

Electric preheating element

User and installation manual
Instrukcja obsługi i instalacji
Gebruikers- en installatiehandleiding
Manuel d’utilisation et d’installation
Montage- und Betriebsanleitung

EN / PL / NL / FR / DE

Table of contents

1. **Introduction** 3
   - **Product description** 3
     - Technical features 3
     - Quality Assurance 3
     - Disposal 4
     - Transport and Storage 4
     - Receiving and Inspection 4
     - Service 4
     - Warning 4
2. **Safety** 5
   - **General safety** 5
   - **Electrical safety** 5
   - **Thermal safety** 5
3. **User instructions** 5
   - **Operation** 5
4. **Installation instructions** 6
   - **Packaging contents** 6
   - **Technical data** 7
   - **List of compatibility** 8
   - **Minimum guaranteed outdoor temperatures** Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
   - **Installation requirements and conditions** 9
     - Installation orientation 9
   - **Electrical Connection** 10
     - Mains connection 10
     - Control signal connection: 0–10 V version 10
     - Control signal connection: SSR version 11
5. **Maintenance** 12
6. **Malfunction** 12
7. **Warranty terms and conditions** 13

1. Introduction

Thank you for choosing this product.

This manual explains how to install and operate the electric preheating element safely and correctly. Please read the entire manual carefully before using the electric preheating element.

This manual is supplementary to the original manufacturer's instructions. The original installation and safety instructions must also be followed and are available at: https://www.ventmatika.lt/en/downloads/

The model designation and product identification details can be found on the product label.

For the Declaration of Conformity, please refer to the website of the official importer of this product.

Product description

The electric preheating element is designed for use in mechanical ventilation units with heat recovery to reduce the risk of frost formation on the heat exchanger under cold outdoor conditions. Frost formation is primarily influenced by both low air temperature and moisture content; cold but sufficiently dry air does not necessarily lead to condensation or icing.

By preheating the incoming outdoor air before it enters the heat exchanger, the preheater protects the heat exchanger from cooling below freezing point. This prevents the condensation that forms from the moist air extracted from the building from freezing, thereby ensuring a balanced air exchange.

Technical features

The product range consists of five variants, available in two duct diameters, to suit different installation requirements. Depending on the model, the preheater, controlled via the ventilation unit, has either an On/Off signal using a Solid-State Relay (SSR) or a 0–10 V control signal for modulated heating, allowing integration with the complete range of ventilation units.

The heating elements are manufactured from AISI 316L stainless steel and undergo a bright annealing process, ensuring enhanced corrosion resistance and long-term durability. The unit enclosure is constructed from robust 1 mm thick Aluzinc-coated sheet metal, providing high mechanical strength and IP44 protection against dust and water ingress.

Three overheat protection thermostats are integrated in the electric preheater. Two thermostats with automatic reset switch off the heating at 50 °C and restart it when the temperature drops below this value. A third thermostat with manual reset switches off the heating at 100 °C. After resolving the cause of overheating, press the 'RESET' button on the heater cover.

An integrated external heatsink dissipates the heat generated during high-current switching of the electric preheating element. This passive cooling solution ensures operation within specified temperature limits, prevents thermal overload, and enhances long-term reliability during continuous operation.

To optimise thermal efficiency and prevent external condensation, all externally air-exposed surfaces of the unit are insulated with 10 mm thick closed-cell elastomeric foam. For safety reasons and to ensure reliable access to the manual reset function, the top panel area surrounding the manual reset button is intentionally left uninsulated.

Quality Assurance

We are committed to delivering high-quality and reliable products. Every electric preheating element is manufactured using carefully selected materials and undergoes strict quality control procedures throughout the production process.

Each unit is individually inspected and electrically tested before leaving the factory to ensure safe operation, consistent performance, and full compliance with the applicable standards. Our quality assurance practices ensure that the preheater meets the expectations of both installers and end users, providing long-term, dependable operation under demanding conditions.



Disposal

This product contains materials that must not be disposed of with normal household waste. The symbol on the product or packaging indicates that it must be taken to a specialised recycling facility at the end of its service life. Follow local waste-management regulations. If you are unsure how to proceed, please contact your local waste-disposal authority.



Transport and Storage

All products are packaged for normal transport conditions. Use appropriate lifting equipment during unloading and handling to avoid injury and prevent damage. Do not lift the product by the power cable or electrical connection box. Avoid impacts and shock loads.

Until installation, store the product in a dry, clean location with a maximum humidity of 70% (at 20°C). Acceptable ambient storage temperatures are 5–40°C. The storage area must be protected from water, dust, and dirt. Avoid long-term storage; products should not be stored for more than one year.



Receiving and Inspection

Upon delivery, carefully inspect the heater for any transport damage. Check the electric preheating element and wiring for deformation or defects that could cause short circuits or grounding faults. Ensure the heater casing is undamaged before installation.



Service

The electric preheating element requires annual maintenance to ensure long-term reliability and safe operation. See Chapter 5 – Maintenance for details.



Warning

The following risks must be taken into account when installing and using the electric preheating element:

- **Electrical hazard – risk of electric shock when working on live parts.**
- **Risk of burns – hot surfaces during and after operation.**
- **Fire hazard – risk of overheating due to insufficient airflow or incorrect installation.**
- **Installation hazard – incorrect installation may lead to malfunctions or safety risks.**

Failure to follow these instructions may result in damage to the product, serious injury or death.

2. Safety



General safety

This product is intended exclusively for installation, connection and maintenance by qualified and authorised personnel. It is not a consumer product.

This product is not intended for use by children or persons with reduced physical, sensory or mental capabilities. Use by such persons is only permitted under supervision of qualified personnel. Children shall not play with the appliance.



Electrical safety

Always disconnect the power supply before installation or servicing.

Connect the electric preheating element only to a fixed installation that complies with local regulations and matches the voltage and frequency on the product label.

Ensure correct wiring, proper earthing and undamaged cables or components. Do not expose the electric preheating element to moisture or install it outside its specified protection rating. Incorrect wiring may cause malfunction, overheating or fire.



Thermal safety

The electric preheating element becomes hot during operation and remains hot after switch-off. Avoid contact with the heating surface and allow adequate cooling time before servicing. Never cover the electric preheating element or any connected ductwork, as restricted airflow may cause overheating and trigger safety cut-outs.

The electric preheating element must not be exposed to water or installed where moisture can enter the electrical section. If any unusual smell, smoke, or noise occurs, disconnect the power immediately and identify the cause before further use.

Operate the electric preheating element only when all safety devices, wiring connections and the electrical cover are securely in place. Using the electric preheating element outside its specified conditions or allowing dust and pollutants to accumulate may reduce performance and, in extreme cases, create a fire risk.

3. User instructions

Operation

The activation and modulation of the electric preheating element are determined by the sensor configuration of the ventilation unit in use and the installed software version.

Based on the evaluated temperature conditions, the ventilation unit activates the electric preheating element when there is an increased risk of frost formation in the heat exchanger.

Depending on the ventilation unit type and software version, the control logic may use different reference temperatures.

No standalone control or user interaction is required: all switching and regulation of the electric preheating element are managed by the ventilation unit.

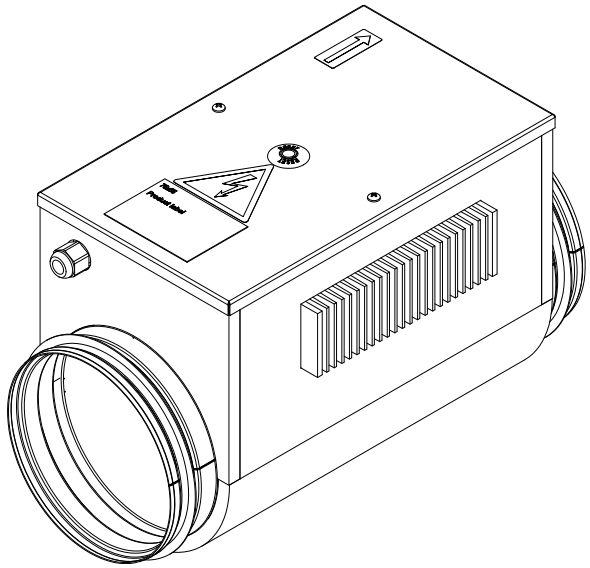
4. Installation instructions

Packaging contents

The electric preheating element is delivered in a cardboard box. The element must be transported and unpacked with care. Ensure that the packaging materials are disposed of in an environmentally friendly manner. Remove the packaging and check the contents.

Contents include:

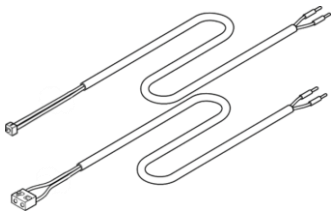
- Electric preheating element with M16 power and signal cable glands



- 3 m mains power cord (3-core, 1.5 mm²)



- 2.5 m signal cable:



○ JST XHP-2 (2-core, 0.34 mm²)
(0–10 V controller type)

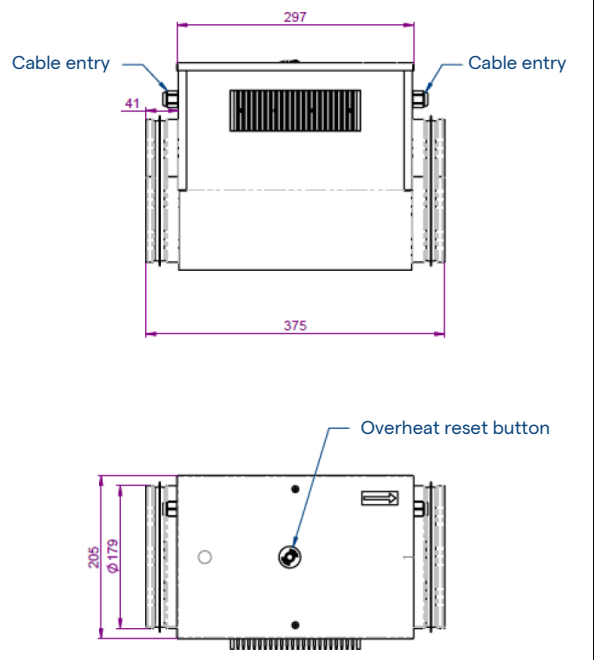
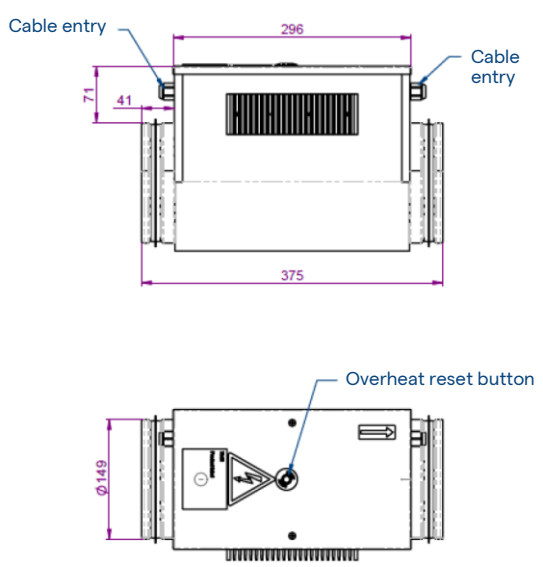
or

○ JST NVR-03 cable (2-core, 0.5 mm²)
(SSR controller type)

- Manual

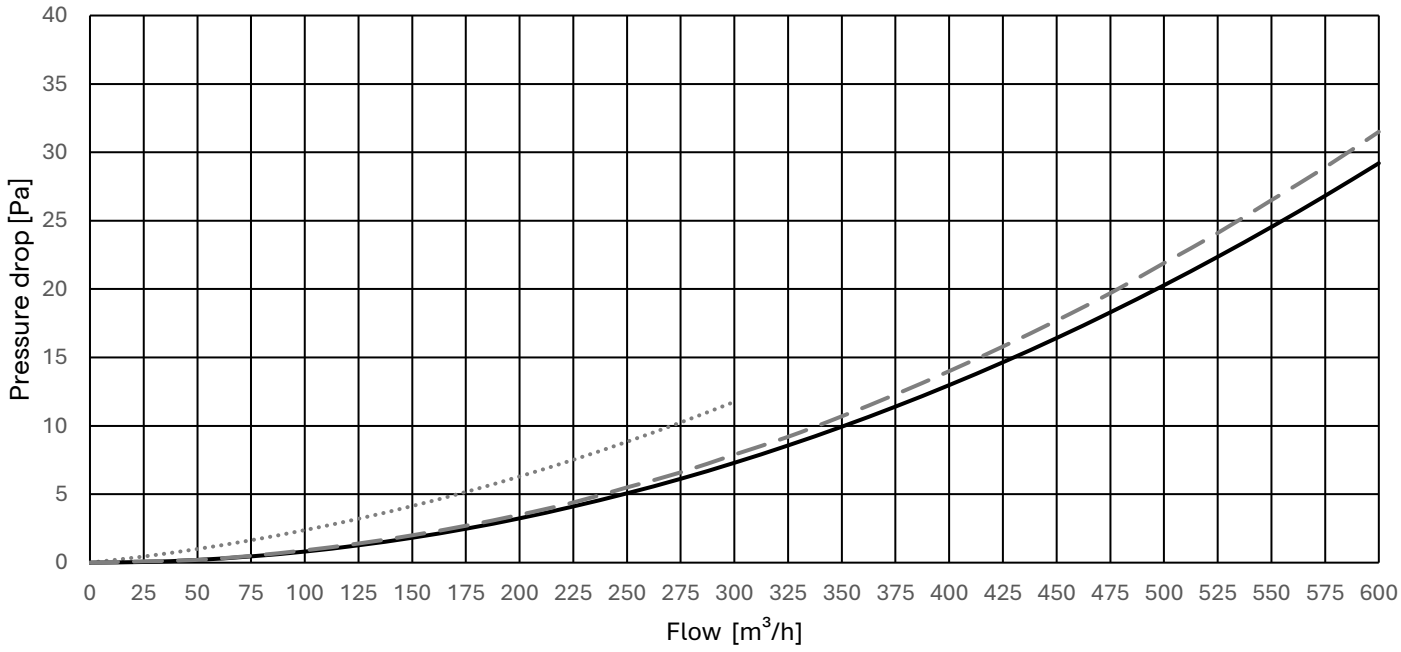


Technical data

Ø 180 - 1800 W & 1200 W	Ø 150 - 900 W
	

Dimensions in mm.

Pressure drop



Electric preheating element Ø 150 - 900 W
Electric preheating element Ø 180 - 1200 W
Electric preheating element Ø 180 - 1800 W

List of compatibility

Electric preheating element & Article number	Corresponding ventilation units	Corresponding former electric preheating element & Article number
Ø 150 — 900 W — SSR **11VE44300** — Y340415000201K	D275, D275(EP) II and D275(EP) III	H130 – Ø 150 – 700 W **11/17VE44260 — Y340415000101K** H150 – Ø 150 – 700 W **11VE44160**
Ø 180 — 1200 W — SSR **11VE44310** — Y340418000301K	D300E II, DX4(E), DX5(E), D/T/X350 and D/X425	H150 – Ø 180 – 750 W **11VE44100** H150 – Ø 180 – 700 W **11VE44150** H130 – Ø 180 – 700 W **11/17VE44270 — Y340418000101K**
Ø 180 — 1800 W — SSR **11VE44320** — Y340418000401K	D400EP II, D500E II, T/X500, DX5(E) and DX6(E)	H300 – Ø 180 – 1500 W **11VE44110** H150 – Ø 180 – 1400 W **11VE44170** H130 – Ø 180 – 1400 W **11/17VE44280 — Y340418000201K**
Ø 180 — 1200 W — 0 – 10 V **11VE44330** — Y340418000501K	275 Boost and 350 Boost	
Ø 180 — 1800 W — 0 – 10 V **11VE44340** — Y340418000601K	425 Boost and 500 Boost	

Operations limits

The table below provides an overview of the compatible preheater and ventilation unit combinations together with the indicative outdoor temperatures down to which the preheater can support the unit's frost protection strategy.

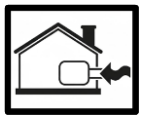
Preheater type	Compatible units	Indicative outdoor temperature
Ø 150 — 900 W — SSR	D275	Up to -15°C
Ø 180 — 1200 W — SSR	D/T/X350, DX4	Up to -15°C
Ø 180 — 1800 W — SSR	DX5, DX6	Up to -10°C
	D/T/X500, DX4	Up to -15°C
	D/T/X425	Up to -20°C
Ø 180 — 1200 W — 0-10 V	275 Boost, 350 Boost	Up to -15°C
Ø 180 — 1800 W — 0-10 V	500 Boost	Up to -15°C
	275 Boost, 350 Boost, 425 Boost	Up to -20°C

Note:



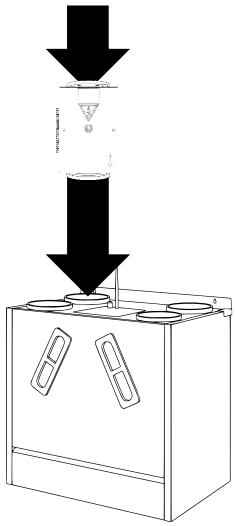
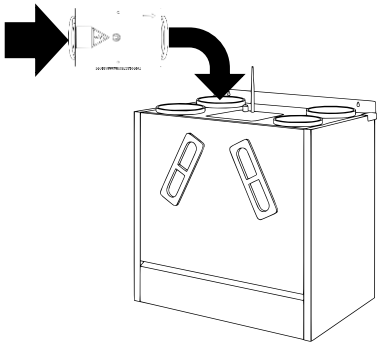
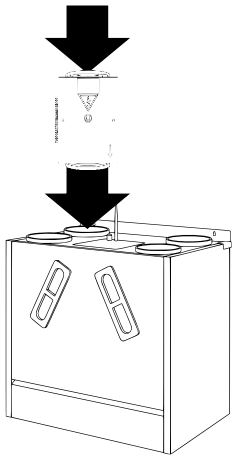
The indicated outdoor temperature ranges are guideline values determined under standard indoor conditions of 22°C and 45% relative humidity (RH), operating at 70% of the unit's maximum airflow (70% Qmax). Actual performance may vary depending on indoor humidity, indoor temperature, airflow rate and installation conditions. At lower airflow settings than the test conditions (e.g. speed level 1 = 25% airflow), lower minimum outdoor temperatures may be achieved while maintaining balanced airflow.

Installation requirements and conditions



The electric preheating element must be installed in the outdoor air intake upstream of the ventilation unit, following the airflow direction indicated on the unit.

To achieve optimal frost protection performance, a uniform airflow profile and temperature distribution before the air enters the ventilation is beneficial. It is therefore recommended that the section **between the electric preheating element and the ventilation unit** consists of either:

Option 1	Option 2	Option 3
		
A straight duct section with a minimum length of 2 × the duct diameter (2D) between the electric preheating element and the ventilation unit.	A 90° duct bend between the electric preheating element and the ventilation unit.	Direct mounting of the electric preheating element onto the ventilation unit is also an accepted installation practice where permitted by the ventilation unit design.



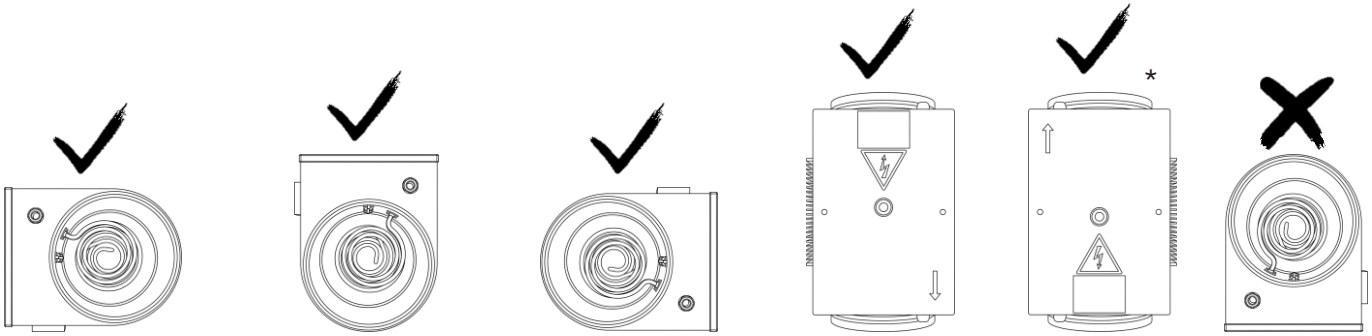
Important

The electric preheating element is installed in the outdoor air duct of the ventilation unit. To prevent thermal bridging and condensation, the ductwork both upstream and downstream of the electric preheating element must be fitted with suitable thermal insulation. The insulation must be installed continuously in accordance with the applicable installation requirements for outdoor air ductwork.

Installation orientation

The electric preheating element may be installed in multiple orientations, provided that the electrical compartment is never positioned facing downwards. Downward orientation can obstruct the safety mechanisms, increase moisture-exposure risk, and compromise proper operation.

The unit may be installed horizontally or vertically as shown, as long as the electrical compartment remains accessible and upward- or sideways-facing. Orientations with the electrical compartment pointing downward are prohibited.



* This configuration may apply when the D275 III is wall mounted.

Electrical Connection

The electrical connection depends on the type of preheater and the control system of the ventilation unit.

Mains connection

The electric preheating element must be powered from an external mains supply.

The ventilation unit's control PCB does not supply power to the preheater. For retrofit installations, the preheater must be powered via an external socket.

Connect the mains supply according to the electrical specifications of the electric preheating element and the applicable wiring diagram.

The protective earth (PE) conductor must always be connected to the PE terminal of the electric preheating element.

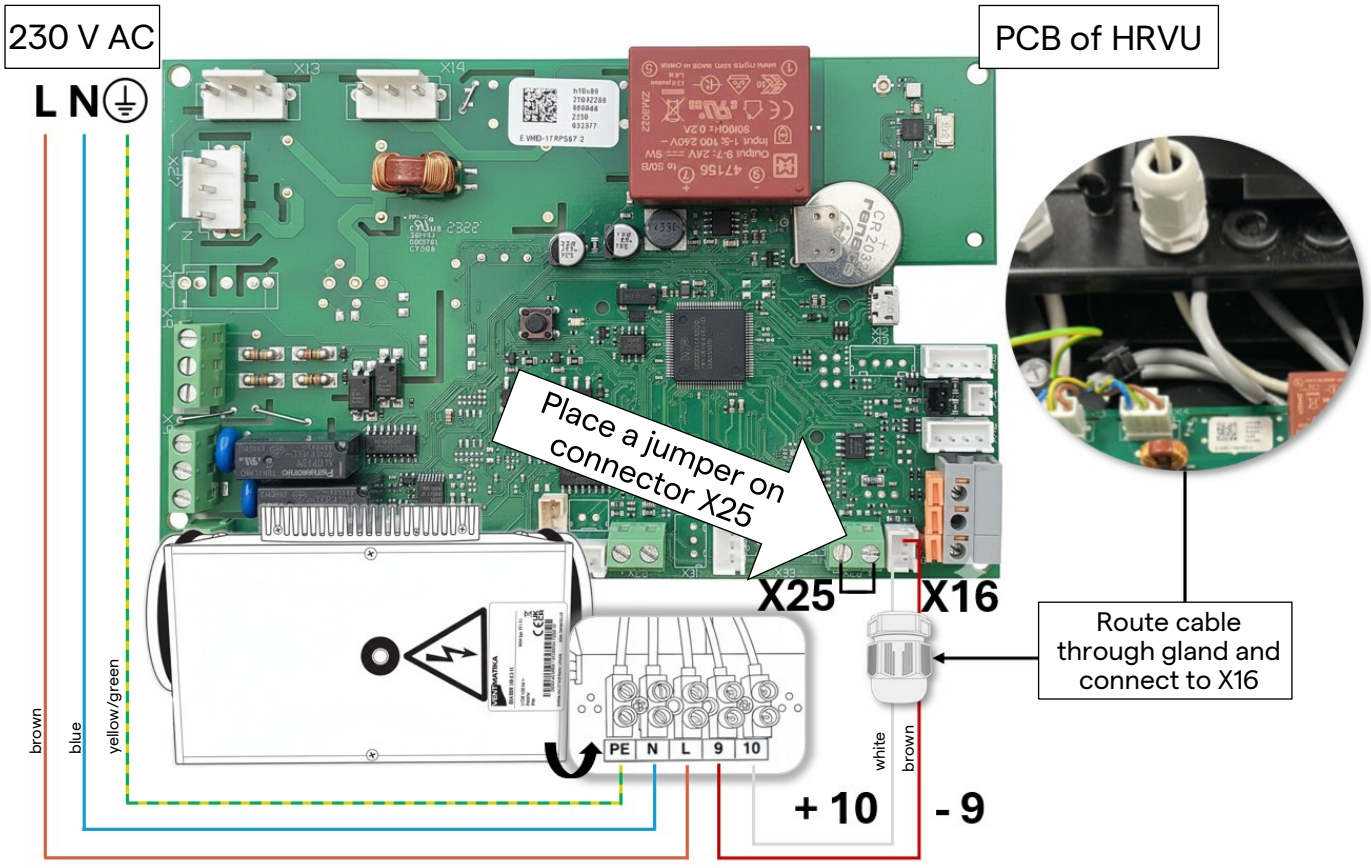
Control signal connection: 0–10 V version

(275/350/425/500 Boost ventilation units)

For preheaters equipped with a 0–10 V control input, the heating output is modulated continuously according to the analogue signal provided by the ventilation unit. A lower control voltage corresponds to minimal heating power, while a higher voltage increases the heating output proportionally.

