



Wentylacja zdecentralizowana

Pionowe urządzenia wentylacji fasadowej

FSL-V-ZAB/SEK

SCHOOLAIR-V / -V-1800 / -V-HE / -V-HV

ze sterowaniem FSL-CONTROL III (opcja)



Przed rozpoczęciem wszystkich prac przeczytać instrukcję!

TROX[®] TECHNIK

The art of handling air

TROX BSH Technik Polska Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna
05-500 Piaseczno
Polska
Telefon: +48 22 737 18 58
Fax:
e-mail: biuro@trox-bsh.pl
Internet: www.trox-bsh.pl

A00000074361, 5, PL/pl
06/2020

© TROX GmbH 2017

Informacje ogólne

Informacja o instrukcji

Niniejsza instrukcja umożliwia personelowi prawidłowy montaż oraz bezpieczną i efektywną obsługę urządzeń firmy TROX.

Niniejsza instrukcja obsługi skierowana jest do firm montażowych i instalacyjnych, personelu obsługi technicznej, specjalistów branży elektrycznej i klimatyzacyjnej.

Istotne jest, aby osoby, do których skierowana jest niniejsza instrukcja, przeczytały ją ze zrozumieniem przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac. Zasadniczym warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie zaleceń bezpieczeństwa oraz wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji.

Ponadto obowiązują lokalne przepisy w zakresie zapobiegania wypadkom, oraz ogólne przepisy bezpieczeństwa.

Po uruchomieniu należy przekazać niniejszą instrukcję osobie odpowiedzialnej za eksploatację systemu. Osoba odpowiedzialna za eksploatację systemu zobowiązana jest do załączenia niniejszej instrukcji do dokumentacji systemu. Instrukcję należy przechowywać w ogólnodostępnym miejscu.

Rysunki w poniższej instrukcji są poglądowe i mogą się różnić od rzeczywistej wersji urządzenia.

Inne obowiązujące dokumenty

- Instrukcja instalacji i konfiguracji FSL-CONTROL III (dla urządzeń z układem FSL-CONTROL III)
- Dokumenty charakterystyczne dla projektu (jeśli występują)

Serwis techniczny TROX

Aby usprawnić procedurę reklamacyjną należy przygotować następujące informacje:

- nazwa produktu
- numer zamówienia TROX-BSH
- data dostawy
- krótki opis usterki

adres e-mail	biuro@trox-bsh.pl
telefon	+48 22 737 18 58

Ochrona praw autorskich

Poniższy dokument, włącznie z rysunkami, jest chroniony prawem autorskim i przeznaczony wyłącznie do stosowania z produktem, którego dotyczy.

Każde wykorzystanie dokumentacji bez zgody firmy jest naruszeniem praw autorskich i wiąże się z odpowiedzialnością karną.

Dotyczy to w szczególności:

- publikowania zawartości
- kopiowania zawartości
- tłumaczenia zawartości
- mikrofilmowania zawartości
- elektronicznego zapisywania i przetwarzania

Ograniczenie odpowiedzialności

Wszystkie dane i wskazówki zawarte w niniejszej instrukcji uwzględniają obowiązujące normy i przepisy, wiedzę techniczną i wieloletnie doświadczenie firmy.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z:

- nieprzestrzegania instrukcji
- nieprawidłowego zastosowania
- obsługi przez osoby nieuprawnione
- samowolnej przebudowy
- ze zmian technicznych
- zastosowania nieaprobowanych części zamiennych

W przypadku wykonań specjalnych, dodatkowych opcji lub najnowszych wariantów technicznych rzeczywisty zakres dostawy może różnić się od informacji podanych w niniejszej instrukcji.

Obowiązują uzgodnienia zawarte w umowie dostawy, ogólne warunki handlowe, warunki dostawy producenta oraz obowiązujące w chwili zawarcia umowy przepisy ustawowe.

Firma zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian technicznych.

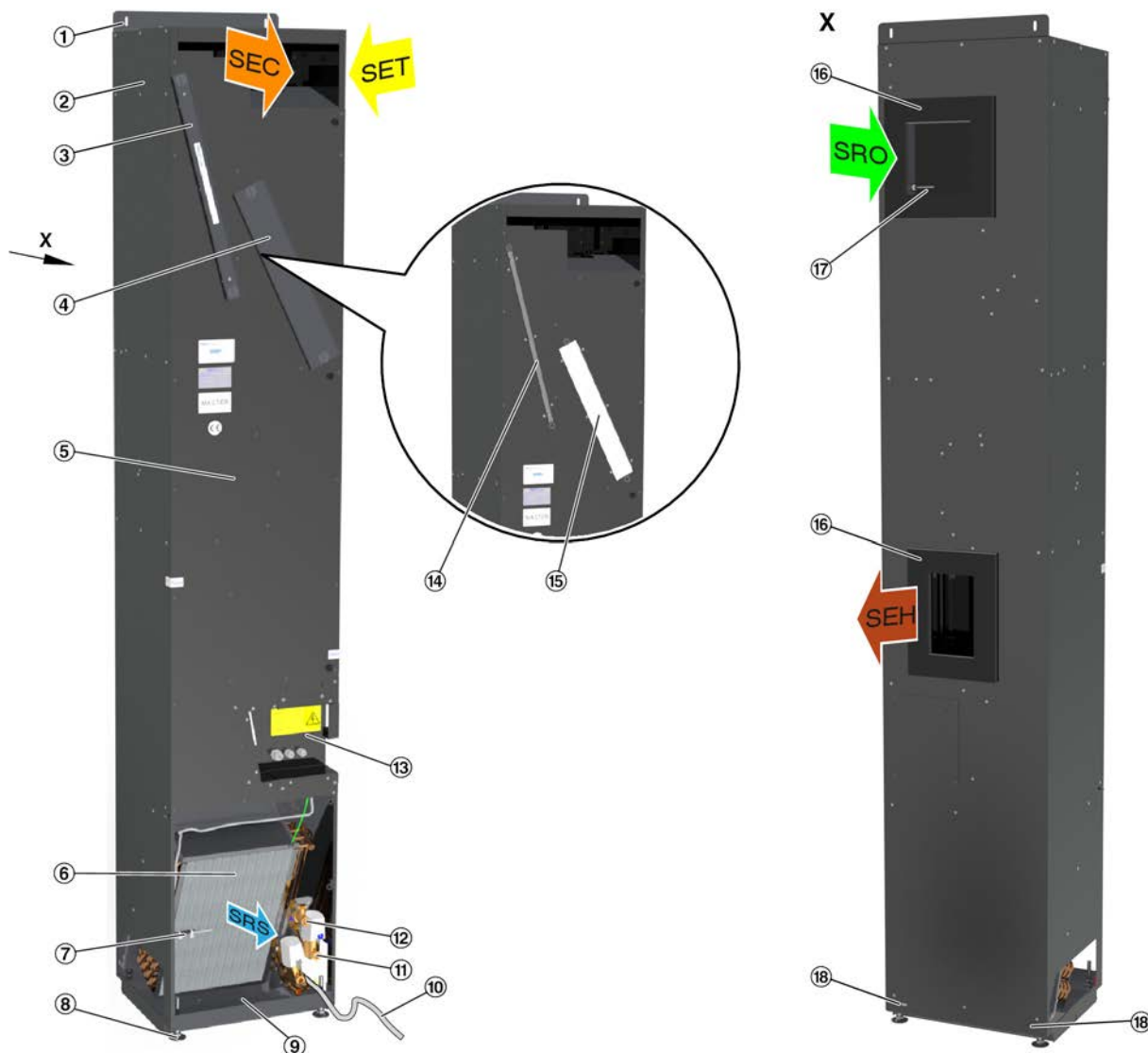
Odpowiedzialność za wady

Postanowienia dotyczące gwarancji z tytułu odpowiedzialności cywilnej za wady zawarte są w rozdziale VI "Roszczenia z tytułu wad" Ogólnych warunków dostawy i płatności TROX GmbH.

Ogólne warunki dostawy i płatności TROX GmbH dostępne są na stronie internetowej firmy.

1	Widok urządzenia	5	9.5	SCHOOLAIR-V-HV.....	50
1.1	Warianty wykonania.....	5	10	Dane techniczne	52
1.1.1	FSL-V-ZAB/SEK.....	5	10.1	Dane techniczne.....	52
1.1.2	SCHOOLAIR-V.....	6	11	Skorowidz	54
1.1.3	SCHOOLAIR-V-1800.....	7	Dodatek	55	
1.1.4	SCHOOLAIR-V-HE.....	8	A	Deklaracja zgodności EC/EU.....	56
1.1.5	SCHOOLAIR-V-HV.....	9	B	Informacje o produkcie w odniesieniu do Dyrektywy ErP.....	57
1.2	Rysunek schematyczny przepływu stru- mieni powietrza.....	10	C	Atest higieniczny.....	63
2	Bezpieczeństwo	12	D	Raport uruchomienia i konserwacji.....	64
2.1	Symbole stosowane w niniejszej instrukcji.....	12			
2.2	Właściwe zastosowanie.....	13			
2.3	Znaki bezpieczeństwa.....	13			
2.4	Niebezpieczeństwo porażenia prądem!....	14			
2.5	Ryzyko - części ruchome.....	14			
2.6	Ryzyko zdrowotne na skutek warunków higienicznych.....	14			
2.7	Ryzyka związane z nieodpowiednim miejscem montażu.....	15			
2.8	Wykwalifikowany personel.....	15			
2.8.1	Wyposażenie ochronne personelu.....	15			
3	Transport i składowanie	16			
4	Montaż	17			
4.1	Ogólne informacje dotyczące montażu....	17			
4.2	Instalacja urządzenia wentylacyjnego.....	17			
4.3	Podłączanie do sieci wodnej.....	19			
4.4	Wykonywanie połączeń elektrycznych....	20			
4.4.1	Gniazdo do podłączenia napięcia zasilania.....	21			
4.4.2	Podłączenie pomieszczeniowego panelu obsługowego.....	21			
4.4.3	Podłączenie zewnętrznych wejść i wyjść.....	23			
4.4.4	Komunikacja FSL-CONTROL III.....	25			
5	Pierwsze uruchomienie	30			
6	Ustawienia panelu obsługowego	31			
6.1	Panel obsługowy analogowy.....	31			
7	Automatyka urządzenia wentylacyjnego	33			
8	Konserwacja i czyszczenie	34			
8.1	Konserwacja.....	34			
8.1.1	Sprawdzenie i wymiana filtrów.....	34			
8.1.2	Czyszczenie wymiennika ciepła i tacy kondensatu.....	35			
8.1.3	Czyszczenie odzysku ciepła.....	36			
9	Lista części zamiennych	41			
9.1	FSL-V-ZAB/SEK.....	42			
9.2	SCHOOLAIR-V.....	44			
9.3	SCHOOLAIR-V-1800.....	46			
9.4	SCHOOLAIR-V-HE.....	48			

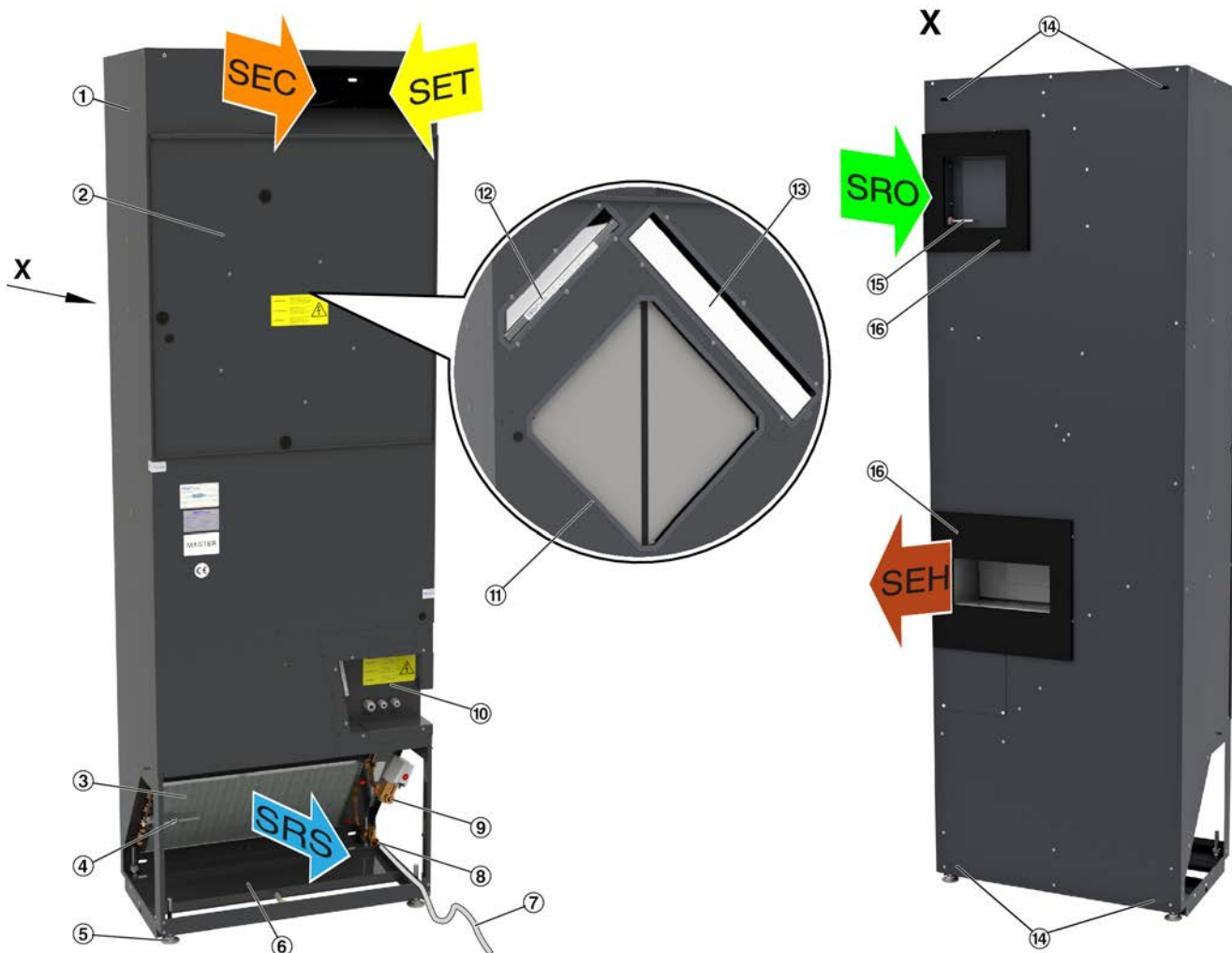
1.1.2 SCHOOLAIR-V



Rys. 2: SCHOOLAIR-V-2L / -4L z wymiennikiem ciepła 2- lub 4-rurowym

1	Uchwyt montażowy (przesuwny)	13	Panel dostępu automatyki
2	Obudowa	14	Wywiew ISO coarse 50%
3	Pokrywa filtra powietrza wywiewanego	15	Filtr powietrza zewnętrznego ISO ePM1 65%
4	Pokrywa filtra powietrza zewnętrznego	16	Uszczelka po stronie ściany
5	Płyta osłonowa	17	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego (opcja)
6	Wymiennik ciepła 2-rurowy lub 4-rurowy	18	Dolne otwory montażowe
7	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego	PWR (ang.	(PL: PWR) Powietrze wyrzutowe usuwane z jednego pomieszczenia
8	Stopa	SEH)	
9	Tacka kondensatu	PWY (ang.	(PL: PWY 1) Powietrze wywiewane z jednego pomieszczenia
10	Kabel zasilający	SET)	
11	Zawór regulacyjny	PZE (ang.	(PL: PZE) Powietrze zewnętrzne doprowadzane do jednego pomieszczenia
12	Zawór równoważący	SRO)	
		PNA (ang.	(PL: PNA) Powietrze nawiewane do jednego pomieszczenia
		SRS)	
		WTR (ang.	(PL: WTR) Powietrze wtórne (opcja)
		SEC)	

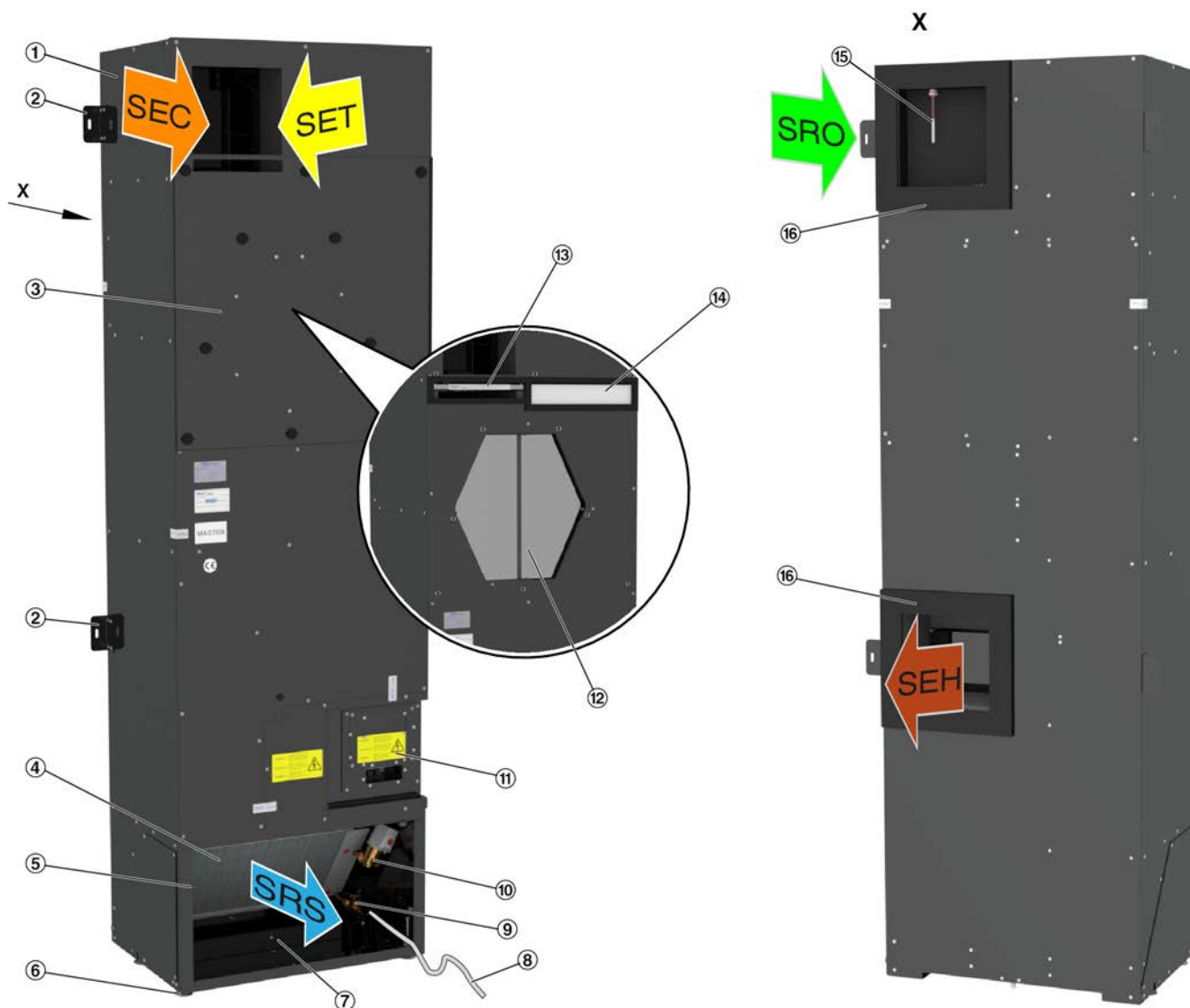
1.1.3 SCHOOLAIR-V-1800



Rys. 3: SCHOOLAIR-V-1800-2L / -4L z wymiennikiem ciepła 2- lub 4-rurowym

1	Obudowa	12	Wywiew ISO coarse 50%
2	Panel inspekcyjny	13	Filtr powietrza zewnętrznego ISO ePM1 65%
3	Wymiennik ciepła 2-rurowy lub 4-rurowy	14	Otwory montażowe
4	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego	15	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego (opcja)
5	Stopa	16	Uszczelka po stronie ściany
6	Tacka kondensatu	PWR (ang. SEH)	(PL: PWR) Powietrze wyrzutowe usuwane z jednego pomieszczenia
7	Kabel zasilający	PWY (ang. SET)	(PL: PWY 1) Powietrze wywiewane z jednego pomieszczenia
8	Zawór równoważący	PZE (ang. SRO)	(PL: PZE) Powietrze zewnętrzne doprowadzane do jednego pomieszczenia
9	Zawór regulacyjny	PNA (ang. SRS)	(PL: PNA) Powietrze nawiewane do jednego pomieszczenia
10	Panel dostępu automatyki	WTR (ang. SEC)	(PL: WTR) Powietrze wtórne (opcja)
11	Krzyżowy wymiennik odzysku ciepła		

