

VEX300
R A N G E
COUNTER FLOW
HEAT EXCHANGER

VEX340 PHCE-HK

Electric Preheating Coil	(GB)
El-forvarmeplade	(DK)
Elektro-Heizregister	(DE)
Elektrisk forvarmebatteri	(NO)
Elvärmebatteri	(SE)
Elektrische voorverwarmer	(NL)
Sähkölämmityspatteri	(FI)



Ⓚ	El-forvarmeplade.....	3
Ⓜ	Electric Preheating Coil.....	10
Ⓓ	Elektro-Heizregister.....	18
Ⓝ	Elektrisk forvarmebatteri.....	25
Ⓢ	Elvarmebatteri.....	32
Ⓝ	Elektrische voorverwarmer.....	39
Ⓕ	Sähkölämmityspatteri.....	46



1. Produktinformation - DK

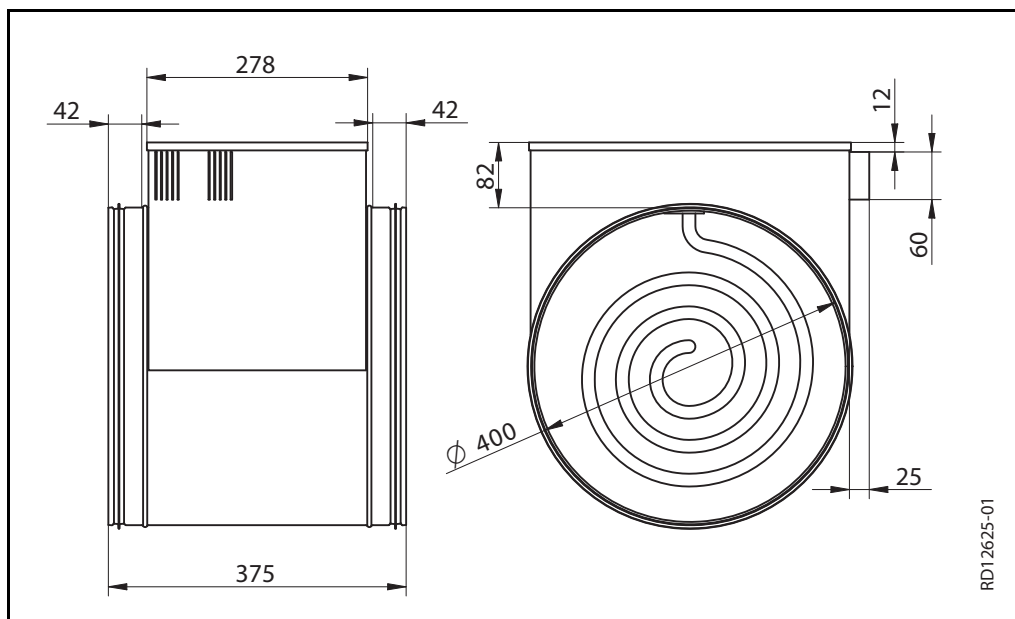
1.1 Anvendelse

EXHAUSTO VEX340PHCE er en elektrisk kanalforvarmeplade til VEX340 og anvendes til at øge temperaturen på udeluften for at undgå tilisning af VEX-aggregatet.

VEX340PHCE tilsluttes og styres af sin egen automatik, uafhængigt af EXact-styringen.

1.2 Hovedmål

VEX340 forvarmeplade PHCE Følgende tegning angiver hovedmålene:





2. Mekanisk montage - DK

2.1 Udpakning

Leverance

Leverancen består af:
 Forvarmeblade CV40-xxx-3MTU
 Flowvagt AFS222
 Temperatursensor TG310

Flowvagt og temperatursensor medleveres løst, og skal monteres og tilsluttes ved installation af forvarmebladen. Placering af flowvagt og temperaturføler, se tegning nedenfor.

