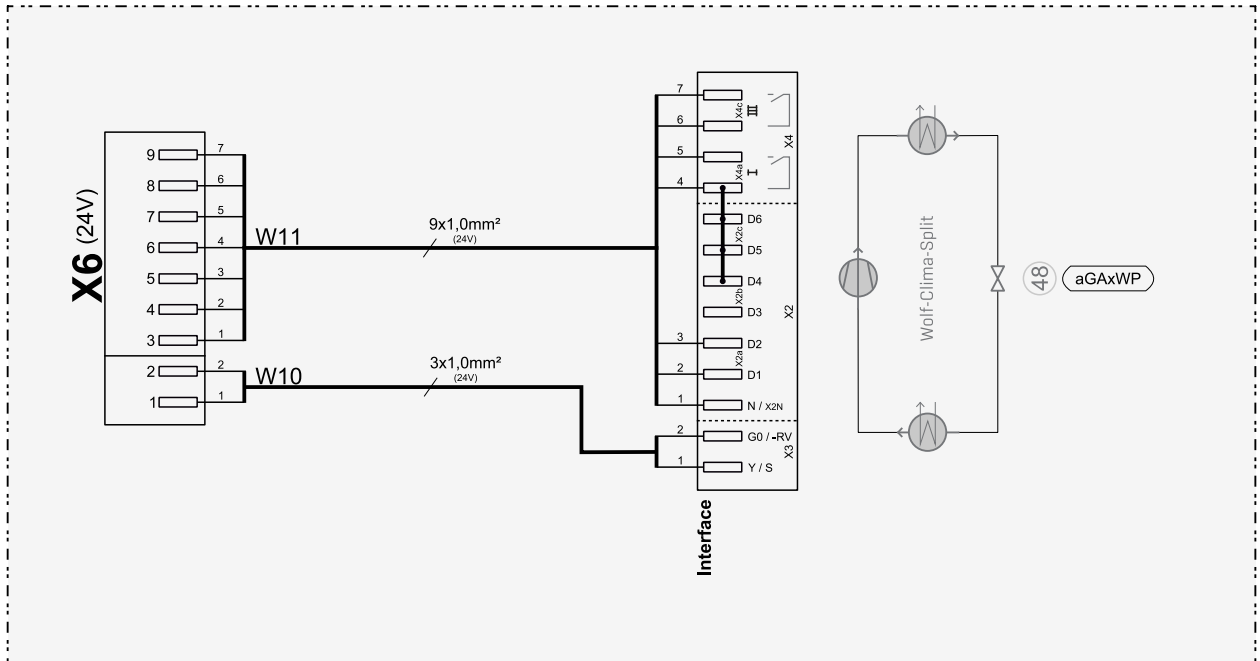
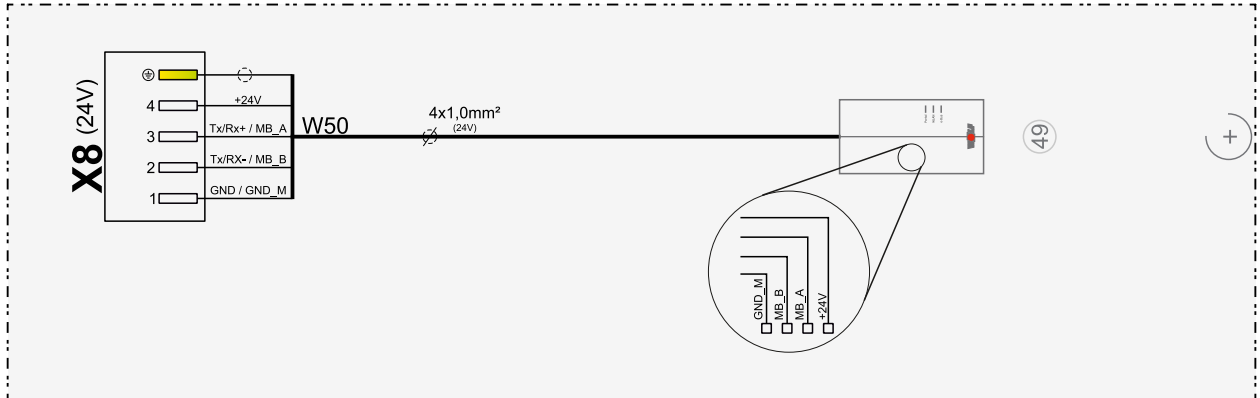