1.1.4 SCHOOLAIR-V-HE

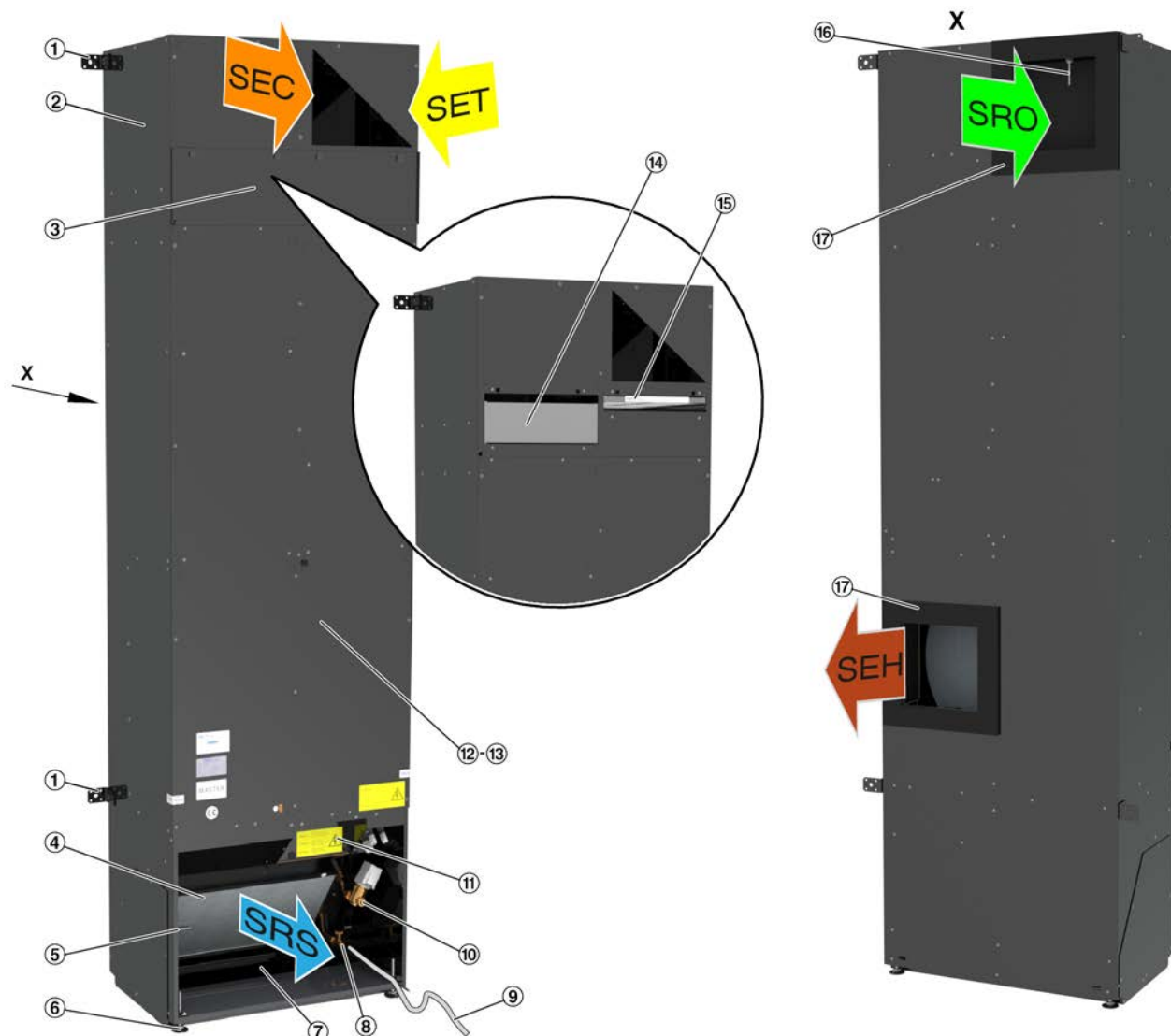


Rys. 4: SCHOOLAIR-V-HE-2L / -4L z wymiennikiem ciepła 2- lub 4-rurowym

1	Obudowa	12	Krzyżowy wymiennik odzysku ciepła
2	Uchwyt montażowy (4 części)	13	Wywiew ISO coarse 50%
3	Panel inspekcyjny	14 ¹⁾	Filtr powietrza zewnętrznego ISO ePM1 65%
4	Wymiennik ciepła 2-rurowy lub 4-rurowy	15	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego (opcja)
5	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego	16	Uszczelka po stronie ściany
6	Stopa	PWR (ang. SEH)	(PL: PWR) Powietrze wyrzutowe usuwane z jednego pomieszczenia
7	Tacka kondensatu	PWY (ang. SET)	(PL: PWY 1) Powietrze wywiewane z jednego pomieszczenia
8	Kabel zasilający	PZE (ang. SRO)	(PL: PZE) Powietrze zewnętrzne doprowadzane do jednego pomieszczenia
9	Zawór równoważący	PNA (ang. SRS)	(PL: PNA) Powietrze nawiewane do jednego pomieszczenia
10	Zawór regulacyjny	WTR (ang. SEC)	(PL: WTR) Powietrze wtórne (opcja)
11	Panel dostępu automatyki		

1) Czujnik różnicy ciśnienia używany jest do monitorowania stanu filtra powietrza zewnętrznego.

1.1.5 SCHOOLAIR-V-HV

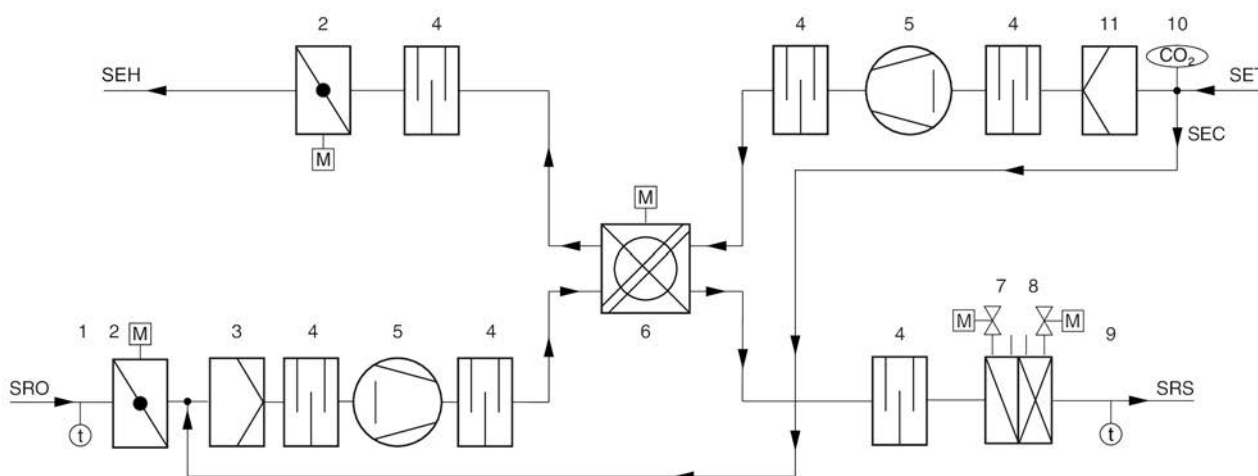


Rys. 5: SCHOOLAIR-V-HV-2L / -4L z wymiennikiem ciepła 2- lub 4-rurowym

1	Uchwyty montażowe (4 sztuki, dostarczane osobno)	12	Płyta osłonowa
2	Obudowa	13	Rotacyjny wymiennik ciepła (wewnątrz)
3	Panel inspekcyjny	14 ¹⁾	Filtr powietrza zewnętrznego
4	Wymiennik ciepła 2-rurowy lub 4-rurowy	15	ISO ePM1 65%
5	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego	16	Wywiew ISO coarse 50%
6	Stopa	17	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego (opcja)
7	Tacka kondensatu		Uszczelka po stronie ściany
8	Zawór równoważący		(PL: PWR) Powietrze wyrzutowe usuwane z jednego pomieszczenia
9	Kabel zasilający		(PL: PWY 1) Powietrze wywiewane z jednego pomieszczenia
10	Zawór regulacyjny		SET)
11	Panel dostępu automatyki		PZE (ang. SRO)
			(PL: PZE) Powietrze zewnętrzne doprowadzane do jednego pomieszczenia
			PNA (ang. SRS)
			(PL: PNA) Powietrze nawiewane do jednego pomieszczenia
			WTR (ang. SEC)
			(PL: WTR) Powietrze wtórne (opcja)

1) Czujnik różnicy ciśnienia używany jest do monitorowania stanu filtra powietrza zewnętrznego.

SCHOOLAIR-V-HV



Rys. 7: Schemat wentylacji SCHOOLAIR-V-HV

- | | | | |
|---|--|----------------|--|
| 1 | Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego (opcja) | 9 | Czujnik temperatury powietrza nawiewanego |
| 2 | Przepustnica odcinająca z siłownikiem (powietrze wywiewane i zewnętrzne) | 10 | Czujnik CO ₂ (opcja) |
| 3 | Filtr powietrza zewnętrznego | 11 | Filtr powietrza wywiewanego |
| 4 | Tłumik akustyczny | PWR (ang. SEH) | Powietrze wyrzutowe usuwane z jednego pomieszczenia |
| 5 | Wentylator (powietrze nawiewane i wywiewane) | PWY (ang. SET) | (PL: PWY 1) Powietrze wywiewane z jednego pomieszczenia |
| 6 | Obrotowy wymiennik odzysku ciepła | PZE (ang. SRO) | (PL: PZE) Powietrze zewnętrzne doprowadzane do jednego pomieszczenia |
| 7 | Nagrzewnica | PNA (ang. SRS) | (PL: PNA) Powietrze nawiewane do jednego pomieszczenia |
| 8 | Chłodnica (opcja) | WTR (ang. SEC) | (PL: WTR) Powietrze wtórne (opcja) |

Zasada działania

Nawiewno-wywiewne urządzenia wentylacji zdecentralizowanej z funkcją odbierania lub dostarczania ciepła do pomieszczenia.

Powietrze zewnętrzne przepływa przez wentylator promieniowy EC-, przepustnicę odcinającą z siłownikiem i filtr powietrza zewnętrznego. Powietrze zewnętrzne przepływa następnie przez obrotowy wymiennik ciepła, który można wyłączyć, aby chronić urządzenie gdy jest to uzasadnione z punktu widzenia wydajności energetycznej.

Gdy istnieje konieczność, powietrze jest ogrzewane lub chłodzone na wymienniku ciepła a następnie nawiewane do pomieszczenia strumieniem waporowym (opcja dla wersji 4-rurowych).

Powietrze wywiewane najpierw przepływa przez filtr powietrza zewnętrznego, a następnie przepływa przez moduł odzysku ciepła, wentylator powietrza wywiewanego i przepustnicę odcinającą z siłownikiem, zanim zostanie odprowadzone na zewnątrz jako powietrze wyrzutowe.

Jeśli jakość powietrza jest wystarczająco dobra, logika FSL-CONTROL III zamyka przepustnicę i przechodzi w efektywniejszy energetycznie tryb recyrkulacji.

Układ sterowania porównuje aktualną jakość powietrza z wartością nastawy przy pomocy czujnika CO₂- i automatycznie przełącza się między trybami pracy na powietrze zewnętrzne i recyrkulacyjnym.

W momencie zaniku zasilania przepustnice zamykają się, aby zapewnić bezpieczeństwo pożarowe, przeciwzamrożeniowe oraz aby uniknąć przeciągów. Jest to zagwarantowane dzięki siłownikom z opcją powrotu do pozycji zamkniętej.

Symbole stosowane w niniejszej instrukcji

2 Bezpieczeństwo

2.1 Symbole stosowane w niniejszej instrukcji

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa w poniższej instrukcji poprzedzone są symbolami. Hasła ostrzegawcze określają stopień zagrożenia.

W celu uniknięcia wypadków obrażeń i uszkodzeń mienia należy przestrzegać wszystkich instrukcji bezpieczeństwa.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Bezpośrednie niebezpieczeństwo, które jeśli nastąpi, może powodować śmierć lub ciężkie obrażenia.

OSTRZEŻENIE!

Możliwe niebezpieczeństwo, które jeśli nastąpi może powodować śmierć lub ciężkie obrażenia.

PRZESTROGA!

Możliwe niebezpieczeństwo, które jeśli nastąpi, może powodować lekkie lub średnie obrażenia.

PORADA!

Możliwe niebezpieczeństwo, które jeśli nastąpi, może powodować lekkie obrażenia lub straty materialne.

ŚRODOWISKO!

Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa w poniższej instrukcji

Wskazówki bezpieczeństwa mogą odnosić się do poszczególnych informacji. W takim przypadku wskazówki dotyczące bezpieczeństwa zawarte będą w instrukcji ułatwiając zgodne z nią postępowanie. W instrukcji będą stosowane wymienione powyżej hasła ostrzegawcze.

Przykład:

1. ▶ Poluzować śrubę.

2. ▶

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo przytrzaśnięcia palca podczas zamykania pokrywy.

Podczas zamykania pokrywy zachować ostrożność.

3. ▶ Dokręcić śrubę.





Wskazówki i zalecenia



Wskazówki i zalecenia pomocne w uzyskaniu efektywnego i bezawaryjnego działania.

Znaczniki uzupełniające

Aby uwydatnić wskazania, rezultaty, listy, odniesienia oraz inne ważne elementy, wprowadzone są poniższe znaczniki:

Znacznik	Wyjaśnienie
 1., 2., 3. ...	Instrukcja krok po kroku
	Skutek działania
	Odniesienia do sekcji w tej instrukcji oraz do innych odpowiednich dokumentów
	Listy bez zdefiniowanych instrukcji
[Przełącznik]	Elementy robocze (np. przyciski, przełączniki), elementy wskazujące (np. LEDy)
„Panel”	Elementy wyświetlacza (np. przyciski lub menu)

2.2 Właściwe zastosowanie

Jednostki wentylacji zdecentralizowanej stosowane są do utrzymywania komfortowej temperatury i przewietrzania pomieszczeń takich jak biura, sale konferencyjne, klasy w szkołach.

Funkcje urządzenia wentylacyjnego

- Wentylacja
- Filtracja powietrza zewnętrznego
- Ogrzewanie i/lub chłodzenie (opcja)

Urządzenia wentylacji zdecentralizowanej są zaprojektowane do instalacji w miejscach nienarażonych na zamrażanie, w budynkach, po wewnętrznej stronie ściany elewacyjnej. Urządzenie musi być poprawnie zainstalowane na ścianie elewacyjnej (przez instalatora).

Poprawne zastosowanie oznacza przestrzeganie informacji zawartych w niniejszej instrukcji.

Każde zastosowanie wykraczające poza zakres poprawnego użytkowania określonego w niniejszej instrukcji traktowane jest jako zastosowanie nieprawidłowe.

Nieprawidłowe zastosowanie

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wynikające z nieprawidłowego zastosowania!

Nieprawidłowe zastosowanie urządzenia może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

Nieprawidłowe zastosowanie obejmuje:

- Jakiegokolwiek zastosowanie nieopisane w niniejszej instrukcji
- Warunki użytkowania są niezgodne z danymi technicznymi
- Modyfikacja, manipulowanie przy urządzeniu
- Zastosowanie, montaż, użytkowanie lub naprawa inna niż opisana w tej instrukcji
- Prace wykonywane przez niewykwalifikowany personel
- Wykorzystanie nieoryginalnych części zamiennych lub akcesoriów, których jakość i funkcja nie są równoważne z oryginalnymi.
- Użytkowanie w pomieszczeniach z gazami wybuchowymi i innymi niebezpiecznymi mieszaninami.
- Użytkowanie w pomieszczeniach gdzie powietrze zewnętrzne lub wywiewane zawiera cząstki przewodzące, agresywne, korozyjne, palne lub niebezpieczne dla zdrowia.
- Użytkowanie w pomieszczeniach z wilgotnością >90%
- Praca w warunkach zewnętrznych
- Używanie do wentylacji ciśnieniowej
- Praca bez filtrów

2.3 Znaki bezpieczeństwa

Poniższe symbole i znaki widoczne na urządzeniu. Odnoszą się do lokalizacji w której widnieją.

Napięcie elektryczne



Niebezpieczne napięcie zasilania obecne w urządzeniu. Prace przy częściach oznaczonych tym symbolem wykonywać mogą tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia elektryczne. Prace tego typu, związane z instalacją zasilania muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowanych elektryków.

Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Panel dostępu automatyki



Prace związane z otwieraniem panelu automatyki wykonywać mogą tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia elektryczne. Przed przystąpieniem do otworzenia panelu automatyki należy upewnić się, że napięcie zasilania zostało odłączone.

2.4 Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Prąd elektryczny

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie życia przy porażeniu prądem elektrycznym!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Zabrania się dotykania elementów pod napięciem! Uszkodzona izolacja lub uszkodzone części są zagrożeniem dla życia!

- Do prac z układem zasilania może przystąpić wyłącznie wykwalifikowany elektryk.
- Jeśli izolacja jest uszkodzona, należy natychmiast zdjąć napięcie zasilania i naprawić izolację.
- Należy wyłączyć zasilanie przed przeprowadzeniem prac okresowych lub czyszczenia.
- Należy zapewnić brak kontaktu części zasilanych prądem z cieczami. Ciecz może spowodować zwarcie.

2.5 Ryzyko - części ruchome

Części ruchome

OSTRZEŻENIE!

Ryzyko urazu od części ruchomych!

Części ruchome w wentylatorze mogą spowodować poważne obrażenia.

- Należy wyłączyć zasilanie przed przeprowadzeniem prac okresowych lub czyszczenia.
- Wentylator nie zatrzymuje się od razu! Upewnić się, że żadne części nie pozostają w ruchu podczas otwierania urządzenia.
- Nie zbliżać się do pracującego wentylatora.
- Nie otwierać urządzenia, gdy wentylator jest w ruchu.

2.6 Ryzyko zdrowotne na skutek warunków higienicznych

Warunki higieniczne

PRZESTROGA!

Ryzyko zdrowotne na skutek warunków higienicznych

Jeśli nie dotrzymano warunków terminowego przeglądu, lub urządzenie pozostaje nieużywane przez wiele tygodni, bakterie i zarazki mogą zacząć rosnąć w obszarze filtra i wymiennika regeneracyjnego.

- Należy wymieniać filtry oraz czyścić wymiennik regeneracyjny z zalecaną częstotliwością.
- Po długim postoju urządzenia zaleca się wymianę filtrów oraz czyszczenie wymiennika regeneracyjnego.

2.7 Ryzyka związane z nieodpowiednim miejscem montażu

Nieodpowiednie miejsce montażu

OSTRZEŻENIE!

Ryzyka związane z nieodpowiednim miejscem montażu!

Instalacja urządzenia w nieodpowiednim miejscu może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

- Zaleca się instalację urządzenia wentylacyjnego w izolowanym termicznie budynku o niewielkich szczelnościach.
- Instalacja w miejscach suchych, niezagrażonych przemarzaniem.
- Zainstalować opcjonalną obudowę lub użyć innych środków, aby chronić urządzenie przed dostępem osób niepowołanych.
- W celu przeprowadzania prac konserwacyjnych i czyszczenia należy zapewnić dostęp do urządzenia.

2.8 Wykwalifikowany personel

Kwalifikacje

Prace opisane w niniejszej instrukcji muszą być wykonywane przez osoby wykwalifikowane, przeszkolone, z odpowiednią wiedzą oraz doświadczeniem.

Obsługa techniczna

Zarządzający obiektami zostali poinstruowani, aby mogli uniknąć wszelkich potencjalnych zagrożeń związanych z rozpatrywaną pracą. Obsługa techniczna nie jest uprawniona do przeprowadzania prac wykraczających poza normalne użytkowanie, wyraźnie wskazane w tej instrukcji, oraz poza ramy ustalone z właścicielem systemu. Szkolenie Obsługi technicznej przeprowadzane jest przez Instalatora podczas przekazania systemu.

Kierownicy obiektów są odpowiedzialni za czyszczenie urządzenia, za przeprowadzanie testów funkcjonalnych i regularnych kontroli, za konserwację i za mniejsze korekty.

Technik HVAC

Technicy HVAC to osoby, które posiadają wystarczające przeszkolenie zawodowe lub techniczne w dziedzinie w której pracują, mogący odpowiedzialnie wykonać przydzielone obowiązki zgodnie z odpowiednimi wytycznymi, przepisami bezpieczeństwa i instrukcjami. Technicy HVAC to osoby, które posiadają dogłębną wiedzę i umiejętności związane z systemami HVAC; są oni również odpowiedzialni za profesjonalne wykonanie rozważanej pracy.

Technicy HVAC to osoby, które posiadają wystarczające przeszkolenie zawodowe lub techniczne, wiedzę i doświadczenie, pozwalające im pracować przy systemach HVAC, zrozumieć wszelkie potencjalne zagrożenia związane z rozpatrywaną pracą oraz rozpoznać i uniknąć wszelkich niebezpieczeństw.