The preheater must be connected to the ventilation unit using the supplied control cable, ensuring correct polarity and signal integrity.

As wiring layouts differ between ventilation-unit types, the installer must follow the applicable wiring diagram to ensure proper control and safe operation.



Control signal connection: SSR version

(Other compatible ventilation units)

For the SSR version, the ventilation unit provides an On/Off control signal via a dry contact.

The dry contact is available on the ventilation unit's control PCB (see wiring diagram for terminal positions).

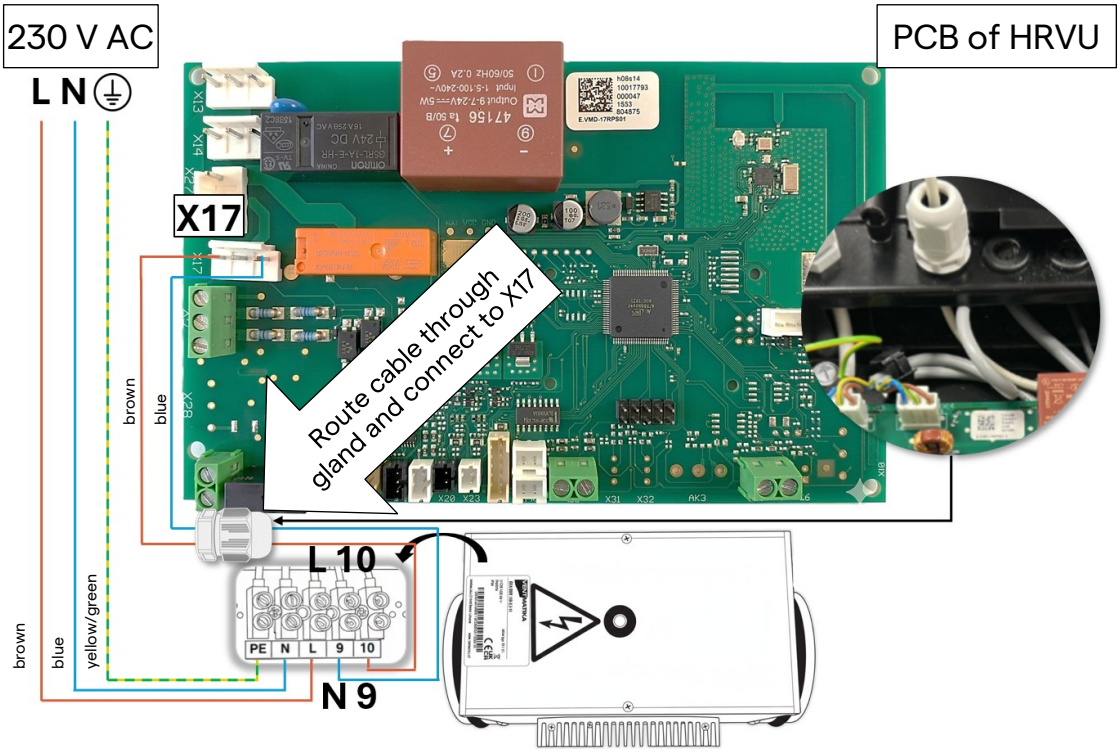
The internal Solid-State Relay (SSR) inside the electric preheating element switches the heating element accordingly.

The electric preheating element must be connected to the ventilation unit using the supplied control cable, ensuring correct polarity and signal integrity.

Note:

This preheater can replace earlier models that were powered directly via the ventilation unit PCB.

In retrofit installations, the new preheater is not powered via the PCB and must be connected to an external power supply. See Chapter 4 – List of compatibility.



Important notice when working with PCBs

Printed circuit boards contain live electrical components that can present serious safety risks if managed incorrectly. Avoid touching exposed tracks, connectors or components with your fingers or metal tools, as this may cause short circuits or permanent damage to the electronics.

Ensure that no moisture, dust, or conductive particles enter the PCB area during installation or servicing.

- Always follow the wiring diagram that corresponds exactly to the ventilation-unit model being installed.
- Ensure that air flow direction arrows on the preheater match the duct orientation.

5. Maintenance

During this yearly service, the installer must inspect and clean the electric preheating element, ensuring that no dust or contaminants have accumulated on or around the heating surfaces.

In addition, all electrical connections must be checked and tightened as part of the maintenance procedure. Regular inspection of the wiring, terminals and protective components helps prevent overheating, intermittent operation, and potential safety risks.

Proper yearly maintenance guarantees that the electric preheating element continues to function efficiently and maintains full compliance with its safety requirements.

6. Malfunction



A malfunction may prevent the electric preheating element from operating correctly, which can affect the ventilation unit and reduce freeze protection. Typical causes include poor airflow, dirt or dust on the heating surface, incorrect wiring, or a faulty sensor. If the preheater does not activate when outdoor temperatures fall below the control threshold, the heat exchanger may be at risk of freezing.

Problem	Causes and corrective actions
No heating from the heater	**1. Manual protection activated** · Check for the cause of the fault before pressing the RESET button. · If the fault has been rectified, press RESET using a screwdriver or similar tool. **2. No power supply to the heater** · Check all external electrical connection components (relays, switches). **3. Heater power restored after interruption** · The controller enters a 30-second preparation mode. **4. PCB fault** · Contact authorised service personnel.
Heater gives full output but does not follow the set point	**1. Heater restarted after power supply interruption** · Controller will operate in preparation mode for 30 seconds. **2. External SSR fault** · Check if SSR is stuck permanently ON. · Verify control signal from PCB ventilation unit. **3. Incorrect or missing 0–10 V signal** · Verify analogue control voltage from PCB ventilation unit. · 0 V = 0% output, 10 V = 100% output. · Check signal polarity. **4. PCB fault** · Contact authorised service personnel.
Automatic circuit breaker switching off	**1. Check circuit breaker rating** · Must correspond to heater electrical specifications. **2. Check cable insulation** · Ensure all cables and connections are properly insulated. **3. Verify supply voltage and characteristics** · Must comply with heater electrical requirements.
Protection Thermostat Cut-Off	**1. Insufficient airflow through the heater** · Ensure minimum airflow of 1.5 m/s. · Check filters, fans and ducts for blockages. · Verify correct fan operation.



If the fault cannot be resolved through these basic checks, the preheater must not be used.

7. Warranty terms and conditions



The electric preheating element carries a two-year warranty from the date of purchase, provided that all requirements for transport, storage, installation, operation, and electrical connection have been met.

The unit is intended for use with clean air only. Exposure to aggressive, corrosive, or contaminated air may lead to premature deterioration of components, including corrosion, and may significantly reduce the service life of the product.

The warranty covers manufacturing defects only and excludes damage resulting from incorrect installation, improper electrical connection, insufficient airflow, use in unsuitable air conditions, lack of maintenance, mechanical impact, water ingress, corrosion, power surges, or the use of non-approved components. It becomes void if the product has been opened, modified, or repaired by unauthorised personnel or used outside the specified limits.

In case of a suspected defect, the unit must be taken out of service immediately and returned with proof of purchase for inspection. Accepted claims will be managed by replacement of the complete unit, at the manufacturer’s discretion. Labour, transport, and any consequential costs are not covered.



Elektryczna nagrzewnica wstępna

User and installation manual
Instrukcja obsługi i instalacji
Gebruikers- en installatiehandleiding
Manuel d’utilisation et d’installation
Montage- und Betriebsanleitung

EN / **PL** / NL / FR / DE

Spis treści

1. **Wprowadzenie** 16
   - **Opis produktu** 16
     - Dane techniczne 16
     - Zapewnienie jakości 17
     - Utylizacja 17
     - Transport i magazynowanie 17
     - Odbiór i kontrola 17
     - Serwis 17
     - Ostrzeżenie 17
2. **Bezpieczeństwo** 18
   - **Ogólne zasady bezpieczeństwa** 18
   - **Bezpieczeństwo elektryczne** 18
   - **Bezpieczeństwo termiczne** 18
3. **Instrukcje użytkownika** 18
   - **Obsługa** 18
4. **Instrukcje instalacyjne** 19
   - **Zawartość opakowania** 19
   - **Dane techniczne** 20
   - **Lista zgodności** 21
   - **Ograniczenia pracy** 21
   - **Wymagania i warunki instalacji** 22
     - Orientacja montażu 22
   - **Połączenie elektryczne** 23
     - Podłączenie zasilania 23
     - Podłączenie sygnału sterującego: wersja 0–10 V 23
     - Podłączenie sygnału sterującego: wersja SSR 24
5. **Konserwacja** 25
6. **Nieprawidłowe działanie** 25
7. **Warunki gwarancji** 26

1. Wprowadzenie

Dziękujemy za wybór tego produktu.

Niniejsza instrukcja opisuje, jak bezpiecznie i prawidłowo zainstalować oraz użytkować elektryczną nagrzewnicę wstępną. Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy dokładnie przeczytać całą instrukcję.

Niniejsza instrukcja stanowi uzupełnienie oryginalnych instrukcji producenta. Należy również przestrzegać oryginalnych instrukcji montażu i bezpieczeństwa, które są dostępne pod adresem: https://www.ventmatika.lt/en/downloads/

Oznaczenie modelu oraz dane identyfikacyjne produktu znajdują się na tabliczce znamionowej.

W celu zapoznania się z deklaracją zgodności prosimy o odwiedzenie strony internetowej oficjalnego importera tego produktu.

Opis produktu

Elektryczna nagrzewnica wstępna została zaprojektowana do stosowania w mechanicznych systemach wentylacyjnych w celu ograniczenia ryzyka powstawania szronu na wymienniku ciepła w warunkach niskich temperatur zewnętrznych. Powstawanie szronu zależy głównie zarówno od temperatury powietrza, jak i jego wilgotności; zimne, lecz wystarczająco suche powietrze nie musi koniecznie prowadzić do kondensacji ani oblodzenia.

Poprzez wstępne podgrzewanie napływającego powietrza zewnętrznego przed jego wejściem do wymiennika ciepła, nagrzewnica wstępna chroni strukturę wymiennika przed wychłodzeniem poniżej temperatury zamarzania. Dzięki temu zapobiega zamarzaniu kondensatu wytrącającego się z wilgotnego powietrza wywiewanego z budynku, co zapewnia zrównoważoną wymianę powietrza.

Dane techniczne

Zakres produktów obejmuje pięć wariantów dostępnych w dwóch średnicach kanałów, co pozwala dostosować je do różnych wymagań instalacyjnych. W zależności od modelu nagrzewnica, sterowana przez centralę wentylacyjną, wykorzystuje sygnał włącz/wyłącz za pomocą przekaźnika półprzewodnikowego (SSR) lub sygnał sterujący 0–10 V do modulowanego ogrzewania, co umożliwia integrację z pełną gamą central wentylacyjnych.

Elementy grzewcze są wykonane ze stali nierdzewnej AISI 316L i poddawane procesowi wyżarzania jasnego, co zapewnia zwiększoną odporność na korozję oraz długotrwałą trwałość. Obudowa urządzenia została wykonana z wytrzymałej blachy stalowej o grubości 1 mm, pokrytej powłoką Aluzinc, co zapewnia wysoką wytrzymałość mechaniczną oraz niezawodną ochronę IP44 przed wnikaniem pyłu i wody.

W elektrycznej nagrzewnicy wstępnej wbudowane są trzy termostaty zabezpieczające przed przegrzaniem. Dwa termostaty z automatycznym resetem wyłączają ogrzewanie przy 50°C i uruchamiają je ponownie, gdy temperatura spadnie poniżej tej wartości. Trzeci termostat z ręcznym resetem wyłącza ogrzewanie przy 100°C. Po usunięciu przyczyny przegrzania należy nacisnąć przycisk „RESET” znajdujący się na pokrywie nagrzewnicy.

Zintegrowany zewnętrzny radiator odprowadza ciepło powstające podczas przełączania wysokich prądów w Elektrycznej nagrzewnicy wstępnej. To pasywne rozwiązanie chłodzenia zapewnia pracę w określonych granicach temperatury, zapobiega przeciążeniom termicznym oraz zwiększa niezawodność podczas długotrwałej pracy ciągłej.

Aby zoptymalizować efektywność cieplną oraz zapobiec kondensacji na zewnętrznych powierzchniach, wszystkie powierzchnie urządzenia mające kontakt z przepływającym powietrzem są izolowane warstwą 10 mm pianki elastomerowej o zamkniętej strukturze komórkowej. Ze względów bezpieczeństwa oraz w celu zapewnienia niezawodnego dostępu do funkcji ręcznego resetu, górna część obudowy wokół przycisku resetowania pozostaje celowo nieizolowana.

Zapewnienie jakości

Naszym celem jest dostarczanie wysokiej jakości i niezawodnych produktów. Każda elektryczna nagrzewnica wstępna jest wytwarzana z wykorzystaniem starannie dobranych materiałów i podlega rygorystycznym procedurom kontroli jakości na każdym etapie procesu produkcyjnego. Każde urządzenie jest indywidualnie sprawdzane oraz testowane elektrycznie przed opuszczeniem fabryki, aby zapewnić bezpieczną pracę, stałą wydajność oraz pełną zgodność z obowiązującymi normami. Nasze procedury zapewnienia jakości gwarantują, że nagrzewnica spełnia oczekiwania zarówno instalatorów, jak i użytkowników końcowych, zapewniając długotrwałą i niezawodną pracę w wymagających warunkach.

WEEE

Utylizacja

Ten produkt zawiera materiały, których nie wolno usuwać razem z odpadami komunalnymi. Symbol umieszczony na produkcie lub opakowaniu wskazuje, że po zakończeniu okresu użytkowania należy go przekazać do specjalistycznego punktu recyklingu. Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących gospodarowania odpadami. W razie wątpliwości należy skontaktować się z lokalnym organem odpowiedzialnym za gospodarkę odpadami.

Transport i magazynowanie

Wszystkie produkty są pakowane z myślą o standardowych warunkach transportu. Podczas rozładunku i przenoszenia należy stosować odpowiedni sprzęt podnoszący, aby uniknąć obrażeń oraz zapobiec uszkodzeniom. Nie wolno podnosić produktu za przewód zasilający ani za skrzynkę przyłączeniową. Należy unikać uderzeń oraz obciążeń udarowych.

Do momentu instalacji produkt należy przechowywać w suchym i czystym miejscu, przy maksymalnej wilgotności 70% (w temperaturze 20°C). Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas przechowywania wynosi od 5 do 40°C. Miejsce składowania musi być chronione przed wodą, pyłem i zanieczyszczeniami. Należy unikać długotrwałego przechowywania; produkty nie powinny być magazynowane dłużej niż jeden rok.

Odbiór i kontrola

Po dostarczeniu należy dokładnie sprawdzić nagrzewnicę pod kątem ewentualnych uszkodzeń transportowych. Należy skontrolować elektryczną nagrzewnicę wstępną oraz okablowanie pod kątem odkształceń lub usterek, które mogłyby spowodować zwarcia lub błędy uziemienia. Przed instalacją należy upewnić się, że obudowa nagrzewnicy nie jest uszkodzona.

Serwis

Elektryczna nagrzewnica wstępna wymaga corocznej konserwacji w celu zapewnienia długotrwałej niezawodności oraz bezpiecznej pracy.
Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 5 – Konserwacja.

Ostrzeżenie

Podczas montażu i użytkowania elektrycznej nagrzewnicy wstępnej należy uwzględnić następujące zagrożenia:

- **Zagrożenie elektryczne – ryzyko porażenia prądem podczas pracy przy elementach pod napięciem.**
- **Ryzyko poparzeń – gorące powierzchnie podczas pracy i po jej zakończeniu.**
- **Zagrożenie pożarowe – ryzyko przegrzania spowodowane niewystarczającym przepływem powietrza lub nieprawidłowym montażem.**
- **Zagrożenie związane z montażem – nieprawidłowy montaż może prowadzić do awarii lub zagrożeń dla bezpieczeństwa.**

Nieprzestrzeganie niniejszych instrukcji może spowodować uszkodzenie produktu, poważne obrażenia lub śmierć.

2. Bezpieczeństwo



Ogólne zasady bezpieczeństwa

Ten produkt jest przeznaczony wyłącznie do montażu, podłączania i konserwacji przez wykwalifikowany i upoważniony personel. Nie jest to produkt przeznaczony dla konsumentów.

Produkt ten nie jest przeznaczony do użytku przez dzieci ani osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych. Korzystanie z niego przez takie osoby jest dozwolone wyłącznie pod nadzorem wykwalifikowanego personelu. Dzieci nie powinny bawić się tym urządzeniem.



Bezpieczeństwo elektryczne

Przed przystąpieniem do montażu lub konserwacji należy zawsze odłączyć zasilanie.

Elektryczną nagrzewnicę wstępną należy podłączać wyłącznie do instalacji stałej, zgodnej z lokalnymi przepisami oraz odpowiadającej napięciu i częstotliwości podanym na tabliczce znamionowej.

Należy zapewnić prawidłowe okablowanie, właściwe uziemienie oraz brak uszkodzeń przewodów i komponentów. Nie wolno narażać elektrycznej nagrzewnicy wstępnej na działanie wilgoci ani instalować jej poza zakresem określonego stopnia ochrony. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować nieprawidłowe działanie, przegrzanie lub pożar.



Bezpieczeństwo termiczne

Elektryczna nagrzewnica wstępna nagrzewa się podczas pracy i pozostaje gorąca po jej wyłączeniu. Należy unikać kontaktu z powierzchnią grzewczą oraz odczekać odpowiedni czas na ostygnięcie przed przystąpieniem do prac serwisowych. Nigdy nie należy zakrywać elektrycznej nagrzewnicy wstępnej ani podłączonych kanałów wentylacyjnych, ponieważ ograniczony przepływ powietrza może spowodować przegrzanie i zadziałanie zabezpieczeń.

Elektryczna nagrzewnica wstępna nie może być narażona na działanie wody ani instalowana w miejscach, w których wilgoć może dostać się do części elektrycznej. W przypadku wystąpienia nietypowego zapachu, dymu lub hałasu należy natychmiast odłączyć zasilanie i ustalić przyczynę przed ponownym użyciem.

Elektryczną nagrzewnicę wstępną należy eksploatować wyłącznie wtedy, gdy wszystkie urządzenia zabezpieczające, połączenia elektryczne oraz osłona elektryczna są prawidłowo zamontowane. Użytkowanie urządzenia poza określonymi warunkami lub dopuszczenie do nagromadzenia kurzu i zanieczyszczeń może obniżyć wydajność, a w skrajnych przypadkach stwarzać ryzyko pożaru.

3. Instrukcje użytkownika

Obsługa

Aktywacja oraz modulacja pracy elektrycznej nagrzewnicy wstępnej są uzależnione od konfiguracji czujników zastosowanej centrali wentylacyjnej oraz zainstalowanej wersji oprogramowania. Na podstawie analizowanych warunków temperaturowych centrala wentylacyjna aktywuje elektryczną nagrzewnicę wstępną w przypadku zwiększonego ryzyka powstawania szronu w wymienniku ciepła.

W zależności od typu centrali wentylacyjnej i wersji oprogramowania logika sterowania może wykorzystywać różne temperatury odniesienia.

Nie jest wymagane żadne niezależne sterowanie ani interakcja użytkownika: wszystkie funkcje załączania i regulacji elektrycznej nagrzewnicy wstępnej są realizowane przez centralę wentylacyjną.

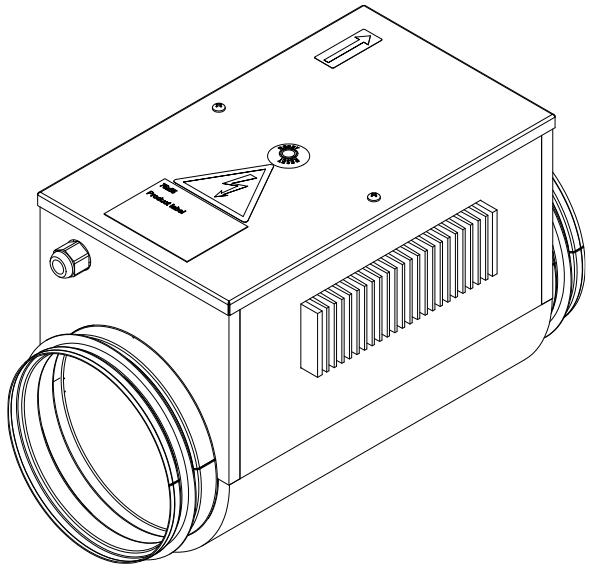
4. Instrukcje instalacyjne

Zawartość opakowania

Elektryczna nagrzewnica wstępna jest dostarczana w opakowaniu kartonowym. Urządzenie należy transportować i rozpakowywać z zachowaniem ostrożności. Należy zadbać o to, aby materiały opakowaniowe zostały zutylizowane w sposób przyjazny dla środowiska. Po rozpakowaniu należy sprawdzić zawartość opakowania.

Zawartość obejmuje:

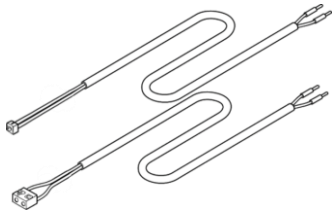
- 1 elektryczna nagrzewnica wstępna z dławnicami kablowymi M16 dla zasilania i sygnału



- 3 m przewód zasilający (3-żyłowy, 1,5 mm²)



- 2,5 m przewód sygnałowy:



  - wtyk JST XHP-2 (2-żyłowy, 0,34 mm²) (Typ regulatora 0–10 V)

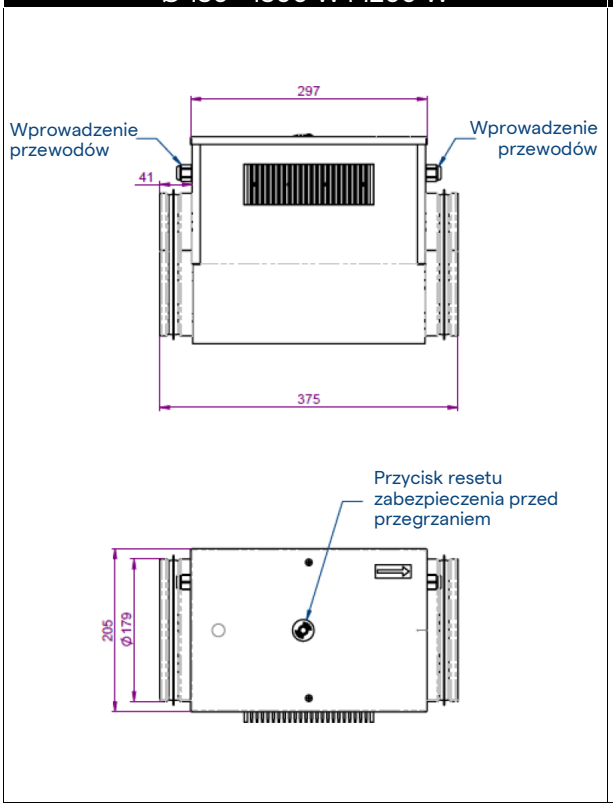
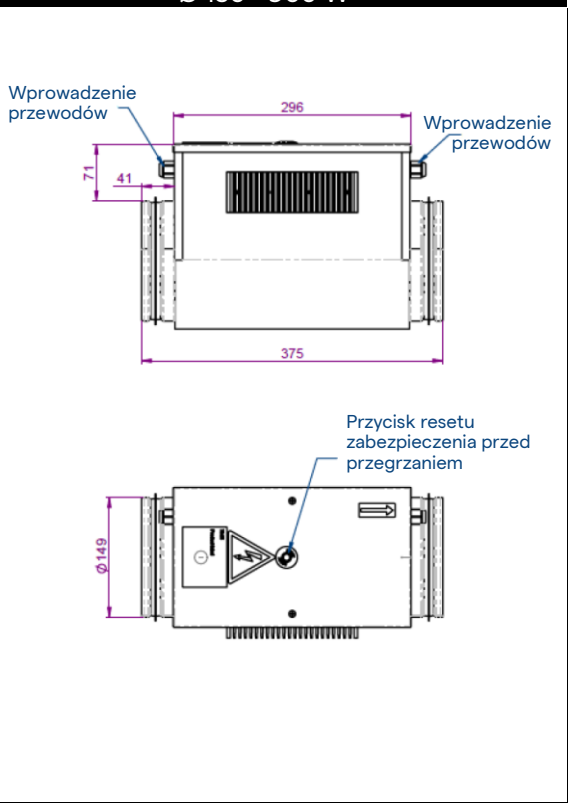
  lub

  - wtyk JST NVR-03 (2-żyłowy, 0,5 mm²) (Typ sterownika SSR)

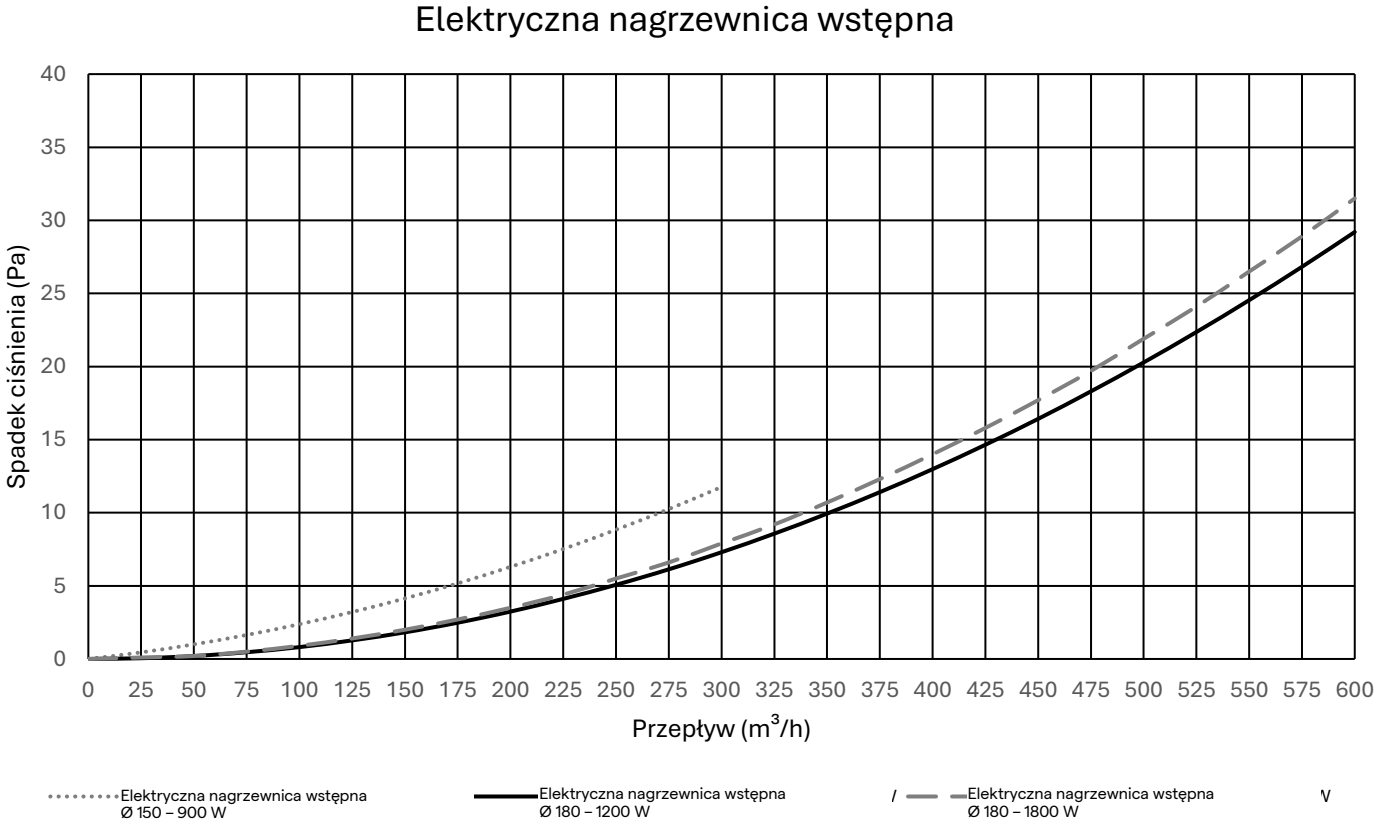
- Instrukcja obsługi



Dane techniczne

Ø 180 - 1800 W i 1200 W	Ø 150 - 900 W
	

Wymiary w mm.



