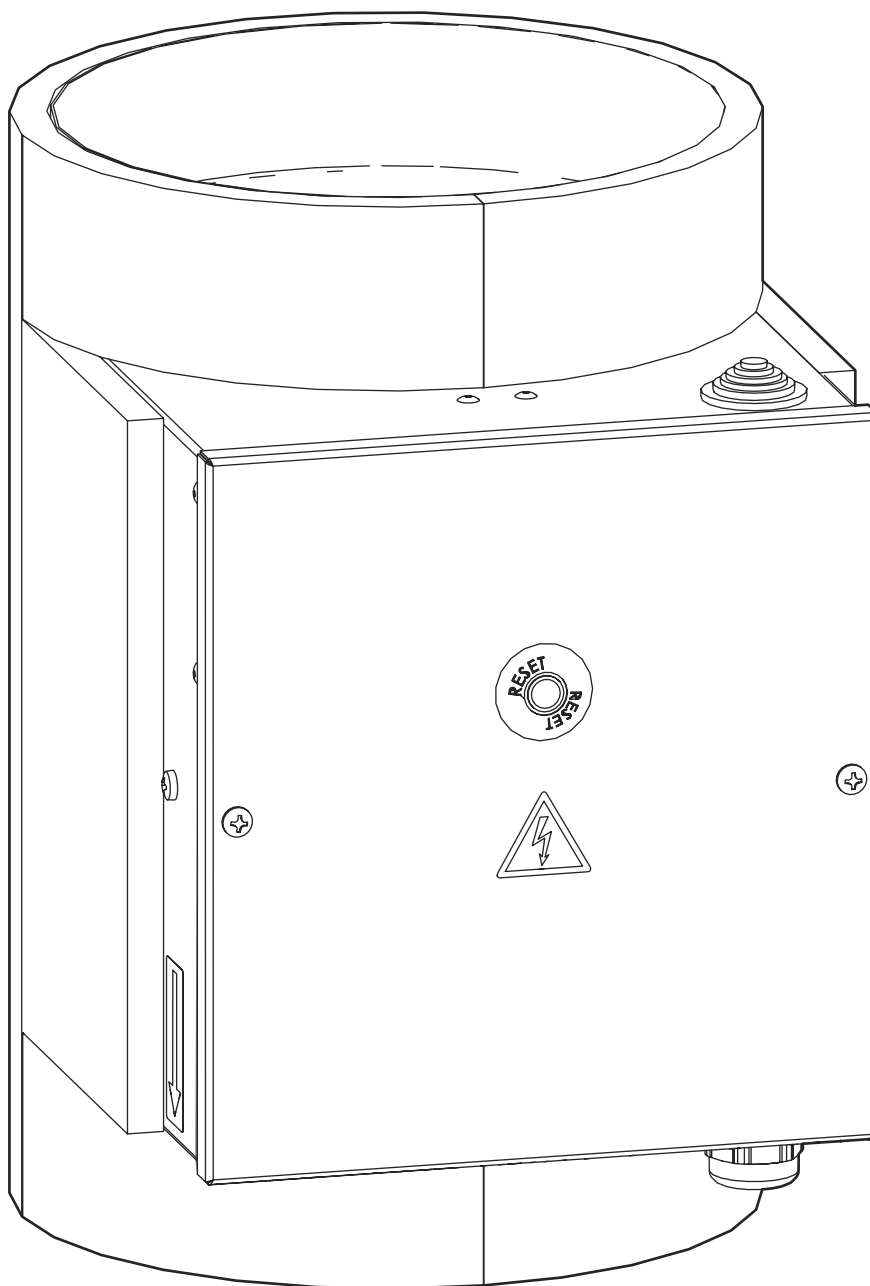


Handleiding



1. Veiligheid & voorschriften

1.1. Veiligheid

- Veiligheidsinstructies moeten worden opgevolgd om lichamelijke verwondingen en/of schade aan het product of omgeving te voorkomen.
- Installeer het product volgens deze handleiding en de lokaal geldende installatie- en veiligheidsvoorschriften!
- De installatie, inbedrijfname, inspectie, onderhoud en eventuele reparatie van dit product en/of systeem mag uitsluitend door een erkend installateur (*) worden uitgevoerd volgens de, in de handleiding vermelde, (veiligheids-) voorschriften. Hierbij mag uitsluitend gebruik worden gemaakt van originele accessoires en onderdelen zoals die door de fabrikant zijn voorgeschreven.



- Gebruik het product niet voor andere doeleinden dan waar het voor bedoeld is, zoals beschreven in deze handleiding.
- Veiligheidsinstructies moeten worden opgevolgd om lichamelijke verwondingen en/of schade aan het product of omgeving te voorkomen.
- Het product mag niet gewijzigd worden.
- Verzeker u ervan dat het elektrisch systeem waar het product op wordt aangesloten voldoet aan de gestelde voorwaarden.