Wykwalifikowany elektryk

Wykwalifikowany personel elektryczny jest przeszkolony i posiada odpowiednią wiedzę i doświadczenie umożliwiające właściwe wykonanie pracy w systemach elektrycznych i zrozumienie potencjalnych niebezpieczeństw związanych z wykonywanymi czynnościami oraz umiejętność rozpoznawania i unikania potencjalnych zagrożeń.

Wszelkie prace muszą być przeprowadzane przez osoby rzetelnie wykonujące swoje obowiązki. Osoby, których czas reakcji jest wydłużony z powodu np. spożycia alkoholu, użycia środków odurzających lub innych substancji, np. leków nie mogą przeprowadzać żadnych prac przy urządzeniu.

2.8.1 Wyposażenie ochronne personelu

Wyposażenie ochronne personelu zapewnia ochronę zdrowia przed ryzykami związanymi z pracą.

Wyposażenie ochronne personelu musi być zakładane przy różnego rodzaju pracach, wyposażenie ochronne wymienione jest w niniejszej instrukcji wraz z opisem każdej z prac.

Opis wyposażenia ochronnego personelu

Kask ochronny



Kask chroni głowę przed spadającymi obiektami, uderzeniami przedmiotów, podwieszonym ładunkiem oraz uderzeniem głową w objekty stałe.

Obuwie ochronne



Obuwie chroni przed uszkodzeniami mechanicznymi na skutek upadku ciężkich elementów oraz przed poślizgiem na śliskim podłożu.

Rękawice ochronne



Rękawice chronią dłonie przed otarciami, ukłuciami, oparzeniami i głębszymi ranami.

3 Transport i składowanie

Sprawdzenie dostarczonych części

Po otrzymaniu dostawy należy niezwłocznie sprawdzić, czy w czasie transportu nie nastąpiły uszkodzenia i czy produkt jest kompletny.

Jeśli stwierdzono widoczne uszkodzenia, postępować jak niżej:

- Nie przyjmować dostarczonych części, lub przyjąć je z zastrzeżeniami.
- Opisać uszkodzenie na dokumentach dostawy.
- Natychmiast powiadomić firmę przewozową oraz dostawcę.



Złożyć reklamację, jak tylko zostaną wykryte jakiegokolwiek uszkodzenia. Roszczenia o odszkodowanie można składać tylko w okresie reklamacji.

Transport

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo skaleczenia ostrymi krawędziami, ostrymi narożnikami i elementami z cienkiej blachy!

Ostre krawędzie, ostre narożniki i elementy z cienkiej blachy mogą spowodować skaleczenia lub zadrapania.

- Podczas pracy należy zachować ostrożność.
- Zakładać rękawice ochronne, buty ochronne oraz kask.

- W miarę możliwości, urządzenie należy dostarczyć na miejsce montażu w opakowaniu transportowym.
- Używaj tylko narzędzi do podnoszenia i transportu zaprojektowanych dla wymaganego obciążenia.
- Zawsze zabezpieczaj ładunek przed przewróceniem i upadkiem.
- Nie przemieszczaj dużych przedmiotów samodzielnie. Uzyskaj pomoc, aby zapobiec obrażeniom i uszkodzeniom.

Przechowywanie

Uwaga:

- Urządzenie należy przechowywać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu.
- Należy zabezpieczyć urządzenie przed wpływem warunków atmosferycznych
- Należy chronić urządzenie od wilgoci, kurzu i zanieczyszczeń
- Temperatura przechowywania: –10 °C do 50 °C
- Wilgotność względna: max 95 %, bez kondensacji

Opakowanie

Po rozpakowaniu urządzeń opakowanie należy zutylizować zgodnie z przepisami.

4 Montaż

4.1 Ogólne informacje dotyczące montażu

Przed montażem

Przed zainstalowaniem urządzenia należy podjąć odpowiednie środki ostrożności, aby zabezpieczyć elementy dystrybucji powietrza przed zanieczyszczeniem podczas instalacji ⇒ VDI 6022.

Jeśli nie jest to możliwe, przynajmniej zakryj urządzenie lub podejmij inne środki ostrożności, aby zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem. W takim przypadku należy upewnić się, że nie można uruchomić urządzenia.

Upewnij się, że wszystkie elementy są czyste przed ich zainstalowaniem. Jeśli to konieczne, wyczyść je dokładnie. Jeśli trzeba przerwać procedurę instalacji, należy zabezpieczyć wszystkie otwory przed wnikaniem kurzu lub wilgoci.

Ogólne informacje dotyczące montażu

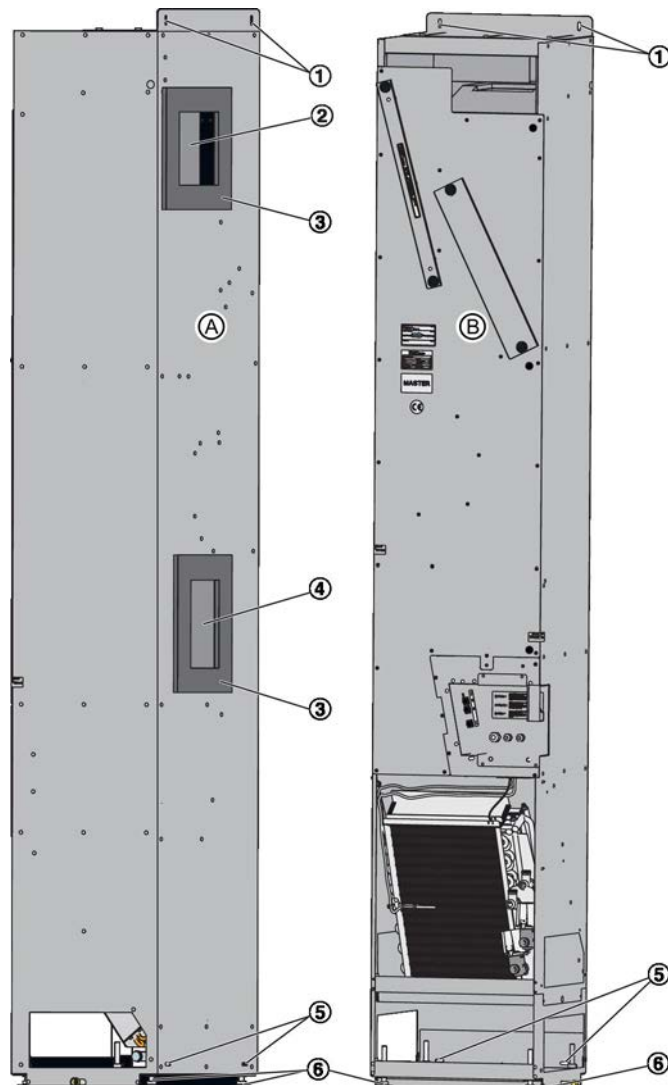
- Zaleca się instalację urządzenia wentylacyjnego w izolowanym termicznie budynku o niewielkich nieszczelnościach.
- Instalacja w miejscach suchych, niezagrażonych przemarzaniem.
- Montaż, wykonanie niezbędnych połączeń, dostawa zawiesi, połączeń i innych materiałów uszczelniających po stronie Klienta
- Urządzenie należy instalować tylko na elementach konstrukcyjnych, które mogą przenosić obciążenie urządzenia.
- Używaj tylko certyfikowanych systemów mocowania.
- Frontowa część urządzenia musi być w pełni dostępna w celu przeprowadzania prac konserwacyjnych i czyszczenia.

Podłączenie przewodów

Należy wykonać 2 otwory w fasadzie, jeden do transportu powietrza zewnętrznego i jeden dla wyrzutowego. Urządzenie wentylacyjne należy szczelnie połączyć ze ścianą zewnętrzną przy pomocy fabrycznie zastosowanych uszczelek obwodowych o strukturze zamkniętych komórek. Powierzchnia styku uszczelek otworów czerpni i wyrzutni musi być wyrównana. Należy upewnić się, czy urządzenie szczelnie przylega do ściany.

Otworowanie musi być zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych (poza zakresem TROX).

4.2 Instalacja urządzenia wentylacyjnego



Rys. 8: Przykład instalacji dla SCHOOLAIR-V

- Ⓐ Powierzchnia od strony ściany
- Ⓑ Powierzchnia od strony pomieszczenia
- ① Górne otwory montażowe
- ② Otwór powietrza zewnętrznego
- ③ Uszczelka 50x10 mm (po stronie ściany)
- ④ Otwór powietrza wywiewanego
- ⑤ Otwory montażowe dolne
- ⑥ Stopa

Wymiary, położenie otworów powietrznych i położenie punktów mocowania mogą się różnić dla każdego wariantu; rysunki z informacjami specyficznymi dla projektu zostaną dostarczone wraz z dokumentami zamówienia.

Personel:

- Technik HVAC

Instalacja urządzenia wentylacyjnego

Urządzenie wentylacyjne są zaprojektowane do instalacji po wewnętrznej stronie ściany elewacyjnej, na podłodze. Wymagane jest wykonanie otworowania w fasadzie. Śruby i kołki montażowe nie wchodzi w skład dostawy, muszą być dobrane przez instalatora odpowiednio do typu ściany.

Należy posadowić urządzenie w taki sposób, aby opierało się równomiernie na swoich nóżkach. Należy użyć punktów montażowych jedynie jako dodatkowych środków zabezpieczających przed przechyleniem.

Upenić się, że urządzenie będzie mogło być podłączone do sieci grzewczej/chłodzącej oraz zasilania.

1. ▶ Należy umieścić urządzenie w taki sposób, aby strona ścienna (Rys. 8/A) skierowana była do przegrody. Otwory powietrzne (Rys. 8/2 i Rys. 8/4) muszą odpowiadać pozycją otworom przygotowanym w ścianie zewnętrznej; jeśli zajdzie potrzeba - doregulować położenie urządzenia na nóżkach.
2. ▶ Użyć odpowiednich śrub (\varnothing 6 mm) do istniejących otworów (Rys. 8/1 i Rys. 8/5) aby zamocować urządzenie do ściany.
3. ▶ Doregulować nóżki, a następnie dokręcić nakrętki.
4. ▶ Zabezpieczyć urządzenie wentylacyjne obudową opcjonalną lub wykonaną zewnętrznie.

Obudowa musi chronić urządzenie przed dostępem osób niepowołanych oraz przed urazami (np. przed porażeniem prądem). Należy zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza naokoło urządzenia, również przy zastosowaniu obudowy.

W celu przeprowadzania prac konserwacyjnych i czyszczenia należy zapewnić dostęp do wewnętrznej części urządzenia.

! PORADA!**Zanieczyszczenie**

Przy długiej przerwie między instalacją a uruchomieniem urządzenia, zalecane jest wykonanie następujących czynności w celu uniknięcia wystąpienia niewygodnych czynności czyszczących na etapie uruchomienia.

- Zakryć wszystkie otwory w urządzeniu, np. folią, aby uniknąć wnikania pyłów.
- Wyjąć filtry i przechowywać je w suchym miejscu, wolnym od pyłów; zakryć otwory komór filtrów.
- Odłączyć zasilanie.

4.3 Podłączanie do sieci wodnej

Personel:

- Technik HVAC

Urządzenie ochronne:

- Kask ochronny
- Obuwie ochronne
- Rękawice ochronne

Informacje ogólne

- Użycie elastycznych węży (opcja) zamiast sztywnych rur wodnych do podłączenia wymiennika ciepła ułatwi jego czyszczenie.
- Elementy takie jak zawory regulacyjne i balansujące są montowane fabrycznie. Należy jednak sprawdzić szczelność połączeń w trakcie instalacji.
- Zawory regulacyjne są zamontowane w rurze powrotnej, osłony blokujące w rurze przepływowej; poprawia to zachowanie kontroli.
- Urządzenia z tacą ociekową na skropliny (opcja) wymagają rury odpływowej i syfonu odpływowego (poza zakresem TROX).
- Wymagane są zawory regulacyjne, zasuwki i zawory bezpieczeństwa; jeśli nie są częścią pakietu dostawy, muszą być zapewnione przez instalatora.
- Wymagane są zawory spustowe i zawory odpowietrzające; jeśli nie są częścią pakietu dostawy, muszą być zapewnione przez instalatora.
- Na koniec sprawdzić wszystkie połączenia i upewnić się, że nie przeciekają.
- Zalecamy izolację rur w celu uniknięcia strat energii.

! PORADA!

Temperatury poniżej punktu rosy

Należy unikać temperatur poniżej punktu rosy, ponieważ prowadzą one do kondensacji, która może spowodować uszkodzenie konstrukcji budynku.

Przyłącza	Wymiary	Opcje podłączenia
Podłączenie wody lodowej / grzewczej W urządzeniach bez automatyki	G 1/2" nakrętka łącząca i uszczelka płaska, SW24	Połączenie śrubowe (sztywne) Węże elastyczne (akcesoria)
Podłączenie wody lodowej / grzewczej W jednostkach ze sterowaniem FSL-CONTROL III	Z gwintem zewnętrznym G 1/2" i płaską uszczelką	Połączenie śrubowe (sztywne) Węże elastyczne (akcesoria)
Węże elastyczne (akcesoria)	Mankiet okrągły Ø12 mm	Wąż (poza TROX)

Oznaczenie wymiennika 2-rurowego

Symbol	Połączenie	Typ podłączenia ¹	Tryb pracy
V (niebieski)	Przepływ wody lodowej lub grzewczej	Zawór równoważący	Chłodzenie lub grzanie ²
R (niebieski)	Powrót wody lodowej lub gorącej	Zawór regulacyjny	

1) Jedynie jednostki ze sterowaniem FSL-CONTROL-III.

2) Zawór trójdrożny umożliwia zarówno ogrzewanie, jak i chłodzenie.

Oznaczenie wymiennika 4-rurowego

Symbol	Połączenie	Typ podłączenia ¹	Tryb pracy
V (niebieski)	Przepływ wody chłodzącej	Zawór równoważący	Chłodzenie
R (niebieski)	Powrót wody chłodzącej	Zawór regulacyjny	
V (czerwony)	Przepływ wody grzewczej	Zawór równoważący	Ogrzewanie
R (czerwony)	Powrót wody chłodzącej	Zawór regulacyjny	

1) Jedynie jednostki ze sterowaniem FSL-CONTROL-III.

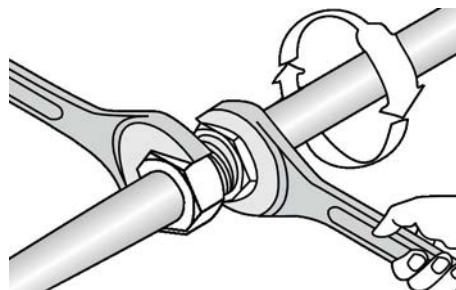
Upewnić się, że powierzchnie są czyste

1. ▶ Włożyć uszczelkę i ręcznie dokręcić połączenia gwintowane lub śrubowe.

! PORADA!

Wymiennik ciepła i rury mogą łatwo ulec uszkodzeniu.

Zawsze używać odpowiedniego narzędzia do przeciwdziałania sile docisku, aby zapobiec uszkodzeniom.



Rys. 9: Dokręcanie połączenia

2. ▶ Dokręcić połączenia gwintowane, w tym zawory i osłony, za pomocą klucza.

! PORADA!

Ujemne temperatury spowodują uszkodzenie wymiennika ciepła!

Wymieniać wymiennik ciepła tylko wtedy, gdy nie ma niebezpieczeństwa zamarznięcia.

3. ▶ Napełnić wymiennik ciepła i odpowietrzyć go. Aby napełnić system, użyć czystej wody sieciowej (wartość pH 6,5 do 9) lub wodnego roztworu glikolu (maks. 30% glikolu). Wymienniki ciepła są wyposażone w odpowietrzniki.
4. ▶ Sprawdzić system pod kątem wycieków natychmiast po instalacji, a następnie w regularnych odstępach czasu.

4.4 Wykonywanie podłączeń elektrycznych

! NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Sprzęt elektryczny przewodzi niebezpieczne napięcie.

- Prace związane z elektrycznością, w tym podłączanie urządzenia do sieci wykonywać mogą tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- Odłącz kabel od sieci (wszystkie fazy) i zabezpiecz go przed przypadkowym włączeniem.
- Upewnij się, że nie ma napięcia.
- Wykonuj prace montażowe lub połączenia tylko tak długo, jak długo nie ma napięcia.

Uwagi dotyczące instalacji elektrycznej

Używaj tylko kabli zaprojektowanych dla napięcia zasilania, dla którego będą używane. Długość i przekrój, jak również rezystancja styku mogą zwiększyć straty napięcia. Należy również wziąć pod uwagę moc każdego urządzenia. Wykwalifikowany elektryk musi wybrać odpowiednie typy i rozmiary kabli. Ta praca musi być wykonywana wyłącznie przez specjalistyczne firmy elektryczne.

- Podłączenie elektryczne jest zgodne z obowiązującymi przepisami i postępuj zgodnie z zasadami dobrej praktyki. Należy przestrzegać obowiązujących wytycznych dotyczących pracy z urządzeniami elektrycznymi i elektronicznymi, a także wszelkimi obowiązującymi przepisami lokalnymi.
- Dane połączenia można znaleźć na tabliczce znamionowej lub na schematach elektrycznych.
- Chroń wszelkie połączenia przed uszkodzeniami fizycznymi.
- Przeprowadź kable przez dławiki kablowe w urządzeniu wentylacyjnym.

- Upewnij się, że urządzenie może być odłączone od zasilania (wszystkie fazy) w celu konserwacji, aby nie było napięcia. Wymaga to separatorów (np. bezpieczników lub RCBO); odległość między stykami powinna wynosić co najmniej 3 mm.
- W przypadku urządzeń bez zintegrowanej automatyki TROX postępuj zgodnie z instrukcjami dostawcy sterowania.

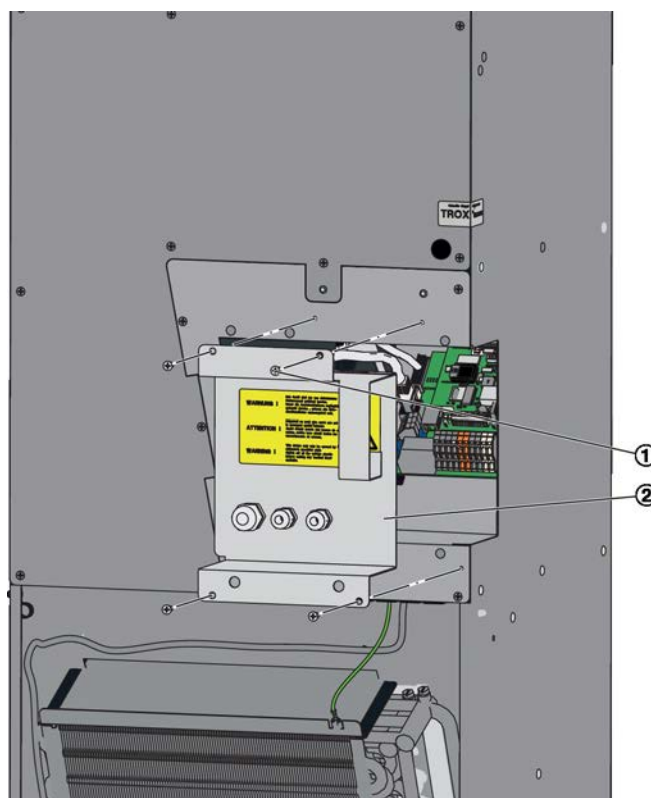
Personel:

- Wykwalifikowany elektryk

! NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Zabrania się dotykania elementów pod napięciem! Sprzęt elektryczny przewodzi niebezpieczne napięcie.

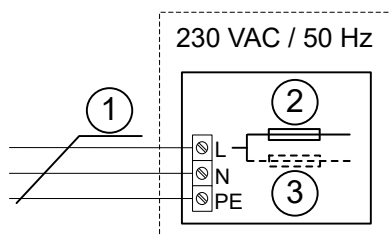
- Prace związane z elektrycznością wykonywać mogą tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- Przed rozpoczęciem prac przy sprzęcie elektrycznym należy wyłączyć zasilanie.



Rys. 10: Podłączenia elektryczne

1. ▶ Zdjąć panel skrzynki automatyki (Rys. 10/2); aby to zrobić, poluzować śruby PH (Rys. 10/1) i zdjąć panel.
2. ▶ Podłączyć urządzenie wentylacyjne zgodnie ze schematami elektrycznymi oraz poniższymi informacjami.

4.4.1 Gniazdo do podłączenia napięcia zasilania



Rys. 11: Gniazdo do podłączenia napięcia zasilania

- 1 Kabel Ölflex Classic 100 3G 1.5 mm² ok. 1.0 m (w zakresie TROX)
- 2 Bezpiecznik 3.15 A
- 3 SCHOOLAIR-V-HV-EH: bezpiecznik 9.0 A



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie dla życia na skutek napięcia elektrycznego!