Lista zgodności

Elektryczna nagrzewnica wstępna i numer artykułu	Odpowiadające centrale wentylacyjne	Odpowiadające wcześniejsze modele elektrycznej nagrzewnicy wstępnej i numery artykułów
Ø 150 — 900 W — SSR **11VE44300** — Y340415000201K	D275, D275(EP) II oraz D275(EP) III	H130 – Ø 150 – 700 W **11/17VE44260 — Y340415000101K** H150 – Ø 150 – 700 W **11VE44160**
Ø 180 — 1200 W — SSR **11VE44310** — Y340418000301K	D300E II, DX4(E), DX5(E), D/T/X350 oraz D/X425	H150 – Ø 180 – 750 W **11VE44100** H150 – Ø 180 – 700 W **11VE44150** H130 – Ø 180 – 700 W **11/17VE44270 — Y340418000101K**
Ø 180 — 1800 W — SSR **11VE44320** — Y340418000401K	D400EP II, D500E II, T/X500, DX5(E) oraz DX6(E)	H300 – Ø 180 – 1500 W **11VE44110** H150 – Ø 180 – 1400 W **11VE44170** H130 – Ø 180 – 1400 W **11/17VE44280 — Y340418000201K**
Ø 180 — 1200 W — 0 – 10 V **11VE44330** — Y340418000501K	275 Boost oraz 350 Boost	
Ø 180 — 1800 W — 0 – 10 V **11VE44340** — Y340418000601K	425 Boost oraz 500 Boost	

Ograniczenia pracy

Poniższa tabela przedstawia przegląd kompatybilnych kombinacji nagrzewnicy wstępnej i jednostki wentylacyjnej wraz z orientacyjnymi temperaturami zewnętrznymi, do których nagrzewnica wstępna może wspierać strategię ochrony przeciwzamrożeniowej urządzenia.

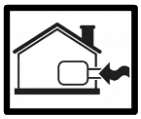
Typ nagrzewnicy wstępnej	Kompatybilne jednostki	Orientacyjna temperatura zewnętrzna
Ø 150 — 900 W — SSR	D275	Do -15°C
Ø 180 — 1200 W — SSR	D/T/X350, DX4	Do -15°C
Ø 180 — 1800 W — SSR	DX5, DX6	Do -10°C
	D/T/X500, DX4	Do -15°C
	D/T/X425	Do -20°C
Ø 180 — 1200 W — 0-10 V	275 Boost, 350 Boost	Do -15°C
Ø 180 — 1800 W — 0-10 V	500 Boost	Do -15°C
	275 Boost, 350 Boost, 425 Boost	Do -20°C

Uwaga:



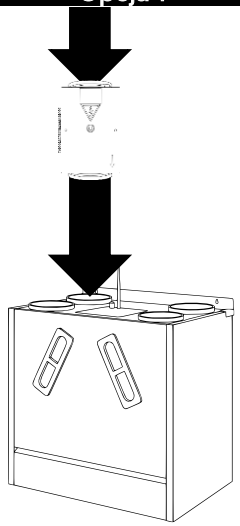
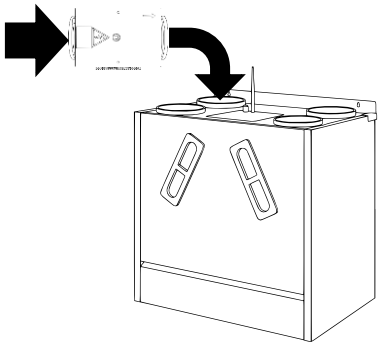
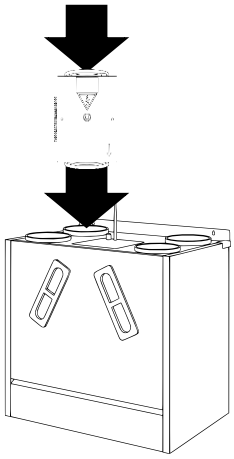
Podane zakresy temperatur zewnętrznych są wartościami orientacyjnymi określonymi dla standardowych warunków wewnętrznych: 22°C i 45% wilgotności względnej (RH), przy pracy na poziomie 70% maksymalnego przepływu powietrza urządzenia (70% Qmax). Rzeczywista wydajność może się różnić w zależności od wilgotności wewnętrznej, temperatury wewnętrznej, przepływu powietrza oraz warunków instalacji. Przy niższych przepływach powietrza niż zastosowane podczas badań (np. poziom prędkości 1 = 25% przepływu powietrza) możliwe jest osiągnięcie niższych minimalnych temperatur zewnętrznych przy zachowaniu zrównoważonego przepływu powietrza.

Wymagania i warunki instalacji



Elektryczna nagrzewnica wstępna musi być zainstalowana na kanale z czerpni powietrza zewnętrznego przed centralą wentylacyjną, zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza wskazanym na urządzeniu.

W celu uzyskania optymalnej wydajności ochrony przeciwzamrożeniowej, korzystne jest zapewnienie równomiernego przepływu powietrza i rozkładu temperatury przed wejściem powietrza do centrali wentylacyjnej. Dlatego zaleca się, aby **odcinek między nagrzewnicą a centralą wentylacyjną** był jedną z poniższych opcji:

Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
		
Prosty odcinek kanału o minimalnej długości równej dwukrotności średnicy kanału (2D) pomiędzy elektryczną nagrzewnicą wstępną a centralą wentylacyjną.	Kolano kanału 90° pomiędzy elektryczną nagrzewnicą wstępną a centralą wentylacyjną.	Bezpośredni montaż elektrycznej nagrzewnicy wstępnej na centrali wentylacyjnej jest również akceptowaną praktyką instalacyjną, jeśli pozwala na to konstrukcja centrali wentylacyjnej.



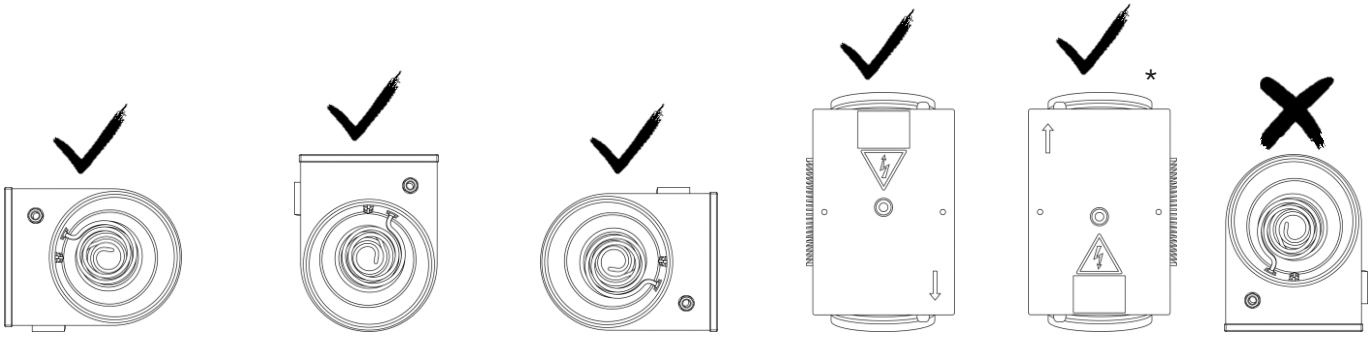
Ważne

Elektryczna nagrzewnica wstępna jest instalowana w kanale powietrza zewnętrznego jednostki wentylacyjnej. Aby zapobiec powstawaniu mostków cieplnych oraz kondensacji, kanał wentylacyjny zarówno przed, jak i za elektryczną nagrzewnicą wstępną musi być wyposażony w odpowiednią izolację termiczną. Izolację należy wykonać w sposób ciągły, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami instalacyjnymi dla kanałów powietrza zewnętrznego.

Orientacja montażu

Elektryczna nagrzewnica wstępna może być instalowana w różnych pozycjach, pod warunkiem że komora elektryczna nigdy nie jest skierowana w dół. Montaż w pozycji skierowanej w dół może utrudniać działanie mechanizmów zabezpieczających, zwiększać ryzyko kontaktu z wilgocią oraz negatywnie wpływać na prawidłowe działanie urządzenia.

Urządzenie może być montowane w pozycji poziomej lub pionowej, jak pokazano, pod warunkiem że komora elektryczna pozostaje dostępna i jest skierowana do góry lub na bok. Ustawienie, w którym komora elektryczna jest skierowana w dół, jest surowo zabronione.



* Ta konfiguracja może być zastosowana w przypadku montażu modelu D275 III na ścianie.

Połączenie elektryczne

Połączenie elektryczne zależy od typu nagrzewnicy wstępnej oraz systemu sterowania centrali wentylacyjnej.

Podłączenie zasilania

Elektryczna nagrzewnica wstępna musi być zasilana z zewnętrznego źródła sieciowego.

Płyta sterująca centrali wentylacyjnej nie dostarcza zasilania do nagrzewnicy. W przypadku modernizacji instalacji nagrzewnica musi być zasilana poprzez zewnętrzne gniazdo.

Zasilanie należy podłączyć zgodnie z parametrami elektrycznymi elektrycznej nagrzewnicy wstępnej oraz odpowiednim schematem połączeń.

Przewód ochronny (PE) musi być zawsze podłączony do zacisku PE elektrycznej nagrzewnicy wstępnej.

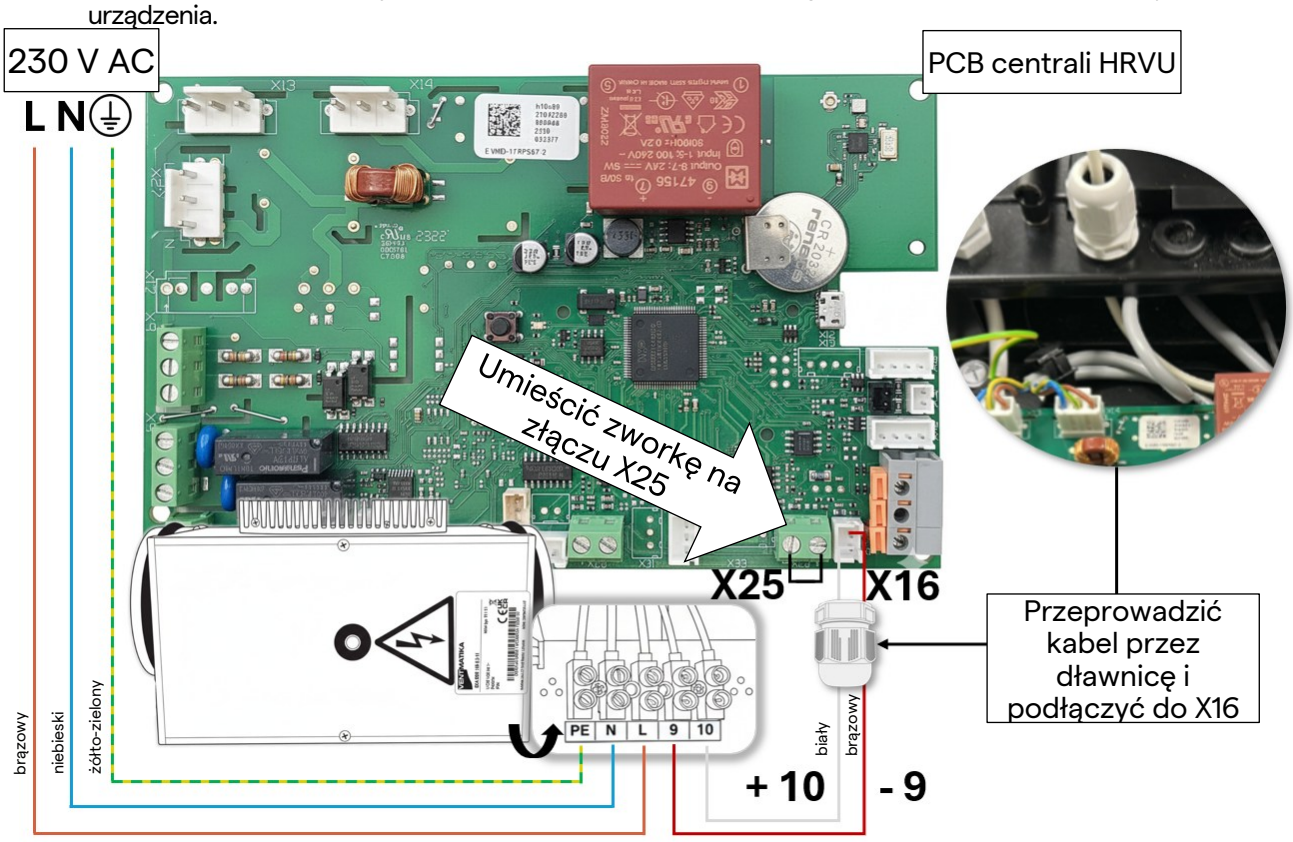
Podłączenie sygnału sterującego: wersja 0–10 V

(Dla central wentylacyjnych 275/350/425/500 Boost)

W przypadku nagrzewnic wyposażonych w wejście sterujące 0–10 V, moc grzewcza jest modulowana w sposób ciągły zgodnie z sygnałem analogowym dostarczanym przez centralę wentylacyjną. Niski poziom sygnału odpowiada minimalnej mocy grzewczej, natomiast wyższe napięcie proporcjonalnie zwiększa moc ogrzewania.

Nagrzewnicę należy podłączyć do centrali wentylacyjnej przy użyciu dostarczonego przewodu sterującego, zapewniając prawidłową polaryzację oraz integralność sygnału.

Ponieważ układy połączeń różnią się w zależności od typu centrali wentylacyjnej, instalator musi stosować odpowiedni schemat połączeń w celu zapewnienia prawidłowego sterowania oraz bezpiecznej pracy urządzenia.



Podłączenie sygnału sterującego: wersja SSR

(Dla innych kompatybilnych central wentylacyjnych)

W przypadku wersji SSR, centrala wentylacyjna dostarcza sygnał sterujący Wł./Wył. poprzez bezpotencjałowy styk.

Styk bezpotencjałowy jest dostępny na płycie sterującej PCB centrali wentylacyjnej (patrz schemat połączeń w celu identyfikacji zacisków).

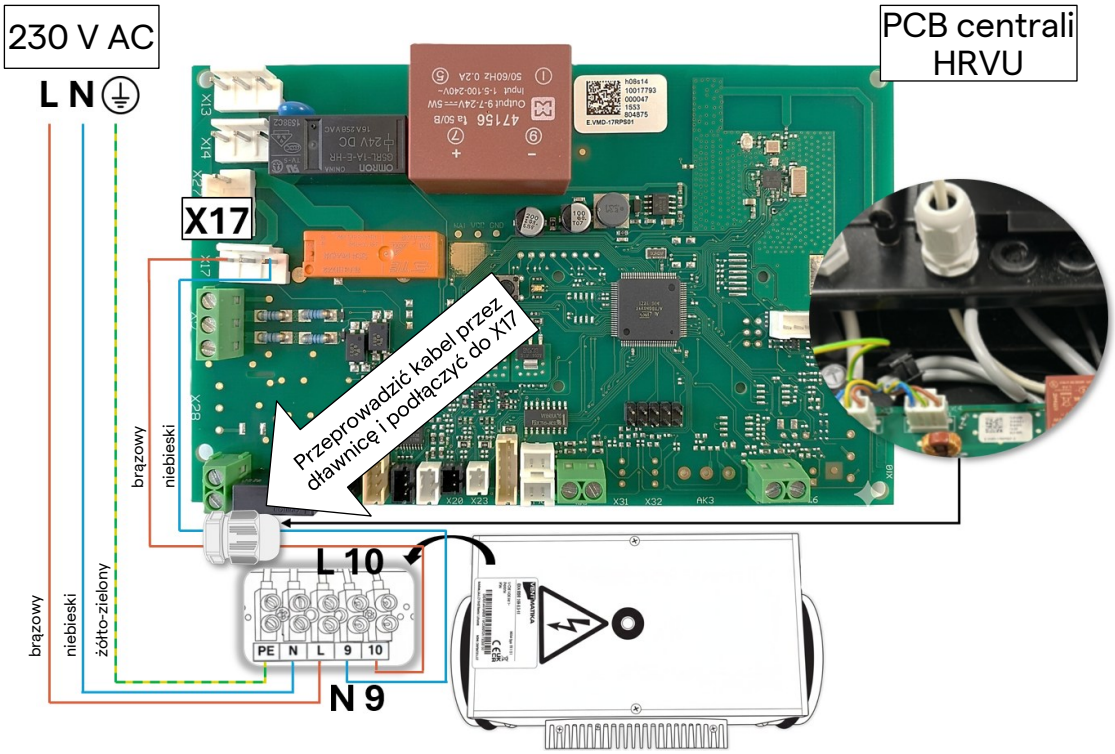
Wewnętrzny przekaźnik półprzewodnikowy (SSR) w elektrycznej nagrzewnicy wstępnej odpowiednio załącza element grzewczy.

Elektryczną nagrzewnicę wstępną należy podłączyć do centrali wentylacyjnej przy użyciu dostarczonego przewodu sterującego, zapewniając prawidłową polaryzację oraz integralność sygnału.

Uwaga:

Ta nagrzewnica wstępna może zastąpić wcześniejsze modele, które były zasilane bezpośrednio z płytki PCB jednostki wentylacyjnej.

W instalacjach modernizacyjnych nowa nagrzewnica nie jest zasilana z PCB i musi być podłączona do zewnętrznego źródła zasilania. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 4 – Lista zgodności.



Ważna informacja dotycząca pracy z płytami PCB

Płyty drukowane zawierają elementy elektryczne znajdujące się pod napięciem, które w przypadku nieprawidłowego obchodzenia się z nimi mogą stanowić poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa. Należy unikać dotykania odsłoniętych ścieżek, złączy lub komponentów palcami bądź metalowymi narzędziami, ponieważ może to spowodować zwarcia lub trwałe uszkodzenie elektroniki.

- Zawsze należy stosować schemat połączeń odpowiadający dokładnie modelowi instalowanej centrali wentylacyjnej.
- Upewnić się, że strzałki kierunku przepływu powietrza na nagrzewnicy są zgodne z kierunkiem przepływu w kanale.

5. Konserwacja

Podczas corocznego przeglądu instalator musi skontrolować i oczyścić urządzenie, upewniając się, że na powierzchniach grzewczych ani w ich otoczeniu nie nagromadził się kurz lub zanieczyszczenia.

Dodatkowo wszystkie połączenia elektryczne muszą zostać sprawdzone i dokręcone w ramach procedury konserwacyjnej. Regularna kontrola przewodów, zacisków oraz elementów zabezpieczających pomaga zapobiegać przegrzewaniu, niestabilnej pracy oraz potencjalnym zagrożeniom bezpieczeństwa.

Prawidłowo przeprowadzana coroczna konserwacja gwarantuje, że elektryczna nagrzewnica wstępna będzie nadal działać wydajnie i pozostanie w pełnej zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa.

6. Nieprawidłowe działanie



Nieprawidłowe działanie może uniemożliwić prawidłową pracę elektrycznej nagrzewnicy wstępnej, co może mieć wpływ na działanie centrali wentylacyjnej oraz ograniczyć ochronę przed zamarzaniem. Typowe przyczyny obejmują niewystarczający przepływ powietrza, zabrudzenia lub kurz na powierzchni grzewczej, nieprawidłowe okablowanie lub uszkodzony czujnik. Jeśli nagrzewnica nie uruchamia się, gdy temperatura zewnętrzna spada poniżej progu sterowania, istnieje ryzyko zamarznięcia wymiennika ciepła. Przed przystąpieniem do kontroli należy zawsze odłączyć zasilanie oraz sprawdzić okablowanie, przepływ powietrza i czystość elementu grzewczego.

Problem	Przyczyny i działania naprawcze
Brak ogrzewania ze strony nagrzewnicy	**1. Zadziałanie zabezpieczenia ręcznego** · Przed naciśnięciem przycisku RESET należy sprawdzić przyczynę usterki. · Jeśli usterka została usunięta, nacisnąć RESET przy użyciu śrubokręta lub podobnego narzędzia. **2. Brak zasilania nagrzewnicy** · Sprawdzić wszystkie zewnętrzne elementy instalacji elektrycznej (przekaźniki, przełączniki). **3. Przywrócenie zasilania nagrzewnicy po przerwie** · Sterownik przechodzi w tryb przygotowania trwający 30 sekund. **4. Usterka PCB** · Skontaktować się z autoryzowanym serwisem.
Nagrzewnica pracuje z pełną mocą, ale nie podąża za wartością zadaną	**1. Ponowne uruchomienie nagrzewnicy po przerwie w zasilaniu** · Sterownik będzie pracował w trybie przygotowania przez 30 sekund. **2. Usterka zewnętrznego przekaźnika SSR** · Sprawdzić, czy przekaźnik SSR nie jest zablokowany w pozycji włączonej. · Sprawdzić sygnał sterujący z płyty PCB centrali wentylacyjnej. **3. Nieprawidłowy lub brak sygnału 0–10 V** · Sprawdzić napięcie analogowego sygnału sterującego z płyty PCB centrali wentylacyjnej. · 0 V = 0% mocy, 10 V = 100% mocy. · Sprawdzić polaryzację sygnału. **4. Usterka PCB** · Skontaktować się z autoryzowanym serwisem.

Problem	Przyczyny i działania naprawcze
Wyłączanie wyłącznika automatycznego	1. **Sprawdzić wartość znamionową wyłącznika** · Musi być zgodna ze specyfikacją elektryczną nagrzewnicy. 2. **Sprawdzić izolację przewodów** · Upewnić się, że wszystkie przewody i połączenia są prawidłowo zaizolowane. 3. **Zweryfikować napięcie zasilania oraz jego parametry** · Muszą być zgodne z wymaganiami elektrycznymi nagrzewnicy.
Zadziałanie termostatu zabezpieczającego	1. **Niewystarczający przepływ powietrza przez nagrzewnicę** · Zapewnić minimalny przepływ powietrza na poziomie 1,5 m/s. · Sprawdzić filtry, wentylatory oraz kanały pod kątem zablokowania. · Zweryfikować prawidłową pracę wentylatora.



Jeżeli usterka nie może zostać usunięta na podstawie tych podstawowych kontroli, nagrzewnica nie może być dalej użytkowana.

7. Warunki gwarancji



Elektryczna nagrzewnica wstępna objęta jest dwuletnią gwarancją od daty zakupu, pod warunkiem spełnienia wszystkich wymagań dotyczących transportu, przechowywania, instalacji, użytkowania oraz podłączenia elektrycznego.

Urządzenie jest przeznaczone do pracy wyłącznie z czystym powietrzem. Narażenie na działanie agresywnego, korozyjnego lub zanieczyszczonego powietrza może prowadzić do przedwczesnego zużycia komponentów, w tym korozji, oraz znacząco skrócić żywotność produktu.