## Legenda listwy zaciskowej X4

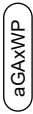
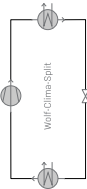

Nr	FeBeSy	Symbol	Nazwa	
29	bGLxXX		<b>Karta interfejsu:</b> (wyposażenie dodatkowe ) LON, Modbus/KNX, BACnet albo Ethernet występuje/jest dostępna wyłącznie w przypadku następujących wersji urządzeń: wszystkie wersje poza urządzeniami „bez regulacji”	
30	bBExMF		<b>Panel zdalnego sterowania „BMK-F”</b> (wyposażenie dodatkowe) występuje/jest dostępne tylko w następujących wersjach urządzeń: wszystkie wersje poza urządzeniami „bez reg.”	
31	bBExMK		<b>Naścienny panel obsługowy</b> (luzem w urządzeniach do montażu na zewnątrz) występuje/jest dostępny tylko w następujących wersjach urządzeń: wszystkie wersje poza urządzeniami „bez regulacji”	
32			<b>Skrzynka (puszka) zaciskowa</b> (zapewnia klient) BMK-F podłączany jest równolegle za pomocą zacisków dostarczonych przez klienta	
33			<b>Napięcie zasilania, moduł dodatkowy, 24 VDC, maks. 0,5 A,</b> (dostarczane przez klienta, wyposażenie dodatkowe) występuje/jest dostępne tylko w następujących wersjach urządzeń: wszystkie wersje poza urządzeniami „bez reg.”	
34	sTLxRA		<b>Czujnik temperatury pomieszczenia</b> (wyposażenie dodatkowe) wymagany do takich funkcji specjalnych jak wietrzenie nocne, program wcześniejszego nagrzewania itp., występuje/jest dostępny wyłącznie w przypadku następujących wersji urządzeń: wszystkie wersje poza urządzeniami „bez reg.”	
35	aVRxEH		<b>Człon nastawczy ogrzewania</b> , (lub człon nastawczy ogrzewania i chłodzenia w przypadku wymiennika Change-Over), bezstopniowy, 24 V, (montowany przez klienta), występuje/jest dostępny wyłącznie w przypadku następujących wersji urządzeń: 1400 PWW + PKW, 1400 PWW + WP, 2400 PWW + PKW, 2400 PWW + WP, 3300 PWW + PKW, 3300 PWW+WP, 4700 PWW + PKW, 4700 PWW + WP, 6100 PWW + PKW, 6100 PWW + WP,	
36	aVRxKU		<b>Człon nastawczy chłodzenia</b> , bezstopniowy, 24 V, (montowany przez klienta) występuje/jest dostępny wyłącznie w przypadku następujących wersji urządzeń: 1400 PWW + PKW, 1400 E.Reg. + PKW, 2400 PWW + PKW, 2400 E.Reg. + PKW, 2400 PWW + PKW, 3300 E.Reg. + PKW, 4700 PWW + PKW, 6100 PWW + PKW	
37	aMSxAU		<b>Silnik nastawczy powietrza zewnętrzznego</b> , 24 V, 0–10 V, (opcjonalnie)	
38	aMSxFO		<b>Silnik nastawczy powietrza wyrzucanego</b> , 24 V, 0–10 V, (opcjonalnie)	
39	sKOxZA		<b>Dodatkowy zestyk WYŁ użytkownika</b> (Wskazówka: Jeżeli element jest dostępny, usunąć zworkę.) występuje/jest dostępny tylko w następujących wersjach urządzeń: wszystkie wersje poza urządzeniami „bez reg.”	
40	sKOxZE		<b>Dodatkowy zestyk ZAŁ użytkownika</b> występuje/jest dostępny tylko w następujących wersjach urządzeń: wszystkie wersje poza urządzeniami „bez reg.”	
41	sHSxRA		<b>Higrostat pomieszczenia</b> (wyposażenie dodatkowe) występuje/jest dostępne tylko w następujących wersjach urządzeń: wszystkie wersje poza urządzeniami „bez reg.”	
42	sHSxAB		<b>Higrostat powietrza wywiewanego/ kanał</b> (wyposażenie dodatkowe) występuje/jest dostępne tylko w następujących wersjach urządzeń: wszystkie wersje poza urządzeniami „bez reg.”	
43/44	sKOxBK		<b>Kłapa przeciwpożarowa</b> , bezpotencjałowy zestyk rozwierny, (zapewnia klient), X=numeracja (1, 2, 3, 4) (Wskazówka: W razie braku elementu założyć zworkę.) Występuje/jest dostępna tylko w następujących wersjach urządzeń: wszystkie wersje poza urządzeniami „b. reg.” W przypadku więcej niż 4 przepustnic przeciwpożarowych skorzystać ze schematu połączeń szafy sterowniczej przepustnic przeciwpożarowych.	
45/46				
47	sKOxRM		<b>Czujka dymu</b> , bezpotencjałowy zestyk rozwierny (dostarczany przez klienta) (Wskazówka: W razie braku elementu założyć zworkę.) Występuje/jest dostępna tylko w następujących wersjach urządzeń: wszystkie wersje poza urządzeniami „b. reg.”	