Skrzynka sterująca nie jest przeznaczona do otwierania, znajduje się w niej wewnętrzne okablowanie elektryczne i może podlegać inspekcji wyłącznie przez personel serwisowy TROX.

Połączenie elektryczne wykonane jest z przewodu prowadzącego od skrzynki elektrycznej.

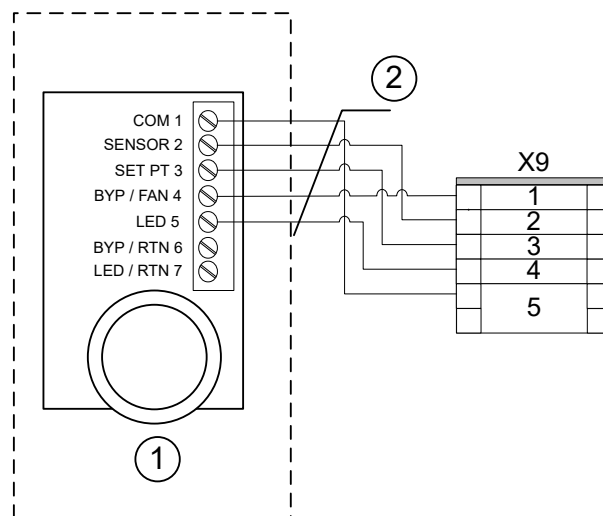
4.4.2 Podłączenie pomieszczeniowego panelu obsługowego

Uwagi na panelu sterowania

Należy wybrać taką lokalizację, w której panel kontrolny nie jest narażony na oddziaływanie niepożądanych zakłóceń. Unikać nasłonecznienia i przeciągów.

Uszczelnić koniec peszla w skrzynce przyłączowej, ponieważ w przeciwnym razie może w nim wystąpić przeciąg i negatywnie wpłynąć na wyniki pomiaru.

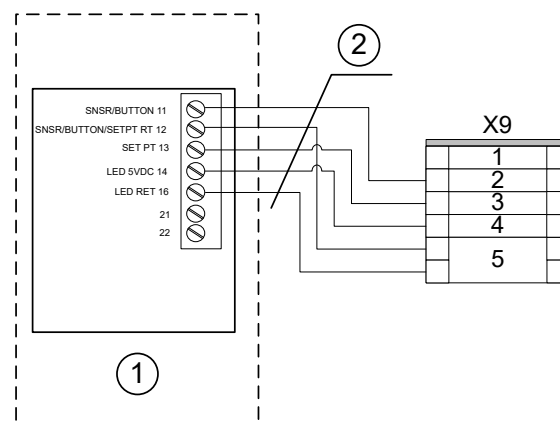
Honeywell, 5-stopniowy (0, 1, 2, 3, AUTO)



Rys. 12: Okablowanie między 5-stopniowym panelem sterującym Honeywell, a terminalem X9

- 1 Panel sterujący z selektorem, do montażu naściennego, typ: T7460F1000, nr TROX M546FB8
- 2 LiYCY 5 x 0.5 mm² ekranowany (poza TROX)

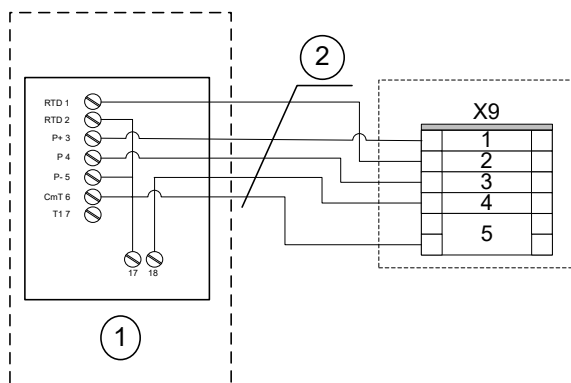
Schneider, bez selektora



Rys. 13: Okablowanie między panelem STR 504 a terminalem X9

- 1 Panel sterujący bez selektora, do montażu ściennego, typ: STR 504, nr TROX M536BA4
- 2 LiYCY 5 x 0.5 mm² ekranowany (poza TROX)

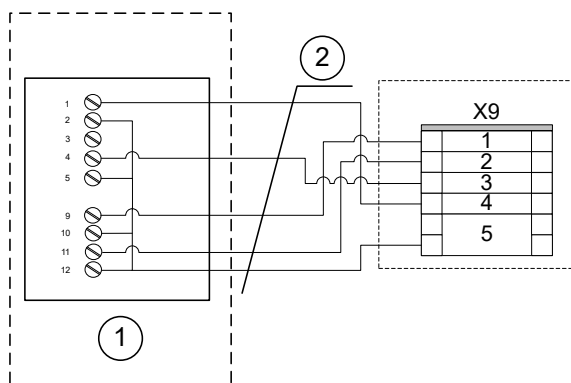
Titec, bez selektora



Rys. 14: Okablowanie między panelem Titec RTF3-NTC20k-P5k-T-L a terminalem X9

- 1 Panel sterujący bez selektora, typ RTF3-NTC20k-P5k-T-L do montażu naściennego, nr TROX A00000059067
- 2 LiYCY 5 x 0.5 mm² ekranowany (poza TROX)

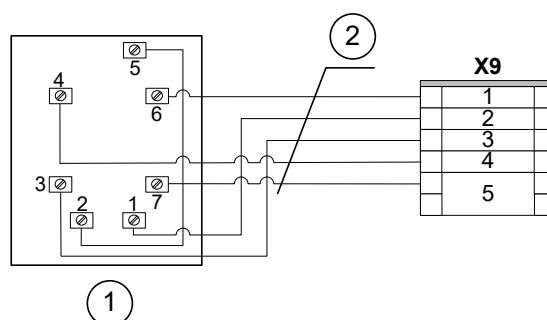
Thermokon, bez selektora



Rys. 15: Okablowanie między panelem Thermokon a terminalem X9

- 1 Panel sterujący bez selektora do montażu naściennego, typ WRF04 PTD NTC 20k 5k gn, nr TROX A00000079777
- 2 LiYCY 5 x 0.5 mm² ekranowany (poza TROX)

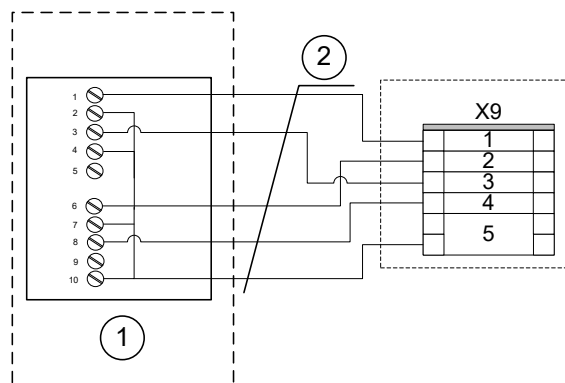
Titec, bez selektora, Berker S.1



Rys. 16: Okablowanie między panelem Berker S.1 a terminalem X9

- 1 Panel sterujący bez selektora, montaż zlicowany do programatora Berker BS1 typ: BS1-NTC10k-P5-T-L, nr TROX A00000074476
- 2 LiYCY 5 x 0.5 mm² ekranowany (poza TROX)

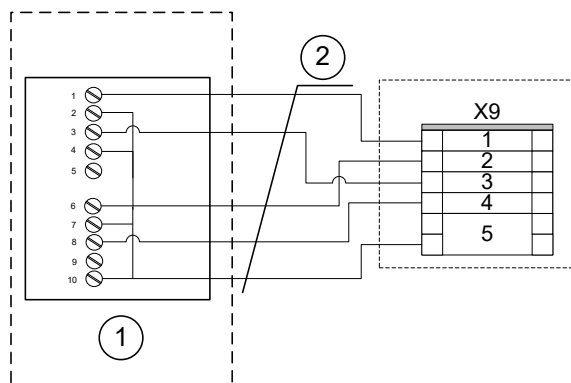
Thermokon, wbez selektora, Berker S.1



Rys. 17: Okablowanie między panelem Thermokon a terminalem X9

- 1 Panel sterujący bez selektora, montaż zlicowany, odpowiedni do programatora Berker S.1, typ WRF07 PTD NTC 20k B Typ 6 5k gn, nr TROX A00000079778
- 2 LiYCY 5 x 0.5 mm² ekranowany (poza TROX)

Thermokon, bez selektora, Busch Jäger Futura

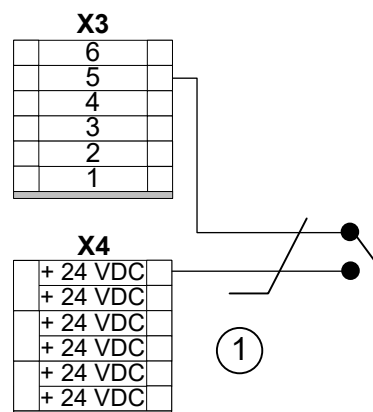


Rys. 18: Okablowanie między panelem Thermokon a terminalem X9

- 1 Panel sterujący bez selektora, do montażu zlicowanego, odpowiedni do programatora Busch Jäger Futura, typ WRF07 PTD NTC 20k B Typ 6 5k gn, nr TROX A00000079779
- 2 LiYCY 5 x 0.5 mm² ekranowany (poza TROX)

4.4.3 Podłączenie zewnętrznych wejść i wyjść

Wejścia zewnętrzne



Rys. 19: Schemat połączenia kontaktronu (styku) okiennego

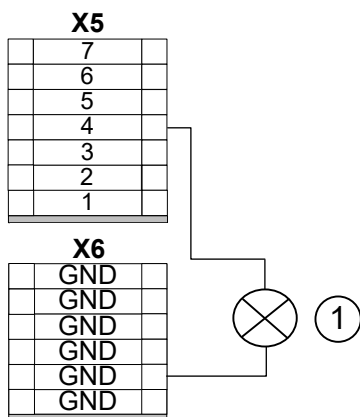
- 1 Przewód łączący LiYCY 2 x 0.5 mm² (poza TROX)

Styki terminalu X3

Nr	Funkcja	Przełącznik	
		Otwarte	Zamknięte
1	Przełącznik dygestorium	Nieaktywny	Aktywny
2	Przełączanie ¹	Ogrzewanie	Chłodzenie
3	Włączenie	Wyłączenie	Automat
4	Wyłączenie pożarowe ¹	Wyłączenie	Automat
5	Styk okienny ¹	Wyłączenie	Automat
6	Czujnik ruchu PIR	Tryb pracy	Obecność

¹ zabezpieczenie uszkodzenia przewodu

Wyjścia zewnętrzne



Rys. 20: Przykład połączenia alarmu B

1 Przewód łączący LiYCY 2 x 0.5 mm² (poza TROX)

Styki terminalu X5

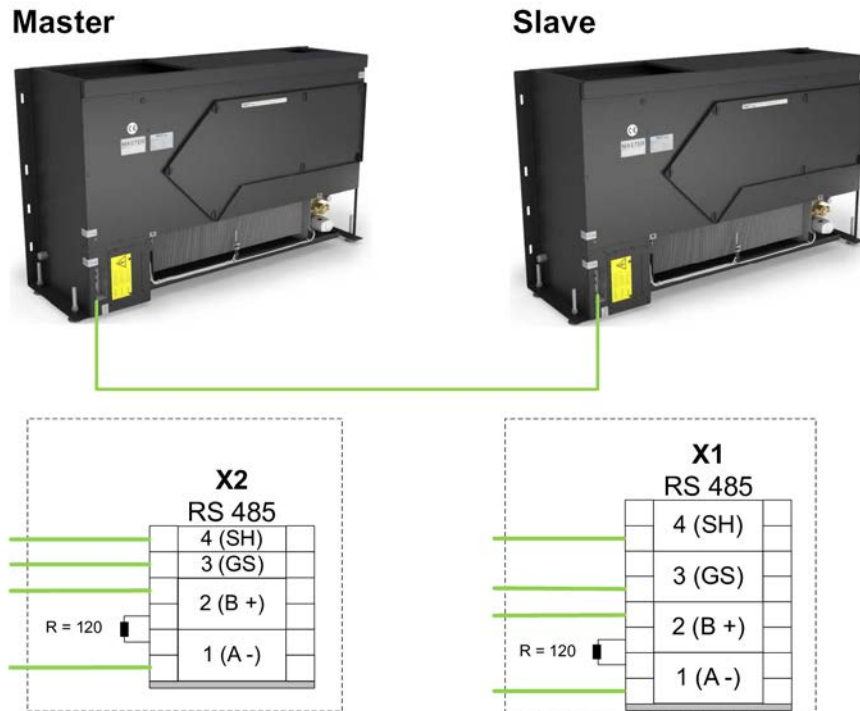
Nr	Połączenie	Napięcie / Pobór prądu
1	Wymagania dla chłodziwa ¹	24 VDC, max. 250 mA
2	Wymagania dla płynu grzewczego ¹	
3	Gotowość do pracy	
4	Alarm B	
5	Alarm A	
6	Włącz sufit grzewczy	
7	Włącz sufit chłodzący	

¹ tylko dla funkcji przełączania

4.4.4 Komunikacja FSL-CONTROL III

4.4.4.1 Kilka sterowników w strefie regulacji

Można połączyć do 11 urządzeń **[ERROR: Missing definition for variable "Product type"!]** w pojedynczej strefie regulacji (1 Master oraz do 10 Slave'ów).



Rys. 21: **[ERROR: Missing definition for variable "Product type"!]** komunikacja 2 jednostek



Rys. 22: **[ERROR: Missing definition for variable "Product type"!]** komunikacja 3 jednostek

Jednostka Master musi być zainstalowana na początku lub końcu sieci (jako pierwsza lub ostatnia jednostka).

Opornik końcowy

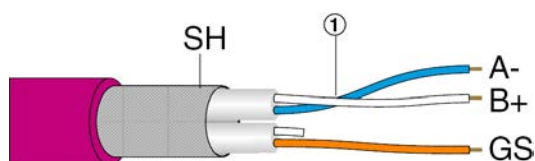
Aby zapewnić płynną wymianę danych między sterownikami, w pierwszym i ostatnim należy ustawić rezystancję 120 omów, usunąć rezystancje w innych urządzeniach (jeśli są dostępne).

Miejsce instalacji opornika końcowego Rys. 21, Rys. 22

Jednostki Master - Kostka X2, styki 1 i 2

Jednostki Slave - Kostka X1, styki 1 i 2

Informacje o połączeniu sieciowym



Rys. 23: Okablowanie

Wszystkie połączenia sieciowe za pomocą kabli ekranowanych.

Uwaga: Dla A- i B+, użyć skręconej pary ①!

Zalecany przewód sieciowy (poza TROX): n.p. Uni-tronic BUS LD 2 x 2 x 0.25 mm² lub równoważny

4.4.4.2 Podłączenie do centralnego systemu zarządzania budynkiem (centralnego BMS)

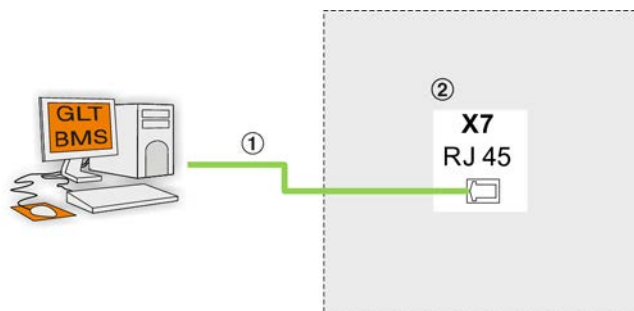
FSL-CONTROL III umożliwia komunikację po protokołach:

- Modbus RTU
- Modbus TCP
- BACnet MS/TP
- BACnet/IP



Zaleca się podłączenie wszystkich jednostek Master do centralnego systemu zarządzania budynkiem. Urządzenia Slave również można podłączyć do centralnego systemu zarządzania budynkiem, jeśli obecne jest okablowanie, tj. Modbus TCP lub BACnet IP.

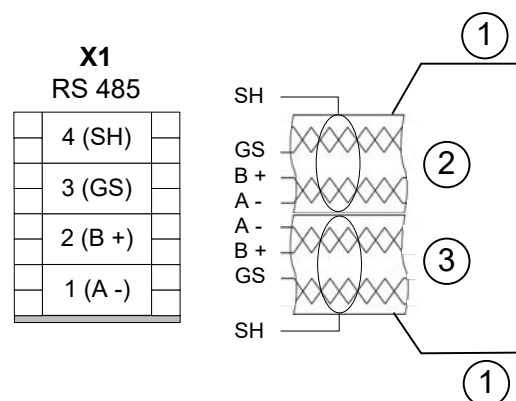
Centralny BMS i jednostki Master z interfejsem Modbus TCP / BACnet IP



Rys. 24: Połączenie centralnego BMS do jednostki Master z interfejsem Modbus TCP / BACnet IP

- 1 Kabel sieciowy min. kat. 5e z końcówką RJ45 (poza TROX)
- 2 Interfejs X7 w skrzynce przyłączeniowej

Centralny BMS i jednostki Master z protokołem Modbus RTU / BACnet MS/TP

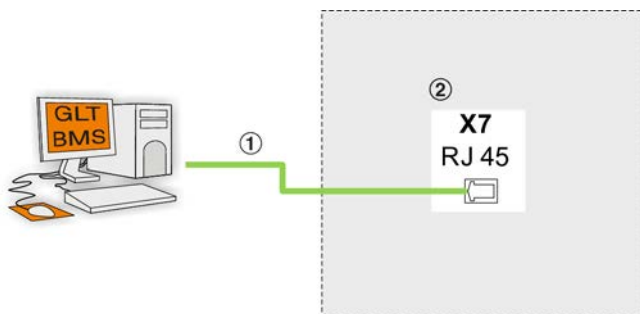


Rys. 25: Podłączenie centralnego BMS do jednostki Master z protokołem Modbus RTU

- 1 Kabel sieciowy Uni-tronic BUS LD 2 x 2 x 0.22 (lub równoważny, poza TROX)
- 2 (powrót) z centralnego systemu zarządzania budynkiem
- 3 (wyjście) do następnego elementu BUS centralnego BMS
Policzyć pozycję końcową od szarej płyty końcowej (kierunek strzałki)

Zalecany przewód sieciowy (poza TROX): n.p. Uni-tronic BUS LD 2 x 2 x 0.25 mm² lub równoważny

Uwaga: Dla A- i B+, użyć skręconej pary

**Centralny BMS i jednostki Slave z interfejsem
Modbus RTU/ BACnet IP**

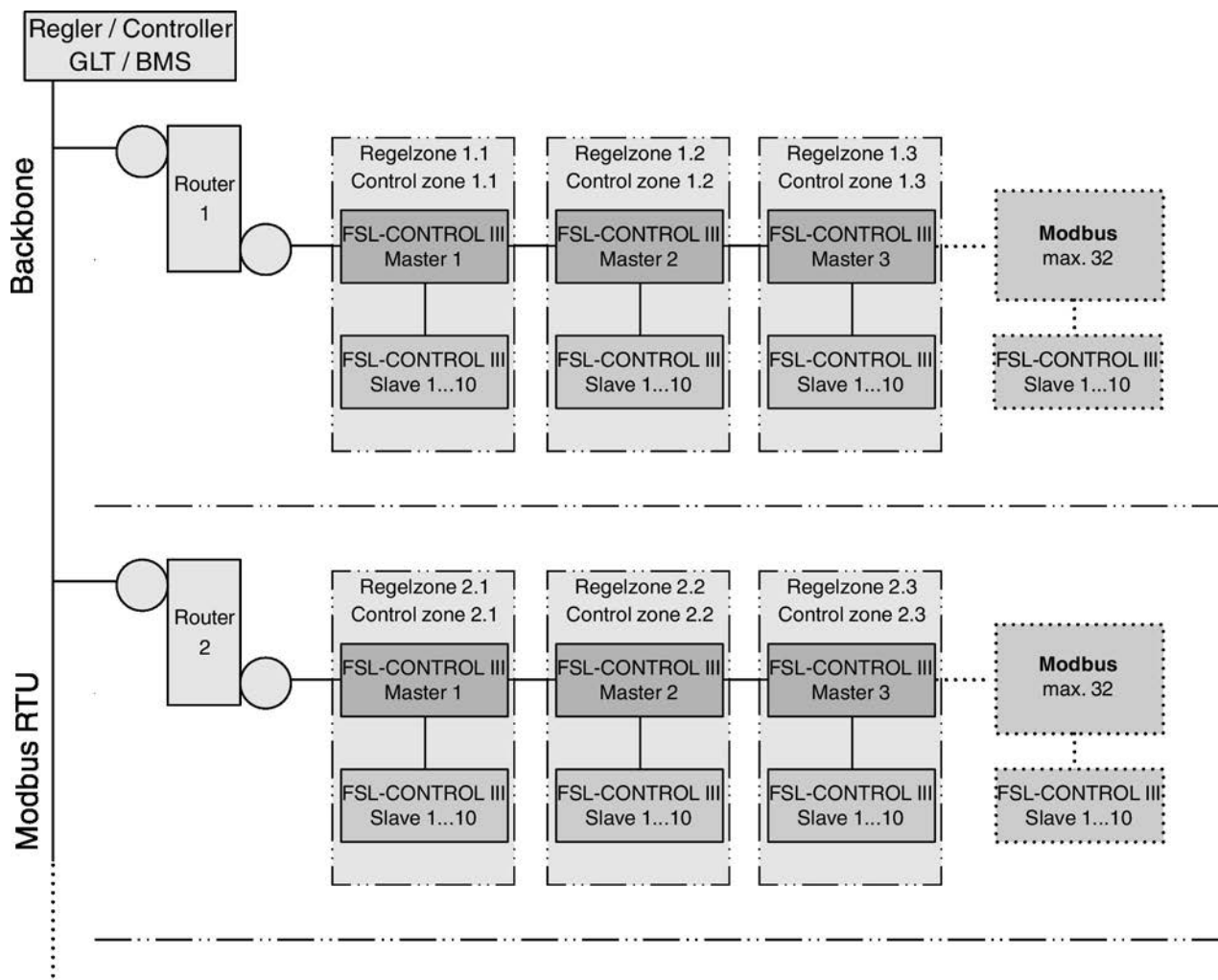
Rys. 26: Podłączenie centralnego BMS do jednostki Master z protokołem Modbus TCP