Gwarancja obejmuje wyłącznie wady produkcyjne i nie obejmuje uszkodzeń wynikających z nieprawidłowej instalacji, niewłaściwego podłączenia elektrycznego, niewystarczającego przepływu powietrza, użytkowania w nieodpowiednich warunkach powietrza, braku konserwacji, uszkodzeń mechanicznych, wnikania wody, korozji, przepięć lub stosowania niezatwierdzonych komponentów. Gwarancja traci ważność w przypadku otwarcia, modyfikacji lub naprawy produktu przez osoby nieupoważnione lub użytkowania poza określonymi warunkami.

W przypadku podejrzenia wady urządzenie należy natychmiast wyłączyć z eksploatacji i zwrócić wraz z dowodem zakupu do kontroli. Uznane reklamacje będą rozpatrywane poprzez wymianę całego urządzenia, lub według uznania producenta. Koszty robocizny, transportu oraz wszelkie koszty pośrednie nie są objęte gwarancją.



Elektrisch voorverwarmingselement

User and installation manual
Instrukcja obsługi i instalacji
Gebruikers- en installatiehandleiding
Manuel d’utilisation et d’installation
Montage- und Betriebsanleitung

EN / PL / **NL** / FR / DE

Inhoudsopgave

1. **Inleiding** 29
   - **Productbeschrijving** 29
     - Technische kenmerken 29
     - Kwaliteitsborging 30
     - Afvoer 30
     - Transport en opslag 30
     - Ontvangst en controle 30
     - Onderhoud 30
     - Waarschuwing 30
2. **Veiligheid** 31
   - **Algemene veiligheid** 31
   - **Elektrische veiligheid** 31
   - **Thermische veiligheid** 31
3. **Gebruikersinstructies** 31
   - **Bediening** 31
4. **Installatie-instructies** 32
   - **Inhoud van de verpakking** 32
   - **Technische gegevens** 33
   - **Compatibiliteitslijst** 34
   - **Werkingsgrenzen** 34
   - **Installatievereisten en - voorwaarden** 35
     - Montageoriëntatie 35
   - **Elektrische aansluiting** 36
     - Netaansluiting 36
     - Aansluiting stuursignaal: 0–10 V modulatieversie 36
     - Aansluiting stuursignaal: SSR-versie 37
5. **Onderhoud** 38
6. **Storing** 38
7. **Garantievoorwaarden** 39

1. Inleiding

Bedankt dat u voor dit product heeft gekozen.

Deze handleiding beschrijft hoe het elektrische voorverwarmingselement veilig en correct geïnstalleerd en gebruikt moet worden. Lees de volledige handleiding zorgvuldig door voordat u het elektrische voorverwarmingselement in gebruik neemt.

Deze handleiding vormt een aanvulling op de originele instructies van de fabrikant. De originele installatie- en veiligheidsinstructies van Ventmatika moeten ook worden opgevolgd en zijn beschikbaar op:
https://www.ventmatika.lt/en/downloads/

De modelaanduiding en identificatiegegevens van het product zijn vermeld op het productlabel.

Raadpleeg voor de conformiteitsverklaring de website van de officiële importeur van dit product.

Productbeschrijving

Het elektrische voorverwarmingselement is ontworpen voor gebruik in mechanische ventilatie-units met warmte-uitwisseling om het risico op ijsvorming op de warmtewisselaar bij lage buitentemperaturen te verminderen. IJsvorming wordt voornamelijk beïnvloed door zowel de lage luchttemperatuur als het vochtgehalte; koude maar voldoende droge lucht leidt niet noodzakelijk tot condensatie of ijsvorming.

Door de binnenkomende buitenlucht voor te verwarmen voordat deze de warmtewisselaar binnenkomt, voorkomt het elektrische voorverwarmingselement dat de warmtewisselaar onder het vriespunt afkoelt. Hierdoor wordt voorkomen dat het condens dat uit de vochtige afvoerlucht van het gebouw neerslaat, bevriest, wat zorgt voor een evenwichtige luchtverversing.

Technische kenmerken

Het productassortiment bestaat uit vijf varianten, beschikbaar in twee kanaaldiameters, om aan verschillende installatievereisten te voldoen. Afhankelijk van het model wordt de voorverwarmer, aangestuurd via de ventilatie-unit, voorzien van een aan/uit-signaal via een Solid State Relay (SSR) of een 0–10 V stuursignaal voor modulerende verwarming, waardoor integratie met het volledige gamma ventilatie-units mogelijk is.

De verwarmingselementen zijn vervaardigd uit roestvast staal AISI 316L en worden onderworpen aan een heldergloeiproces, wat zorgt voor een verhoogde corrosiebestendigheid en een lange levensduur. De behuizing van de unit is vervaardigd uit robuust Aluzinc-gecoat plaatstaal met een dikte van 1 mm, wat zorgt voor een hoge mechanische sterkte en een betrouwbare IP44-bescherming tegen het binnendringen van stof en water.

In de verwarmingselementen zijn drie oververhittingsbeveiligingen ingebouwd. Twee thermostaten met automatische reset schakelen de verwarming uit bij 50 °C en zetten deze weer aan zodra de temperatuur onder deze waarde daalt. Een derde thermostaat met handmatige reset schakelt de verwarming uit bij 100 °C. Nadat de oorzaak van de oververhitting verholpen is, druk op de ‘RESET’- knop op de behuizing van de verwarming.

Een geïntegreerd extern koellichaam voert de warmte af die ontstaat tijdens het schakelen van hoge stromen in het elektrische voorverwarmingselement. Deze passieve koeloplossing zorgt ervoor dat het toestel binnen de gespecificeerde temperatuurlimieten blijft werken, voorkomt thermische overbelasting en verhoogt de betrouwbaarheid bij langdurige, continue werking.

Om de thermische efficiëntie te optimaliseren en externe condensatie te voorkomen, zijn alle extern aan lucht blootgestelde oppervlakken van de unit geïsoleerd met 10 mm dik elastomeerschuim met gesloten cellenstructuur. Om veiligheidsredenen en om een betrouwbare toegang tot de handmatige resetfunctie te garanderen, is het bovenste paneel rondom de resetknop bewust niet geïsoleerd.

Kwaliteitsborging

Wij streven ernaar om hoogwaardige en betrouwbare producten te leveren. Elk elektrisch voorverwarmingselement wordt vervaardigd met zorgvuldig geselecteerde materialen en ondergaat gedurende het volledige productieproces strikte kwaliteitscontroleprocedures. Elke unit wordt afzonderlijk geïnspecteerd en elektrisch getest voordat deze de fabriek verlaat, om een veilige werking, consistente prestaties en volledige naleving van de geldende normen te waarborgen. Onze kwaliteitsborgingsprocedures garanderen dat de voorverwarmer voldoet aan de verwachtingen van zowel installateurs als eindgebruikers en een langdurige, betrouwbare werking biedt onder veeleisende omstandigheden.



Afvoer

Dit product bevat materialen die niet samen met het huishoudelijk afval mogen worden afgevoerd. Het symbool op het product of de verpakking geeft aan dat het aan het einde van de levensduur moet worden ingeleverd bij een gespecialiseerd recyclagepunt. Volg de lokale regelgeving voor afvalbeheer. Als u niet zeker bent hoe u te werk moet gaan, neem dan contact op met uw lokale afvalverwerkingsdienst.

Transport en opslag

Alle producten zijn verpakt voor normale transportomstandigheden. Gebruik geschikt hijs- en transportmateriaal tijdens het lossen en verplaatsen om letsel te voorkomen en schade te vermijden. Til het product niet op aan de voedingskabel of de elektrische aansluitdoos. Vermijd schokken en stootbelastingen.

Tot aan de installatie moet het product worden opgeslagen op een droge en schone plaats met een maximale luchtvochtigheid van 70% (bij 20°C). De toegestane opslagtemperatuur ligt tussen 5 en 40°C. De opslagruimte moet beschermd zijn tegen water, stof en vuil. Vermijd langdurige opslag; producten mogen niet langer dan één jaar opgeslagen worden.

Ontvangst en controle

Bij levering moet de verwarming zorgvuldig gecontroleerd worden op eventuele transportschade. Controleer het elektrische voorverwarmingselement en de bekabeling op vervormingen of defecten die kortsluiting of aardingsfouten kunnen veroorzaken. Zorg ervoor dat de behuizing van de verwarming onbeschadigd is voordat de installatie wordt uitgevoerd.

Onderhoud

Het elektrische voorverwarmingselement vereist jaarlijks onderhoud om een langdurige betrouwbaarheid en een veilige werking te waarborgen. Zie hoofdstuk 5 – Onderhoud voor meer informatie.

Waarschuwing

Houd bij de installatie en het gebruik van het elektrische voorverwarmingselement rekening met de volgende risico's:

- **Elektrisch gevaar – risico op elektrische schokken bij werkzaamheden aan onder spanning staande onderdelen**
- **Risico op brandwonden – hete oppervlakken tijdens en na gebruik**
- **Brandgevaar – risico op oververhitting door onvoldoende luchtstroom of onjuiste installatie**
- **Installatierisico – onjuiste installatie kan leiden tot storingen of veiligheidsrisico's.**

Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot schade aan het product, ernstig letsel of de dood.

2. Veiligheid



Algemene veiligheid

Dit product is uitsluitend bestemd voor installatie, aansluiting en onderhoud door gekwalificeerd en bevoegd personeel. Het is geen consumentenproduct.

Dit product is niet bedoeld voor gebruik door kinderen of personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale vermogens. Gebruik door deze personen is alleen toegestaan onder toezicht van gekwalificeerd personeel. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen.



Elektrische veiligheid

Alle elektrische werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde technicus. Koppel altijd de voeding los voordat u installatie- of onderhoudswerkzaamheden uitvoert.

Sluit het elektrische voorverwarmingselement alleen aan op een vaste installatie die voldoet aan de lokale regelgeving en overeenkomt met de spanning en frequentie die op het productlabel zijn vermeld.

Zorg voor correcte bekabeling, een juiste aarding en onbeschadigde kabels en componenten. Stel het elektrische voorverwarmingselement niet bloot aan vocht en installeer het niet buiten de gespecificeerde beschermingsgraad. Onjuiste bedrading kan storingen, oververhitting of brand veroorzaken.



Thermische veiligheid

Het elektrische voorverwarmingselement wordt warm tijdens gebruik en blijft warm na uitschakeling. Vermijd contact met het verwarmingsoppervlak en laat het toestel voldoende afkoelen voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert. Dek het elektrische voorverwarmingselement of de aangesloten luchtkanalen nooit af, aangezien een beperkte luchtstroom oververhitting kan veroorzaken en beveiligingen kan activeren.

Het elektrische voorverwarmingselement mag niet worden blootgesteld aan water en mag niet worden geïnstalleerd op plaatsen waar vocht in het elektrische gedeelte kan binnendringen. Indien er een ongebruikelijke geur, rook of geluid optreedt, schakel dan onmiddellijk de voeding uit en identificeer de oorzaak voordat het toestel opnieuw wordt gebruikt.

Gebruik het elektrische voorverwarmingselement alleen wanneer alle beveiligingen, elektrische aansluitingen en de elektrische afdekking correct zijn gemonteerd. Gebruik buiten de gespecificeerde omstandigheden of ophoping van stof en verontreinigingen kan de prestaties verminderen en in extreme gevallen een brandrisico veroorzaken.

3. Gebruikersinstructies

Bediening

De activering en modulatie van het elektrische voorverwarmingselement worden bepaald door de sensorconfiguratie van de gebruikte ventilatie-unit en de geïnstalleerde softwareversie. Op basis van de gemeten temperatuurcondities activeert de ventilatie-unit het elektrische voorverwarmingselement wanneer er een verhoogd risico op ijsvorming in de warmtewisselaar bestaat.

Afhankelijk van het type ventilatie-unit en de softwareversie kan de regelstrategie verschillende referentietemperaturen gebruiken. Er is geen afzonderlijke bediening of gebruikersinteractie vereist: alle schakelingen en regeling van het elektrische voorverwarmingselement worden uitgevoerd door de ventilatie-unit.

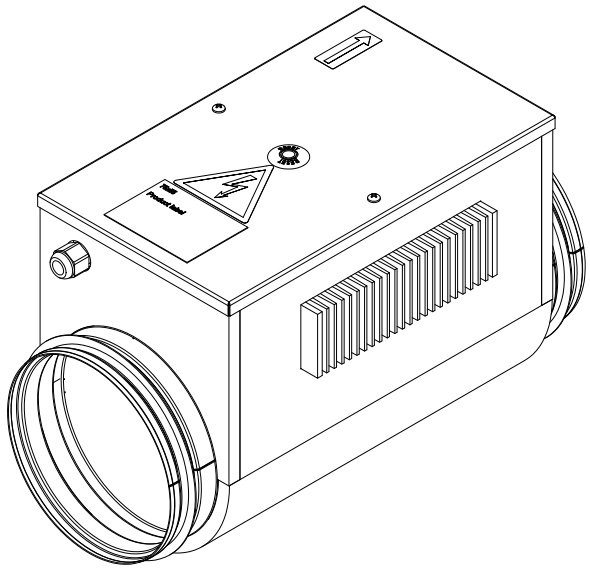
4. Installatie-instructies

Inhoud van de verpakking

Het elektrische voorverwarmingselement wordt geleverd in een kartonnen doos. Het element moet met zorg worden getransporteerd en uitgepakt. Zorg ervoor dat de verpakkingsmaterialen op een milieuvriendelijke manier worden afgevoerd. Verwijder de verpakking en controleer de inhoud.

De inhoud bestaat uit:

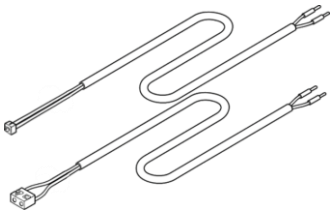
- 1 elektrisch voorverwarmingselement met 2x M16 wartels voor voedings- en signaalkabels



- 3 m voedingskabel (3-aderig, 1,5 mm²)



- 2,5 m signaalkabel:



  - JST XHP-2 (2-aderig, 0,34 mm²) (0–10 V regelaar type)

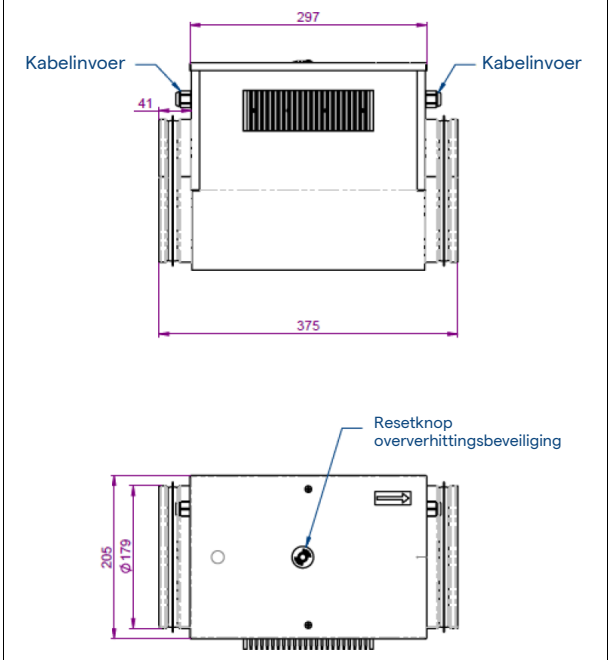
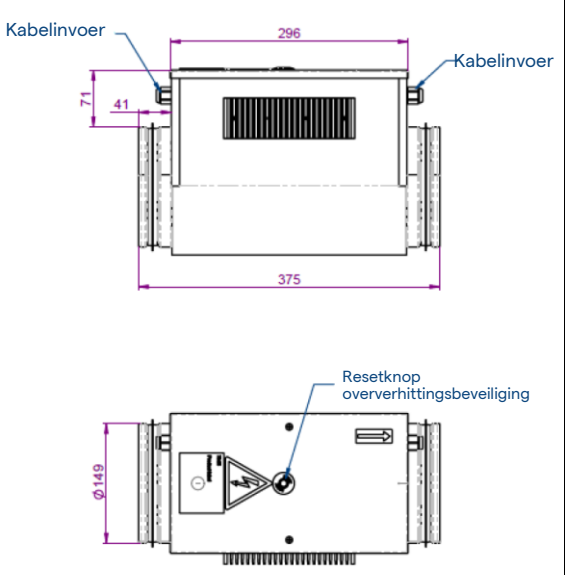
  of

  - JST NVR-03 kabel (2-aderig, 0,5 mm²) (SSR regelaar type)

- Handleiding

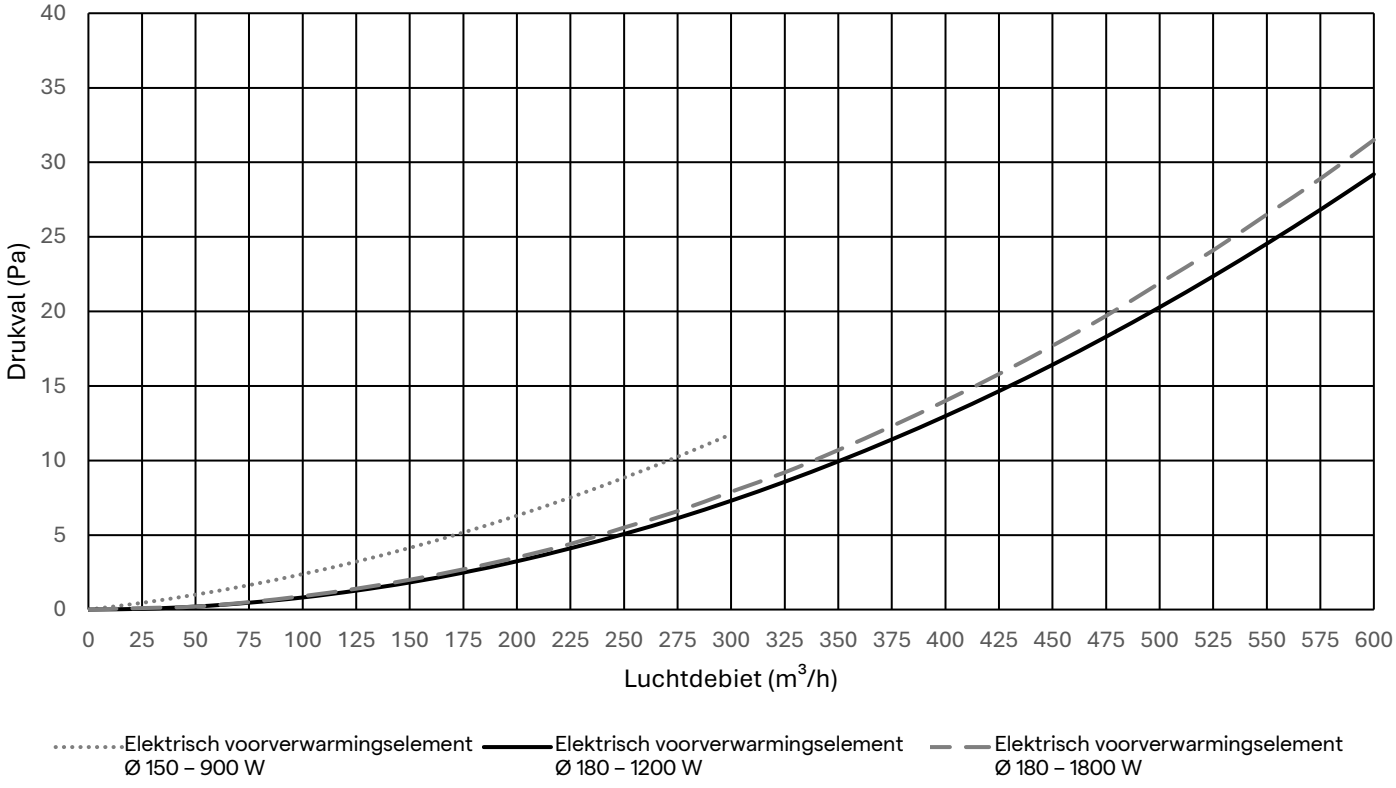


Technische gegevens

Ø 180 - 1800 W & 1200 W	Ø 150 - 900 W
	

Afmetingen in mm.

Drukverliesdiagram



Compatibiliteitslijst

Elektrisch voorverwarmingselement en artikelnummer	Overeenkomstige ventilatie-units	Overeenkomstige voorverwarmers van eerdere generaties en artikelnummers
Ø 150 — 900 W — SSR **11VE44300** — Y340415000201K	D275, D275(EP) II en D275(EP) III	H130 – Ø 150 – 700 W **11/17VE44260 — Y340415000101K** H150 – Ø 150 – 700 W **11VE44160**
Ø 180 — 1200 W — SSR **11VE44310** — Y340418000301K	D300E II, DX4(E), DX5(E), D/T/X350 en D/X425	H150 – Ø 180 – 750 W **11VE44100** H150 – Ø 180 – 700 W **11VE44150** H130 – Ø 180 – 700 W **11/17VE44270 — Y340418000101K**
Ø 180 — 1800 W — SSR **11VE44320** — Y340418000401K	D400EP II, D500E II, T/X500, DX5(E) en DX6(E)	H300 – Ø 180 – 1500 W **11VE44110** H150 – Ø 180 – 1400 W **11VE44170** H130 – Ø 180 – 1400 W **11/17VE44280 — Y340418000201K**
Ø 180 — 1200 W — 0 – 10 V **11VE44330** — Y340418000501K	275 Boost en 350 Boost	
Ø 180 — 1800 W — 0 – 10 V **11VE44340** — Y340418000601K	425 Boost en 500 Boost	

Werkingsgrenzen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de compatibele combinaties van voorverwarmer en ventilatie-unit, samen met de indicatieve buitentemperaturen tot waar de voorverwarmer de vorstbeveiligingsstrategie van de unit kan ondersteunen.

Type voorverwarmer	Compatibele units	Indicatieve buitentemperatuur
Ø 150 — 900 W — SSR	D275	Tot -15°C
Ø 180 — 1200 W — SSR	D/T/X350, DX4	Tot -15°C
Ø 180 — 1800 W — SSR	DX5, DX6	Tot -10°C
	D/T/X500, DX4	Tot -15°C
	D/T/X425	Tot -20°C
Ø 180 — 1200 W — 0-10 V	275 Boost, 350 Boost	Tot -15°C
Ø 180 — 1800 W — 0-10 V	500 Boost	Tot -15°C
	275 Boost, 350 Boost, 425 Boost	Tot -20°C

Opmerking:

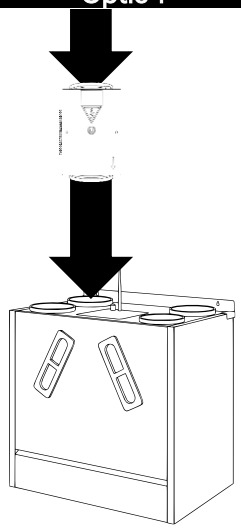
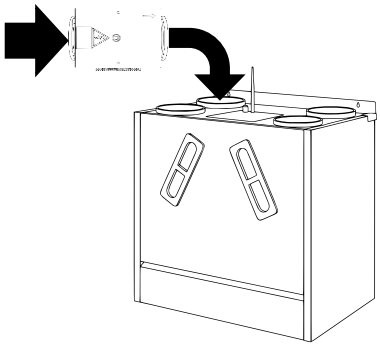
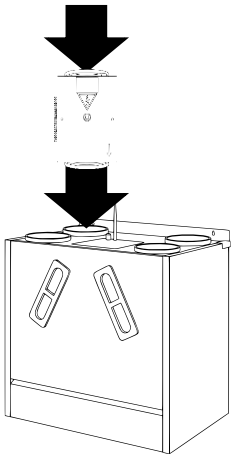


De aangegeven buitentemperatuurbereiken zijn richtwaarden die werden bepaald onder standaard binnencondities van 22°C en 45% relatieve luchtvochtigheid (RV), bij een werking op 70% van het maximale luchtdebiet van de unit (70% Qmax). De werkelijke prestaties kunnen variëren afhankelijk van de binnenluchtvochtigheid, binnentemperatuur, het luchtdebiet en de installatieomstandigheden. Bij lagere luchtdebieten dan de testcondities (bijvoorbeeld ventilatiestand 1 = 25% luchtdebiet) kunnen lagere minimale buitentemperaturen worden bereikt terwijl een gebalanceerd luchtdebiet behouden blijft.

Installatievereisten en - voorwaarden

Het elektrische voorverwarmingselement moet in de buitenluchtinlaat stroomopwaarts van de ventilatie unit worden geïnstalleerd, volgens de luchtstroomrichting die op het apparaat is aangegeven.

Om optimale vorstbeschermingsprestaties te bereiken, is een uniform luchtstroomprofiel en temperatuurverdeling voordelig voordat de lucht de ventilatie binnenkomt. Het wordt daarom aanbevolen dat het gedeelte **tussen het elektrische voorverwarmingselement en de ventilatie unit** bestaat uit ofwel:

Optie 1	Optie 2	Optie 3
		
Een rechte kanaalsectie met een minimale lengte van 2 × de kanaaldiameter (2D) tussen het elektrische voorverwarmingselement en de ventilatie unit.	Een 90° bocht van het kanaal tussen het elektrische voorverwarmingselement en de ventilatie unit.	Directe montage van het elektrische voorverwarmingselement op de ventilatie unit is ook een geaccepteerde installatiepraktijk waar het ontwerp van de ventilatie unit dat toestaat.