# Załącznik

## 9.1.7 Przyłącze listwy zaciskowej X6 i X8

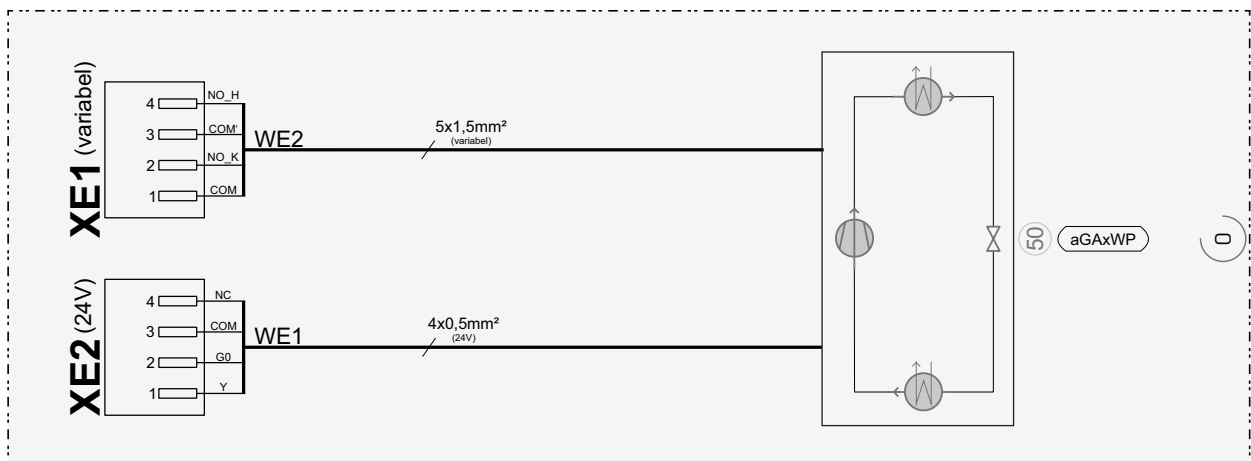
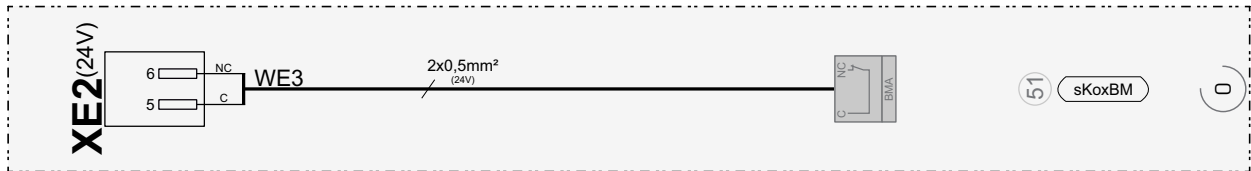
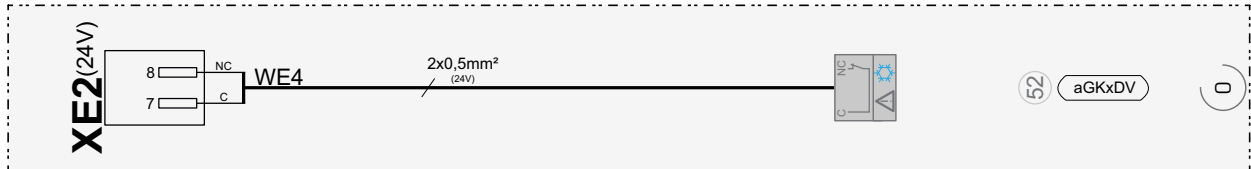