2.1.1 Vægt

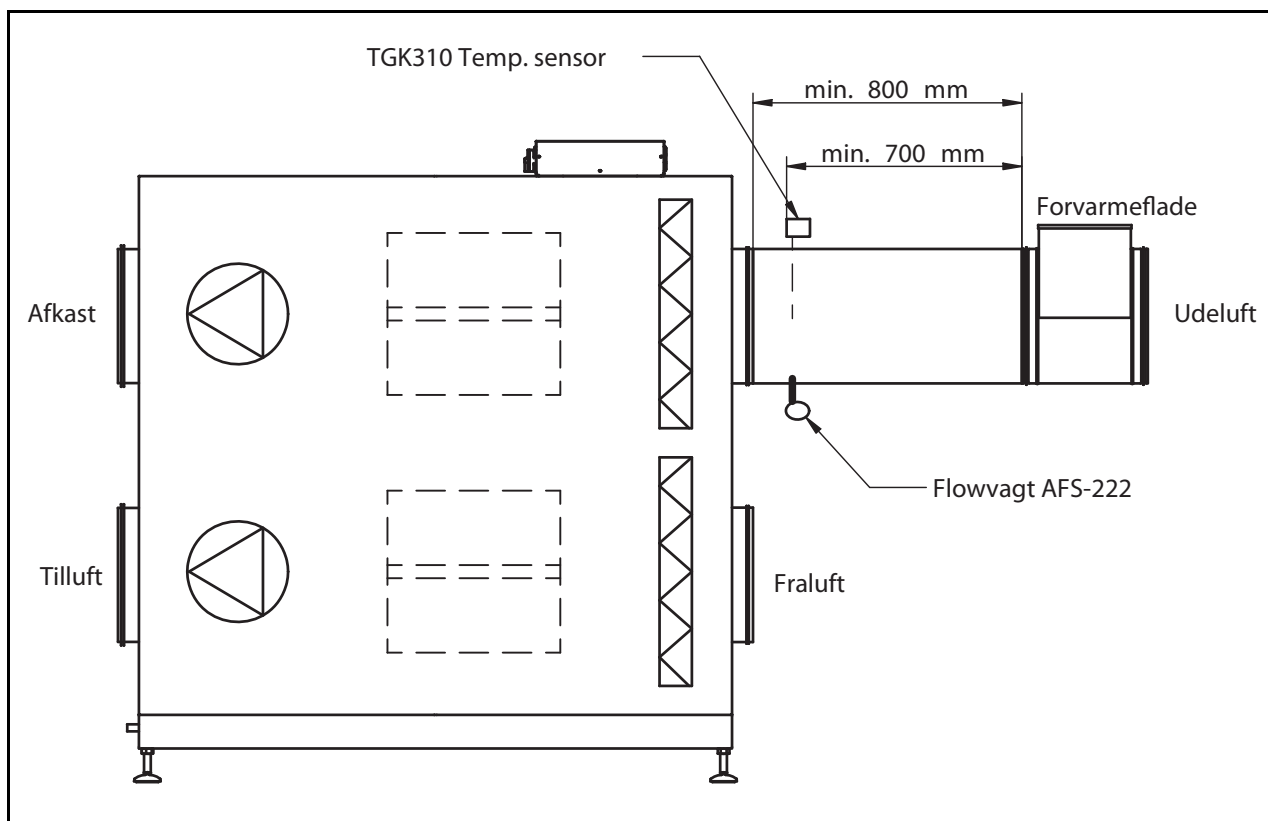
Forvarmebladen vejer

9 kg

2.2 Montage på kanal

2.2.1 Korrekt placering

Forvarmebladen er tilpasset til montage i en standard Ø400 mm spirokanal og placeres på udeluftkanalen som vist nedenfor:



Krav til placering



Placering	Kanalen, hvori forvarmebladen monteres, skal være tilgængelig for service og vedligehold	
Afstande	Der skal være 800 mm lige kanal på begge sider af forvarmebladen og 800 mm mellem forvarmebladen og evt. filtre og spjæld	
	Der skal være min. 30 mm mellem forvarmebladens metaloverflader og evt. brandbart materiale	
Temperatur	Omgivelsestemperaturen omkring forvarmebladen må ikke overstige 30 °C	
Luftmængde	Lufthastigheden gennem forvarmebladen skal mindst være 1,5 m/s, hvilket svarer til en luftmængde på ca. 680 m ³ /h.	
Sikkerhed	Hvis	så
	det er muligt at komme i berøring med el-varmestavene fra udeluftsiden	skal der isættes et gitter i kanalen

2.2.2 Montage på kanal

Sådan monteres
PHCE-
forvarmeblade

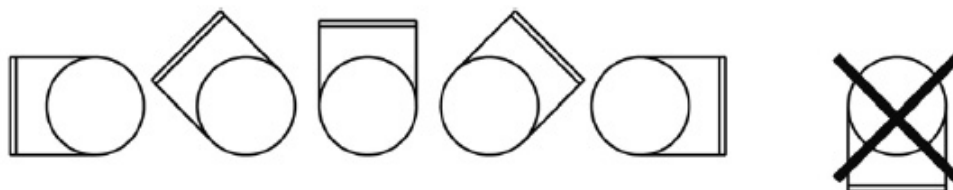
Trin	Handling
1	Monter forvarmebladen på kanalen med skruer
2	Kontroller at luftretningen gennem forvarmebladen følger pilen placeret på siden af forvarmebladen (ved el-tilslutningsboksen)
3	Isoler evt. forvarmebladen. Isoleringen skal udføres i ikke brandbart materiale i henhold til gældende bestemmelser for ventilationskanaler. Isoleringen må ikke dække el-tilslutningsboksens låg eller typeskiltet

Sådan kan PHCE-
forvarmeblade vende

Forvarmebladen kan monteres i en:

- horisontal kanal
- vertikal kanal

Forvarmebladen kan vendes som vist nedenfor. Den må ikke vendes med koblingsboksen nedad.