- Dit product en/of systeem mag worden bediend door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of een gebrek aan ervaring en kennis als zij onder toezicht staan of zijn geïnstrueerd over het gebruik op een veilige manier en zich bewust zijn van de gevaren van het product en/of systeem.
- Reiniging en onderhoud door de gebruiker mag niet worden uitgevoerd door kinderen en door personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of een gebrek aan ervaring en kennis zonder toezicht.
- Voorkom dat kinderen met het product en/of systeem gaan spelen.
- Dit product of systeem is bedoeld voor huishoudelijk gebruik en soortgelijke omgevingen zoals: personeelskeukens in winkels, kantoren en andere werkomgevingen; boerderijen; door klanten in hotels, motels en andere residentiële soort omgevingen; bed and breakfast soort omgevingen.
- Gebruik in andere omgevingen in overleg met de fabrikant van het product en/of systeem.
- Stel het product niet bloot aan weersomstandigheden.
- Installeer het product alléén binnenshuis.
- De elektrische aansluiting moet altijd goed bereikbaar zijn om de voedingsspanning uit te schakelen.
- Het product is enkel geschikt voor een 230 V 50 Hz wisselstroomsysteem.
- Het product mag alleen aangesloten worden op een geaarde wandcontactdoos.
- Sluit het toestel nooit aan met behulp van een verlengsnoer.

- Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze door de fabrikant, zijn agentschap of een gekwalificeerd persoon vervangen worden om gevaar te voorkomen.
- Installeer het product nooit direct onder een wandcontactdoos.
- In de buurt van het product mogen geen ontstekingsbronnen aanwezig zijn.
- Gebruik het product niet in ruimtes met corrosieve of explosieve gassen, dampen van oplosmiddelen of verf, of ontvlambare dampen/gassen.
- Plaats geen objecten op het toestel.
- Onderhoudsinstructies moeten worden opgevolgd om schade en overmatige slijtage te voorkomen.
- Inspecteer het product regelmatig op defecten.
- Schakel bij defecten het product alleen uit op verzoek van uw installateur of serviceorganisatie.
- Gebruik bij het vervangen van onderdelen alleen door Itho Daalderop voorgeschreven onderdelen.
- De gebruiker/consument mag het product niet openmaken.
- Schakel de voedingsspanning uit voordat werkzaamheden worden verricht aan een geopend toestel.
- Voorkom het onbedoeld opnieuw inschakelen van de voedingsspanning.
- Voorkom aanraking met elektrische componenten als bij werkzaamheden toch voedingsspanning nodig is.
Risico op elektrische schokken.

Een erkend installateur is een technicus werkzaam bij een HVAC- of elektro-installatiebedrijf welke is ingeschreven bij de Kruispuntbank van Ondernemingen met een geldig BTW-nummer.

1.2. Normen en richtlijnen



Waarschuwing!

De specificaties en instellingen van het apparaat voldoen uitsluitend aan de normen en wetten van het land waarin het apparaat wordt verkocht.

Toepassingen buiten dit land kunnen tot zeer gevaarlijke situaties leiden!

De installateur dient ervoor te zorgen dat de gehele installatie voldoet aan de wettelijke eisen, de voorschriften zoals die zijn opgenomen in dit document en overige van toepassing zijnde documentatie van de fabrikant.

Voor alle nationale en lokale wetten en voorschriften geldt dat aanvullingen, wijzigingen of later van kracht geworden wetten en voorschriften op het moment van installeren van toepassing zijn.

Na de installatie mogen er geen veiligheids-, gezondheids-, en milieurisico's meer aanwezig zijn conform de CE-richtlijnen die hierop van toepassing zijn. Dit geldt ook voor andere in de installatie opgenomen producten.

Deze handleiding is bedoeld voor de installateur en de gebruiker van het ventilatiesysteem. Hij bevat belangrijke informatie over installatie, gebruik, onderhoud en storingen van het ventilatiesysteem.

De installateur is aansprakelijk voor de installatie en de ingebruikname van het product en/of systeem.

***) Nederland:**

Een erkend installateur is een installateur of installatiebedrijf welke staat ingeschreven bij de Kamer van Koophandel; en is erkend door InstallQ, en daarmee voldoet aan de geldende wettelijke of branche-eisen voor installatiewerkzaamheden.

***) België**

2. Productinformatie

2.1. Toepassing

De Elektrische Voorverwarmer Extern 180 (EVE 180) verwarmt de buitenlucht om de warmtewisselaar van de ventilatie-unit te beschermen tegen vorst.

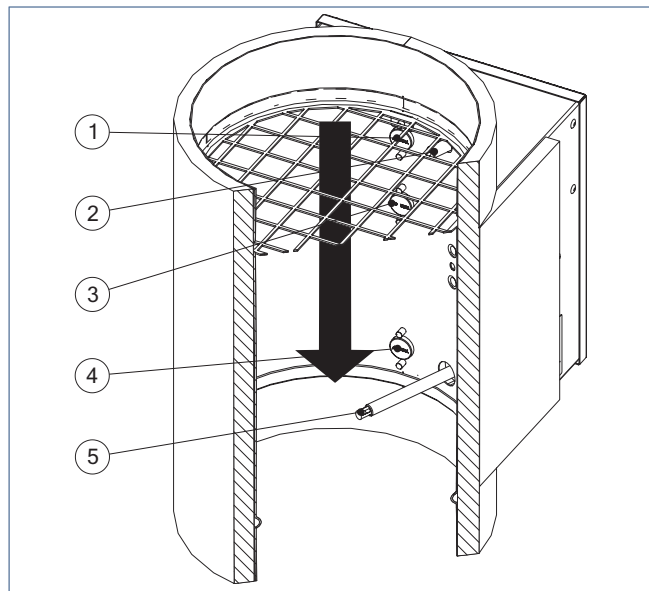
De elektrische voorverwarmer kan bij deze ventilatie-units geïnstalleerd worden:

- HRU ECO 200 *(de elektrische voorverwarmer beperkt de installatiemogelijkheden, zie de handleiding van de HRU ECO 200)*
- HRU ECO 300
- HRU ECO 350
- HRU 400

2.2. Werking

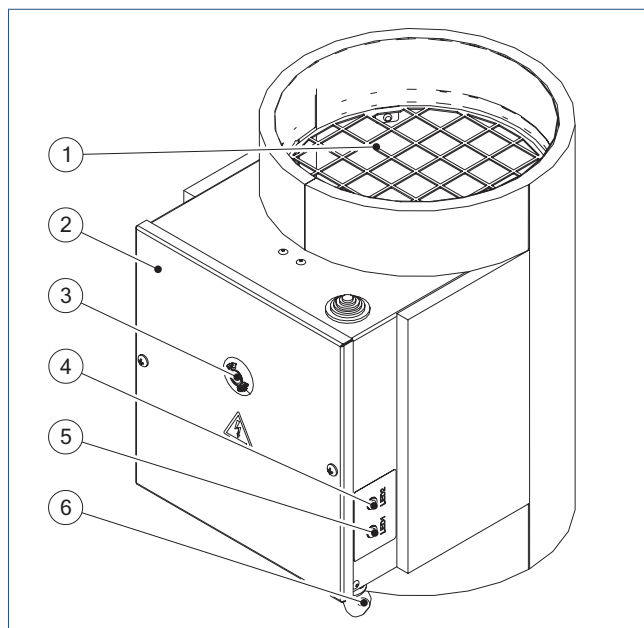
De buitenlucht stroomt door de elektrische voorverwarmer (zie de zwarte pijl in de afbeelding). Als de temperatuursensor een temperatuur meet die lager is dan de ingestelde setpoint-temperatuur, gaat de verwarming aan (mits de luchtstroom groter is dan of gelijk is aan 0,5 m/s). De elektrische voorverwarmer kan de buitenlucht tot 10 °C warmer maken.

De automatische clixons zorgen ervoor dat de temperatuur niet te hoog kan worden. De handmatige clixon activeert pas nadat beide automatische clixons geactiveerd zijn of als deze niet werken.



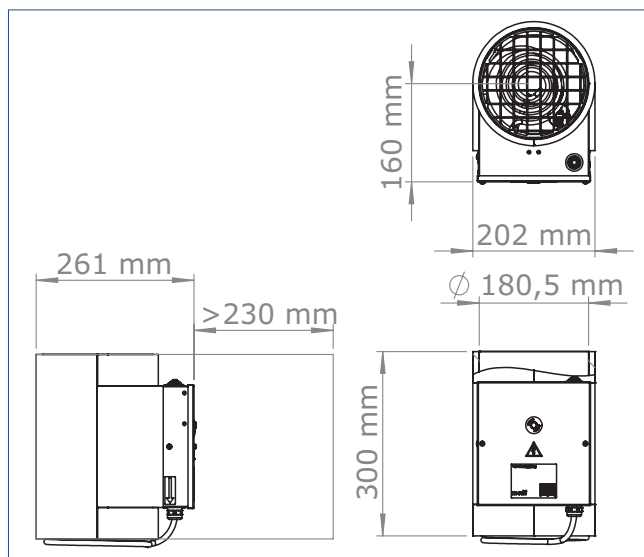
- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Automatische clixon |
| 2 | Luchtstroomsensor |
| 3 | Handmatige clixon |
| 4 | Automatische clixon |
| 5 | Temperatuursensor |

2.3. Kenmerken

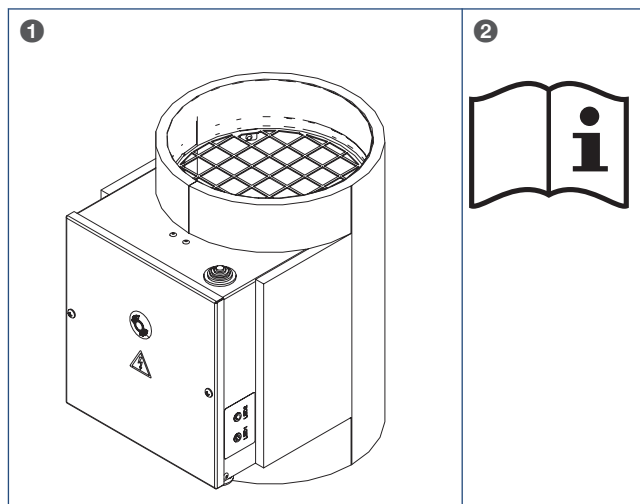


- | | |
|---|------------|
| 1 | Rooster |
| 2 | Deksel |
| 3 | RESET-knop |
| 4 | Led 2 |
| 5 | Led 1 |
| 6 | Netsnoer |

2.4. Afmetingen



2.5. Leveringsomvang



1 Elektrische voorverwarmer

2 Handleiding

Let op!

Controleer of de inhoud van de verpakking compleet is en of de onderdelen onbeschadigd zijn.