- 1 Kabel sieciowy min. kat. 5e z końcówką RJ45 (poza TROX)
- 2 Interfejs X7 w skrzynce przyłączeniowej

4.4.4.3 Sieć z kilkoma strefami

Tworzenie sieci

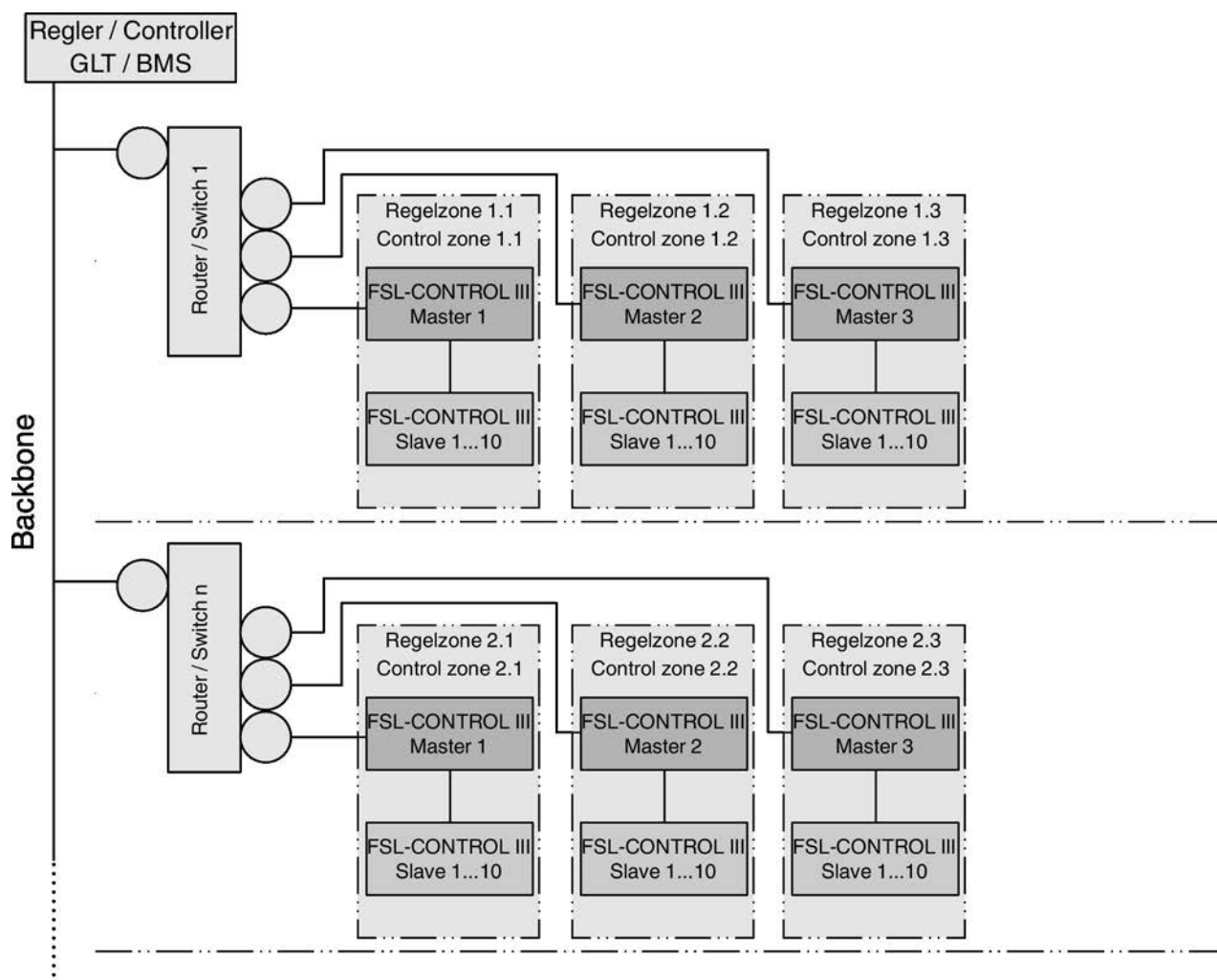
Strefy kontrolne można połączyć w sieć za pomocą jednego z czterech istniejących protokołów sieciowych (Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet MS / TP lub BACnet IP). Wymaga to podłączenia karty sieciowej do sterownika **[ERROR: Missing definition for variable "Product type"!] Master w fabryce.**



Rys. 27: **[ERROR: Missing definition for variable "Product type"!] konfiguracja sieciowa, przykładowo Modbus RTU; BACnet MS/TP**



Jeśli sterownik Master jest podłączony do BMS (poza TROX), funkcjonuje jako Slave w ramach sieci, ale jako Master w ramach układu **[ERROR: Missing definition for variable "Product type"!] .**



Rys. 28: **[ERROR: Missing definition for variable "Product type"!] konfiguracja sieciowa, przykładowo Modbus TCP; BACnet IP**

5 Pierwsze uruchomienie

Personel:

- Wykwalifikowany elektryk

Przed pierwszym uruchomieniem:

- Usunąć folię zabezpieczającą.
- Upewnij się, że powierzchnie są czyste. W razie potrzeby oczyść obudowę oraz otwory wlotowe i wylotowe z kurzu.
- Profesjonalne połączenie rur wodnych:
 - Upewnij się, że wszystkie wymienniki ciepła są czyste i wolne od pozostałości i ciał obcych.
 - Upewnij się, że system wodny wraz z wymiennikiem ciepła został napełniony i odpowietrzony.
 - Sprawdzić ciśnienie robocze i temperaturę; upewnij się, że nie ma wycieków.
 - Jeśli urządzenie ma odpływ kondensatu, sprawdź i upewnij się, że odpływ nie wycieka.
- Profesjonalne połączenia elektryczne:
 - Sprawdź i upewnij się, że rzeczywiste napięcie zasilania jest takie samo, jak podane na tabliczce znamionowej.
 - Upewnij się, że jednostka wentylacyjna została prawidłowo uziemiona.
- Sprawdź filtry pod kątem prawidłowego dopasowania i zanieczyszczenia ↪ 8.1.1 „Sprawdzenie i wymiana filtrów” na stronie 34. Jeśli filtry zostały zanieczyszczone nawet przed instalacją, należy je wymienić.

Informacje na temat uruchomienia można znaleźć również w VDI 6022, część 1 - „Wymagania higieniczne dotyczące systemów i urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych”.

1. ▶ Włączyć zasilanie.
 - ⇒ Urządzenie wentylacyjne jest włączone.
2. ▶ Skonfigurować sterownik urządzenia wentylacyjnego, jeśli to konieczne.

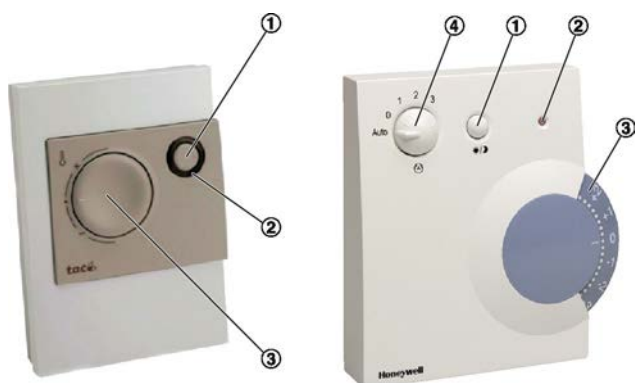
Automatyka urządzeń wentylacyjnych

Dla urządzeń z układem FSL-CONTROL III ↪ Instrukcja instalacji i konfiguracji, FSL-CONTROL III dla pojedynczego pomieszczenia.

W przypadku urządzeń bez zintegrowanej automatyki TROX postępować zgodnie z instrukcjami dostawcy sterowania.

6 Ustawienia panelu obsługowego

6.1 Panel obsługowy analogowy



Rys. 29: Panele obsługowe

- ① Przycisk obecności
- ② LED
- ③ Regulator nastawy
- ④ Selektor biegu wentylatora

Funkcja	Opis	LED
Obecność/ Nieobecność ¹	W celu zmiany funkcji pracy z „Obecność” na „Czuwanie” i odwrotnie, krótko nacisnąć przycisk Obecność. Pozwala to, na przykład, manalnie ustawić tryb na „Czuwanie” kiedy pomieszczenie jest nieużytkowane. Opóźnienie uruchomienia: 1 do 2 minut w lecie, 6 do 7 minut w zimie.	Czuwanie: LED wł. Obecność: LED wł.
Przewietrzanie (Boost)	W celu aktywacji lub dezaktywacji wzmożonej wentylacji pomieszczenia, przytrzymać przycisk Obecność (przez 2-5 sekund).	LED miga raz na sekundę
Egzamin	Aby umożliwić pracę w ciszy. Naciśnięcie przycisku Obecność (7–10 sekund) powoduje włączenie/wyłączenie funkcji Egzamin. W tym miejscu, 2 bieg wentylatora włączany jest na 90 minut.	LED miga co 2 sekundy
Po godzinach ¹	W celu ręcznego włączenia funkcji "Po godzinach", gdy system jest w trybie „Czuwanie” lub „Nieobecność” wcisnąć przycisk Obecność. Ustawi to funkcję urządzenia na „Obecność” na wcześniej ustawiony czas jeśli, na przykład, wymagana jest praca "Po godzinach" po upływie normalnych godzin pracy. Tryb "Po godzinach" jest konfigurowalny. Po ustawionym okresie urządzenie przechodzi do poprzedniego trybu pracy (RTC/BMS).	Czuwanie: LED wł. Po godzinach: LED wł.
Wymiana filtra	Dwukrotne miganie diody LED informuje o konieczności wymiany filtra (ilość godzin pracy jest konfigurowalna; nastawa fabryczna: po 2500 godz.). Urządzenia z czujnikiem różnicy ciśnienia: Aktywowane, gdy osiągnięta zostanie wstępnie ustawiona maksymalna różnica ciśnienia lub ustawiona liczba godzin pracy. Aby zresetować liczbę godzin pracy, należy przytrzymać wciśnięty przycisk obecności przez co najmniej 10 s lub użyć serwera sieciowego.	Podwójnie migająca dioda LED
Alarm	Alarm zamrożeniowy i sprzętowy.	LED miga 2 razy na sekundę

1) Panel obsługowy jest fabrycznie ustawiony na funkcję „Obecność/Nieobecność” lub „Po godzinach”. Jeśli wymagana jest zmiana tej nastawy, należy skontaktować się z Serwisem technicznym TROX.

7 Automatyka urządzenia wentylacyjnego

Automatyka urządzeń wentylacyjnych

Dla urządzeń z układem FSL-CONTROL III ↪ Instrukcja instalacji i konfiguracji, FSL-CONTROL III dla pojedynczego pomieszczenia.

W przypadku urządzeń bez zintegrowanej automatyki TROX postępować zgodnie z instrukcjami dostawcy sterowania.

8 Konserwacja i czyszczenie

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Zabrania się dotykania elementów pod napięciem! Sprzęt elektryczny przewodzi niebezpieczne napięcie.

Należy wyłączyć zasilanie oraz zabezpieczyć je przed włączeniem przed zakończeniem prac okresowych lub czyszczenia.

OSTRZEŻENIE!

Ryzyko pożaru lub oparzenia! Wymiennik ciepła jest gorący! Przed rozpoczęciem pracy na wymienniku ciepła wyłącz go i pozostaw do ostygnięcia.

Konserwacja

Poziom zanieczyszczenia urządzenia wentylacyjnego jest w dużej mierze uzależniony od położenia budynku oraz stopnia wykorzystania urządzenia na co dzień.

Użytkownik systemu powinien wprowadzić okresy przeglądowe, bazując na wymaganiach higienicznych. Należy spełnić wymagania higieniczne określone w przepisach.

W ciągu pierwszych trzech miesięcy od uruchomienia należy spodziewać się podwyższonej ekspozycji urządzenia na zapylenie; z tego powodu po upływie trzech miesięcy należy wymieniać filtry oraz wyczyścić urządzenie.

Zalecane jest również okazjonalne sprawdzanie stopnia zabrudzenia filtrów co każde 3 miesiące pierwszego roku pracy, a ustalenie docelowego harmonogramu przeglądów powinno odnosić się do wyników tych kontroli.

Pewność pracy wymaga uwzględnienia wszystkich zalecanych czynności, w sugerowanych odstępach czasowych, ↷ „Pomiary przeglądowe” na stronie 64

Inspekcja higieniczna

Kontrola higieny zgodnie z VDI 6022 jest wymagana co trzy lata. Kontrole higieny muszą być przeprowadzane przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach i na losowym wyborze typowych urządzeń wentylacyjnych. Jeśli zostaną wykryte jakiegokolwiek problemy z higieną, wszystkie zdecentralizowane urządzenia wentylacyjne muszą zostać wyczyszczone.

Czyszczenie

- Częstotliwość czyszczenia według VDI 6022.
- Wyczyść wszystkie powierzchnie wilgotną (nie mokrą) szmatką.

- Używaj tylko zwykłych domowych środków czyszczących, nie używaj żadnych żrących, szorujących lub w inny sposób agresywnych środków czyszczących.
- Ostrożnie oczyść wymiennik ciepła za pomocą odkurzacza przemysłowego. Należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić lamelek wymiennika. Zalecamy używanie miękkiej szczotki z wlotem ssącym.
- Spłukać wymiennik (/1) ciepłą wodą (40 °C max.), np. używając ogólnie dostępnej końcówki prysznicowej.
 - Nie używać organicznych solwentów (takich jak aceton lub metanol) do czyszczenia wymiennika.
 - Nie wkładać wymiennika do zmywarki.

8.1 Konserwacja

8.1.1 Sprawdzenie i wymiana filtrów

Personel:

- Obsługa techniczna

Narzędzie specjalne:

- Odkurzacze ogólnego zastosowania

PRZESTROGA!

Ryzyko reakcji alergicznej na pył z filtra!

- Noś maskę przeciwpyłową przy zmianie filtra.

Standardowo filtry należy wymieniać co 12 miesięcy; muszą zostać zmienione wcześniej w następujących przypadkach:

- Osiągnięto maksymalną różnicę ciśnienia (tylko dla urządzeń z czujnikiem różnicy ciśnienia).
- Filtry mają wadę techniczną lub nie spełniają wymaganego standardu higieny.

Należy używać wyłącznie oryginalnych filtrów. Filtry mogą być zamawiane u producenta; sprawdzić numer materiału filtra w swoim zamówieniu (patrz str. 2.). Numer materiału jest podany na filtrze i na liście części zamiennych ↗ 9 „Lista części zamiennych” na stronie 41.

1. ▶



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Zabrania się dotykania elementów będących pod napięciem! Sprzęt elektryczny przewodzi niebezpieczne napięcie.

- Należy odłączyć zasilanie przed przeprowadzeniem prac okresowych lub czyszczenia.
- Prace związane z elektrycznością wykonywać mogą tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Należy wyłączyć zasilanie oraz zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem przed zakończeniem prac okresowych lub czyszczenia.

2. ▶ Urządzenie wentylacyjne zostało zabezpieczone obudową zewnętrzną (poza zakresem TROX). Do przeprowadzenia jakichkolwiek prac wymagany jest dostęp do obudowy.

Sprawdzenie i wymiana filtrów powietrza wywiewanego i powietrza zewnętrznego.

3. ▶ W zależności od wariantu urządzenia konieczne może być usunięcie panelu inspekcyjnego lub pokrywy filtra, ↗ 1.1 „Warianty wykonania” na stronie 5.

Wyciągnij filtry powietrza wywiewanego i powietrza zewnętrznego.

4. ▶ Sprawdzić filtry pod kątem uszkodzeń, zabrudzenia i osadów.
5. ▶ Usunąć zabrudzenia z urządzenia wentylacyjnego za pomocą powszechnie dostępnego odkurzacza. Usunąć zabrudzenia z urządzenia wentylacyjnego za pomocą powszechnie dostępnego odkurzacza.
6. ▶ Kiedy filtr nie budzi zastrzeżeń, jest wolny od zabrudzeń i osadów, oraz jeśli był używany krócej niż rok, można go wsunąć z powrotem do komory filtra.

Jeśli filtr był używany od ponad roku lub jeśli przestał spełniać wymagania techniczne lub higieniczne, należy go wymienić.



Po włożeniu filtra powietrza zewnętrznego upewnij się, że etykieta z przodu filtra pozostaje widoczna.

Po umieszczeniu, filtr musi być zlicowany z powierzchnią - w innym przypadku powietrze będzie go omijać.

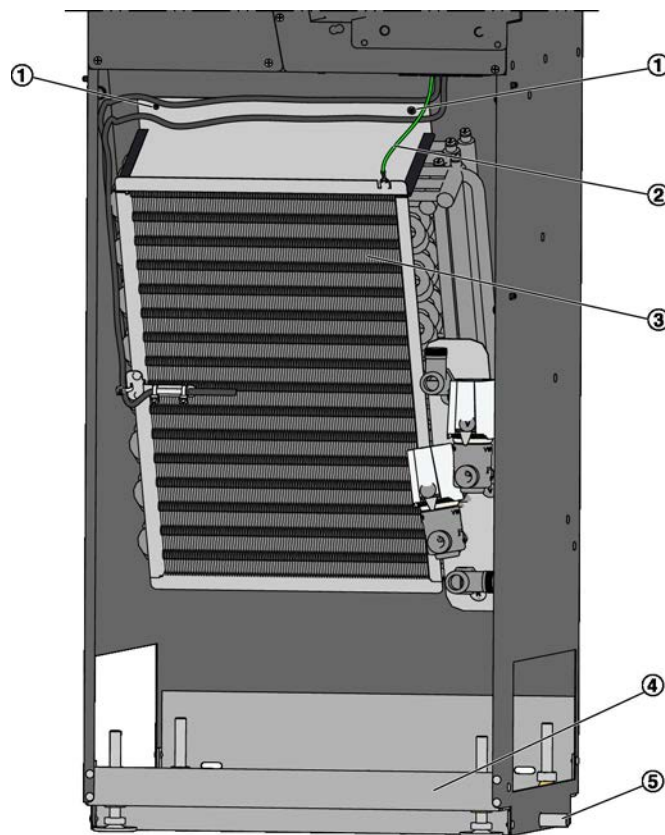
7. ▶ Zamocować pokrywę filtra lub panel inspekcyjny (zależnie od wariantu urządzenia).
8. ▶ Włączyć zasilanie.
9. ▶ Jeśli zainstalowano licznik godzin pracy filtra w FSL-CONTROL III, po zmianie filtra należy go wyzerować ↗ Instrukcja użytkownika i konfiguracji FSL-CONTROL III.

⇒ Sprawdzenie i wymiana filtra jest zakończona.



Pozbyć się zużytych filtrów wraz z odpadami komunalnymi.

8.1.2 Czyszczenie wymiennika ciepła i tacy kondensatu



Rys. 30: Wymiennik ciepła (pokazany SCHOOLAIR-V)

Personel:

- Obsługa techniczna

Narzędzie specjalne:

- Powszechnie dostępny odkurzac lub kompresor

Sprawdzić wymiennik ciepła pod kątem zabrudzenia minimum co 12 miesięcy. Wyczyścić wymiennik, jeśli jest taka potrzeba.



Należy utrzymywać wymiennik w czystości, gdyż zabrudzenia mają wpływ na sprawność urządzenia wentylacyjnego.

1. ▶



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Zabrania się dotykania elementów będących pod napięciem! Sprzęt elektryczny przewodzi niebezpieczne napięcie.