## Legenda listew zaciskowych X6 i X8

Nr	FeBeSy	Symbol	Nazwa
48			<p><b>Jednostka WOLF-Clima-Split:</b>                      Y-G0 : 0-10 V; maks. 10mA                      N : +0 V                      D1 : Zestyk zatwierdzenia (zestyk zwierny)                      D2 : Tryb ogrzewania (otwarty zestyk) / chłodzenia (zamknięty zestyk)                      I : Usterka systemu WOLF-Clima-Split                      III : Tryb odmrażania</p> <p><b>UWAGA:</b> Przy zmianie ustawień przełącznika DIP odłączyć jednostkę Clima-Split od napięcia. występuje/jest dostępna wyłączanie w przypadku następujących wersji urządzenia: urządzenia z systemem WOLF-Clima-Split</p> <p>Przewody sterowania (W10 i W11) SYSTEMU WOLF CLIMA-SPLIT znajdują się w wiązce kablowej. Należy je podłączyć w szafie rozdzielczej SYSTEMU WOLF CLIMA-SPLIT. Więcej informacji o podłączeniu zawiera instrukcja „SYSTEMU WOLF CLIMA-SPLIT”</p>
49			<p><b>WOLF Link Pro</b></p> <p>Wskazówka:                      W celu podłączenia w BMK należy dokonać następującego ustawienia w <b>„Menu fachowca/Inne”</b>:                      - <b>„występuje interfejs BMS2”</b> na „tak”</p> <p>występuje/jest dostępna wyłączanie w przypadku następujących wersji urządzenia: urządzenia z regulatorem XL (KLM_XL; mat. Nr 2746118)</p> <p><b>Wyposażenie dodatkowe:</b>                      Więcej informacji o podłączeniu zawiera instrukcja „Moduł interfejsu WOLF Link home / WOLF Link pro”</p>