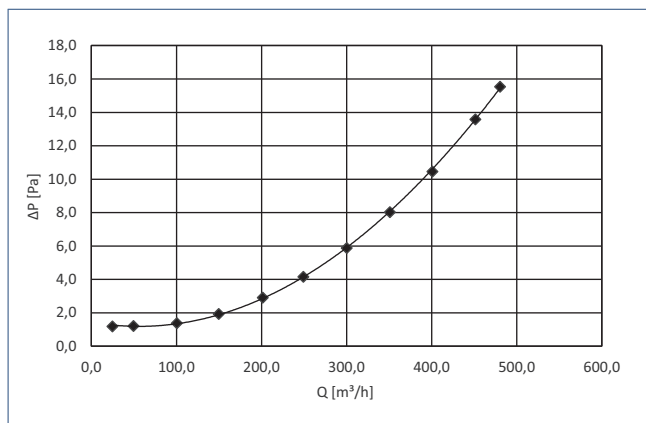
Als u beschadigingen aantreft, of als er één of meer onderdelen ontbreken, neem dan contact op met het verkooppunt waar u het product hebt gekocht.

2.6. Technische specificaties

Omschrijving	Symbool	Eenheid	EVE 180
AFMETINGEN EN GEWICHT			
Gewicht	m	kg	3,2
Afmetingen	B×H×D	mm	202 × 300 × 261
AANSLUITINGEN			
Leidingdiameter	d	mm	Ø 180
ALGEMEEN			
IP-code	-	-	IP40*
Veiligheidsklasse			1
Voedingsaansluiting	-	-	3-aderige voedingskabel
Snoerlengte	-	cm	250
Voedingsspanning	U	V	Enkele fase, ~ 230V - 50Hz
Vermogen (max)	P _{max}	W	1200
TECHNISCHE PARAMETERS			
Setpoint	-	-	- Potentiometerbereik: -5 °C tot 0 °C - Standaard setpoint ingesteld op: -2,5 °C - Resolutie van het temperatuur-setpoint : 0,2 °C
Temperatuursensor	-	-	- Tolerantie: ±1°C in het temperatuurbereik van -5 °C tot 0 °C
Luchtstroomsensor	-	-	Positieve temperatuurcoëfficiënt (PTC) sensor voor minimale luchtsnelheid detectie: - Minimum luchtsnelheid: 0,5 m/s (~50 m³/h) - De elektrische voorverwarmer moet aan staan of aanslaan als de luchtsnelheid ≥ 0,5 m/s
Automatische clixon	-	-	Automatische clixon met automatische reset (aantal: 2) - Bedrijfstemperatuur (T_{bedrijf}): 10 ± 3 °C - Reset temperatuur (T_{reset}): T_{bedrijf} - (5 ± 3) °C
Handmatige clixon	-	-	Handmatige clixon met handmatige reset door middel van de RESET-knop (aantal: 1) - Bedrijfstemperatuur (T_{bedrijf}): 45 ± 3 °C
TOEPASSING			
Temperatuursbereik		°C	0-50
Bereik relatieve luchtvochtigheid		%	5-90 (niet condenserend)
Toestel toepassen tot een hoogte van 2000m			

* Volgens norm IEC 60529 2001-02

2.7. Grafiek drukverschil



Symbool	Eenheid	Omschrijving
Δp	Pa	Interne drukval
Q	m³/h	Debiet

3. Transport en opslag

3.1. Transport

- Neem de instructies op de verpakking in acht.
- Itho Daalderop adviseert om de verpakking zo lang mogelijk om het toestel te laten in verband met eventuele beschadigingen.
- Voorkom schuiven of omvallen tijdens transport of opslag.

3.2. Opslag

- Bewaar de EVE 180 op een droge plaats met:
 - een maximale relatieve luchtvochtigheid van 70% (bij 20 °C).
 - een omgevingstemperatuur tussen 5 °C en 40 °C.
- Bescherm de EVE 180 tegen vuil en water.

3.3. Uitpakken en controleren

Tip

De verpakking is recyclebaar. Voer deze op een verantwoorde wijze af. Respecteer de regelgeving van de plaatselijke autoriteiten.

- a) Neem de apparatuur voorzichtig uit de doos.
- b) Controleer de apparatuur op beschadigingen en volledigheid.

4. Installatie

4.1. Installatie-eisen

**Waarschuwing!**

Verwijder nooit de tule/rubber afdichting aan de bovenzijde van het printplaat-compartiment. Er staat stroom op het printplaat-compartiment.

**Let op!**

Het hele kanaalsysteem moet dampdicht zijn zodat nergens condens kan optreden.

**Let op!**

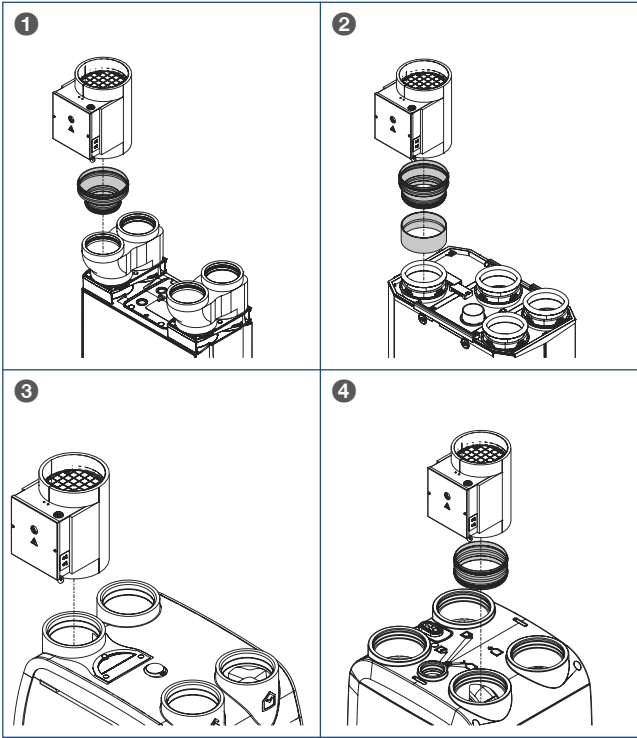
Zorg ervoor, in geval van horizontale montage, dat het leidingwerk niet door gaat hangen. Breng als nodig ondersteuning aan.