- Należy wyłączyć zasilanie przed przeprowadzeniem prac okresowych lub czyszczenia.
- Prace związane z elektrycznością wykonywać mogą tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Należy wyłączyć zasilanie oraz zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem przed zakończeniem prac okresowych lub czyszczenia.

2. ▶ Urządzenie wentylacyjne zostało zabezpieczone obudową zewnętrzną (poza zakresem TROX). Do przeprowadzenia jakichkolwiek prac wymagany jest dostęp do obudowy.

Czyszczenie wymiennika ciepła

3. ▶ Rozhermetyzować przyłącza po stronie wody i odłączyć rury od wymiennika ciepła.



Jeśli zastosowano połączenia elastyczne (opcja), można oczyścić wymiennik bez rozkręcania przyłączy wodnych.

Odłączyć uziemienie (Rys. 30/2) od wymiennika ciepła.

Poluzować dwie śruby Phillips'a (Rys. 30/1); można wtedy wyjąć wymiennik ciepła (Rys. 30/3) z urządzenia.

4. ▶ Użyć powszechnie dostępnego odkurzacza lub sprężonego powietrza do usunięcia zabrudzeń z wymiennika ciepła.

! PORADA!

Należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić lamelek wymiennika.

5. ▶ Ponownie zainstalować element - kolejne kroki w odwrotnej kolejności.

6. ▶ Jeśli to potrzebne, napełnić wymiennik oraz obieg wodny (do ciśnienia roboczego) i sprawdzić pod kątem wycieków.

Czyszczenie tacy ociekowej

7. ▶ Wyczyścić tacę ociekową (Rys. 30/4) za pomocą ogólnodostępnych środków czyszczących oraz dezynfekujących.

- Sprawdzić, czy odpływ skroplin (Rys. 30/5) (opcja) jest drożny.

8. ▶ Włączyć zasilanie.

⇒ Czyszczenie wymiennika ciepła i tacy kondensatu zostało zakończone.

8.1.3 Czyszczenie odzysku ciepła

Personel:

- Wykwalifikowany elektryk

Narzędzie specjalne:

- Powszechnie dostępny odkurzacz
- Kompresor

1. ▶



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

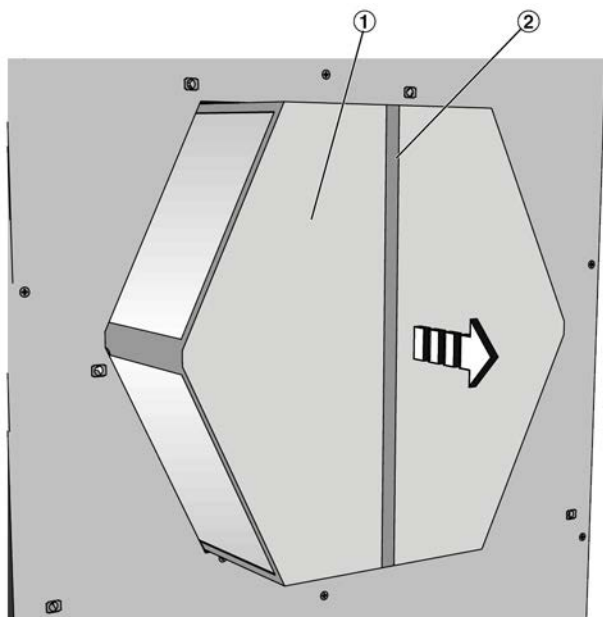
Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Zabrania się dotykania elementów będących pod napięciem! Sprzęt elektryczny przewodzi niebezpieczne napięcie.

- Należy wyłączyć zasilanie przed przeprowadzeniem prac okresowych lub czyszczenia.
- Prace związane z elektrycznością wykonywać mogą tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Należy wyłączyć zasilanie oraz zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem przed zakończeniem prac okresowych lub czyszczenia.

2. ▶ W zależności od wariantu urządzenia konieczne może być usunięcie panelu inspekcyjnego lub pokrywy filtra. W zależności od wariantu urządzenia konieczne może być usunięcie panelu inspekcyjnego lub pokrywy filtra ↪ *Otwieranie płyty osłonowej na stronie 37.*

Warianty FSL-V-ZAB / SCHOOLAIR-V /-V-1800 / -V-HE



Rys. 31: Wyjmowanie jednostki odzysku ciepła

3. ▶ Chwycić wymiennik odzysku (Rys. 31/1) za uchwyt (Rys. 31/2) i wysunąć go z urządzenia.

! PORADA!

Ryzyko uszkodzenia wymiennika odzysku ciepła!

Nieprawidłowe czyszczenie może nieodwracalnie uszkodzić wymiennik odzysku.

- Nie używać organicznych solwentów (takich jak aceton lub metanol) do czyszczenia wymiennika.
- Nie wkładać wymiennika do zmywarki.

Splukać wymiennik (1) ciepłą wodą (40 °C max.), np. używając ogólnie dostępnej końcówki prysznicowej.

Postawić wymiennik ciepła w pozycji pionowej i pozostawić na noc do wyschnięcia.

Warianty SCHOOLAIR-V-HV (wymiennik rotacyjny do odzysku ciepła)

4. ▶ Nie usuwać wymiennika odzysku.

Przepływ przeciwpądowy zazwyczaj wystarcza do utrzymania wymiennika w czystości. Jeśli to samooczyszczanie nie wystarczy, można wyczyścić jednostkę odzysku ciepła za pomocą sprężonego powietrza; interwały zależą od stopnia zanieczyszczenia.

5. ▶ Usunąć zabrudzenia z urządzenia wentylacyjnego za pomocą powszechnie dostępnego odkurzacza.
6. ▶ Umieścić wymiennik odzysku ciepła w prowadnicach i wsunąć w urządzenie.

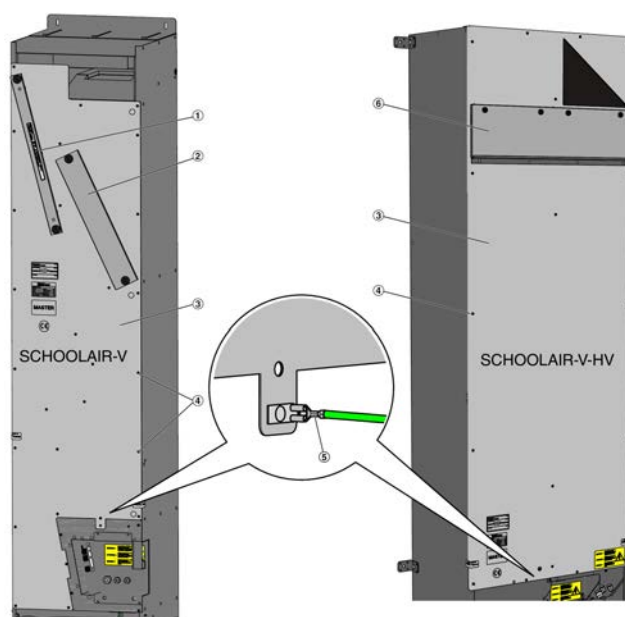
7. ▶ Zamocować pokrywę filtra lub panel inspekcyjny (zależnie od wariantu urządzenia) ↪ *na stronie 38.*

! PORADA!

Upewnić się, że kabel ochronny jest podłączony (Rys. 33/5) gdy pokrywa jest przytwierdzona.

8. ▶ Włączyć zasilanie.
⇒ Odzysk ciepła jest czysty.

8.1.3.1 Otwieranie płyty osłonowej



Rys. 32: Zdejmowanie obudowy (tylko SCHOOLAIR-V i SCHOOLAIR-V-HV)

Personel:

- Obsługa techniczna

Przygotowanie

1. ▶

! NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Zabrania się dotykania elementów będących pod napięciem! Sprzęt elektryczny przewodzi niebezpieczne napięcie.

- Należy wyłączyć zasilanie przed przeprowadzeniem prac okresowych lub czyszczenia.
- Prace związane z elektrycznością wykonywać mogą tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Należy wyłączyć zasilanie oraz zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem przed zakończeniem prac okresowych lub czyszczenia.

- ▶ Urządzenie wentylacyjne zostało zabezpieczone obudową zewnętrzną (poza zakresem TROX). Do przeprowadzenia jakichkolwiek prac wymagany jest dostęp do obudowy.

SCHOOLAIR-V:

- ▶ Wyjmij filtr powietrza wywiewanego (Rys. 32/1) i zdejmij pokrywę (Rys. 32/2) z komory filtra powietrza zewnętrznego ↪ *na stronie 34*.

SCHOOLAIR-V-HV:

- ▶ Zdjąć panel inspekcyjny (↪ *na stronie 34/6*).
- ▶ Zdjąć płytę osłonową (Rys. 32/3) przez poluzowanie śrub Phillips'a (Rys. 32/4) na płycie.

Odłączyć przewód bezpieczeństwa (Rys. 32/5) w momencie zdejmowania płyty.

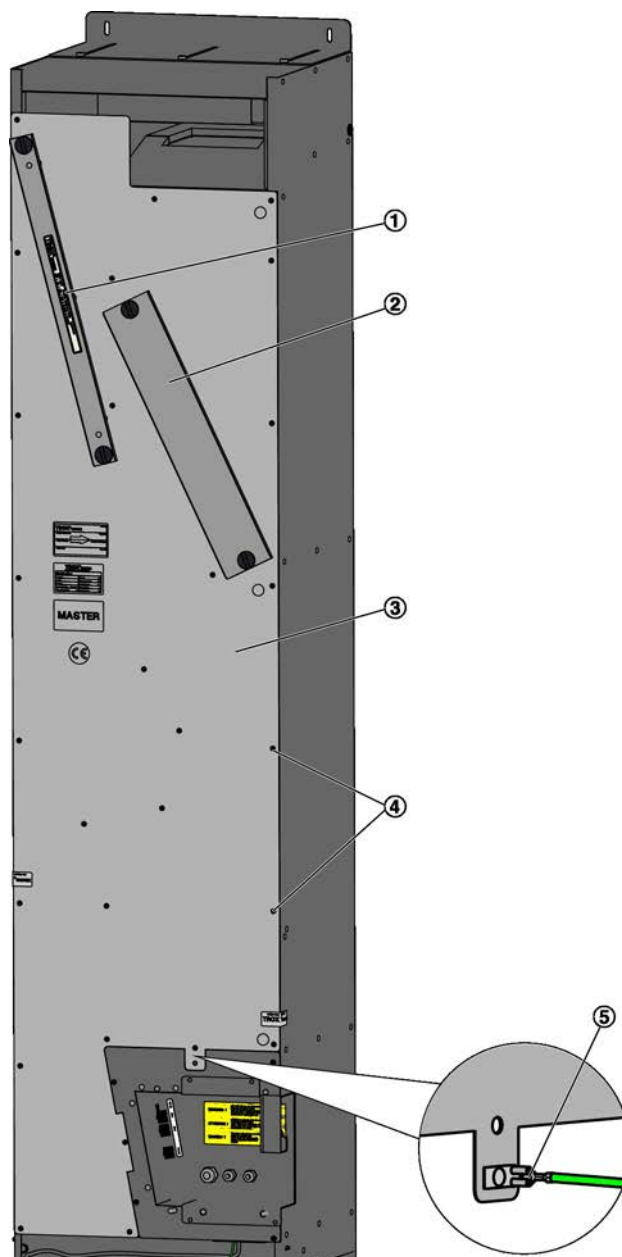
⇒ Płyta osłonowa została zdjęta.

! PORADA!

Ryzyko uszkodzenia przy nieodpowiedniej obsłudze.

Po zdjęciu płyty osłonowej, podczas czyszczenia należy zwrócić szczególną uwagę na powłoki izolacji akustycznej z włókna szklanego, aby ich nie uszkodzić.

8.1.3.2 Zamykanie płyty osłonowej



Rys. 33: Mocowanie płyty osłonowej.

Personel:

- Obsługa techniczna

Czynności są zakończone, wszystkie części zostały poprawnie wymienione.

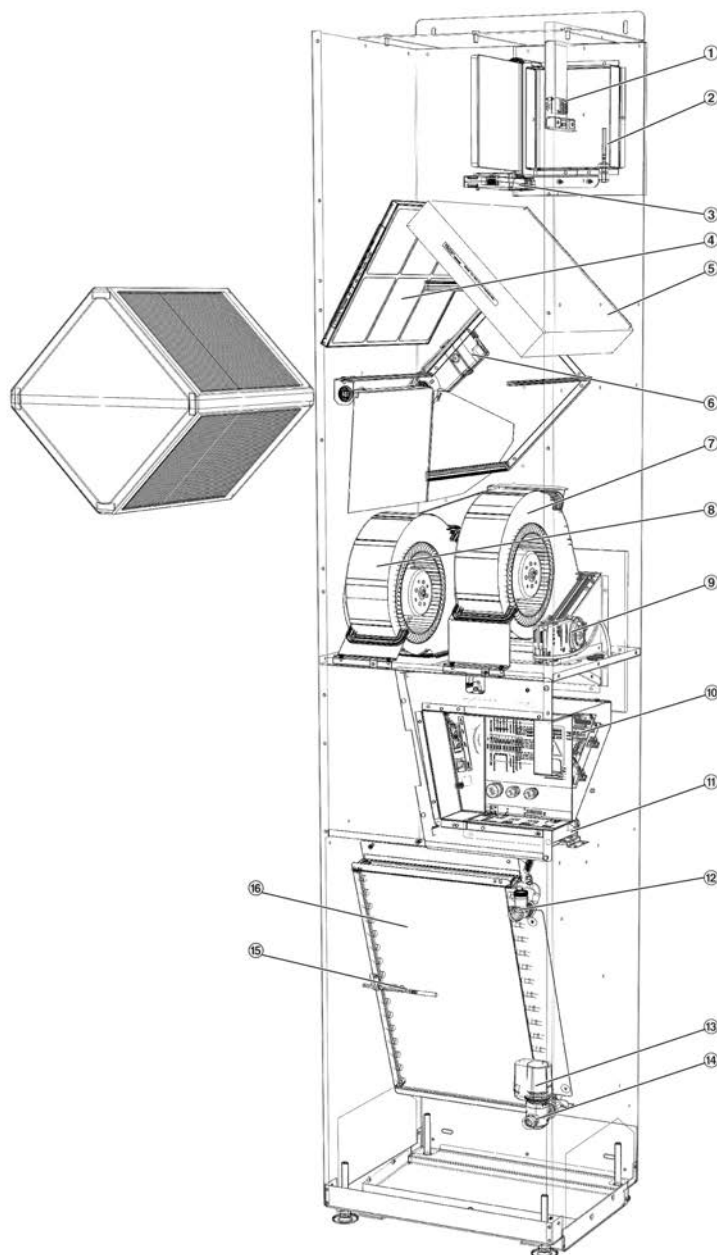
- ▶ Podłączyć ochronny kabel uziemiający (Rys. 33/5) do płyty osłonowej, a następnie umieścić płytę na urządzeniu wentylacyjnym (Rys. 33/3). Przymocować płytę osłonową śrubami Phillips'a (Rys. 33/4).
- ▶ Włóż filtr powietrza wywiewanego (Rys. 33/1) (Rys. 33/2) i zdejmij pokrywę z komory filtra powietrza zewnętrznego Rys. 33.

3. ▶ Włączyć zasilanie.
 - ⇒ Płyta osłonowa została zamocowana i zasilanie zostało włączone.

9 Lista części zamiennych

FSL-V-ZAB/SEK	-	↳	42
SCHOOLAIR-V	-	↳	44
SCHOOLAIR-V-1800	-	↳	46
SCHOOLAIR-V-HE	-	↳	48
SCHOOLAIR-V-HV	-	↳	50

9.1 FSL-V-ZAB/SEK



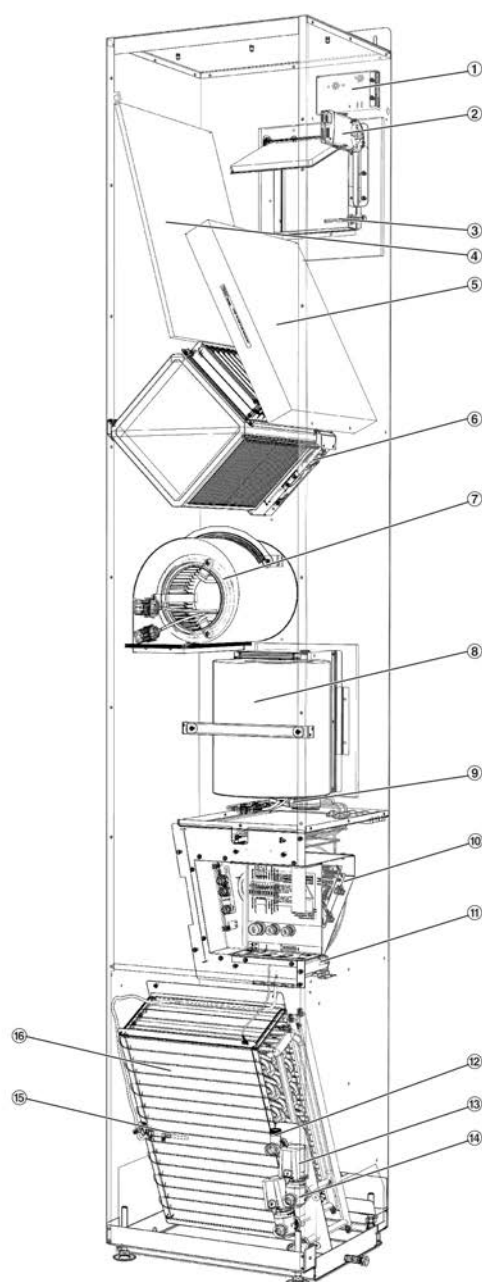
Rys. 34: Lista części zamiennych FSL-V-ZAB/SEK; ilustracja pokazuje jednostkę wentylacyjną ze zdjętym modulem odzysku ciepła

**Zamawianie części zamiennych**

Można zidentyfikować elementy do zamówienia przy pomocy kodu na komponencie albo przy pomocy numeru produkcyjnego na tabliczce znamionowej ↗ „Tabliczka znamionowa” na stronie 53. Serwis firmy TROX: ↗ „Serwis techniczny TROX” na stronie 3

Nr	Opis	Numer części zamiennej
1	Czujnik CO ₂	A00000075813
2	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego	M546EI4
3	Siłownik przepustnicy powietrza zewnętrznego	M466EQ6
4	Filtr powietrza wywiewanego ISO coarse 50%	FMP-COARSE-50%-C17/ PADx239x305
5	Filtr powietrza zewnętrznego ISO ePM1 65%	FP-ePM1-65%-NWO/ 252x306x50/STR
6	Siłownik przepustnicy obejścia (bypassu)	A00000028181
7	Wentylator promieniowy (powietrze wywiewane)	M546FD6
8	Wentylator promieniowy (powietrze nawiewane)	M546FD6
9	Siłownik przepustnicy powietrza wywiewanego	M466EQ6
10	Sterownik FSL-CONTROL III	A00000075513
	Moduł zasilania FSL-CONTROL III	A00000062678
	Filtr zasilania FSL-CONTROL III	A00000075465
	Mikrobezpiecznik 2 A / 50 V	A00000075499
	Mikrobezpiecznik 4 A / 50 V	A00000075500
	Mikrobezpiecznik 3,15 A / 250 V	A00000075494
11	Moduł SKM do kontroli przepustnic	M536ED0
12	Zawór równoważący	M431AQ4
13	Termoelektryczny siłownik zaworu	A00000036448
14	Zawór prosty	W zależności od zamówienia
15	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego	A00000054037
16	Wymiennik ciepła 2-rurowy lub 4-rurowy	Zależnie od zamówienia, patrz nr na wymienniku ciepła
–	Zapasowa torebka z szybkozłączami (10x)	A00000072484