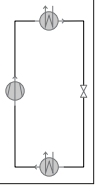


# Załącznik

## 9.1.8 Przyłącze listew zaciskowych XE1 i XE2





## Legenda XE1 i XE2

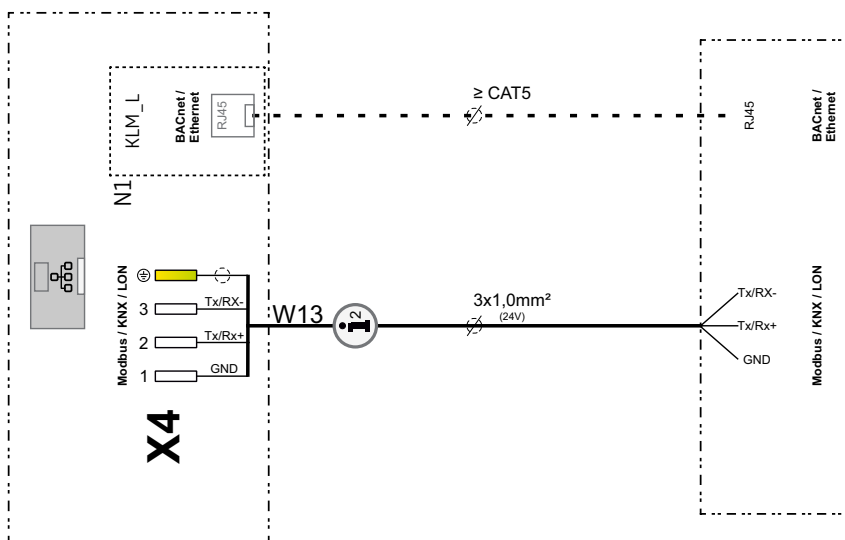
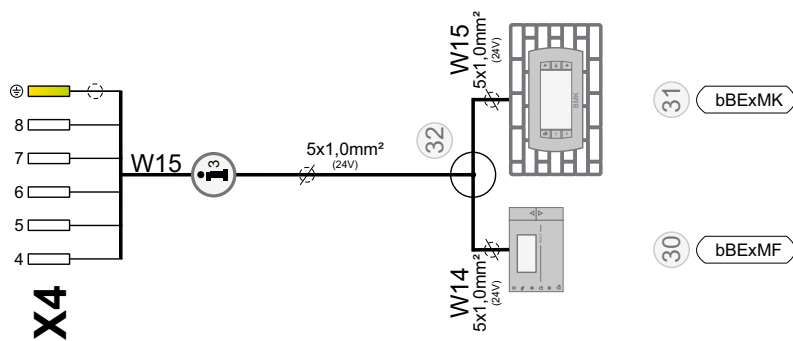
Nr	FeBeSy	Symbol	Nazwa
⑤	aGAXWP		<p><b>pompa ciepła użytkownika (wyposażenie specjalne):</b>                      XE2: 1-2 : Sygnał ogrzewania/chłodzenia pompy ciepła 0-10 V                      XE2: 3-4 : Awaria pompy ciepła (zestaw bezpotencjałowy rozwierny)                      XE1: 1-2 : Żądanie chłodzenia do pompy ciepła (zestaw bezpotencjałowy zwierny)                      XE1: 3-4 : Żądanie ogrzewania do pompy ciepła (zestaw bezpotencjałowy zwierny)</p> <p>występuje/jest dostępna wyłącznie w przypadku następujących wersji urządzenia:                      urządzenia z pompą ciepłą i niezależnym użytkownikiem</p>
⑤	sKoxBM		<p><b>Zestaw sygnalizatora pożarowego (BMA) (wyposażenie specjalne)</b>                      (Wskazówka: W razie braku elementu założyć zwórkę.)</p> <p>występuje/jest dostępna wyłącznie w przypadku następujących wersji urządzenia:                      urządzenia, które przy zamawianiu zostały wyposażone w „Zestaw sygnalizatora pożarowego”                      Urządzenia, w których „Zestaw sygnalizatora pożarowego” zainstalowano w późniejszym czasie</p>
⑥	aGKxDV		<p><b>Zestaw komunikatów o usterkach instalacji chłodniczej: (Wskazówka: W razie braku elementu założyć zwórkę.)</b></p> <p>występuje/jest dostępny wyłącznie w przypadku następujących wersji urządzenia:                      Instalacje z chłodnicą freonową do realizacji funkcji chłodzenia</p>

# Załącznik

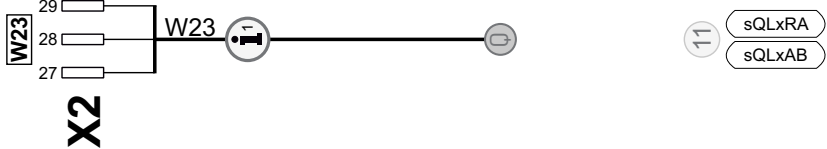
## 9.1.9 Szczegóły podłączenia wersji i1 do i3



(30)	Tx/Rx-	Tx/Rx+	GND	G	GO	PE
(31)	Tx/Rx-	Tx/Rx+		VL	GND'	PE
X4	4	5	6	7	8	



VOC	RD GND/3	BN UB+/1	BK OUT/2	27	28	29
CO2	RD GND/3	BN V+/1	BK OUT/2			
X2						

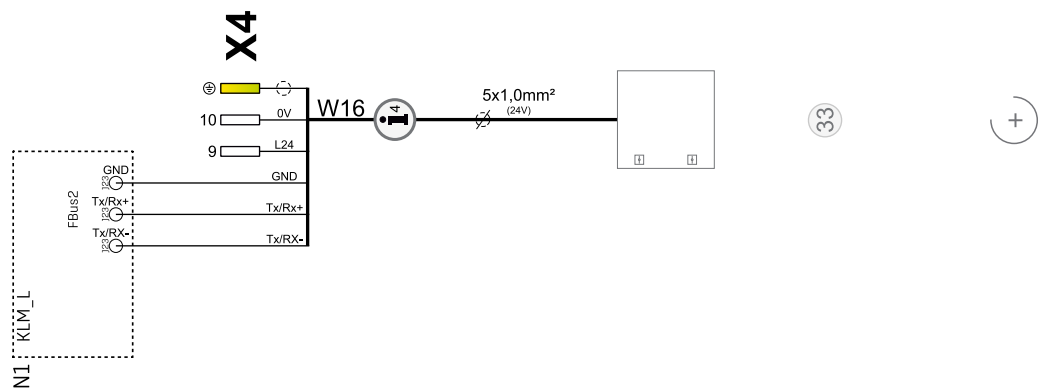
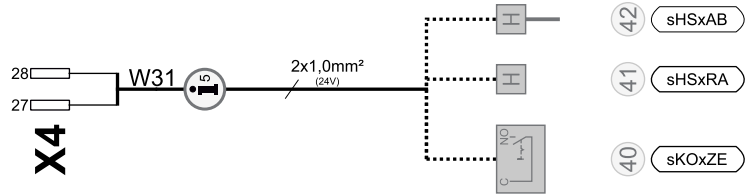