Tip

Monteer boven de elektrische voorverwarmer een flexibele buis. Dit maakt het toekomstig onderhoud makkelijker.

4.2. Hulpstukken

De volgende hulpstukken (zie tabel) kunnen nodig zijn en worden niet meegeleverd:



	HRU	Hulpstukken
1	ECO 200	Verloop 125-180 mm
2	ECO 300	Verloop 160-180 mm Verbindingsmof 180 mm
3	ECO 350	Geen
4	400	Steekverbinding 180 mm

**Waarschuwing!**

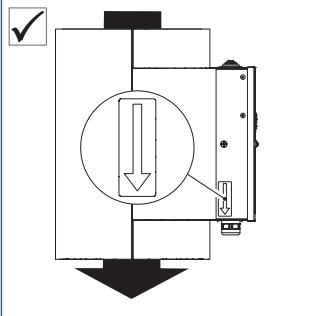
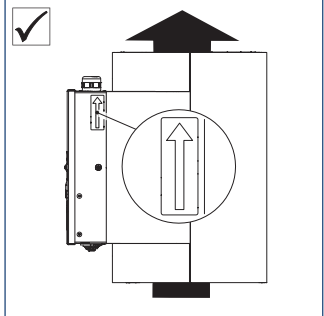
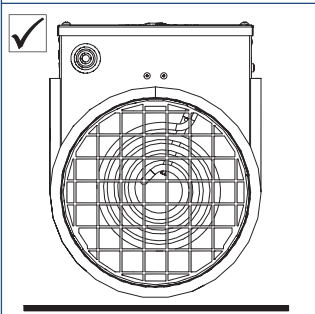
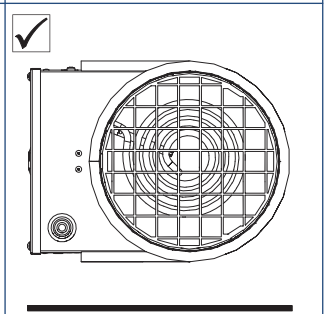
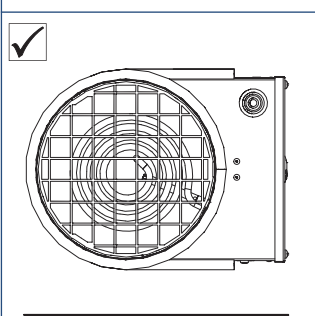
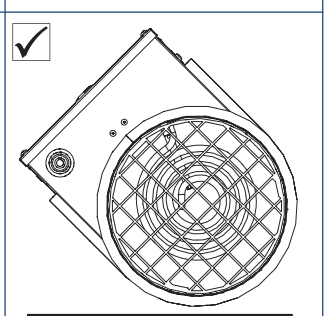
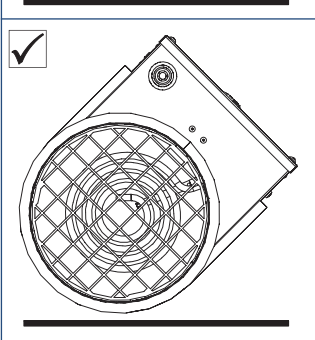
Het is zeer belangrijk dat de hulpstukken bestand moeten zijn tegen minimaal 60 °C.

4.3. Oriëntaties

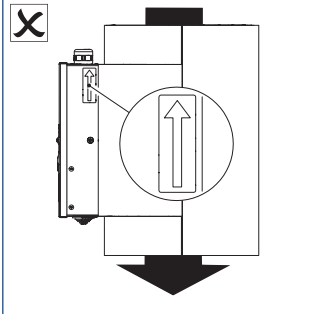
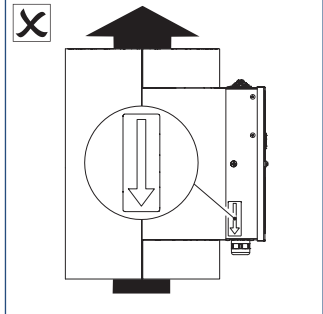
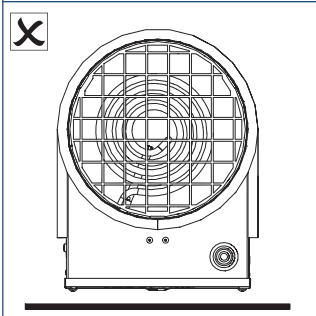
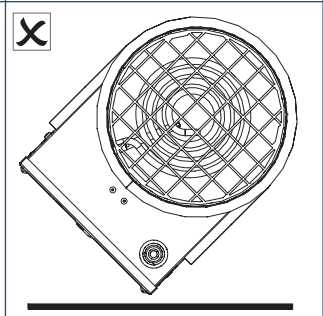
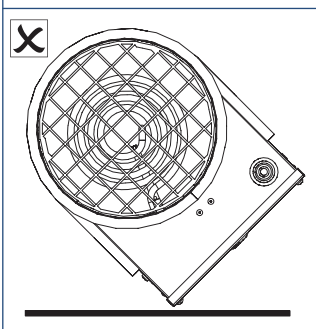
 **Let op!**

De luchtstroomrichting (zwarte pijl in de figuren) moet overeenkomen met de pijl op de elektrische voorverwarmer.