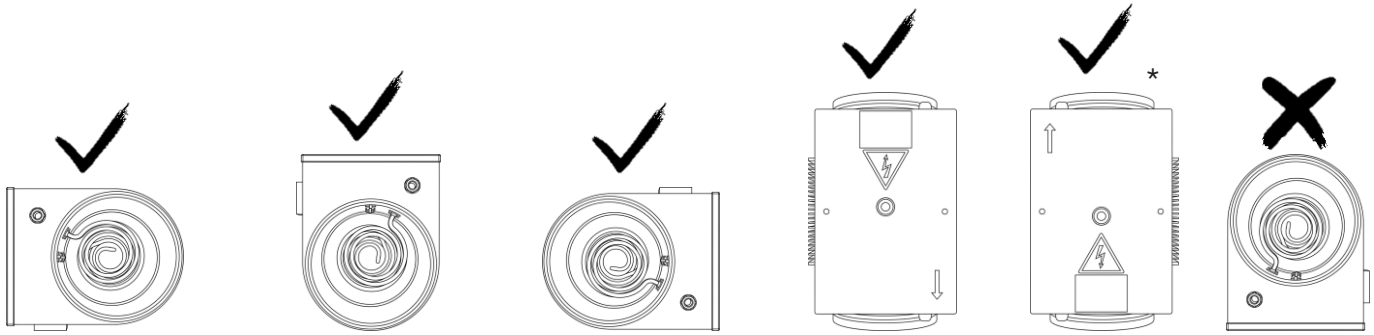
Belangrijk

Het elektrische voorverwarmingselement wordt geïnstalleerd in het buitenluchtkanaal van de ventilatie-unit. Om thermische bruggen en condensatie te voorkomen, moet het luchtkanaal zowel vóór als na het elektrische voorverwarmingselement voorzien zijn van een geschikte thermische isolatie. De isolatie moet doorlopend worden aangebracht, overeenkomstig de geldende installatievoorschriften voor buitenluchtkanalen.

Montageoriëntatie

Het elektrische voorverwarmingselement kan in verschillende installatieoriëntaties worden gemonteerd, op voorwaarde dat het elektrische compartiment nooit naar beneden gericht is. Een neerwaartse oriëntatie kan de veiligheidsmechanismen belemmeren, het risico op blootstelling aan vocht vergroten en de goede werking in het gedrang brengen.

De unit kan, zoals weergegeven, zowel horizontaal als verticaal worden gemonteerd, zolang het elektrische compartiment toegankelijk blijft en naar boven of opzij gericht is. Installatieoriëntaties waarbij het elektrische compartiment naar beneden wijst, zijn strikt verboden.



** Deze configuratie is van toepassing wanneer de D275 III aan de wand is gemonteerd.*

Elektrische aansluiting

De elektrische aansluiting is afhankelijk van het type voorverwarmer en het regelsysteem van de ventilatie-unit.

Netaansluiting

Het elektrische voorverwarmingselement moet worden gevoed via een externe netvoeding.

De printplaat (PCB) van de ventilatie-unit levert geen voeding aan de voorverwarmer. Bij retrofitinstallaties moet de voorverwarmer via een extern stopcontact worden gevoed.

Sluit de netspanning aan volgens de elektrische specificaties van het elektrische voorverwarmingselement en het toepasselijke bedradingsschema.

De beschermingsgeleider (PE) moet altijd worden aangesloten op de PE-aansluitklem van het elektrische voorverwarmingselement.

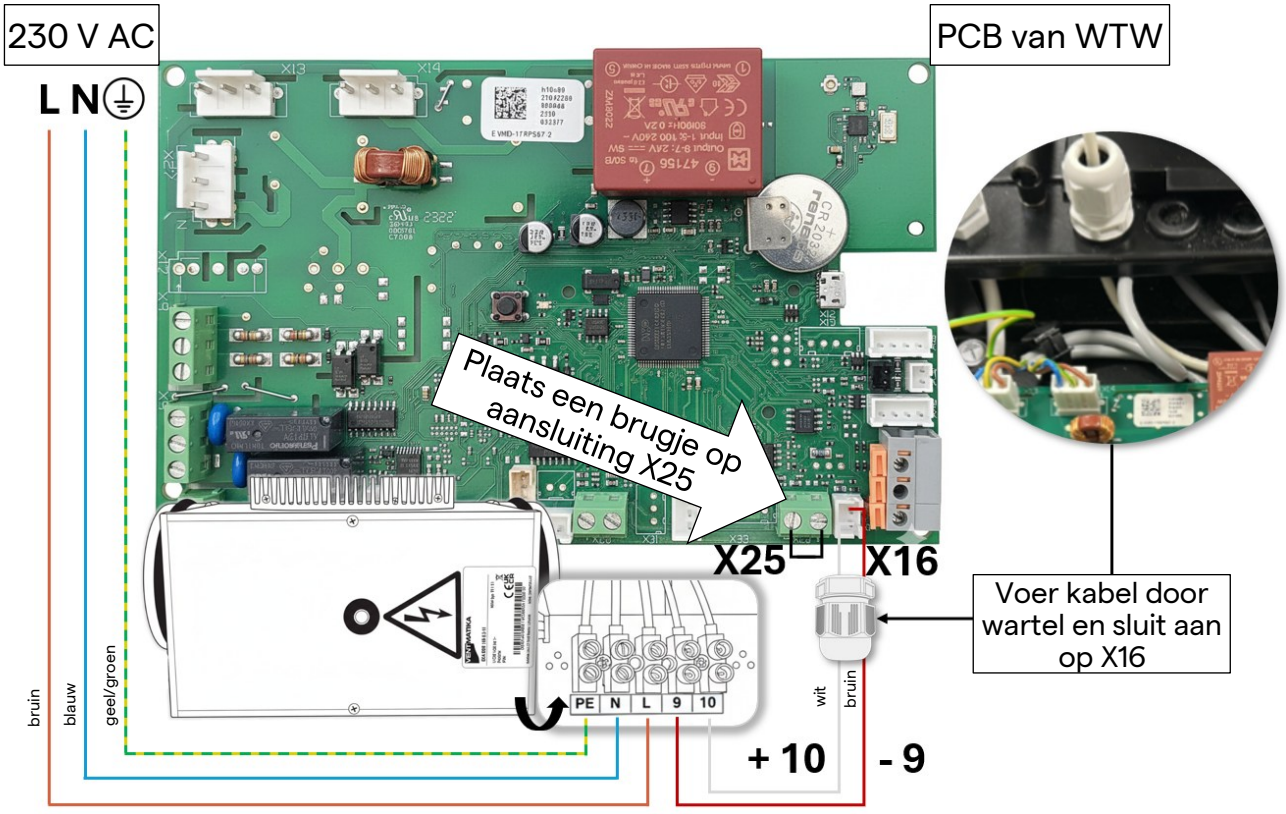
Aansluiting stuursignaal: 0–10 V modulatieversie

(voor 275/350/425/500 Boost ventilatie-units)

Voor elektrische voorverwarmingselementen die zijn uitgerust met een 0–10 V stuuringang wordt het verwarmingsvermogen continu gemoduleerd volgens het analoge signaal dat door de ventilatie-unit wordt geleverd. Een lagere stuurspanning komt overeen met een minimaal verwarmingsvermogen, terwijl een hogere spanning het verwarmingsvermogen proportioneel verhoogt.

De voorverwarmer moet met de meegeleverde stuurkabel op de ventilatie-unit worden aangesloten, waarbij een correcte polariteit en signaalintegriteit worden gewaarborgd.

Aangezien bedradingsschema's kunnen verschillen per type ventilatie-unit, moet de installateur het toepasselijke aansluitschema volgen om een correcte werking en een veilige installatie te garanderen.



Aansluiting stuursignaal: SSR-versie

(voor andere compatibele ventilatie-units)

Voor de SSR-versie levert de ventilatie-unit een aan/uit-stuursignaal via een potentiaalvrij contact.

Het potentiaalvrije contact bevindt zich op de printplaat (PCB) van de ventilatie-unit (zie het aansluitschema voor de aansluitklemmen).

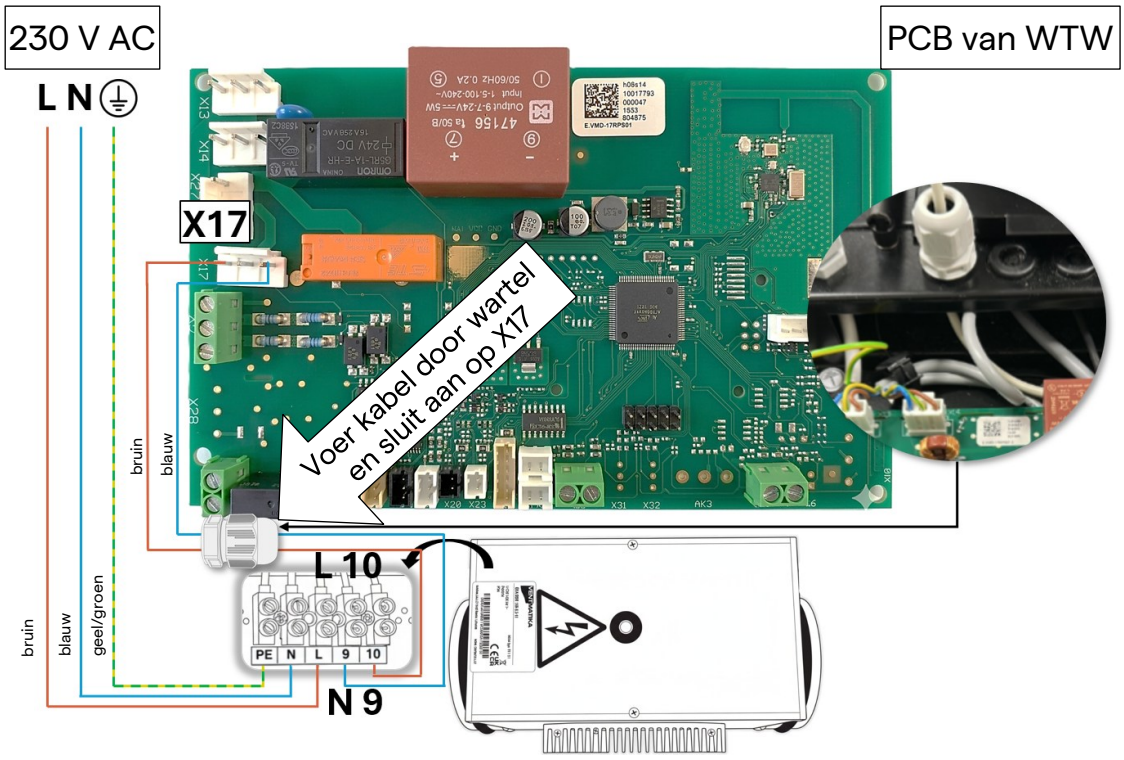
Het interne Solid State Relay (SSR) in het elektrische voorverwarmingselement schakelt het verwarmingselement overeenkomstig.

Het elektrische voorverwarmingselement moet met de meegeleverde stuurkabel op de ventilatie-unit worden aangesloten, waarbij correcte polariteit en signaalintegriteit worden gewaarborgd.

Opmerking:

Deze voorverwarmer kan eerdere modellen vervangen die rechtstreeks via de printplaat (PCB) van de ventilatie-unit werden gevoed.

Bij retrofitinstallaties wordt de nieuwe voorverwarmer niet via de PCB gevoed en moet deze worden aangesloten op een externe voedingsbron. Zie hoofdstuk 4 – Compatibiliteitslijst.



Belangrijke waarschuwing bij werkzaamheden aan Pcb's

Printplaten bevatten onder spanning staande elektrische componenten die bij onjuist gebruik ernstige veiligheidsrisico's kunnen veroorzaken. Vermijd het aanraken van blootliggende printsporen, connectoren of componenten met uw vingers of metalen gereedschap, aangezien dit kortsluiting of permanente schade aan de elektronica kan veroorzaken. Zorg ervoor dat er tijdens installatie of onderhoud geen vocht, stof of geleidende deeltjes in het PCB-gedeelte terechtkomen.

- Volg altijd het aansluitschema dat exact overeenkomt met het model van de ventilatie-unit dat wordt geïnstalleerd.
- Zorg ervoor dat de pijlen voor de luchtstroomrichting op de voorverwarmer overeenkomen met de richting van het kanaal.

5. Onderhoud

Tijdens deze jaarlijkse onderhoudsbeurt moet de installateur het elektrische voorverwarmingselement inspecteren en reinigen, waarbij wordt gecontroleerd dat er zich geen stof of verontreinigingen hebben opgehoopt op of rond de verwarmende oppervlakken.

Daarnaast moeten alle elektrische verbindingen worden gecontroleerd en vastgezet als onderdeel van het onderhoud. Regelmatige inspectie van de bedrading, klemmen en beveiligingscomponenten helpt oververhitting, onregelmatige werking en mogelijke veiligheidsrisico's te voorkomen.

Correct jaarlijks onderhoud zorgt ervoor dat het elektrische voorverwarmingselement efficiënt blijft functioneren en blijft voldoen aan de veiligheidsvereisten.

6. Storing



Een storing kan ervoor zorgen dat het elektrische voorverwarmingselement niet correct functioneert, wat invloed kan hebben op de ventilatie-unit en de vorstbeveiliging kan verminderen. Typische oorzaken zijn een onvoldoende luchtdebiet, vuil of stof op het verwarmingsoppervlak, onjuiste bedrading of een defecte sensor. Indien de voorverwarmer niet wordt geactiveerd wanneer de buitentemperatuur onder de ingestelde drempel daalt, kan de warmtewisselaar het risico lopen te bevriezen.

Probleem	Oorzaken en corrigerende maatregelen
Geen warmte uit de voorverwarmer	**1. Handmatige beveiliging geactiveerd** · Controleer de oorzaak van de storing voordat u op de RESET-knop drukt. · Als de storing verholpen is, druk op RESET met een schroevendraaier of een vergelijkbaar gereedschap. **2. Geen voedingsspanning op de verwarming** · Controleer alle externe elektrische componenten (relais, schakelaars). **3. Verwarming opnieuw ingeschakeld na onderbreking van de voeding** · De regelaar gaat gedurende 30 seconden in een voorbereidingsmodus. **4. PCB-storing** · Neem contact op met een erkende servicedienst.
De voorverwarmer levert het volledig vermogen maar volgt de ingestelde waarde niet	**1. Verwarming opnieuw ingeschakeld na onderbreking van de voeding** · De regelaar werkt gedurende 30 seconden in een voorbereidingsmodus. **2. Externe SSR-storing** · Controleer of de SSR permanent in de AAN-stand blijft hangen. · Controleer het stuursignaal van de PCB van de ventilatie-unit. **3. Onjuist of ontbrekend 0–10 V-signaal** · Controleer de analoge stuurspanning van de PCB van de ventilatie-unit. · 0 V = 0% vermogen, 10 V = 100% vermogen. · Controleer de polariteit van het signaal. **4. PCB storing** · Neem contact op met een erkende servicedienst.
Automatische zekering schakelt uit	**1. Controleer de waarde van de installatieautomaat** · Deze moet overeenkomen met de elektrische specificaties van de voorverwarmer. **2. Controleer de kabelisolatie** · Zorg ervoor dat alle kabels en verbindingen correct geïsoleerd zijn. **3. Controleer de voedingsspanning en eigenschappen** · Deze moeten overeenkomen met de elektrische vereisten van de voorverwarmer.
Uitschakeling door beveiligingsthermostaat	**1. Onvoldoende luchtdebiet door de voorverwarmer** · Zorg voor een minimaal luchtdebiet van 1,5 m/s. · Controleer of er geen verstoppingen zijn in de filters, ventilatoren en luchtkanalen. · Controleer of de ventilator goed werkt.



Indien de storing niet kan worden opgelost met deze basiscontroles, mag de voorverwarmer niet meer worden gebruikt.

7. Garantievoorwaarden



Op het elektrische voorverwarmingselement geldt een garantie van twee jaar vanaf de aankoopdatum, mits aan alle vereisten voor transport, opslag, installatie, gebruik en elektrische aansluiting is voldaan.

Het apparaat is uitsluitend bedoeld voor gebruik met schone lucht. Blootstelling aan agressieve, corrosieve of verontreinigde lucht kan leiden tot voortijdige slijtage van onderdelen, waaronder corrosie, en kan de levensduur van het product aanzienlijk verkorten.

De garantie dekt uitsluitend fabricagefouten en sluit schade uit die het gevolg is van onjuiste installatie, onjuiste elektrische aansluiting, onvoldoende luchtstroom, gebruik in ongeschikte luchtomstandigheden, gebrek aan onderhoud, mechanische impact, binnendringend water, corrosie, stroompieken of het gebruik van niet-goedgekeurde onderdelen. De garantie vervalt indien het product is geopend, gewijzigd of gerepareerd door onbevoegd personeel of buiten de gespecificeerde grenzen is gebruikt.

Bij een vermoedelijk defect moet het apparaat onmiddellijk buiten gebruik worden gesteld en met het aankoopbewijs worden teruggestuurd voor inspectie. Aanvaarde claims worden afgehandeld door vervanging van het complete apparaat, naar discretie van de fabrikant. Arbeidskosten, transportkosten en eventuele gevolgkosten worden niet gedekt.



Élément de préchauffage électrique

Air tightness Class D EN 15727

User and installation manual
Instrukcja obsługi i instalacji
Gebruikers- en installatiehandleiding
Manuel d’utilisation et d’installation
Montage- und Betriebsanleitung

EN / PL / NL / **FR** / DE

Table des matières

1. **Introduction** 42
    - **Description du produit** 42
        - Caractéristiques techniques 42
        - Assurance qualité 43
        - Élimination 43
        - Transport et stockage 43
        - Réception et inspection 43
        - Entretien 43
        - Avertissement 43
2. **Sécurité** 44
    - **Sécurité générale** 44
    - **Sécurité électrique** 44
    - **Sécurité thermique** 44
3. **Mode d'emploi** 44
    - **Fonctionnement** 44
4. **Instructions d'installation** 45
    - **Contenu de l'emballage** 45
    - **Caractéristiques techniques** 46
    - **Liste de compatibilité** 47
    - **Limites de fonctionnement** 47
    - **Exigences et conditions d'installation** 48
        - Orientation de l'installation 48
    - **Raccordement électrique** 49
        - Raccordement au réseau électrique 49
        - Raccordement du signal (0–10 V modulant) 49
        - Raccordement du signal SSR 50
5. **Entretien** 51
6. **Dysfonctionnement** 51
7. **Conditions générales de garantie** 52

1. Introduction

Merci d’avoir choisi ce produit.

Ce manuel explique comment installer et utiliser l’élément de préchauffage électrique en toute sécurité et correctement. Veuillez lire attentivement l’intégralité du manuel avant d’utiliser l’élément de préchauffage électrique.

Ce manuel vient compléter les instructions d'origine du fabricant. Les instructions d'installation et de sécurité d'origine doivent également être respectées ; elles sont disponibles à l'adresse suivante : https://www.ventmatika.lt/en/downloads/

La désignation du modèle ainsi que les informations d’identification se trouvent sur l’étiquette du produit.

Pour la déclaration de conformité, veuillez consulter le site web de l’importateur officiel de ce produit.

Description du produit

L’élément de préchauffage électrique est conçu pour être utilisé dans des unités de ventilation mécanique afin de réduire le risque de formation de givre sur l’échangeur de chaleur en conditions hivernales. La formation de givre est principalement influencée par la température de l’air et son taux d’humidité ; un air froid mais suffisamment sec ne conduit pas nécessairement à la condensation ni au givre.

En préchauffant l'air extérieur entrant avant qu'il ne pénètre dans l'échangeur de chaleur, le préchauffeur protège la structure de l'échangeur contre un refroidissement en dessous du point de congélation. Il empêche ainsi le gel de la condensation qui se forme à partir de l'air humide évacué du bâtiment, ce qui garantit un renouvellement d'air équilibré.

Caractéristiques techniques

La gamme de produits comprend cinq variantes, disponibles en deux diamètres de conduits, afin de répondre à différentes exigences d’installation. Selon le modèle, le préchauffeur, commandé via l’unité de ventilation, fonctionne soit avec un signal marche/arrêt via un relais statique (SSR), soit avec un signal de commande 0–10 V pour un chauffage modulant, permettant une intégration avec l’ensemble de la gamme des unités de ventilation.

Les éléments chauffants sont fabriqués en acier inoxydable AISI 316L et subissent un traitement thermique, garantissant une résistance accrue à la corrosion et une grande durabilité. Le boîtier de l’unité est réalisé en tôle d’acier robuste de 1 mm d’épaisseur, avec revêtement Aluzinc, offrant une grande résistance mécanique et une protection IP44 fiable contre la pénétration de poussière et d’eau.

Trois thermostats de protection contre la surchauffe sont intégrés à l’élément de préchauffage électrique. Deux thermostats à réarmement automatique coupent le chauffage à 50 °C et le remettent en marche lorsque la température redescend en dessous de cette valeur. Un troisième thermostat à réarmement manuel coupe le chauffage à 100 °C. Une fois la cause de la surchauffe éliminée, appuyez sur le bouton « RESET » situé sur le capot de l’élément de préchauffage électrique.

Un dissipateur thermique externe intégré évacue la chaleur générée lors de la commutation de courants élevés dans l’élément de préchauffage électrique. Cette solution de refroidissement passive garantit un fonctionnement dans les limites de température spécifiées, prévient les surcharges thermiques et améliore la fiabilité lors d’un fonctionnement continu prolongé.

Afin d’optimiser l’efficacité thermique et d’éviter la condensation externe, toutes les surfaces extérieures exposées à l’air sont isolées avec une mousse élastomère à cellules fermées de 10 mm d’épaisseur. Pour des raisons de sécurité et afin de garantir un accès fiable à la fonction de réarmement manuel, la zone du panneau supérieur autour du bouton de réarmement est volontairement laissée sans isolation.

Assurance qualité

Nous nous engageons à fournir des produits de haute qualité et fiables. Chaque élément de préchauffage électrique est fabriqué à partir de matériaux soigneusement sélectionnés et fait l'objet de procédures strictes de contrôle qualité tout au long du processus de production. Chaque unité est inspectée individuellement et testée électriquement avant de quitter l'usine afin de garantir un fonctionnement sûr, des performances constantes et une conformité totale aux normes applicables. Nos pratiques d'assurance qualité garantissent que le préchauffeur répond aux attentes des installateurs comme des utilisateurs finaux, en offrant un fonctionnement fiable et durable dans des conditions exigeantes.



Élimination

Ce produit contient des matériaux qui ne doivent pas être éliminés avec les déchets ménagers ordinaires. Le symbole présent sur le produit ou son emballage indique qu'il doit être déposé dans un centre de recyclage spécialisé en fin de vie. Veuillez respecter la réglementation locale en matière de gestion des déchets. En cas de doute sur la procédure à suivre, contactez votre service local de gestion des déchets.

Transport et stockage

Tous les produits sont emballés pour des conditions de transport normales. Utiliser un équipement de levage approprié lors du déchargement et de la manutention afin d'éviter les blessures et de prévenir tout dommage. Ne pas soulever le produit par le câble d'alimentation ni par le boîtier de raccordement électrique. Éviter les chocs et les charges d'impact.

Jusqu'à l'installation, le produit doit être stocké dans un endroit sec et propre, avec une humidité maximale de 70 % (à 20 °C). La température ambiante de stockage admissible est comprise entre 5 et 40 °C. La zone de stockage doit être protégée contre l'eau, la poussière et les salissures. Éviter le stockage prolongé ; les produits ne doivent pas être stockés pendant plus d'un an.

Réception et inspection

À la réception, inspecter soigneusement l'élément de préchauffage afin de détecter tout dommage lié au transport. Vérifier l'élément de préchauffage électrique ainsi que le câblage pour détecter toute déformation ou tout défaut susceptible de provoquer des courts-circuits ou des défauts de mise à la terre. Veuillez vous assurer que le boîtier du chauffage est intact avant l'installation.

Entretien

L'élément de préchauffage électrique nécessite un entretien annuel afin de garantir sa fiabilité à long terme et son fonctionnement en toute sécurité. Pour plus de détails, voir le chapitre 5 – Entretien.

Avertissement

Les risques suivants doivent être pris en compte lors de l'installation et de l'utilisation de l'élément de préchauffage électrique :

- **Risque électrique – risque d'électrocution lors de l'intervention sur des pièces sous tension**
- **Risque de brûlures – surfaces chaudes pendant et après l'utilisation**
- **Risque d'incendie – risque de surchauffe dû à une ventilation insuffisante ou à une installation incorrecte**
- **Risque lié à l'installation – une installation incorrecte peut entraîner des dysfonctionnements ou des risques pour la sécurité.**

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages au produit, des blessures graves ou la mort.

2. Sécurité



Sécurité générale

Ce produit est exclusivement destiné à être installé, raccordé et entretenu par du personnel qualifié et habilité. Il ne s'agit pas d'un produit grand public.

Ce produit n'est pas destiné à être utilisé par des enfants ou des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites. Son utilisation par ces personnes n'est autorisée que sous la surveillance d'un personnel qualifié. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.



Sécurité électrique

Débranchez toujours l'alimentation électrique avant toute installation ou intervention d'entretien.

Raccordez l'élément de préchauffage électrique uniquement à une installation fixe conforme à la réglementation locale et correspondant à la tension et à la fréquence indiquées sur l'étiquette du produit.