9.2 SCHOOLAIR-V



Rys. 35: Lista części zamiennych SCHOOLAIR-V

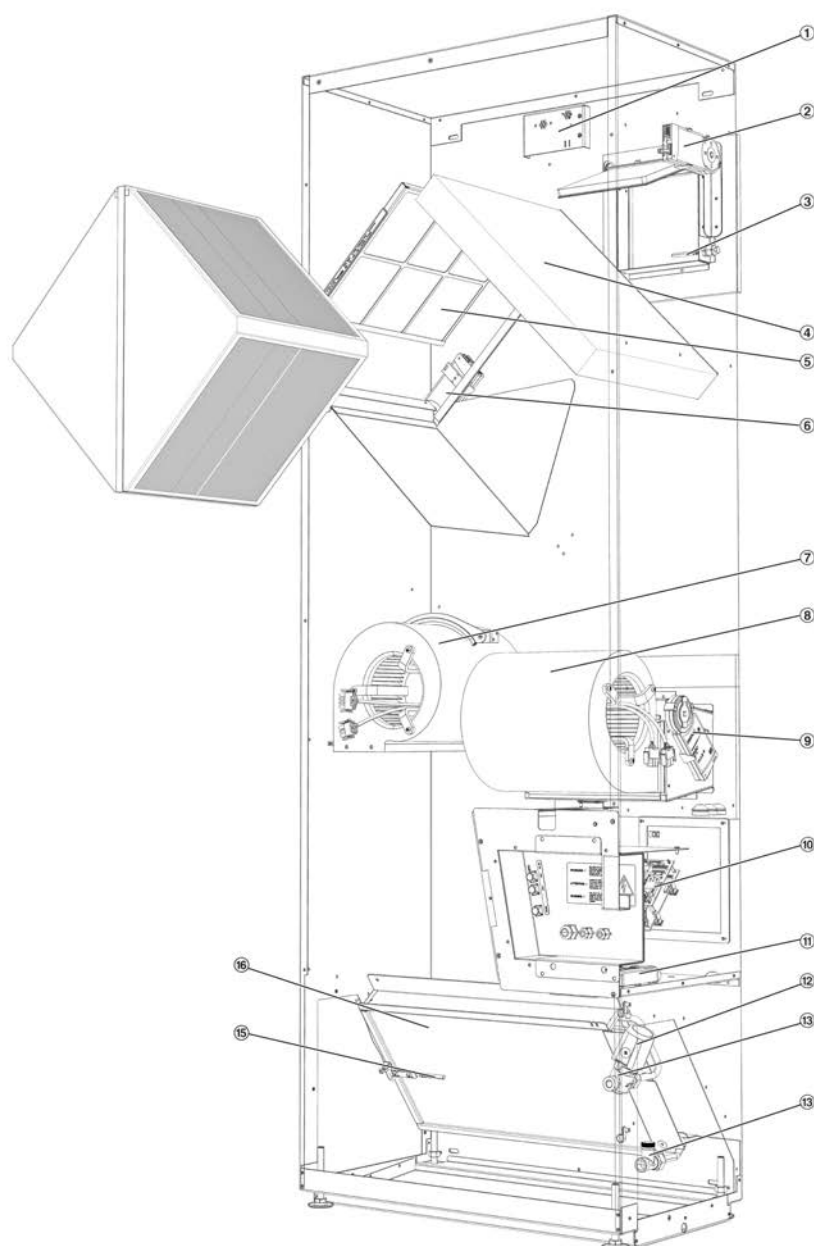
Zamawianie części zamiennych

Można zidentyfikować elementy do zamówienia przy pomocy kodu na komponencie albo przy pomocy numeru produkcyjnego na tabliczce znamionowej ☞ „Tabliczka znamionowa” na stronie 53. Serwis firmy TROX: ☞ „Serwis techniczny TROX” na stronie 3

Nr	Opis	Numer części zamiennej
1	Czujnik CO ₂	A00000075813
2	Siłownik przepustnicy powietrza zewnętrznego	M466EQ6

Nr	Opis	Numer części zamiennej
3	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego	M546EI4
4	Wywiew ISO coarse 50%	FMP-COARSE-50%-C17/ PADx429x345
5	Filtr powietrza zewnętrznego ISO ePM1 65%	FP-ePM1-65%-NWO/ 370x348x50/STR
6	Siłownik przepustnicy obejścia (bypassu)	A00000018566
7	Wentylator promieniowy (powietrze nawiewane)	M546FD6
8	Wentylator promieniowy (powietrze wywiewane)	M546FD6
9	Siłownik przepustnicy powietrza wywiewanego	M466EQ6
10	Sterownik FSL-CONTROL III	A00000075513
	Moduł zasilania FSL-CONTROL III	A00000062678
	Filtr zasilania FSL-CONTROL III	A00000075465
	Mikrobezpiecznik 2 A / 50 V	A00000075499
	Mikrobezpiecznik 4 A / 50 V	A00000075500
	Mikrobezpiecznik 3,15 A / 250 V	A00000075494
11	Moduł SKM do kontroli przepustnic	M536ED0
12	Zawór równoważący	M431AQ4
13	Termoelektryczny siłownik zaworu	A00000036448
14	Zawór prosty	W zależności od zamówienia
15	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego	A00000054037
16	Wymiennik ciepła 2-rurowy lub 4-rurowy	Zależnie od zamówienia, patrz nr na wymienniku ciepła
–	Zapasowa torebka z szybkozłączami (10x)	A00000072484

9.3 SCHOOLAIR-V-1800



Rys. 36: Lista części zamiennych SCHOOLAIR-V-1800, wyjęty moduł odzysku

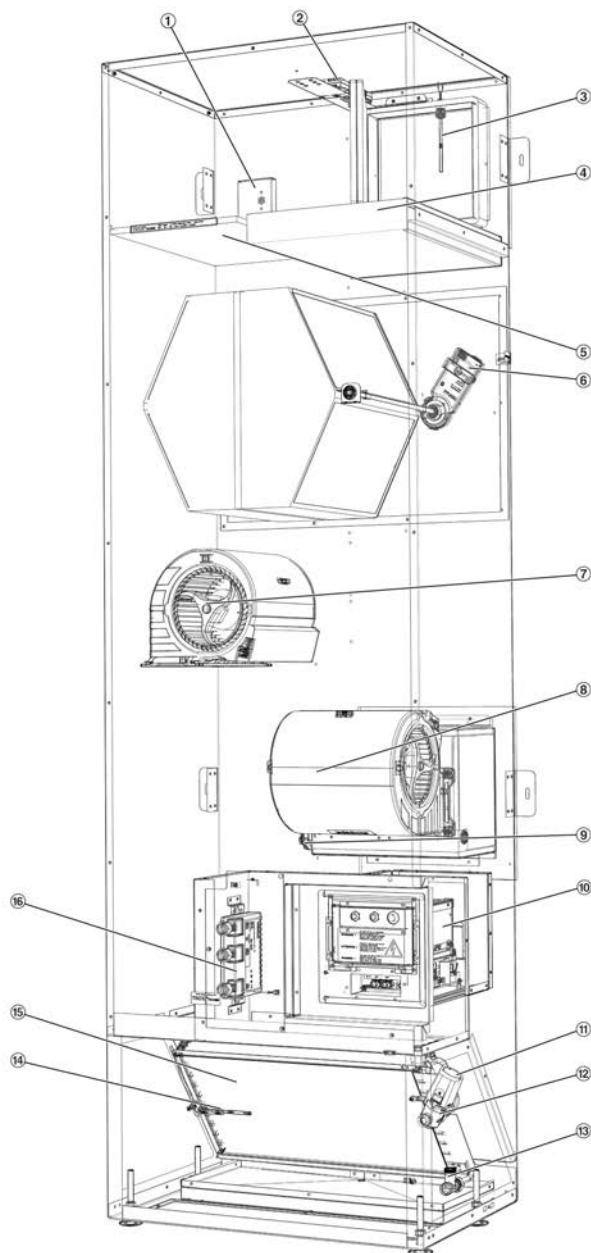
Zamawianie części zamiennych

Można zidentyfikować elementy do zamówienia przy pomocy kodu na komponencie albo przy pomocy numeru produkcyjnego na tabliczce znamionowej ☞ „Tabliczka znamionowa” na stronie 53. Serwis firmy TROX: ☞ „Serwis techniczny TROX” na stronie 3

Nr	Opis	Numer części zamiennej
1	Czujnik CO ₂	A00000075813
2	Siłownik przepustnicy powietrza zewnętrznego	M466EQ6

Nr	Opis	Numer części zamiennej
3	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego	M546EI4
4	Filtr powietrza zewnętrznego ISO ePM1 65%	FP-ePM1-65%-NWO/ 421x346x50/STR
5	Wywiew ISO coarse 50%	FMP-COARSE-50%-C17/ PADx264x345
6	Siłownik przepustnicy obejścia (bypassu)	A00000028181
7	Wentylator promieniowy (powietrze nawiewane)	M546FG0
8	Wentylator promieniowy (powietrze wywiewane)	M546FG0
9	Siłownik przepustnicy powietrza wywiewanego	M466EQ6
10	Sterownik FSL-CONTROL III	A00000075513
	Moduł zasilania FSL-CONTROL III	A00000062678
	Filtr zasilania FSL-CONTROL III	A00000075465
	Mikrobezpiecznik 2 A / 50 V	A00000075499
	Mikrobezpiecznik 4 A / 50 V	A00000075500
	Mikrobezpiecznik 3,15 A / 250 V	A00000075494
11	Moduł SKM do kontroli przepustnic	M536ED0
12	Termoelektryczny siłownik zaworu	A00000036448
13	Zawór prosty	W zależności od zamówienia
14	Zawór równoważący	M431AQ4
15	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego	A00000054037
16	Wymiennik ciepła 2-rurowy lub 4-rurowy	Zależnie od zamówienia, patrz nr na wymienniku ciepła
–	Zapasowa torebka z szybkozłączami (10x)	A00000072484

9.4 SCHOOLAIR-V-HE



Rys. 37: Lista części zamiennych SCHOOLAIR-V-HE



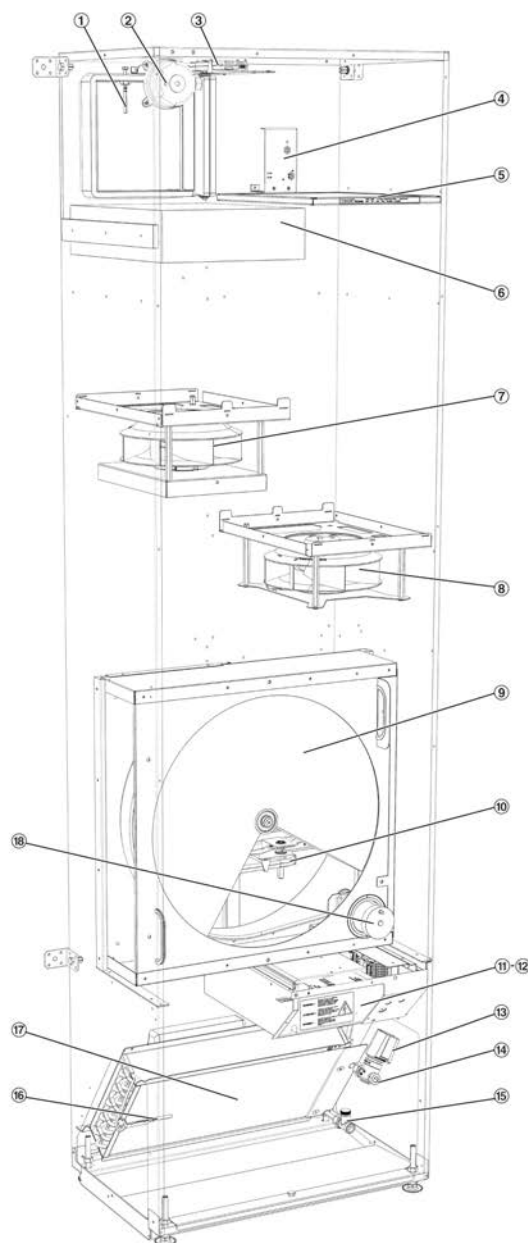
Zamawianie części zamiennych

Można zidentyfikować elementy do zamówienia przy pomocy kodu na komponencie albo przy pomocy numeru produkcyjnego na tabliczce znamionowej ☞ „Tabliczka znamionowa” na stronie 53. Serwis firmy TROX: ☞ „Serwis techniczny TROX” na stronie 3

Nr	Opis	Numer części zamiennej
1	Czujnik CO ₂	A00000075813
2	Siłownik przepustnicy powietrza zewnętrznego	M466EQ6

Nr	Opis	Numer części zamiennej
3	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego	M546EI4
4	Filtr powietrza zewnętrznego ISO ePM1 65%	FP-ePM1-65%-NWO/ 295x394x50/STR
5	Wywiew ISO coarse 50%	FMP-COARSE-50%-C17/ PADx247x362
6	Siłownik przepustnicy obejścia (bypassu)	A00000028181
7	Wentylator promieniowy (powietrze nawiewane)	A00000036047
8	Wentylator promieniowy (powietrze wywiewane)	A00000036047
9	Siłownik przepustnicy powietrza wywiewanego	M466EQ6
10	Sterownik FSL-CONTROL III	A00000075513
	Moduł zasilania FSL-CONTROL III	A00000062678
	Filtr zasilania FSL-CONTROL III	A00000075465
	Mikrobezpiecznik 2 A / 50 V	A00000075499
	Mikrobezpiecznik 4 A / 50 V	A00000075500
	Mikrobezpiecznik 3,15 A / 250 V	A00000075494
11	Termoelektryczny siłownik zaworu	A00000036448
12	Zawór prosty	W zależności od zamówienia
13	Zawór równoważący	M431AQ4
14	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego	A00000054037
15	Wymiennik ciepła 2-rurowy lub 4-rurowy	Zależnie od zamówienia, patrz nr na wymienniku ciepła
16	Moduł SKM do kontroli przepustnic	M536ED0
17	Odzysk ciepła	A00000056156
–	Zapasowa torebka z szybkozłączami (10x)	A00000072484

9.5 SCHOOLAIR-V-HV



Rys. 38: Lista części zamiennych SCHOOLAIR-V-HV

 **Zamawianie części zamiennych**

Można zidentyfikować elementy do zamówienia przy pomocy kodu na komponencie albo przy pomocy numeru produkcyjnego na tabliczce znamionowej ↗ „Tabliczka znamionowa” na stronie 53. Serwis firmy TROX: ↗ „Serwis techniczny TROX” na stronie 3

Nr	Opis	Numer części zamiennej
1	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego	M546EI4
2	Monitorowanie różnicy ciśnienia na filtrze powietrza zewnętrznego	A00000064140
3	Siłownik przepustnicy powietrza zewnętrznego	M466EQ6
4	Czujnik CO ₂	A00000075813
5	Wywiew ISO coarse 55%	FMP-COARSE-50%-C17/ PADx265x361
6	Filtr powietrza zewnętrznego ISO ePM1 65%	FP-ePM1-65%-NWO/ 385x380x90/STR
7	Wentylator promieniowy (powietrze nawiewane)	A00000062752
8	Wentylator promieniowy (powietrze wywiewane)	A00000062752
9	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	A00000062896
10	Siłownik przepustnicy powietrza wywiewanego	M466EQ6
11	Sterownik FSL-CONTROL III	A00000075513
	Moduł zasilania FSL-CONTROL III	A00000062678
	Filtr zasilania FSL-CONTROL III	A00000075465
	Mikrobezpiecznik 2 A / 50 V	A00000075499
	Mikrobezpiecznik 4 A / 50 V	A00000075500
	Mikrobezpiecznik 3,15 A / 250 V	A00000075494
12	Moduł SKM do kontroli przepustnic	M536ED0
13	Termoelektryczny siłownik zaworu	A00000036448
14	Zawór prosty	W zależności od zamówienia
15	Zawór równoważący	M431AQ4
16	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego	A00000054037
17	Wymiennik ciepła 2-rurowy lub 4-rurowy	Zależnie od zamówienia, patrz nr na wymienniku ciepła
18	Regulator prędkości 24V (rotor)	A00000062863
–	Zapasowa torebka z szybkozłączami (10x)	A00000072484

10 Dane techniczne

10.1 Dane techniczne

Karty danych technicznych

Rysunek oraz dane techniczne urządzenia zostały już dostarczone klientowi w celu poinformowania oraz akceptacji. Zalecamy dołączenie tych dokumentów do niniejszej instrukcji.

Część	Jednostka	FSL	SCHOOLAIR				
		-V-ZAB/SEK	-V-2L	V-4L	-V-1800	-V-HE	-V-HV
Maksymalne ciśnienie robocze po stronie wody	bar	6					
Maksymalna temperatura robocza	°C	75					
Maksymalna temperatura robocza z przyłączami elastycznymi	°C	55					
Napięcie zasilania	V AC	230 ±10%					
Napięcie zasilania, częstotliwość	Hz	50/60					
Poziom ochrony	IP	21					
Szerokość	mm	400	397		600		
Wysokość	mm	1800	2160	2350	1800	2000	2200
Głębokość	mm	320	359		408		
Strumień objętości powietrza	m³/h	60-150	150-320		150-350	150-360	250-600
Całkowita moc grzewcza ¹⁾	W	2460	5470	5760	5630	6020	4780
Moc grzewcza przekazywana do pomieszczenia	W	471	1422	1680	1005	900	3300
Całkowita wydajność chłodnicza ²⁾	W	688	–	1440	1590	1685	1750
Wydajność chłodnicza przekazywana do pomieszczenia	W	408	–	850	935	965	1470
Sprawność cieplna odzysku ciepła	%	61	51		56	84	75
Pobór mocy (przy nominalnym strumieniu objętości powietrza)	W	27	44		48	40	76
Moc znamionowa	VA	240	226		217	592	647
Ciężar	kg	60	85		85	90	145

1) Dane do doboru: standardowa temperatura powietrza zewnętrznego, temperatura nawiewu powietrza: 40 °C, maksymalny strumień objętości powietrza

2) Dane do doboru: standardowa temperatura powietrza zewnętrznego, temperatura nawiewu powietrza: 18 °C, maksymalny strumień objętości powietrza

Tabliczka znamionowa

TROX [®] TECHNIK Heinrich-Trox-Platz/D-47504 Neukirchen-Vluyn	
① Geräte-Typ:	
② Herstelljahr:	⑦ Schutzart:
③ Kom.-Nr.:	⑧ max. Wassertemperatur:
④ Serien-Nr.:	⑨ max. Betriebsdruck:
⑤ Versorgungsspannung:	⑩ Filterklasse Zuluft:
⑥ max. Leistungsaufnahme:	⑪ Filterklasse Abluft:

Rys. 39: Tabliczka znamionowa jest przymocowana do obudowy.

- ① Typ urządzenia
- ② Rok produkcji
- ③ Nr uruchomienia
- ④ Nr seryjny
- ⑤ Napięcie zasilania
- ⑥ Maksymalny pobór mocy
- ⑦ Poziom ochrony
- ⑧ Max. temperatura wody zasilającej
- ⑨ Maksymalne ciśnienie robocze
- ⑩ Klasa filtra dla nawiewu
- ⑪ Klasa filtra powietrza wywiewanego

11 Skorowidz

C		
Czyszczenie.....	34	
F		
Filtr powietrza wywiewanego		
Sprawdzenie.....	34	
Wymiana.....	34	
Filtr powietrza zewnętrznego		
Sprawdzenie.....	34	
Wymiana.....	34	
Filtry		
Sprawdzenie.....	34	
Wymiana.....	34	
FSL-CONTROL III		
System regulacji.....	30, 33	
I		
Inspekcja higieniczna.....	34	
Instalacja elektryczna.....	20	
K		
Konserwacja.....	34	
Kwalifikacje.....	15	
N		
Nieprawidłowe zastosowanie.....	13	
O		
Ochrona praw autorskich.....	3	
Odpowiedzialność za wady.....	3	
Odzysk ciepła		
Czyszczenie.....	36	
Ograniczenie odpowiedzialności.....	3	
Opakowanie.....	16	
Opornik końcowy.....	26	
P		
Panel obsługowy.....	21	
Personel.....	15	
Płyta osłonowa		
Demontaż.....	37	
Mocowanie.....	38	
R		
Rama klapy		
Demontaż.....	37	
Mocowanie.....	38	
S		
Serwis.....	3	
Serwis techniczny.....	3	
Sprawdzenie dostarczonych części.....	16	
System regulacji		
FSL-CONTROL III.....	30, 33	
Poza TROX.....	30, 33	
T		
Tacka kondensatu		
Czyszczenie.....	35	
W		
Właściwe zastosowanie.....	13	
Wyjaśnienia symboli.....	12	
Wymiana filtra.....	34	
Wymiennik ciepła		
Czyszczenie.....	35	
Wyposażenie ochronne.....	15	
Z		
Zgłoszenie reklamacji.....	3	
Znaki.....	13	

Dodatek

Deklaracja zgodności EC/EU

EC/EU Declaration of Conformity

**Manufacturer**

TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn,
Germany

Person who is authorised to compile the technical file and is established in the Community

Jan Heymann, TROX GmbH

Description and identification of the machinery

Product / Product type	Decentralised ventilation units FSL-V-ZAB/SEK; SCHOOLAIR-V / -V-1800 / -V-HE / -V-HV
Function	Vertical under sill units with FSL Control II Decentralised ventilation units are used to create a comfortable room temperature and to ventilate rooms such as offices, meeting rooms, or classrooms in schools.