Goede oriëntaties*

Foute oriëntaties*

*) Let op: de oriëntatie is ten opzichte van de vloer (zwarte balk).

*) Let op: de oriëntatie is ten opzichte van de vloer (zwarte balk).

4.4. De elektrische voorverwarmer plaatsen

! Waarschuwing!

De elektrische voorverwarmer moet zo gemonteerd worden dat deze niet uit het ventilatiekanaal kan losraken. Losraken kan voorkomen worden door ondersteuning in de vorm van bijvoorbeeld (muur)beugels toe te passen. Monteer de voorverwarmer dusdanig dat deze niet onderhevig is aan mechanische belasting. Er zit een verwarmingselement in de voorverwarmer dat heet kan worden en vanuit veiligheidsoogpunt niet van buitenaf bereikbaar mag zijn.

! Let op!

Laat een ruimte vóór het deksel vrij van minimaal 230 mm. Het deksel moet bereikbaar en te openen zijn.

! Let op!

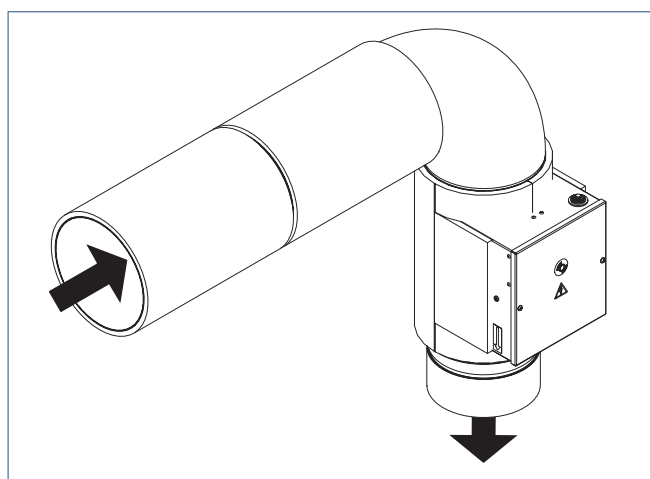
Let op de stroomrichting! Zorg ervoor dat de pijl op de elektrische voorverwarmer naar de ventilatie-unit-zijde wijst.

Opmerking

Plaats de elektrische voorverwarmer zo dicht mogelijk bij de ventilatie-unit.

Installeer de elektrische voorverwarmer:

- Op het de kanaal "Aanvoerlucht van buiten" van de ventilatie-unit.
- Horizontaal in elke positie, behalve met het deksel naar beneden gericht, zie paragraaf Installatie-eisen op pagina 8.
- Verticaal alleen met de luchtstroom naar beneden gericht, zie paragraaf Installatie-eisen op pagina 8



- a) Plaats de elektrische voorverwarmer met de correcte hulpstukken op de ventilatie-unit.
- b) Bouw het kanaalsysteem tot aan de buitenmuur.

De elektrische voorverwarmer heeft een mof-aansluiting. Een bocht past er direct op. Voor een pijp is een steekverbinding 180 mm nodig.

5. Inbedrijfstelling

! Waarschuwing!

Sluit het toestel nooit aan met een beschadigde voedingskabel!

! Waarschuwing!

Sluit het product nooit aan met een verlengsnoer!

! Waarschuwing!

Het toestel mag alleen aangesloten worden op een geaarde wandcontactdoos.

Opmerking

Onderstaande inbedrijfstelling en werking van led1 (groen) en led2 (groen) is enkel van toepassing wanneer aan de volgende voorwaarde wordt voldaan:

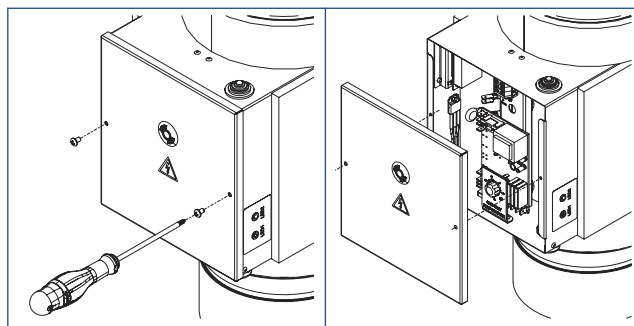
Bedrijfstemperatuur (T_{bedrijf}): $< 10 \pm 3^\circ\text{C}$.

Bij temperaturen **BOVEN** de bedrijfstemperatuur ($> 10 \pm 3^\circ\text{C}$) branden de leds dus **NIET**. Alleen bij storing zal led 1 branden, ook boven de bedrijfstemperatuur.