Vérifiez que le câblage est correct, que la mise à la terre est adéquate et que les câbles et composants ne sont pas endommagés. N'exposez pas l'élément de préchauffage électrique à l'humidité et ne l'installez pas en dehors de l'indice de protection spécifié. Un câblage incorrect peut entraîner un dysfonctionnement, une surchauffe ou un incendie.



Sécurité thermique

L'élément de préchauffage électrique devient chaud pendant son fonctionnement et reste chaud après avoir été mis hors tension. Évitez tout contact avec la surface chauffante et laissez-lui le temps de refroidir suffisamment avant d'effectuer toute intervention. Ne couvrez jamais l'élément de préchauffage électrique ni aucun conduit raccordé, car une circulation d'air restreinte peut entraîner une surchauffe et déclencher les dispositifs de sécurité.

L'élément de préchauffage électrique ne doit pas être exposé à l'eau ni installé dans un endroit où de l'humidité pourrait pénétrer dans la partie électrique. En cas d'odeur, de fumée ou de bruit inhabituel, débranchez immédiatement l'appareil et identifiez la cause avant de l'utiliser à nouveau.

N'utilisez l'élément de préchauffage électrique que lorsque tous les dispositifs de sécurité, les connexions électriques et le capot électrique sont correctement en place. L'utilisation de l'élément de préchauffage électrique en dehors des conditions spécifiées ou l'accumulation de poussière et de polluants peut réduire ses performances et, dans des cas extrêmes, créer un risque d'incendie.

3. Mode d'emploi

Fonctionnement

L'activation et la modulation de l'élément de préchauffage électrique dépendent de la configuration des capteurs de l'unité de ventilation utilisée et de la version du logiciel installée. En fonction des conditions de température évaluées, l'unité de ventilation active l'élément de préchauffage électrique lorsqu'il existe un risque accru de formation de givre dans l'échangeur de chaleur.

Selon le type d'unité de ventilation et la version du logiciel, la logique de commande peut utiliser différentes températures de référence.

Aucune commande autonome ni interaction de l'utilisateur n'est requise : toute la commutation et la régulation de l'élément de préchauffage électrique sont gérées par l'unité de ventilation.

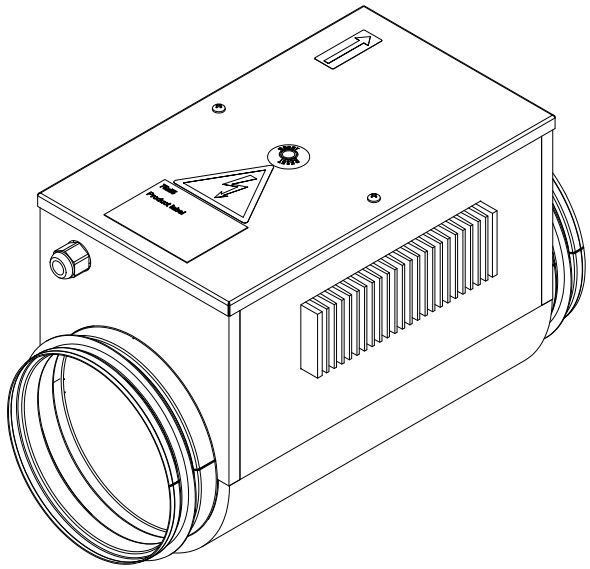
4. Instructions d'installation

Contenu de l'emballage

L'élément de préchauffage électrique est livré dans un carton. Il convient de le transporter et de le déballer avec précaution. Veillez à éliminer les matériaux d'emballage dans le respect des normes environnementales. Retirez l'emballage et vérifiez le contenu.

Contenu :

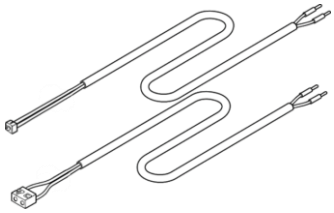
- 1 élément de préchauffage électrique avec presse-étoupes M16 pour l'alimentation et le signal



- 3 m câble d'alimentation (3 conducteurs, 1,5 mm²)



- 2,5 m câble de signal :



  - Câble JST XHP-2 (2 conducteurs, 0,34 mm²) (Type de régulateur 0–10 V)

  ou

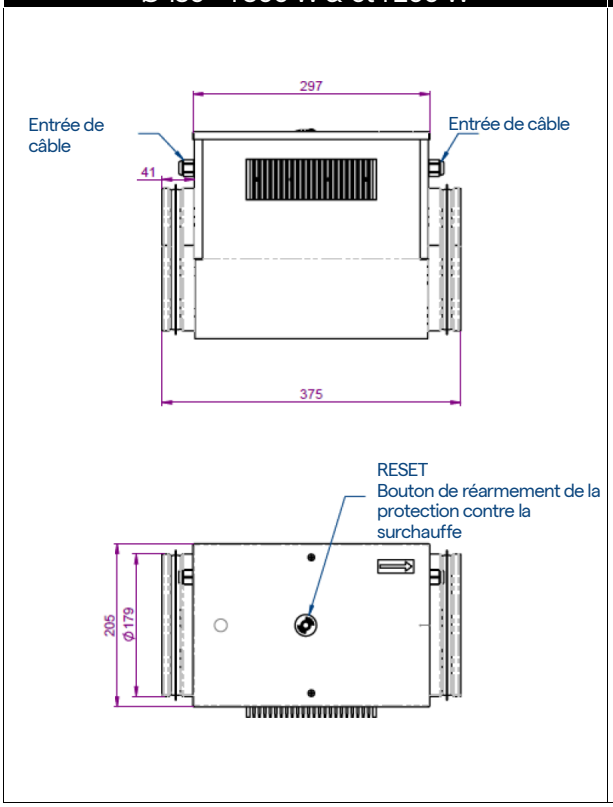
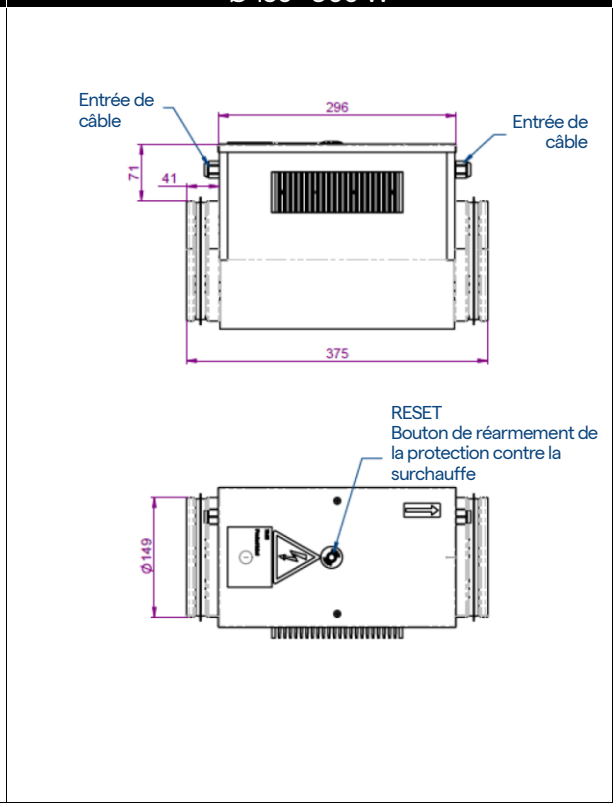
  - Câble JST NVR-03 (2 conducteurs, 0,5 mm²) (Type de régulateur 0–10 V)

- Manuel d'utilisation et d'installation

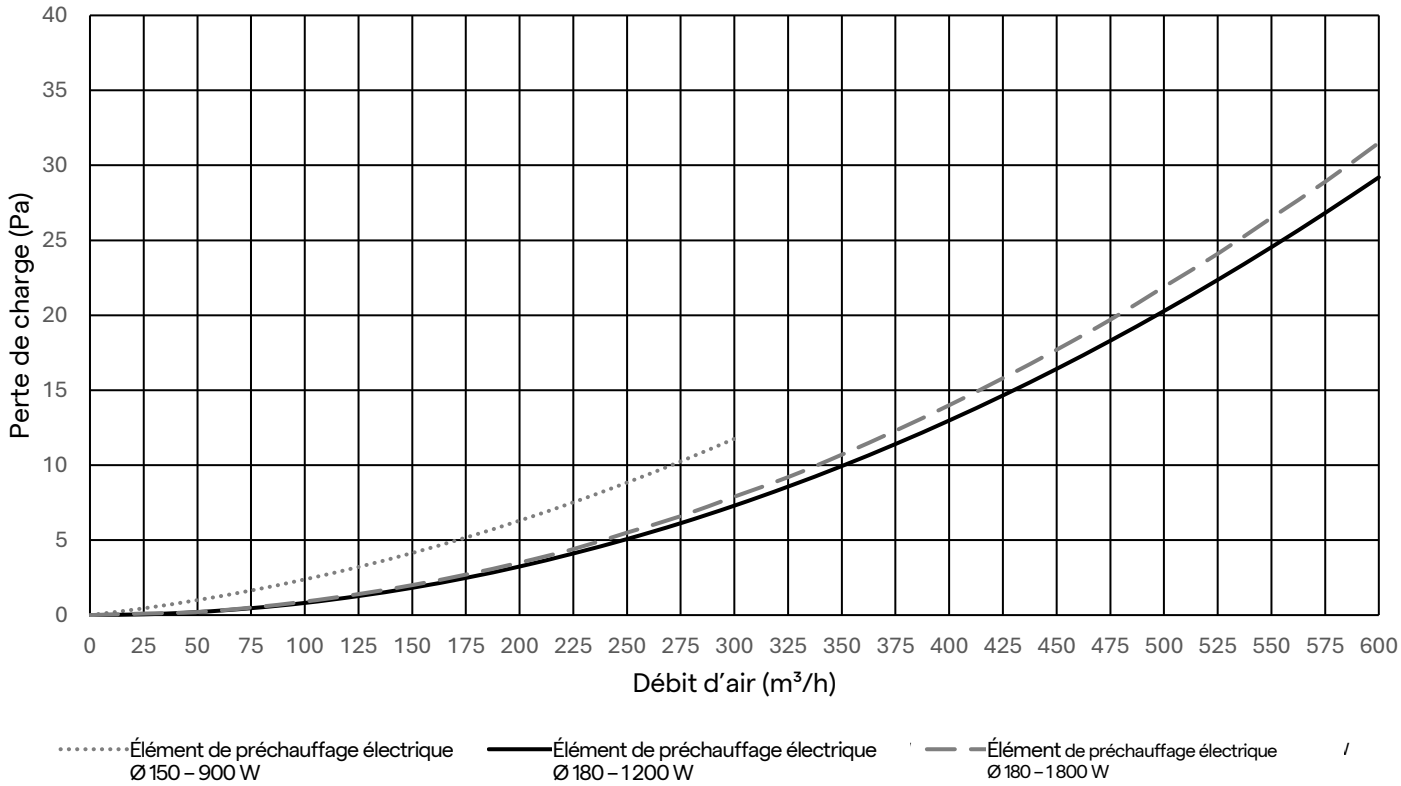


Caractéristiques techniques

Dimensions en mm.

Ø 180 – 1 800 W &-et 1 200 W	Ø 150 - 900 W
	

Pertes de charge en fonction du débit d'air



Liste de compatibilité

Élément de préchauffage électrique et numéro d'article	Unités de ventilation correspondantes	Éléments de préchauffage électriques précédents correspondants et numéros d'article
Ø 150 — 900 W — SSR **11VE44300** — Y340415000201K	D275, D275(EP) II et D275(EP) III	H130 – Ø 150 – 700 W **11/17VE44260 — Y340415000101K** H150 – Ø 150 – 700 W **11VE44160**
Ø 180 — 1 200 W — SSR **11VE44310** — Y340418000301K	D300E II, DX4(E), DX5(E), D/T/X350 et D/X425	H150 – Ø 180 – 750 W **11VE44100** H150 – Ø 180 – 700 W **11VE44150** H130 – Ø 180 – 700 W **11/17VE44270 — Y340418000101K**
Ø 180 — 1 800 W — SSR **11VE44320** — Y340418000401K	D400EP II, D500E II, T/X500, DX5(E) et DX6(E)	H300 – Ø 180 – 1 500 W **11VE44110** H150 – Ø 180 – 1 400 W **11VE44170** H130 – Ø 180 – 1400 W **11/17VE44280 — Y340418000201K**
Ø 180 — 1 200 W — 0 – 10 V **11VE44330** — Y340418000501K	275 Boost et 350 Boost	
Ø 180 — 1 800 W — 0 – 10 V **11VE44340** — Y340418000601K	425 Boost et 500 Boost	

Limites de fonctionnement

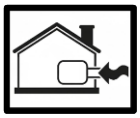
Le tableau ci-dessous présente un aperçu des combinaisons compatibles entre le préchauffeur et l'unité de ventilation, ainsi que les températures extérieures indicatives jusqu'auxquelles le préchauffeur peut soutenir la stratégie de protection antigel de l'unité.

Type de préchauffeur	Unités compatibles	Température extérieure
Ø 150 — 900 W — SSR	D275	Jusqu'à -15°C
Ø 180 — 1200 W — SSR	D/T/X350, DX4	Jusqu'à -15°C
Ø 180 — 1800 W — SSR	DX5, DX6	Jusqu'à -10°C
	D/T/X500, DX4	Jusqu'à -15°C
	D/T/X425	Jusqu'à -20°C
Ø 180 — 1200 W — 0-10 V	275 Boost, 350 Boost	Jusqu'à -15°C
Ø 180 — 1800 W — 0-10 V	500 Boost	Jusqu'à -15°C
	275 Boost, 350 Boost, 425 Boost	Jusqu'à -20°C

Remarque :

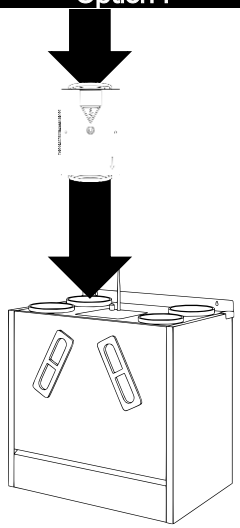
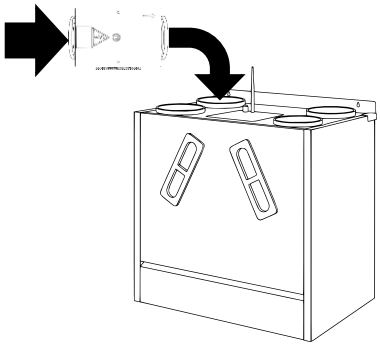
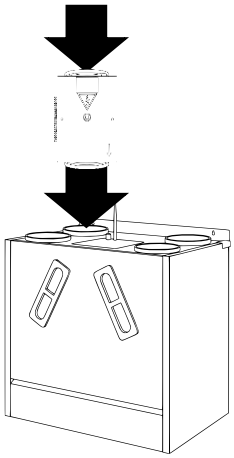
Les plages de températures extérieures indiquées sont des valeurs indicatives déterminées dans des conditions intérieures standard de 22°C et 45 % d'humidité relative (HR), avec un fonctionnement à 70 % du débit d'air maximal de l'unité (70 % Qmax). Les performances réelles peuvent varier en fonction de l'humidité intérieure, de la température intérieure, du débit d'air et des conditions d'installation. À des débits d'air inférieurs à ceux utilisés lors des essais (par exemple, position 1 = 25 % du débit d'air), des températures extérieures minimales plus basses peuvent être atteintes tout en maintenant un débit d'air équilibré.

Exigences et conditions d'installation



L'élément de préchauffage électrique doit être installé dans l'entrée d'air extérieure en amont de l'unité de ventilation, suivant la direction de débit indiquée sur l'unité.

Pour obtenir une protection optimale contre le gel, un profil uniforme de flux d'air et une répartition uniforme des températures avant que l'air n'entre dans la ventilation sont bénéfiques. Il est donc recommandé que la section **entre l'élément de préchauffage électrique et l'unité de ventilation** soit composée soit:

Option 1	Option 2	Option 3
		
Une section de conduit droite d'une longueur minimale de 2 × le diamètre du conduit (2D) entre l'élément de préchauffage électrique et l'unité de ventilation.	Un coude de conduit à 90° entre l'élément de préchauffage électrique et l'unité de ventilation.	Le montage direct de l'élément préchauffant électrique sur l'unité de ventilation est également une pratique d'installation acceptée lorsque la conception de l'unité de ventilation le permet.



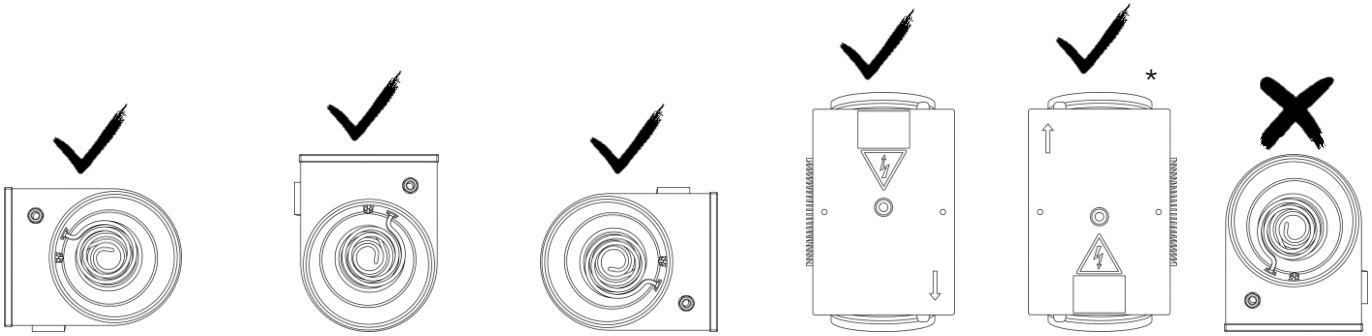
Important

Le préchauffeur électrique est installé dans le conduit d'air extérieur de l'unité de ventilation. Afin d'éviter les ponts thermiques et la condensation, le conduit d'air doit être équipé d'une isolation thermique appropriée, tant en amont qu'en aval du préchauffeur électrique. L'isolation doit être réalisée de manière continue, conformément aux exigences d'installation applicables aux conduits d'air extérieur.

Orientation de l'installation

L'élément de préchauffage électrique peut être installé dans différentes positions, à condition que le compartiment électrique ne soit jamais orienté vers le bas. Une orientation vers le bas peut entraver les mécanismes de sécurité, augmenter le risque d'exposition à l'humidité et compromettre le bon fonctionnement.

L'unité peut être installée horizontalement ou verticalement, comme illustré, à condition que le compartiment électrique reste accessible et orienté vers le haut ou sur le côté. Les orientations dans lesquelles le compartiment électrique est dirigé vers le bas sont strictement interdites.



* Cette configuration peut s'appliquer lorsque le D275 III est fixé au mur.

Raccordement électrique

Le raccordement électrique dépend du type de préchauffeur et du système de commande de l'unité de ventilation.

Raccordement au réseau électrique

L'élément de préchauffage électrique doit être alimenté par une source d'alimentation externe.

La carte de commande de l'unité de ventilation n'alimente pas le préchauffeur. Dans le cas d'une installation a posteriori, le préchauffeur doit être alimenté via une prise externe.

Effectuez le raccordement au réseau électrique conformément aux spécifications électriques de l'élément de préchauffage électrique et au schéma de câblage applicable.

Le conducteur de terre de protection (PE) doit toujours être raccordé à la borne PE de l'élément de préchauffage électrique.

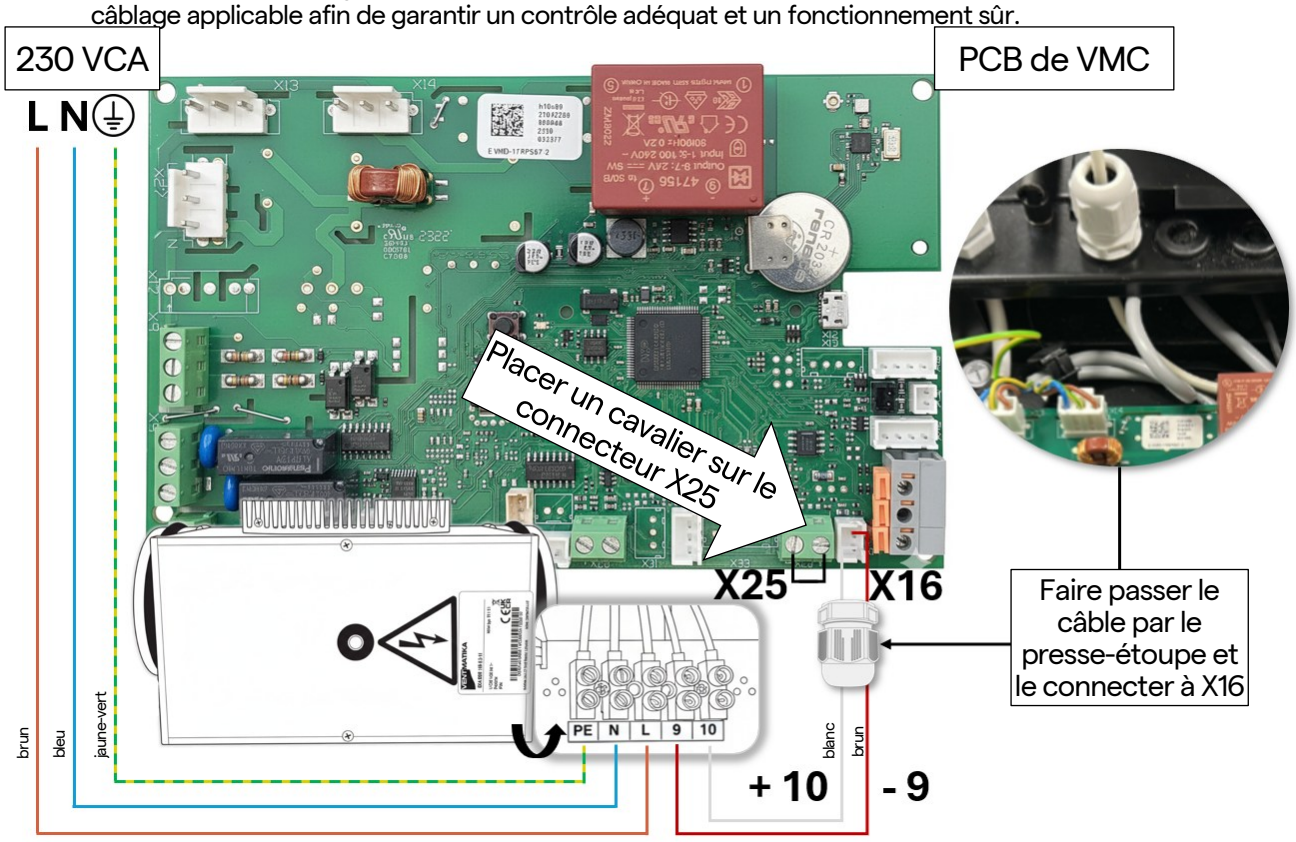
Raccordement du signal (0–10 V modulant)

(Pour les unités de ventilation 275/350/425/500 Boost)

Pour les préchauffeurs équipés d'une entrée de commande 0–10 V, la puissance de chauffage est modulée en continu en fonction du signal analogique fourni par l'unité de ventilation. Un signal faible correspond à une puissance de chauffage minimale, tandis qu'une tension plus élevée augmente la puissance de chauffage proportionnellement.

Le préchauffeur doit être raccordé à l'unité de ventilation à l'aide du câble de commande fourni, en veillant à respecter la polarité et à garantir l'intégrité du signal.

Les schémas de câblage variant selon les types d'unités de ventilation, l'installateur doit suivre le schéma de câblage applicable afin de garantir un contrôle adéquat et un fonctionnement sûr.



Raccordement du signal SSR

(Pour les autres unités de ventilation compatibles)

Pour la version SSR, l'unité de ventilation fournit un signal de commande marche/arrêt via un contact sec.

Le contact sec est disponible sur la carte électronique de commande de l'unité de ventilation (voir le schéma de câblage pour l'emplacement des bornes).

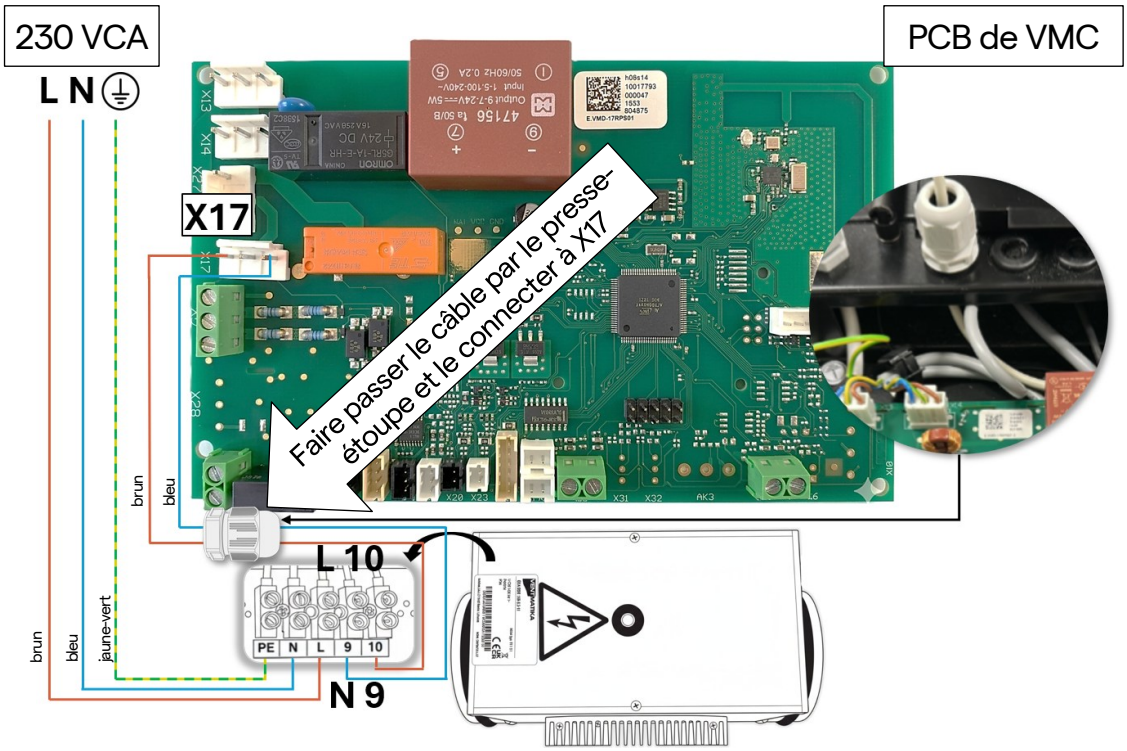
Le relais statique interne (SSR) de l' élément de préchauffage électrique commute l'élément chauffant en conséquence.