# Załącznik

## 9.1.10 Szczegóły podłączenia wersji i4 do i5



	NO			28
C	1	2		
40	41	42	X4	27



# Załącznik

## 9.1.11 Zestawienie przewodów do okablowania przez użytkownika

Wyszczególnione przekroje przewodów są przekrojami minimalnymi dla przewodów miedzianych bez uwzględnienia długości kabli i warunków na miejscu. Typy kabli należy wybrać zgodnie z rodzajem ułożenia.

Przewodów czujników c.w.u., zaworów, silników nastawczych (24 V) nie układać razem z przewodami 230/400 V ani nie używać przewodów ekranowanych.

UWAGA: Liczba żył kabla (24V) bez żyły zielono-żółtej

Nazwa	Źródło	Nazwa elementu	Liczba żył	Przekrój	Napięcie	Nr
W1	Zasilanie	Zasilanie przez użytkownika	①a) 3	Patrz rozdział 6.8.2	230 V	①
			①b) 5		400 V	
W2	X3	Rezerwa napięcia zasilania	3	1,5	230 V	②①
W12	X3	Komunikaty urządzenia	7	1,5	Zmienne	②⑧
W13	X4	Połączenia magistrali komunikacyjnej	3	1,0	24 V+ekran	②⑨
W14	X4	BMK-F	5	1,0	24 V+ekran	③⑩
W15	X4	BMK	5	1,0	24 V+ekran	③①
W16	X4	Moduł dodatkowy	5	1,0	24 V+ekran	③③
W19	X4	Czujnik temperatury pomieszczenia	2	0,5	24 V	③④
W30	X4	Dodatkowy zestyk WYŁ. użytkownika	2	1,0	24 V	③⑨
W31	X4	Dodatkowy zestyk ZAŁ. użytkownika	2	1,0	24 V	④⑩ ④① ④②
W37	X4	Grupa ochrony przeciwpożarowej 1	2	1,0	24 V	④③
W38	X4	Grupa ochrony przeciwpożarowej 2	2	1,0	24 V	④④
W39	X4	Grupa ochrony przeciwpożarowej 3	2	1,0	24 V	④⑤
W40	X4	Grupa ochrony przeciwpożarowej 4	2	1,0	24 V	④⑥
W41	X4	Czujnik dymu	2	1,0	24 V	④⑦
W44	X3	Pompa ogrzewania	3	1,5	230 V	④②
W45	X3	Żądanie ciepła/kotła	3	1,5	Zmienne	④③
W46	X3	Pompa chłodzenia	3	1,5	230 V	④④
W47	X3	Żądanie chłodu	3	1,5	Zmienne	④⑤
W48	X4	Sygnał nastawczy ogrzewania	3	1,0	24 V	④⑥
W49	X4	Sygnał nastawczy chłodzenia	3	1,0	24 V	④⑦
W50	X8	WOLF Link Pro	4	1,0	24 V+ekran	④⑧
WE1	XE2	pompa ciepła (w zakresie klienta)	4	0,5	24 V	④⑨
WE2	XE1	pompa ciepła (w zakresie klienta)	5	1,5	Zmienne	④⑩
WE3	XE2	Zestyk sygnalizatora pożarowego	2	0,5	24 V	④⑪
WE4	XE2	Komunikat o usterce instalacji chłodniczej	2	0,5	24 V	④⑫

# Załącznik

## 9.1.12 Krzywa charakterystyczna czujników temperatury (NTC5k)

Temp. °C	Oporność Ω	Temp. °C	Oporność Ω	Temp. °C	Oporność Ω	Temp. °C	Oporność Ω
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	670	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205



---



WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg  
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Faks +49.0.87 51 74- 16 00 | [www.WOLF.eu](http://www.WOLF.eu)