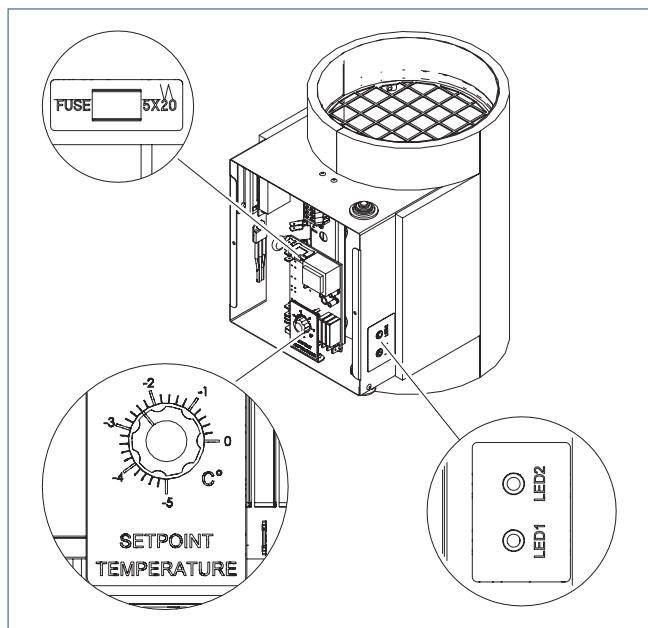
Opmerking

Wanneer de voeding van de elektrische voorverwarmer wordt ingeschakeld na een stroomonderbreking of na een storing, bevindt de regelenheid (PCB) zich gedurende 30 seconden in de opstartmodus.

- a) Demonteer het deksel.



- b) Controleer of het setpoint op $-2,5^{\circ}\text{C}$ staat. Zo niet, stel het setpoint in op $-2,5^{\circ}\text{C}$.



- c) Monteer het deksel.
d) Steek de stekker in een geaarde wandcontactdoos.

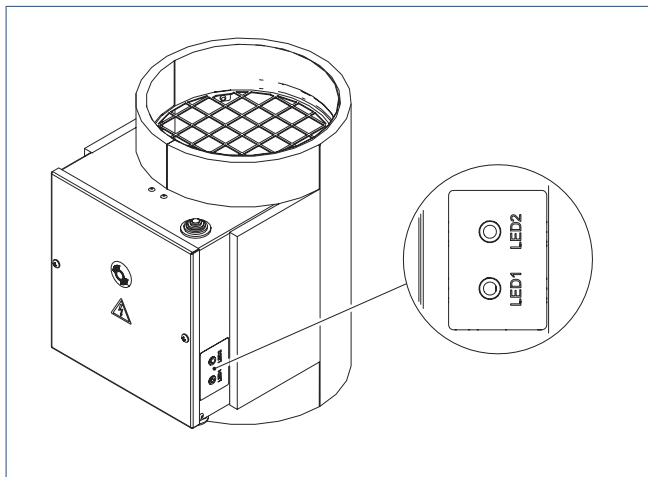
Betekenis van de leds:

Situatie	Led1 (groen)	Led2 (groen)
Eerste 30 seconden bij Bedrijfstemperatuur (T_{bedrijf}):		
$< 10 \pm 3^{\circ}\text{C}$		
Setpoint $\leq -5^{\circ}\text{C}$	1× per 8 sec	Uit
Setpoint $> -5^{\circ}\text{C}$	1× per sec	Uit
Na 30 seconden bij Bedrijfstemperatuur (T_{bedrijf}):		
$< 10 \pm 3^{\circ}\text{C}$		
Luchtsnelheid $\geq 0,5 \text{ m/s}$	1× per sec	–
Verwarming is aan	–	Aan
Storing	Aan	–

6. Bediening

Waarschuwing!

Als led 1 continu brandt dan is er een storing. Neem in dat geval contact op met uw installateur. Druk niet zelf op de RESET-knop!



Betekenis van de leds:

Situatie	Led1	Led2
Luchtsnelheid $\geq 0,5$ m/s	Knippert	–
Verwarming is aan	–	Aan
Storing	Aan	–

7. Inspectie & Onderhoud

Raadpleeg de handleiding van de ventilatie-unit om de ventilatie-unit te inspecteren en onderhouden.



Het onderhoud dient te worden uitgevoerd door een erkend installateur. De gebruiker/consument mag het toestel niet openmaken.

De elektrische voorverwarmer heeft weinig onderhoud nodig. De ventilatie-unit heeft eens per vier jaar onderhoud nodig, dit is een goed moment om ook de elektrische voorverwarmer te demonteren en te reinigen. Volg deze stappen:

- a) Neem de stekker uit de wandcontactdoos.
- b) Demonteer de elektrische voorverwarmer uit het kanaalsysteem.
- c) Reinig de kanalen.
- d) Maak het rooster en het verwarmingselement vrij van stof.
- e) Monteer de elektrische voorverwarmer in het kanaalsysteem.
- f) Steek de stekker in een geaarde wandcontactdoos.

8. Storingen

Waarschuwing!

De onderstaande problemen mogen alleen door een erkend installateur worden opgelost!

Led 1 brandt continu	
Oorzaak	Oplossing
a) De luchtstroomsensor werkt niet goed	Controleer de weerstand van de luchtstroomsensor, deze moet 22 Ω zijn tussen X15 en X16 en 10 Ω tussen X15 en X18. De sensor moet vrij zijn. Vervang indien nodig de luchtstroomsensor.
b) De temperatuursensor werkt niet goed	Controleer de weerstand van de temperatuursensor, deze moet 10 kΩ zijn bij 25 °C. Vervang indien nodig de temperatuursensor.
c) PCB-fout	Neem contact op met de installateur of Itho Daalderop.