L'élément de préchauffage électrique doit être raccordé à l'unité de ventilation à l'aide du câble de commande fourni, en veillant à respecter la polarité correcte et l'intégrité du signal.

Remarque :

Ce préchauffeur peut remplacer les anciens modèles qui étaient alimentés directement par le circuit imprimé de l'unité de ventilation.

Dans le cadre d'une mise à niveau, le nouveau préchauffeur n'est pas alimenté par le circuit imprimé et doit être raccordé à une alimentation électrique externe. Pour plus de détails, voir le chapitre 4 – Liste de compatibilité.



Remarque importante lors des interventions sur les cartes électroniques (PCB)

Les circuits imprimés contiennent des composants électriques sous tension qui peuvent présenter des risques importants pour la sécurité s'ils sont manipulés incorrectement. Coupez toujours l'alimentation avant d'ouvrir le compartiment PCB afin d'éviter tout risque de choc électrique. Évitez de toucher les pistes, connecteurs ou composants exposés avec les doigts ou des outils métalliques, car cela peut provoquer des courts-circuits ou des dommages permanents à l'électronique. Veillez à ce qu'aucune humidité, poussière ou particule conductrice ne pénètre dans la zone du PCB lors de l'installation ou de l'entretien. Seuls des techniciens formés et autorisés doivent intervenir sur le PCB de commande de l'unité de ventilation afin de garantir un fonctionnement sûr et fiable.

- Respectez toujours le schéma de câblage correspondant exactement au modèle d'unité de ventilation installé.
- Assurez-vous que les flèches indiquant le sens du flux d'air sur le préchauffeur correspondent à l'orientation du conduit.

5. Entretien

Lors de cet entretien annuel, l'installateur doit inspecter et nettoyer l'élément de préchauffage électrique, en s'assurant qu'aucune poussière ni aucun contaminant ne se sont accumulés sur ou autour des surfaces chauffantes.

De plus, toutes les connexions électriques doivent être vérifiées et resserrées dans le cadre de la procédure d'entretien. Une inspection régulière du câblage, des bornes et des composants de protection permet d'éviter la surchauffe, un fonctionnement intermittent et d'éventuels risques pour la sécurité.

Un entretien annuel adéquat garantit que l'élément de préchauffage électrique continue de fonctionner efficacement et reste pleinement conforme aux exigences de sécurité.

6. Dysfonctionnement



Un dysfonctionnement peut empêcher l'élément de préchauffage électrique de fonctionner correctement, ce qui peut affecter le groupe de ventilation et réduire la protection contre le gel. Parmi les causes courantes, on peut citer une circulation d'air insuffisante, la présence de saletés ou de poussière sur la surface chauffante, un câblage incorrect ou un capteur défectueux. Si le préchauffeur ne s'active pas lorsque les températures extérieures descendent en dessous du seuil de contrôle, l'échangeur de chaleur risque de geler.

Problème	Causes et actions correctives
Absence de chauffage	1. **Protection manuelle activée** · Vérifier la cause du défaut avant d'appuyer sur le bouton RESET. · Si le défaut est corrigé, appuyer sur RESET à l'aide d'un tournevis ou d'un outil similaire. 2. **Absence d'alimentation électrique du chauffage** · Vérifier tous les composants externes de connexion électrique (relais, disjoncteurs). 3. **Rétablissement de l'alimentation après une coupure** · Le régulateur entre en mode de test pendant 30 secondes. 4. **Défaut du de la carte électronique** · Contacter un service technique agréé.
Le chauffage délivre une puissance maximale mais ne suit pas la consigne	1. **Rétablissement de l'alimentation après une coupure** · Le régulateur entre en mode de test pendant 30 secondes. 2. **Défaillance du SSR externe** · Vérifier si le SSR est bloqué en position activée (ON). · Vérifier le signal de commande provenant du PCB de l'unité de ventilation. 3. **Signal 0–10 V incorrect ou absent** · Vérifier la tension de commande analogique provenant du PCB de l'unité de ventilation. · 0 V = 0% de puissance, 10 V = 100% de puissance. · Vérifier la polarité du signal. 4. **Défaut du de la carte électronique** · Contacter un service technique agréé.
Déclenchement du disjoncteur automatique	1. **Vérifier le calibre du disjoncteur** · Il doit correspondre aux spécifications électriques du chauffage. 2. **Vérifier l'isolation des câbles** · S'assurer que tous les câbles et connexions sont correctement isolés. 3. **Vérifier la tension d'alimentation et ses caractéristiques** · Elles doivent être conformes aux exigences électriques du chauffage.
Déclenchement du thermostat de sécurité	1. **Débit d'air insuffisant au niveau de l'élément chauffant** · S'assurer que le débit d'air est d'au moins 1,5 m/s. · Vérifier que les filtres, les ventilateurs et les conduits ne sont pas obstrués. · Vérifier le bon fonctionnement des ventilateurs.



Si ces vérifications de base ne permettent pas de résoudre le problème, il ne faut pas utiliser le préchauffeur.

7. Conditions générales de garantie



L'élément de préchauffage électrique bénéficie d'une garantie de deux ans à compter de la date d'achat, à condition que toutes les exigences relatives au transport, au stockage, à l'installation, au fonctionnement et au raccordement électrique aient été respectées.

L'appareil est destiné à être utilisé uniquement avec de l'air pur. L'exposition à de l'air agressif, corrosif ou contaminé peut entraîner une détérioration prématurée des composants, y compris de la corrosion, et réduire considérablement la durée de vie du produit.

La garantie couvre uniquement les défauts de fabrication et exclut les dommages résultant d'une installation incorrecte, d'un raccordement électrique inadéquat, d'un débit d'air insuffisant, d'une utilisation dans des conditions atmosphériques inappropriées, d'un manque d'entretien, d'un choc mécanique, d'une infiltration d'eau, de la corrosion, de surtensions ou de l'utilisation de composants non homologués. Elle devient caduque si le produit a été ouvert, modifié ou réparé par du personnel non autorisé ou utilisé en dehors des limites spécifiées.

En cas de défaut présumé, l'appareil doit être immédiatement mis hors service et renvoyé avec la preuve d'achat pour inspection. Les réclamations acceptées donneront lieu au remplacement de l'appareil complet, à la discrétion du fabricant. La main-d'œuvre, le transport et tous les frais consécutifs ne sont pas couverts.



Elektrisches Vorheizelement

User and installation manual
Instrukcja obsługi i instalacji
Gebruikers- en installatiehandleiding
Manuel d’utilisation et d’installation
Montage- und Betriebsanleitung

EN / PL / NL / FR / **DE**

Inhaltsverzeichnis

1. **Einleitung** **55**
    - **Produktbeschreibung** **55**
        - Technische Merkmale 55
        - Qualitätssicherung 56
        - Entsorgung 56
        - Transport und Lagerung 56
        - Empfang und Inspektion 56
        - Wartung 56
        - Warnung 56
2. **Sicherheit** **57**
    - **Allgemeine Sicherheit** **57**
    - **Elektrische Sicherheit** **57**
    - **Wärmesicherheit** **57**
3. **Benutzeranweisungen** **57**
    - **Betrieb** **57**
4. **Installationsanleitung** **58**
    - **Verpackungsinhalt** **58**
    - **Technische Daten** **59**
    - **Liste der Kompatibilitäten** **60**
    - **Betriebsgrenzen** **60**
    - **Installationsanforderungen und-bedingungen** **61**
        - Montageausrichtung 61
    - **Elektrische Verbindung** **62**
        - Netzanschluss 62
        - Steuersignal: 0–10 V Modulationsversion 62
        - Steuersignal: SSR-Version 63
5. **Wartung** **64**
6. **Fehlfunktion** **64**
7. **Garantiebedingungen** **65**

1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses Produkt entschieden haben.

Dieses Handbuch erklärt, wie man das elektrische Vorwärmelement sicher und korrekt installiert und bedient. Bitte lesen Sie das gesamte Handbuch sorgfältig, bevor Sie das elektrische Vorwärmelement verwenden.

Dieses Handbuch dient als Ergänzung zur Original-Bedienungsanleitung des Herstellers. Die Original-Montage- und Sicherheitshinweise müssen ebenfalls beachtet werden und sind unter folgender Adresse abrufbar: https://www.ventmatika.lt/en/downloads/

Die Modellbezeichnung und die Produktkennzeichnung sind auf dem Typenschild des Gerätes zu finden.

Die Konformitätserklärung ist auf der Website des offiziellen Importeurs dieses Produkts verfügbar.

Produktbeschreibung

Das elektrische Vorwärmelement ist für den Einsatz in verbindung mit mechanischen Lüftungsgeräten konzipiert, um das Risiko von Frostbildung am Wärmetauscher unter kalten Außenbedingungen zu verringern. Die Frostbildung wird hauptsächlich durch niedrige Lufttemperatur und Feuchtigkeitsgehalt beeinflusst.

Durch die Vorwärmung der einströmenden Außenluft vor deren Eintritt in den Wärmetauscher schützt der Vorwärmer die Struktur des Wärmetauschers vor einer Abkühlung unter den Gefrierpunkt. Dadurch wird verhindert, dass das aus der feuchten Abluft des Gebäudes austretende Kondensat gefriert, was einen ausgewogenen Luftaustausch gewährleistet.

Technische Merkmale

Das Produktsortiment besteht aus fünf Varianten, die in zwei Kanaldurchmessern erhältlich sind, um unterschiedlichen Installationsanforderungen gerecht zu werden. Je nach Modell besitzt das Vorheizregister verschiedene Ansteuerungsmöglichkeiten. Mögliche Varianten sind ein Ein-/Aus-Signal über ein Halbleiterrelais (SSR) oder ein 0–10 V Steuersignal für modulierte Heizungen, was die Integration mit der gesamten Palette von Lüftungsgeräten ermöglicht.

Die Heizelemente bestehen aus AISI 316L Edelstahl und durchlaufen einen hellen Glühprozess, der eine verbesserte Korrosionsbeständigkeit und langfristige Haltbarkeit gewährleistet. Das Gehäuse besteht aus robustem, 1 mm dickem, aluzinc-beschichtetem Blech und bietet eine hohe mechanische Festigkeit sowie einen zuverlässigen IP44-Schutz gegen Staub und Wasser.

In die Heizelemente sind drei Überhitzungsschutzthermostate integriert. Zwei Thermostate mit automatischer Rückstellung schalten die Heizung bei 50 °C ab und starten sie wieder, sobald die Temperatur unter diesen Wert fällt. Ein dritter Thermostat mit manueller Rückstellung schaltet die Heizung bei 100 °C ab. Nachdem Sie die Ursache für die Überhitzung behoben haben, drücken Sie die Taste „RESET“ an der Abdeckung des elektrische Vorwärmelement.

Ein integrierter externer Kühlkörper schützt die Elektronik vor einer Überhitzung. Diese passive Kühllösung gewährleistet den Betrieb innerhalb der festgelegten Temperaturgrenzen, verhindert thermische Überlastung und erhöht die langfristige Zuverlässigkeit während des kontinuierlichen Betriebs.

Um die thermische Effizienz zu optimieren und äußere Kondensation zu verhindern, werden alle außen luftfreiliegenden Oberflächen der Einheit mit 10 mm dickem, geschlossenem Elastomer-Schaum gedämmt. Aus Sicherheitsgründen und um einen zuverlässigen Zugriff auf die manuelle Reset-Funktion zu gewährleisten, wird der obere Bereich um den manuellen Reset-Knopf nicht gedämmt.

Qualitätssicherung

Wir haben uns der Lieferung hochwertiger und zuverlässiger Produkte verschrieben. Jedes elektrische Vorheizelement wird aus sorgfältig ausgewählten Materialien hergestellt und unterliegt während des gesamten Produktionsprozesses strengen Qualitätskontrollen.

Jedes Gerät wird vor Verlassen des Werks einzeln geprüft und elektrisch getestet, um einen sicheren Betrieb, eine gleichbleibende Leistung und die vollständige Einhaltung der geltenden Normen zu gewährleisten. Unsere Qualitätssicherungsmaßnahmen stellen sicher, dass der Vorheizer die Erwartungen sowohl der Installateure als auch der Endnutzer erfüllt und unter anspruchsvollen Bedingungen einen langfristigen, zuverlässigen Betrieb gewährleistet.



Entsorgung

Dieses Produkt enthält Materialien, die nicht mit normalem Haushaltsabfall entsorgt werden dürfen. Das Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung zeigt an, dass es am Ende seiner Lebensdauer in eine spezialisierte Recyclinganlage gebracht werden muss. Befolgen Sie die örtlichen Abfallentsorgungsvorschriften. Wenn Sie unsicher sind, wie Sie vorgehen sollen, wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Abfallentsorgungsbehörde.

Transport und Lagerung

Alle Produkte sind für normale Transportbedingungen verpackt. Verwenden Sie beim Entladen und Handhaben geeignete Hebegeräte, um Verletzungen zu vermeiden und Schäden zu vermeiden. Heben Sie das Produkt nicht am Stromkabel oder an der elektrischen Steckdose an. Vermeiden Sie Aufprall und Stoßlasten.

Bis zur Installation lagern Sie das Produkt an einem trockenen, sauberen Ort mit einer maximalen Luftfeuchtigkeit von 70 % (bei 20 °C). Akzeptable Umgebungstemperaturen liegen bei 5–40 °C. Der Lagerraum muss vor Wasser, Staub und Schmutz geschützt werden. Vermeiden Sie Langzeitlagerung. Produkte sollten nicht länger als ein Jahr gelagert werden.

Empfang und Inspektion

Nach der Lieferung sollten Sie die Heizung sorgfältig auf Transportschäden überprüfen. Überprüfen Sie das elektrische Vorwärmelement und die Verkabelung auf Verformungen oder Defekte, die Kurzschlüsse oder Erdungsfehler verursachen könnten. Stellen Sie sicher, dass das Heizgehäuse vor der Installation unbeschädigt ist.

Wartung

Das elektrische Vorheizelement benötigt eine jährliche Wartung, um eine langfristige Zuverlässigkeit und sicheren Betrieb zu gewährleisten. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5 – Wartung.

Warnung

Bei der Installation und Verwendung des elektrischen Vorheizelements sind folgende Risiken zu beachten:

- **Elektrische Gefahr – Stromschlaggefahr bei Arbeiten an stromführenden Teilen**
- **Verbrennungsgefahr – heiße Oberflächen während und nach dem Gebrauch**
- **Brandgefahr – Überhitzungsgefahr aufgrund unzureichender Luftzirkulation oder unsachgemäßer Installation**
- **Installationsgefahr – eine unsachgemäße Installation kann zu Fehlfunktionen oder Sicherheitsrisiken führen**

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden am Produkt, schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

2. Sicherheit



Allgemeine Sicherheit

Dieses Produkt ist ausschließlich für die Installation, den Anschluss und die Wartung durch qualifiziertes und autorisiertes Personal bestimmt. Es handelt sich nicht um ein Verbraucherprodukt.

Dieses Produkt ist nicht für die Verwendung durch Kinder oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten bestimmt. Die Verwendung durch solche Personen ist nur unter Aufsicht von qualifiziertem Personal zulässig. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.



Elektrische Sicherheit

Trennen Sie vor der Installation oder Wartung stets die Stromversorgung.

Schließen Sie das elektrische Vorheizelement nur an eine ortsfeste Installation an, die den örtlichen Vorschriften entspricht und mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung und Frequenz übereinstimmt.

Achten Sie auf korrekten Anschluss, ordnungsgemäße Erdung und unbeschädigte Kabel oder Bauteile. Setzen Sie das elektrische Vorheizelement keiner Feuchtigkeit aus und installieren Sie es nicht außerhalb der angegebenen Schutzart. Eine falsche Verkabelung kann zu Fehlfunktionen, Überhitzung oder einem Brand führen.



Wärmesicherheit

Das elektrische Vorwärmelement wird während des Betriebs heiß und bleibt nach dem Abschalten heiß. Vermeiden Sie Kontakt mit der Heizfläche und lassen Sie ausreichend abkühlen, bevor Sie warten. Decken Sie niemals das elektrische Vorheizelement oder angeschlossene Kanäle ab, da eingeschränkter Luftstrom zu Überhitzung und Sicherheitsausfällen führen und Sicherheitsausfälle auslösen kann.

Das elektrische Vorwärmelement darf nicht mit Wasser Kontakt treten oder dort installiert werden, wo Feuchtigkeit in den elektrischen Bereich eindringen kann. Wenn ein ungewöhnlicher Geruch, Rauch oder Lärm auftritt, schalten Sie sofort den Strom ab und identifizieren Sie die Ursache vor weiterer Nutzung.

Betreiben Sie das elektrische Vorwärmelement nur, wenn alle Sicherheitsvorrichtungen, Verkabelungsanschlüsse und die elektrische Abdeckung sicher angebracht sind. Die Verwendung des elektrischen Vorheizelements außerhalb der angegebenen Bedingungen oder die Lagerung von Staub und Schadstoffen kann die Leistung verringern und in extremen Fällen ein Brandrisiko schaffen.

3. Benutzeranweisungen

Betrieb

Die Aktivierung und Modulation des elektrischen Vorheizelements wird durch die Sensorkonfiguration der verwendeten Belüftungseinheit und die installierte Softwareversion bestimmt. Basierend auf den bewerteten Temperaturbedingungen aktiviert die Lüftungseinheit das elektrische Vorwärmelement, wenn ein erhöhtes Frostrisiko im Wärmetauscher besteht.

Je nach Typ der Lüftungseinheit und der Softwareversion kann die Steuerlogik unterschiedliche Referenztemperaturen verwenden. Es ist keine eigenständige Steuerung oder Benutzerinteraktion erforderlich: Alle Schalt- und Regelungen des elektrischen Vorheizelements werden von der Lüftungseinheit übernommen.

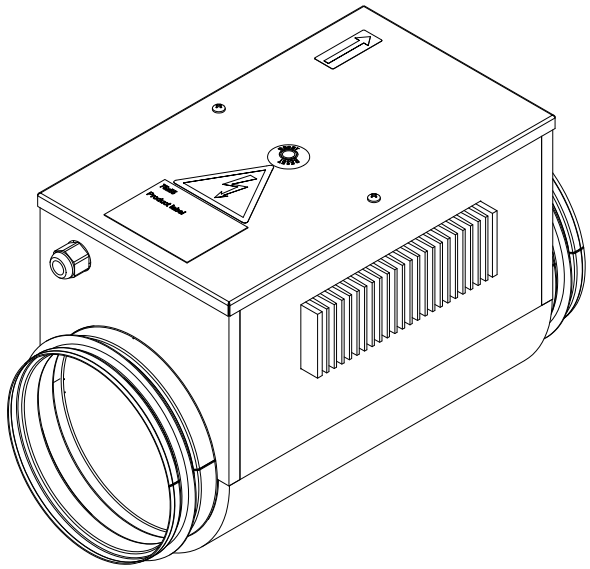
4. Installationsanleitung

Verpackungsinhalt

Das elektrische Vorheizelement wird in einem Karton geliefert. Das Element muss sorgfältig transportiert und ausgepackt werden. Stellen Sie sicher, dass die Verpackungsmaterialien umweltfreundlich entsorgt werden. Entfernen Sie die Verpackung und überprüfen Sie den Inhalt.

Zu den Inhalten gehören:

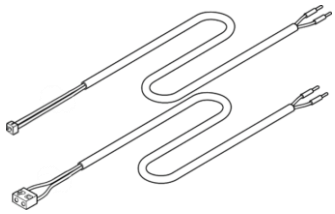
- 1 elektrisches Vorwärmelement mit 2x M16 Kabeldurchführungen



- 3 m Netzkabel (3x 1,5 mm²)



- 2,5-m-Signalkabel:



  - JST XHP-2 (2x 0,34 mm²) (0–10-V-Regler)

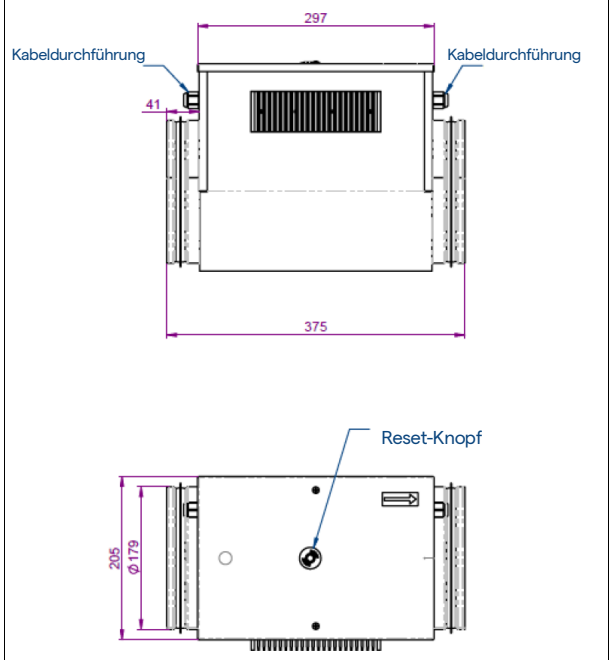
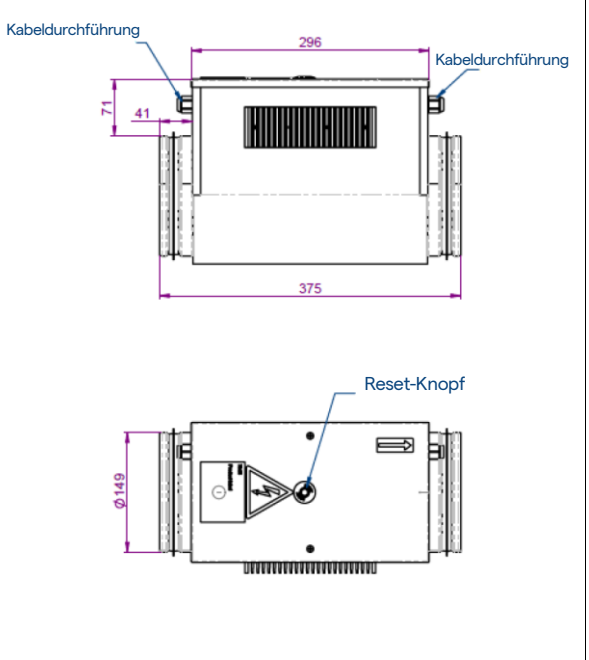
  oder

  - JST NVR-03-Kabel (2x 0,5 mm²) (SSR-Regler)

- Montage- und Betriebsanleitung

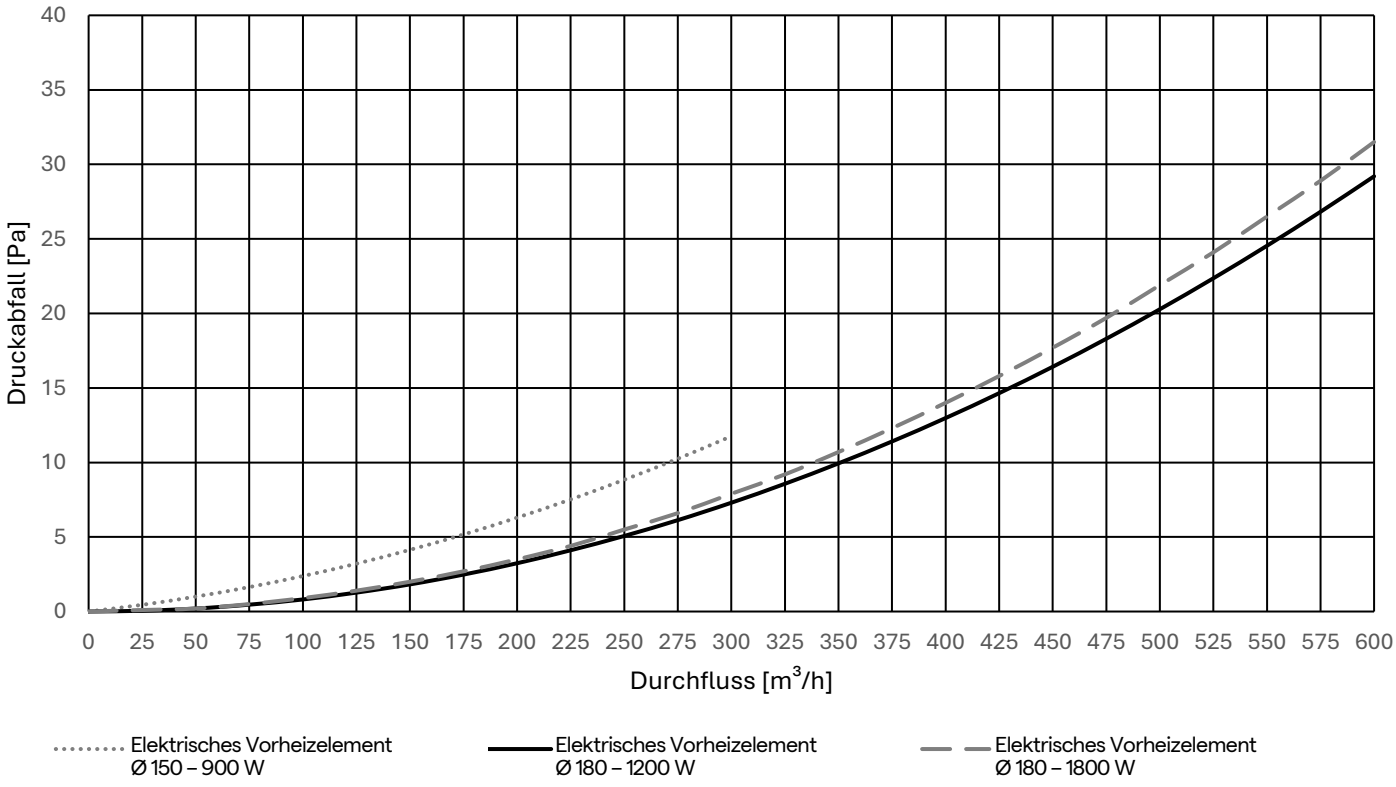


Technische Daten

Ø 180 - 1800 W und 1200 W	Ø 150 - 900 W
	

Abmessungen in mm.