We declare that the above mentioned product fulfils all the relevant provisions of the following EC/EU Directives:

2006/42/EC	Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast) (1)
2014/30/EU	Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (recast)
2014/35/EU	Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits

Applied harmonised standards:

EN 349:1993+A1	Safety of machines - Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body safety of machines - Avoidance of unexpected start-up
EN 1037:1995+A1	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements (IEC 60204-1:2005)
EN 60204-1:2006/A1	Safety of machinery - Human body measurements - Part 2: Principles for determining the dimensions required for access openings
EN 547-2:1996+A1	Safety of machinery - Human physical performance - Part 3: Recommended force limits for machinery operation
EN 1005-3:2002+A1	Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs (ISO 13857:2008)
EN ISO 13857:2008	Safety of machinery - Human body measurements - Part 3: Anthropometric data
EN 547-3:1996+A1	Safety of machinery - Human physical performance - Part 2: Manual handling of machinery and component parts of machinery
EN 1005-2:2003+A1	Safety of machinery - Human physical performance - Part 1: Terms and definitions
EN 1005-1:2001+A1	Ergonomics of the thermal environment - Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces - Part 1: Hot surfaces (ISO 13732-1:2008)
EN ISO 13732-1:2008	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
EN ISO 12100:2010-11	

Neukirchen-Vluyn, 4 October 2017

Jan Heymann
Authorised representative, CE-marked products, TROX GmbH

Page 1/1

Informacje o produkcie w odniesieniu do Dyrektywy ErP FSL-V-ZAB/SEK

Product information






The art of handling air

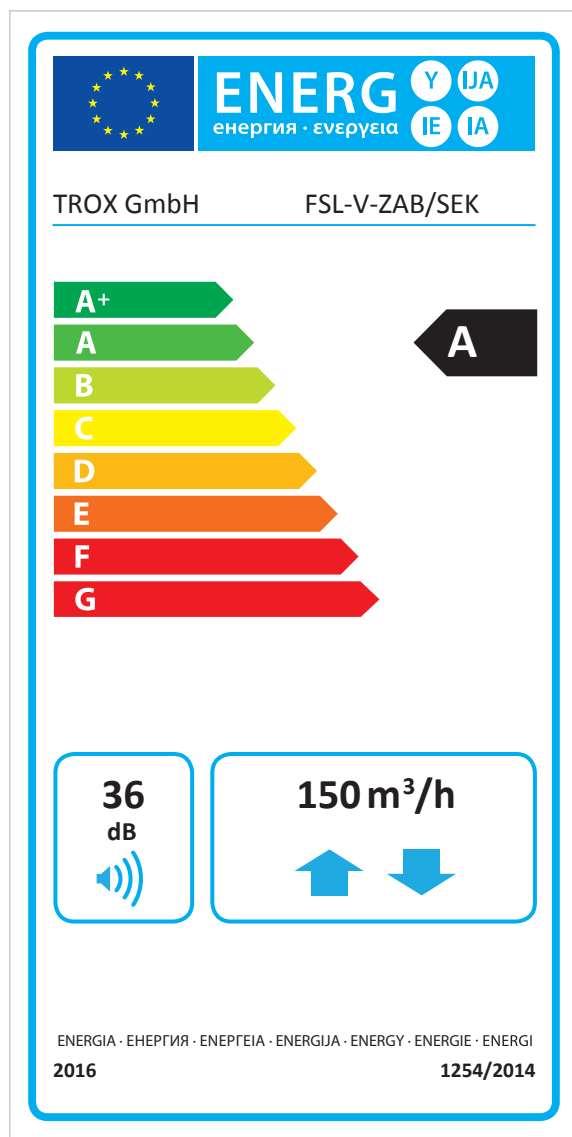
a) Manufacturer's name	TROX GmbH Heinrich-Trox-Platz 47504 Neukirchen-Vluyn, Germany	Phone +49 (0)2845 2020 Fax +49 (0)2845 202265 E-mail trox@trox.de Internet www.troxtechnik.com
b) Model identifier	V-ZAB/SEK-2L-398x1800x318 V-ZAB/SEK-4L-398x1800x318	

Product information with regard to residential ventilation units according to Regulation (EU) No 1254/2014, Article 3 (1)

	Information requirement	Technical data for the supplied product
c)	Specific energy consumption (SEC)	
	Cold	-66,60 kWh/(m ² × a)
	Average	-35,77 kWh/(m² × a) ⇔ Energy efficiency class A
	Warm	-15,47 kWh/(m ² × a)
d)	Type	Bidirectional
e)	Type of drive installed	Multi-speed drive
f)	Heat recovery system (HRS)	Recuperative
g)	Thermal efficiency of HRS	51 %
h)	Maximum flow rate (\dot{V}_{max})	150 m ³ /h
i)	Electric power input at maximum flow rate \dot{V}_{max}	29 Watt
j)	Sound power level L_{WA} at \dot{V}_{Rfr}	36 dB(A)
k)	Reference flow rate (\dot{V}_{Rfr})	105 m ³ /h
l)	Reference pressure difference	0 Pa
m)	Specific power input (SPI) at \dot{V}_{max}	0,113 W/(m ³ /h)
n)	Control factor	Local demand control
	Control typology	Non-ducted ventilation units
o)	Internal leakage rate at (\dot{V}_{Rfr}) and 100 Pa	8 %
	External leakage rate at (\dot{V}_{Rfr}) and 100 Pa	4 %
p)	Mixing rate	< 2 %
q)	Filter warning ⓘ	On the control panel - (LED double blinking)
s)	Disassembly instructions	www.trox.de
t)	Airflow sensitivity to pressure variations at \dot{V}_{max} and +20 Pa	+3 %
	Airflow sensitivity to pressure variations at \dot{V}_{max} and -20 Pa	- 3 %
u)	Indoor/outdoor air tightness	0 m ³ /h
v)	Annual electricity consumption (AEC)	1,11 kWh/(m ² × a)
w)	Annual heating energy saving (AHS)	
	Cold	74,07 kWh/(m ² × a)
	Average	37,86 kWh/(m ² × a)
	Warm	17,12 kWh/(m ² × a)

 ⓘ Filters have to be changed regularly! This will increase the energy efficiency of the unit, reduce the electricity consumption of the fans and protect our environment in the long term.

Etykieta energetyczna typ FSL-V-ZAB/SEK



SCHOOLAIR-V

Product information




TROX[®] TECHNIK
The art of handling air

a) Manufacturer's name	TROX GmbH Heinrich-Trox-Platz 47504 Neukirchen-Vluyn, Germany	Phone +49 (0)2845 2020 Fax +49 (0)2845 202265 E-mail trox@trox.de Internet www.troxtechnik.com
b) Model identifier	SCHOOLAIR-V-2/KM/397x359x2160/R SCHOOLAIR-V-4/KM/397x359x2160/R SCHOOLAIR-V-2/KO/397x359x2160/R SCHOOLAIR-V-4/KO/397x359x2160/R	

Product information with regard to non-residential ventilation units according to Regulation (EU) No 1253/2014 Article 4 (2)

	Information requirement	Technical data for the supplied product
c)	Type	Non-residential ventilation units
		Bidirectional
d)	Type of drive installed	Variable speed drive (VSD)
e)	Heat recovery system (HRS)	Other (Recuperative)
f)	Thermal efficiency of heat recovery	46 %
g)	Nominal flow rate (\dot{V}_{nom})	0,069 m ³ /s ↔ 250 m ³ /h
h)	Electric power input at \dot{V}_{nom}	0,045 kW
i)	SFP _{int} at \dot{V}_{nom}	480 W/(m ³ /s)
j)	Face velocity of the filters at \dot{V}_{nom}	0,54 m/s
k)	Nominal external pressure	0 Pa - (Non-ducted unit)
l)	Pressure drop of ventilation components	
	• HR _{SUP} / HR _{ETH}	39 Pa / 45 Pa
	• ODA-filter / ETH-filter	19 Pa / 9 Pa
n)	Static efficiency of fans used in accordance with Regulation (EU) No 327/2011	N.a. - (The fan used is not covered by EU directive 327/2011)
o)	Internal leakage rate at \dot{V}_{nom} and 100 Pa	5,5 %
	External leakage rate at \dot{V}_{nom} and 100 Pa	2,5 %
p)	Annual energy consumption of the outdoor air filter at 3000 h/a	15 kWh/a
q)	Filter warning ⓘ	On the control panel - (LED double blinking)
r)	Sound power level of case-radiated noise, including supply air and extract air terminal units, at \dot{V}_{nom}	41 dB(A)
s)	Disassembly instructions	www.trox.de

 ⓘ Filters have to be changed regularly! This will increase the energy efficiency of the unit, reduce the electricity consumption of the fans and protect our environment in the long term.

SCHOOLAIR-V-1800

Product information



TROX® **TECHNIK**
The art of handling air

a) Manufacturer's name	TROX GmbH Heinrich-Trox-Platz 47504 Neukirchen-Vluyn, Germany	Phone +49 (0)2845 2020 Fax +49 (0)2845 202265 E-mail trox@trox.de Internet www.troxtechnik.com
b) Model identifier	SCHOOLAIR-V-2/KM/604x370x1800/R SCHOOLAIR-V-4/KM/604x370x1800/R SCHOOLAIR-V-2/KO/604x370x1800/R SCHOOLAIR-V-4/KO/604x370x1800/R	

Product information with regard to non-residential ventilation units according to Regulation (EU) No 1253/2014 Article 4 (2)

	Information requirement	Technical data for the supplied product
c)	Type	Non-residential ventilation units
		Bidirectional
d)	Type of drive installed	Variable speed drive (VSD)
e)	Heat recovery system (HRS)	Other (Recuperative)
f)	Thermal efficiency of heat recovery	54 %
g)	Nominal flow rate (\dot{V}_{nom})	0,069 m ³ /s ↔ 250 m ³ /h
h)	Electric power input at \dot{V}_{nom}	0,042 kW
i)	SFP _{ext} at \dot{V}_{nom}	405 W/(m ³ /s)
j)	Face velocity of the filters at \dot{V}_{nom}	0,48 m/s
k)	Nominal external pressure	0 Pa - (Non-ducted unit)
l)	Pressure drop of ventilation components	
	• HR _{SUP} / HR _{ETH}	22 Pa / 24 Pa
	• ODA-filter / ETH-filter	18 Pa / 16 Pa
n)	Static efficiency of fans used in accordance with Regulation (EU) No 327/2011	N.a. - (The fan used is not covered by EU directive 327/2011)
o)	Internal leakage rate at \dot{V}_{nom} and 100 Pa	13,0 %
	External leakage rate at \dot{V}_{nom} and 100 Pa	7,5 %
p)	Annual energy consumption of the outdoor air filter at 3000 h/a	14 kWh/a
q)	Filter warning ⓘ	On the control panel - (LED double blinking)
r)	Sound power level of case-radiated noise, including supply air and extract air terminal units, at \dot{V}_{nom}	40 dB(A)
s)	Disassembly instructions	www.trox.de

ⓘ ⓘ Filters have to be changed regularly! This will increase the energy efficiency of the unit, reduce the electricity consumption of the fans and protect our environment in the long term.

SCHOOLAIR-V-HE

Product information



TROX[®] TECHNIK
The art of handling air

- | | | |
|-------------------------------|--|---|
| a) Manufacturer's name | TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn,
Germany | Phone +49 (0)2845 2020
Fax +49 (0)2845 202265
E-mail trox@trox.de
Internet www.troxtechnik.com |
| b) model identifier | SCHOOLAIR-V-HE2/KM/600x2000x408/R
SCHOOLAIR-V-HE4/KM/600x2000x408/R
SCHOOLAIR-V-HE2/KO/600x2000x408/R
SCHOOLAIR-V-HE4/KO/600x2000x408/R | |

	Information requirement	Technical data for the supplied product
c)	Type	Non-residential ventilation units Bidirectional ventilation unit
d)	Drive type	Speed control
e)	Heat recovery (WRG)	Other (regenerative)
f)	Thermal efficiency of the heat recovery	84 %
g)	Nominal flow rate ($V_{pt, nom}$)	0.069 m ³ /s ↔ 250 m ³ /h
f)	electrical power input at V_{nom}	0.04 kW
i)	SVL _{int} at V_{nom}	435 W/(m ³ /s)
j)	upstream velocity of the filters at V_{nom}	0.58 m/s
k)	Nominal external pressure	0 Pa - (unit without duct connection)
	pressure loss of the ventilation component	
l)	<ul style="list-style-type: none"> • WRG_{SUP} / WRG_{ETH} • ODA-filter / ETH-filter 	48 Pa/ 63 Pa 22 Pa / 18 Pa
n)	Static efficiency of fans in accordance with EU directive 327/2011	n.a. - (The fan used is not covered by EU directive 327/2011)
o)	Internal leakage air ratio at $V_{Nominal}$ and 100 Pa	5 %
	External leakage air ratio at $V_{Nominal}$ and 100 Pa	5 %
p)	Annual power consumption of the outdoor air filters at 3000 h/year	12 kWh/a
q)	Filter warning ①	On the control panel - (Status LED double blinking)
r)	casing-sound power level incl. supply air and return air on the room end at V_{Nom}	43 dB(A)
s)	Information on dismantling	www.trox.de

① Filters have to be changed regularly! This will improve the energy efficiency of the unit, reduce the power consumption of the fans and protect our environment in the long term.

SCHOOLAIR-V-HV

Product information



TROX[®] TECHNIK
The art of handling air

a) Manufacturer's name

TROX GmbH	Phone +49 (0)2845 2020
Heinrich-Trox-Platz	Fax +49 (0)2845 202265
47504 Neukirchen-Vluyn, Germany	E-mail trox@trox.de
	Internet www.troxtechnik.com

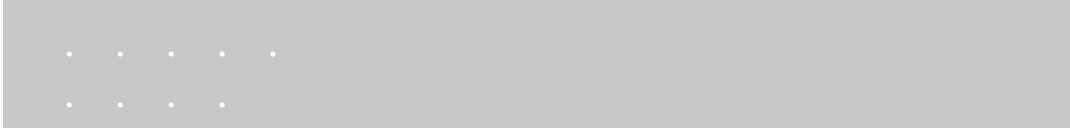
b) model identifier

SCHOOLAIR-V-HV2/KM/600x2200x408/R
 SCHOOLAIR-V-HV4/KM/600x2200x408/R
 SCHOOLAIR-V-HV2/KO/600x2200x408/R
 SCHOOLAIR-V-HV4/KO/600x2200x408/R

	Information requirement	Technical data for the supplied product
c)	Type	Non-residential ventilation units
		Bidirectional ventilation unit
d)	Drive type	Speed control
e)	Heat recovery (WRG)	Other (regenerative)
f)	Thermal efficiency of the heat recovery	75 %
g)	Nominal flow rate ($V_{pt, nom}$)	0.111 m ³ /s ↔ 400 m ³ /h
f)	electrical power input at V_{nom}	0.082 kW
i)	$SV_{L_{ext}}$ at \dot{V}_{nom}	350 W/(m ³ /s)
j)	upstream velocity of the filters at \dot{V}_{Nom}	1.05 m/s
k)	Nominal external pressure	0 Pa - (unit without duct connection)
	pressure loss of the ventilation component	
l)	• WRG _{SUP} / WRG _{ETH}	45 Pa/ 51 Pa
	• ODA-filter / ETH-filter	38 Pa / 38 Pa
n)	Static efficiency of fans in accordance with EU directive 327/2011	60 %
o)	Internal leakage air ratio at $\dot{V}_{Nominal}$ and 150 Pa	5 %
	External leakage air ratio at $\dot{V}_{Nominal}$ and 150 Pa	1 %
p)	Annual power consumption of the outdoor air filters at 3000 h/year	20 kWh/a
q)	Filter warning ⓘ	On the control panel - (Status LED double blinking)
r)	casing-sound power level incl. supply air and return air on the room end at \dot{V}_{Nom}	42 dB(A)
s)	Information on dismantling	www.trox.de

ⓘ ⓘ Filters have to be changed regularly! This will improve the energy efficiency of the unit, reduce the power consumption of the fans and protect our environment in the long term.

Atest higieniczny



Declaration of Hygiene Conformity

Decentralised Ventilation Units Types SCHOOLAIR-B · SCHOOLAIR-D · SCHOOLAIR-V

Object of the inspection

TROX GmbH, Heinrich-Trox-Platz, D-47504 Neukirchen-Vluyn, Germany, hereby confirm that the decentralised ventilation units of types SCHOOLAIR-B/-D/-V meet the hygiene requirements specified by the standards and regulations listed below.

- European standard
– EN 13779 (09/2007)
- German standards
– VDI 6022, part 1 (07/2011)
– VDI 6035 (09/2009)
- Austrian standards
– ÖNORM H 6021 (09/2003)
- Swiss SWKI regulations
– VA104-01 (04/2006)

For the purpose of this declaration of conformity a sample of each type mentioned above was viewed at the TROX GmbH factory, Heinrich-Trox-Platz, 47504 Neukirchen-Vluyn, Germany, and related data sheets, technical literature, and inspection reports were appraised.

Summary of the test result

The examination of the above-mentioned sample equipment and the appraisal of the available documents have shown that the hygiene requirements specified by the above-mentioned standards and regulations are met.

We hereby confirm that the decentralised ventilation units of types SCHOOLAIR-B/-D/-V meet the hygiene requirements of the specified standards and regulations.

Neukirchen-Vluyn, Germany, 08 November 2011



Dipl.-Ing. Dirk Scherder
trained according to VDI 6022, category A
Product Management

Dipl.-Ing. Jan Heymann
Manager Quality Systems

Certificate



Raport uruchomienia i konserwacji

Budynek:	Piętro:	Jednostka:
Uruchomienie: <input type="checkbox"/>	Przeгляд: <input type="checkbox"/>	Data: __ . __ . 20__

Pomiary przeglądowe

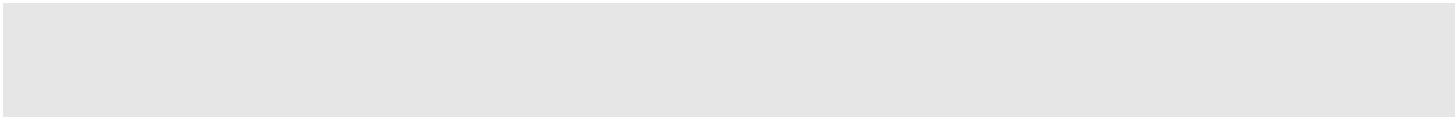
Elementy, które należy sprawdzić	Pomiary	Odstęp czasowy [miesiące]			Wykonano	
		6	12	24	Tak	Nie
Czyszczenie urządzenia wentylacyjnego	Usunąć kurz i osady z obudowy oraz środka urządzenia.		X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sprawdzanie końcowych elementów powietrznych w ścianie zewnętrznej pod kątem uszkodzeń i korozji (kontrola losowa)	Wyczyścić; jeśli trzeba - naprawić.		X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sprawdzenie wymiennika ciepła, tacy kondensatu oraz odpływu (kontrola losowa)	Sprawdzić pod kątem pojawienia się korozji oraz higienicznym; wyczyścić ☞ 35	X ¹	X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sprawdzenie otworów powietrznych pod kątem szczelności (kontrola losowa)	W przypadku stwierdzenia nieuszczelności: dopasować kąt otwarcia przepustnicy, wymienić siłownik, wyczyścić.		X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sprawdź, czy przepustnica zamyka się w przypadku awarii zasilania			X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sprawdzanie filtrów po każdym spadku ciśnienia, w oparciu o warunki higieny, w oparciu o czas pracy (kontrola losowa)	Wymień medium filtrujące, wyczyść komorę filtra, sprawdź uszczelki ☞ 34	X ¹	X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sprawdzanie jednostki odzysku ciepła (kontrola losowa)	Sprawdzić uszczelki, wyregulować lub wymienić w razie potrzeby; oczyścić jednostkę odzysku ciepła; sprawdź i oczyść odpływ	X ¹	X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sprawdzanie funkcji wentylatora (kontrola losowa)	Różne biegi wentylatora			X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sprawdzanie aktywacji funkcji ochrony przed zamrażaniem dla wymienników ciepła	Pozwól czujnikowi temperatury powietrza nawiewanego ostygnąć do wartości poniżej temperatury wyzwania i sprawdź, czy w konsekwencji urządzenie wentylacyjne się wyłączy		X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sprawdzanie działania zaworów i ew. wycieków (kontrola losowa)	Sprawdź, czy zawory ogrzewania i chłodzenia otwierają się i zamykają prawidłowo i czy efekt działania siłownika jest prawidłowy			X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1) jeśli powstał kondensat

Elementy, które należy sprawdzić	Pomiary	Odstęp czasowy [miesiące]			Wykonano	
		6	12	24	Tak	Nie
Sprawdzenie sterownika (kontrola losowa)	Sprawdzenie funkcji przełączania, zmiany nastawy			X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sprawdzenie sterowników (kontrola losowa)	Sprawdź obwody, sygnały sterujące; dopasuj je, jeśli to konieczne			X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1) jeśli powstał kondensat

Komentarz:	
Następny przegląd zaplanowany na:	
Podpis: (Technik)	
Firma: (Pieczęć)	



TROX[®] TECHNİK

The art of handling air

TROX BSH Technik Polska Sp.
z o.o.
ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna
05-500 Piaseczno

Polska
Telefon: +48 22 737 18 58
Fax:
e-mail: biuro@trox-bsh.pl
www.trox-bsh.pl

© TROX GmbH 2017