De verwarming werkt niet	
Oorzaak	Oplossing
a) Het toestel is in opstartmodus	Wacht 30 seconden.
b) De handmatige beveiliging is geactiveerd	- Los eerst de storing op. Controleer onderstaande oorzaken. - Druk op de RESET-knop als alle problemen zijn opgelost.
c) Het toestel krijgt geen voedingsspanning	- Controleer of de stekker in de wandcontactdoos zit. - Controleer de zekering op de printplaat. Vervang deze indien nodig (Littelfuse. Art. Nr: 0217.315MXP). - Controleer de aardlekschakelaar en de zekeringen in de meterkast. - Controleer alle externe elektrische verbindingcomponenten (relais, schakelaars) op defecten.
d) De temperatuursensor werkt niet goed	Controleer de weerstand van de temperatuursensor, deze moet 10 kΩ zijn bij 25 °C. Vervang indien nodig de temperatuursensor.
e) Er is onvoldoende luchtstroom	Controleer roosters, filters, ventilatoren en kanalen van het systeem. Reinig deze indien nodig.
f) De luchtstroomsensor werkt niet goed	Controleer de weerstand van de luchtstroomsensor, deze moet 22 Ω zijn tussen X15 en X16 en 10 Ω tussen X15 en X18. De sensor moet vrij zijn. Vervang indien nodig de luchtstroomsensor.
g) PCB-fout	Neem contact op met de installateur of Itho Daalderop.

Verwarming werkt boven de setpoint-temperatuur	
Oorzaak	Oplossing
a) De temperatuursensor werkt niet goed	Controleer de weerstand van de temperatuursensor, deze moet 10 kΩ zijn bij 25 °C. Vervang indien nodig de temperatuursensor.
b) De luchtstroomsensor werkt niet goed	Controleer de weerstand van de luchtstroomsensor, deze moet 22 Ω zijn tussen X15 en X16 en 10 Ω tussen X15 en X18. De sensor moet vrij zijn. Vervang indien nodig de luchtstroomsensor.
c) Triacs-fout	Neem contact op met de installateur of Itho Daalderop.
d) PCB-fout	Neem contact op met de installateur of Itho Daalderop.

De stroomonderbreker wordt automatisch uitgeschakeld	
Oorzaak	Oplossing
a) Verkeerde stroomonderbreker	Controleer de gegevens van de stroomonderbreker, deze moeten overeenkomen met de elektrische gegevens van de verwarming.
b) Verkeerde aansluiting	Controleer de isolatie van aansluitkabels, draden, controleer of de verwarming geaard is.
c) Verkeerde voedingsspanning	Controleer de gegevens van de voedingsbron, deze moeten overeenkomen met de elektrische gegevens van de verwarming.

De beveiligingsthermostaat wordt uitgeschakeld	
Oorzaak	Oplossing
a) Er is onvoldoende luchtstroom	Controleer roosters, filters, ventilatoren en kanalen van het systeem. Reinig deze indien nodig.
b) De luchtstroomsensor werkt niet goed	Controleer de weerstand van de luchtstroomsensor, deze moet 22 Ω zijn tussen X15 en X16 en 10 Ω tussen X15 en X18. De sensor moet vrij zijn. Vervang indien nodig de luchtstroomsensor.

9. Garantie

Voor alle Itho Daalderop producten geldt een standaard fabrieksgarantie van 2 jaar.

De volledige garantievoorwaarden en/of aanvullende garantietermijnen staan op de pagina van het product op onze website.

Alleen producten geleverd met een garantieregistratiekaart en serienummer, of een QR-registratiecode kunnen geregistreerd worden voor onderdelengarantie.

Wanneer er problemen zijn met de werking van ons product, adviseren wij de consument eerst de handleiding te raadplegen.

Wanneer problemen blijven bestaan, neem dan contact op met de installateur die het product geïnstalleerd heeft of met de servicedienst van Itho Daalderop.

10. Verklaringen

EU-conformiteitsverklaring

Deze conformiteitsverklaring wordt verstrekt onder volledige verantwoordelijkheid van :

Itho Daalderop bv

Postbus 7
4000 AA Tiel
Nederland

en betreft de typevarianten van het product **Elektrische voorverwarmer**, merk **Itho Daalderop** :

- **04-00171 Elektrische Voorverwarmer Extern 180**

Het product is in overeenstemming met de desbetreffende harmonisatiewetgeving van de Unie.

Richtlijn 2011/65/EU (RoHS)	
Richtlijn 2014/35/EU (LVD)	- EN 60335-1:2012 +AC:2014 +A11:2014 +A13:2017 +A1:2019 +A2:2019 +A14:2019 +A15:2021 - EN 60335-2-30:2009 + AC:2010 + A11:2012 + AC:2014 + A1:2020 + A12:2020 + A2:2022 + A13:2022 - EN 62233:2008 +AC:2008 - EN 60529:1991 +A1:2000 +A2:2013
Richtlijn 2014/30/EU (EMC)	- EN 55014-1:2017 +A11:2020 - EN 55014-2:2015 - EN 61000-3-2:2019 +A1:2021 - EN 61000-3-3:2013 +A1:2019

Ondertekend voor en namens:

Tiel, 22 november 2023.



Coen Schut
Innovation Manager Ventilation

Nederland

E info@ithodaalderop.nl
I www.ithodaalderop.nl

Consument

Raadpleeg uw installateur of serviceorganisatie.
I www.ithodaalderop.nl/dealerlocator

Professional | Technische helpdesk

T 088 427 57 70
E idsupport@ithodaalderop.nl

België

E info@ithodaalderop.be
I www.ithodaalderop.be

Consument / Professional

T 02 207 96 30

Alleen serviceaanvragen

E service@ithodaalderop.be