Diagramm



Liste der Kompatibilitäten

Elektrisches Vorwärmelement und Artikelnummer	Entsprechende Lüftungsgeräte	Entsprechendes ehemaliges elektrisches Vorwärmelement und Artikelnummer
Ø 150 — 900 W — SSR **11VE44300** — Y340415000201K	D275, D275(EP) II und D275(EP) III	H130 – Ø 150 – 700 W **11/17VE44260 — Y340415000101K** H150 – Ø 150 – 700 W **11VE44160**
Ø 180 — 1200 W — SSR **11VE44310** — Y340418000301K	D300E II, DX4(E), DX5(E), D/T/X350 und D/X425	H150 – Ø 180 – 750 W **11VE44100** H150 – Ø 180 – 700 W **11VE44150** H130 – Ø 180 – 700 W **11/17VE44270 — Y340418000101K**
Ø 180 — 1800 W — SSR **11VE44320** — Y340418000401K	D400EP II, D500E II, T/X500, DX5(E) und DX6(E)	H300 – Ø 180 – 1500 W **11VE44110** H150 – Ø 180 – 1400 W **11VE44170** H130 – Ø 180 – 1400 W **11/17VE44280 — Y340418000201K**
Ø 180 — 1200 W — 0 – 10 V **11VE44330** — Y340418000501K	275 Boost und 350 Boost	
Ø 180 — 1800 W — 0 – 10 V **11VE44340** — Y340418000601K	425 Boost und 500 Boost	

Betriebsgrenzen

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die kompatiblen Kombinationen von Vorheizregister und Lüftungsgerät sowie über die Richtwerte der Außentemperaturen, bis zu denen das Vorheizregister die Frostschutzstrategie des Geräts unterstützen kann.

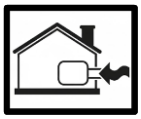
Typ des Vorheizregisters	Kompatible Geräte	Richtwert für die Außentemperatur
Ø 150 — 900 W — SSR	D275	Bis -15°C
Ø 180 — 1200 W — SSR	D/T/X350, DX4	Bis -15°C
Ø 180 — 1800 W — SSR	DX5, DX6	Bis -10°C
	D/T/X500, DX4	Bis -15°C
	D/T/X425	Bis -20°C
Ø 180 — 1200 W — 0-10 V	275 Boost, 350 Boost	Bis -15°C
Ø 180 — 1800 W — 0-10 V	500 Boost	Bis -15°C
	275 Boost, 350 Boost, 425 Boost	Bis -20°C

Hinweis:



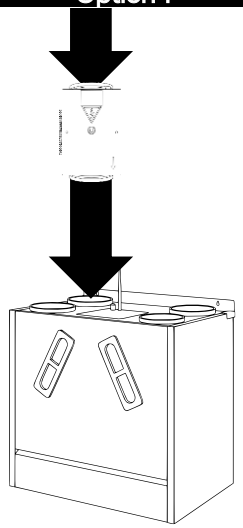
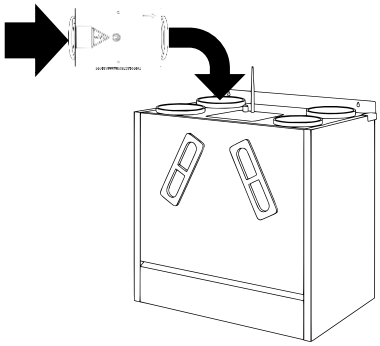
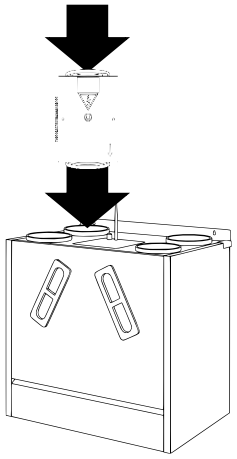
Die angegebenen Außentemperaturbereiche sind Richtwerte, die unter Standard-Innenraumbedingungen von 22°C und 45 % relativer Luftfeuchtigkeit (rF) sowie bei einem Betrieb mit 70 % des maximalen Luftvolumenstroms des Geräts (70 % Qmax) ermittelt wurden. Die tatsächliche Leistung kann je nach Innenraumluftfeuchtigkeit, Innenraumtemperatur, Luftvolumenstrom und Installationsbedingungen variieren. Bei niedrigeren Luftvolumenströmen als unter den Prüfbedingungen (z. B. Lüfterstufe 1 = 25 % Luftvolumenstrom) können niedrigere Mindest-Außentemperaturen erreicht werden, während ein ausgeglichener Luftvolumenstrom aufrechterhalten wird.

Installationsanforderungen und-bedingungen



Das elektrische Vorheizelement muss in der Außenluftansaugung vor dem Lüftungsgerät installiert werden, entsprechend der auf dem Gerät angegebenen Luftströmungsrichtung.

Für einen optimalen Frostschutz sind ein gleichmäßiges Strömungsprofil und eine homogene Temperaturverteilung vor dem Eintritt der Luft in das Lüftungsgerät von Vorteil. Daher wird eine der folgenden Installationsvarianten **zwischen dem elektrischen Vorheizelement und dem Lüftungsgerät empfohlen**:

Option 1	Option 2	Option 3
		
Ein gerader Luftkanal mit einer Mindestlänge von 2 × dem Kanaldurchmesser (2D) zwischen dem elektrischen Vorheizelement und dem Lüftungsgerät.	Ein 90°-Kanalbogen zwischen dem elektrischen Vorheizelement und dem Lüftungsgerät.	Die direkte Montage des elektrischen Vorheizelements am Lüftungsgerät ist ebenfalls zulässig, sofern sie durch die Bauweise des Lüftungsgeräts ermöglicht wird.



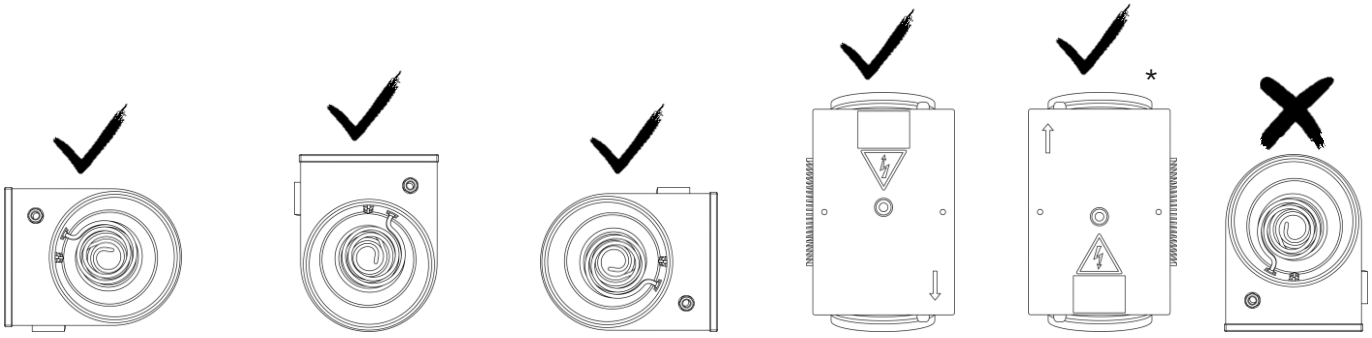
Wichtig

Das elektrische Vorheizregister wird im Außenluftkanal des Lüftungsgeräts installiert. Um Wärmebrücken und Kondensatbildung zu vermeiden, muss der Luftkanal sowohl vor als auch nach dem elektrischen Vorheizregister mit einer geeigneten Wärmedämmung versehen werden. Die Dämmung muss durchgehend und gemäß den geltenden Installationsanforderungen für Außenluftkanäle ausgeführt werden.

Montageausrichtung

Das elektrische Vorheizelement kann in verschiedenen Ausrichtungen eingebaut werden, sofern der elektrische Bereich niemals nach unten zeigt. Eine Ausrichtung nach unten kann die Sicherheitsvorrichtungen behindern, das Risiko einer Feuchtigkeitsbelastung erhöhen und den ordnungsgemäßen Betrieb beeinträchtigen.

Die Einheit kann horizontal oder vertikal installiert werden, wie gezeigt, solange der elektrische Bereich zugänglich und nach oben oder seitlich ausgerichtet bleibt. Orientierungen mit nach unten gerichtetem elektrischen Fach sind nicht erlaubt.



* Diese Konfiguration gilt, wenn der D275 III an der Wand montiert ist.

Elektrische Verbindung

Die elektrische Verbindung hängt vom Vorwärmertyp und dem Steuersystem der Lüftungseinheit ab.

Netzanschluss

Das elektrische Vorwärmelement muss über eine externe Netzversorgung gespeist werden.

Die Steuerleiterplatte der Lüftungseinheit versorgt den Vorwärmer nicht mit Strom. Für Nachrüstinstallationen muss der Vorwärmer über eine externe Steckdose mit Strom versorgt werden.

Schließen Sie die Netzversorgung gemäß den elektrischen Spezifikationen des elektrischen Vorheizelements und dem entsprechenden Schaltplan an.

Der Schutzleiter (PE) muss immer mit dem PE-Anschluss des elektrischen Vorwärmelements verbunden sein.

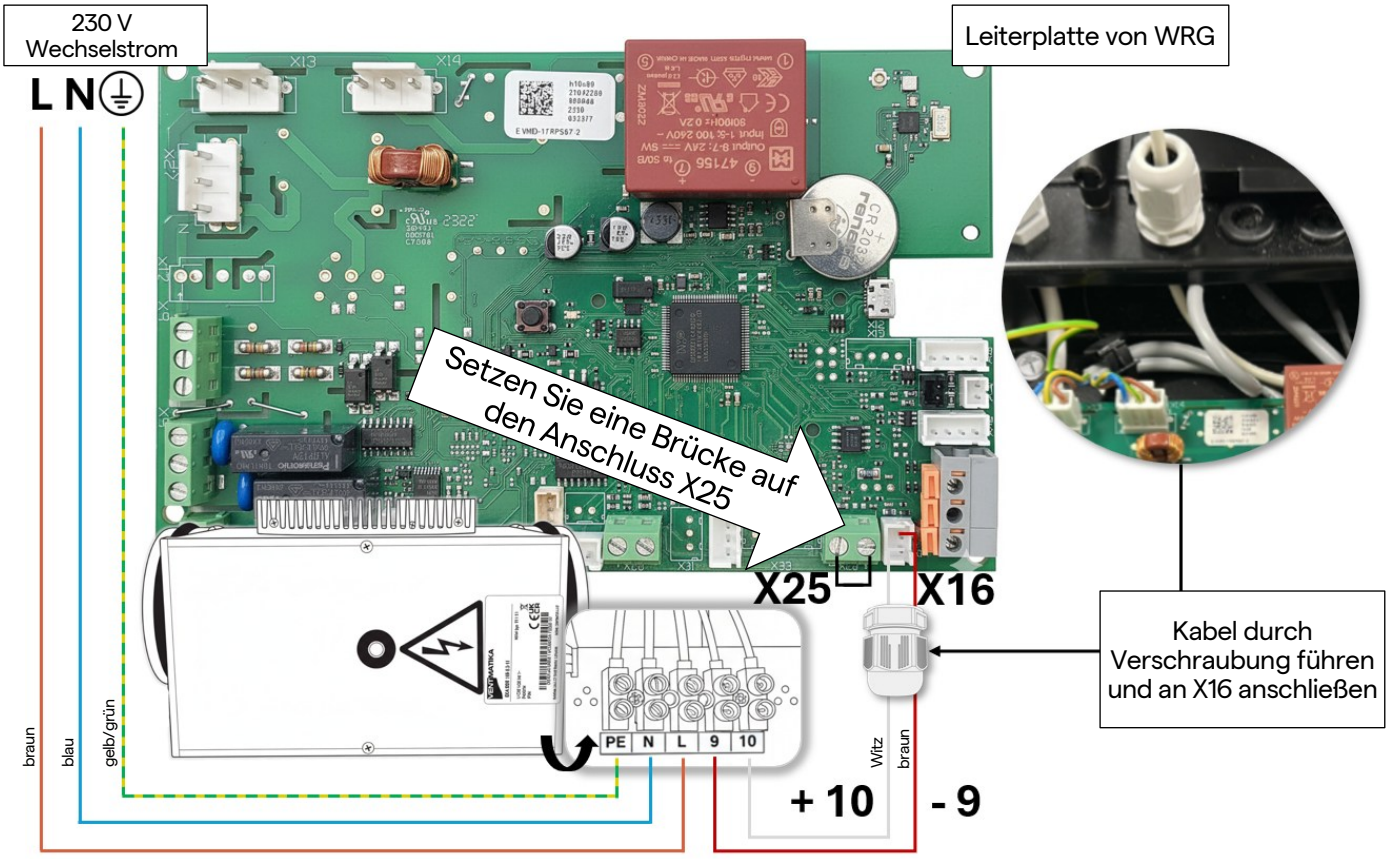
Steuersignal: 0–10 V Modulationsversion

(Für 275/350/425/500 Boost-Lüftungsgeräte)

Bei Vorwärmern mit einem 0–10 V Steuereingang wird die Heizleistung kontinuierlich gemäß dem analogen Signal der Lüftungseinheit moduliert. Ein niedriges Signal entspricht minimaler Heizleistung, während eine höhere Spannung die Heizleistung proportional erhöht.

Der Vorwärmer muss über das mitgelieferte Steuerkabel mit der Lüftungseinheit verbunden sein, um die korrekte Polarität und Signalintegrität sicherzustellen.

Da die Verkabelungsanordnungen je nach Lüftungseinheitstyp unterschiedlich sind, muss der Installateur dem entsprechenden Schaltplan folgen, um eine ordnungsgemäße Steuerung und sicheren Betrieb sicherzustellen.



Steuersignal: SSR-Version

(Für andere kompatible Belüftungsgeräte)

Bei der SSR-Version liefert die Lüftungseinheit ein Ein-/Aus-Steuersignal über einen Potential freien Kontakt.

Der Potential freie Kontakt ist auf der Steuerleiterplatte der Lüftungseinheit verfügbar (siehe Schaltplan für die Klemmenpositionen).

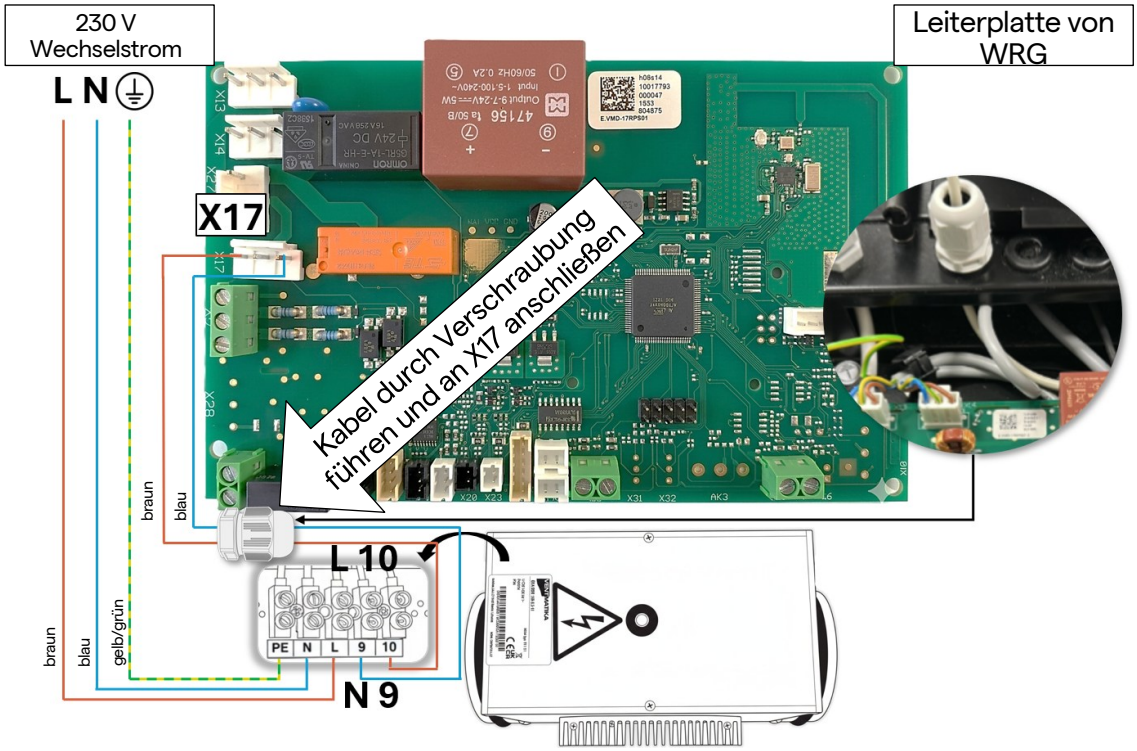
Das interne Halbleiterrelais (SSR) im Inneren des elektrischen Vorheizelements schaltet das Heizelement entsprechend um.

Das elektrische Vorwärmelement muss mit dem mitgelieferten Steuerkabel an die Lüftungseinheit angeschlossen werden, um die korrekte Polarität und Signalintegrität sicherzustellen.

Anmerkung:

Dieses Vorheizelement kann frühere Modelle ersetzen, die direkt über die Leiterplatte (PCB) der Lüftungseinheit mit Strom versorgt wurden.

Bei Nachrüstinstallationen wird das neue Vorheizelement nicht über die PCB versorgt und muss an eine externe Stromversorgung angeschlossen werden. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 4 – Liste der Kompatibilitäten.



Wichtiger Hinweis bei der Arbeit mit Leiterplatten

Leiterplatten enthalten stromführende elektrische Bauteile, die bei unsachgemäßer Handhabung ernsthafte Sicherheitsrisiken darstellen können. Vermeiden Sie es, freiliegende Leiterbahnen, Steckverbinder oder Bauteile mit den Fingern oder Metallwerkzeugen zu berühren, da dies zu Kurzschlüssen oder dauerhaften Schäden an der Elektronik führen kann.

Stellen Sie sicher, dass während der Installation oder Wartung keine Feuchtigkeit, kein Staub und keine leitfähigen Partikel in den Bereich der Leiterplatte gelangen.

- Folgen Sie stets dem Schaltplan, das genau dem zu installierenden Lüftungsmodell entspricht.
- Stellen Sie sicher, dass die Luftstromrichtungspfeile am Vorwärmer mit der Ausrichtung des Kanals übereinstimmen.

5. Wartung

Im Rahmen dieser jährlichen Wartung muss der Installateur das elektrische Vorheizelement überprüfen und reinigen und dabei sicherstellen, dass sich kein Staub oder keine Verunreinigungen auf oder um die Heizflächen angesammelt haben.

Darüber hinaus müssen im Rahmen der Wartungsarbeiten alle elektrischen Anschlüsse überprüft und festgezogen werden. Eine regelmäßige Überprüfung der Verkabelung, der Anschlüsse und der Schutzvorrichtungen trägt dazu bei, Überhitzung, einen unregelmäßigen Betrieb und potenzielle Sicherheitsrisiken zu vermeiden.

Eine ordnungsgemäße jährliche Wartung gewährleistet, dass das elektrische Vorheizelement weiterhin effizient funktioniert und die Sicherheitsanforderungen vollständig erfüllt.

6. Fehlfunktion

Eine Fehlfunktion kann dazu führen, dass das elektrische Vorheizelement nicht ordnungsgemäß arbeitet, was sich auf das Lüftungsgerät auswirken und den Frostschutz beeinträchtigen kann. Typische Ursachen sind ein unzureichender Luftstrom, Verschmutzungen oder Staub auf der Heizfläche, eine fehlerhafte Verkabelung oder ein defekter Sensor. Wenn sich der Vorheizer nicht einschaltet, sobald die Außentemperaturen unter den Regelgrenzwert fallen, besteht die Gefahr, dass der Wärmetauscher einfriert.

Problem	Ursachen und Abhilfemaßnahmen
Keine Erwärmung	1. **Manueller Schutz aktiviert** · Überprüfen Sie die Ursache des Fehlers, bevor Sie den RESET-Knopf drücken. · Wenn der Fehler behoben wurde, drücken Sie RESET mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichen Werkzeug. 2. **Keine Stromversorgung zum Heizgerät** · Überprüfen Sie alle externen elektrischen Verbindungskomponenten (Relais, Schalter). 3. **Heizkraft nach Unterbrechung wiederhergestellt** · Der Controller schaltet in einen 30-sekündigen Vorbereitungsmodus ein. 4. **PCB-Fehler** · Kontaktieren Sie autorisiertes Dienstpersonal.
Der Heizer liefert volle Leistung, folgt aber nicht dem Sollwert	1. **Heizung nach Stromausfall neu gestartet** · Der Controller arbeitet 30 Sekunden im Vorbereitungsmodus. 2. **Externer SSR-Fehler** · Überprüfe, ob SSR dauerhaft AN steckt. · Überprüfen Sie das Steuersignal von der PCB-Lüftungseinheit. 3. **Falsches oder fehlendes 0–10 V Signal** · Überprüfen Sie die analoge Steuerspannung von der Lüftungseinheit die Leiterplatte. · 0 V = 0 % Ausgang, 10 V = 100 % Ausgang. · Überprüfen Sie die Signalpolarität. 4. **PCB-Fehler** · Kontaktieren Sie autorisiertes Dienstpersonal.
Automatischer Leistungsschalter schaltet sich aus	1. **Überprüfe die Leistungsschalterleistung** · Muss den elektrischen Spezifikationen des Heizers entsprechen. 2. **Überprüfe die Kabelisolierung** · Stellen Sie sicher, dass alle Kabel und Verbindungen ordnungsgemäß isoliert sind. 3. **Überprüfe die Versorgungsspannung und -eigenschaften** · Muss den elektrischen Anforderungen der Heizung entsprechen.
Schutz-Thermostat-Abschaltung	1. **Unzureichende Luftzirkulation durch den Heizlüfter** · Achten Sie auf einen Mindestluftstrom von 1,5 m/s. · Überprüfe Filter, Lüfter und Lüftungskanäle auf Verstopfungen. · Überprüfen Sie den korrekten Lüfterbetrieb.

Wenn der Fehler durch diese grundlegenden Überprüfungen nicht behoben werden kann, darf der Vorwärmer nicht verwendet werden.

7. Garantiebedingungen



Das Elektrisches Vorheizelement hat ab dem Kaufdatum eine zweijährige Garantie, vorausgesetzt, alle Anforderungen für Transport, Lagerung, Installation, Betrieb und elektrische Verbindung sind erfüllt.

Die Einheit ist ausschließlich für den Einsatz mit sauberer Luft gedacht. Die Exposition gegenüber aggressiver, korrosiver oder kontaminierter Luft kann zu vorzeitiger Verschlechterung der Bauteile, einschließlich Korrosion, führen und die Lebensdauer des Produkts erheblich verkürzen.

Die Garantie deckt nur Herstellungsfehler ab und schließt Schäden aus, die durch eine fehlerhafte Installation, fehlerhafte elektrische Verbindung, unzureichenden Luftstrom, Nutzung unter ungeeigneten Luftbedingungen, mangelnde Wartung, mechanische Belastungen, Wassereindring, Korrosion, Stromüberspannungen oder die Verwendung nicht zugelassener Komponenten entstehen. Sie ist ungültig, wenn das Produkt von unbefugtem Personal geöffnet, modifiziert oder repariert oder außerhalb der angegebenen Grenzen verwendet wurde.Im Falle eines vermuteten Defekts muss das Gerät sofort außer Betrieb genommen und mit Kaufnachweis zur Inspektion zurückgegeben werden. Angenommene Ansprüche werden nach Ermessen des Herstellers durch den Austausch der gesamten Einheit bearbeitet. Arbeitskraft, Transport und eventuelle daraus resultierende Kosten werden nicht übernommen.