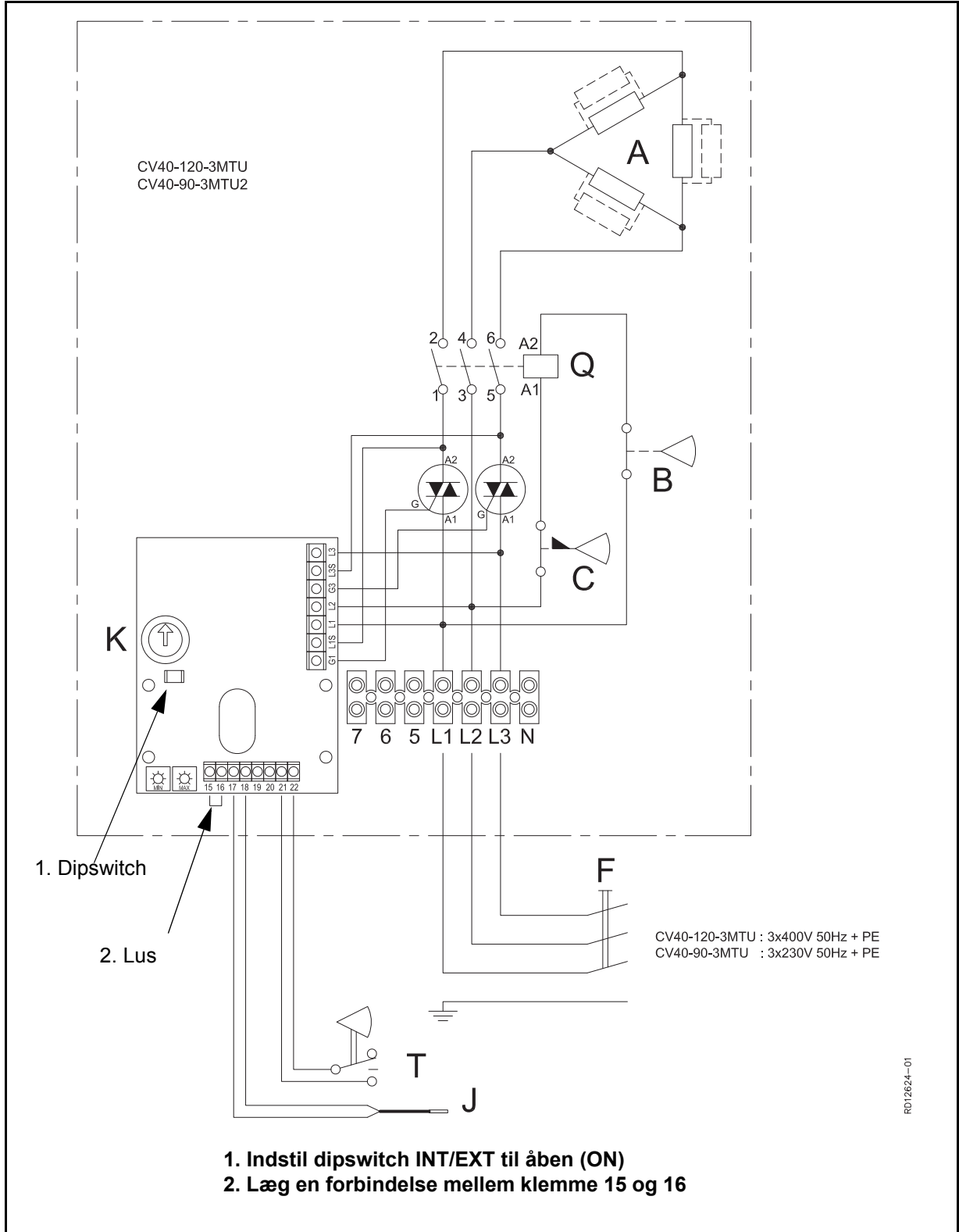




3. El-installation - DK

3.1 Tilslutningsdiagram for forvarmeblade

Diagram Nedenstående diagram viser tilslutning af forsyningspænding til forvarmebladens tilslutningsboks.



RD12624-01

Diagram data

	CV40-120-3MTU	CV40-90-3MTU2
Forsyningsspænding	3x400V, 50 Hz	3x230V, 50 Hz
Effekt	12 kW	9 kW

Forklaring til diagram

Betegnelse	Forklaring
A	EI-varmelegeme
B	Overhedningssikring med automatisk reset ved 60 °C
C	Overhedningssikring med manuelt reset ved 120 °C
F	Forsyningsadskiller (ikke en del af leverancen fra EXHAUSTO)
J	Temperatursensor TG310
K	Knap for indstilling af temperatursetpunkt
Q	Kontaktor
T	Flowvagt AFS-222



4. Idriftsættelse og betjening - DK



Udeluftmængden må ikke være under 680 m³/h (189 l/s) ved drift med forvarmeplade indkoblet, for at undgå overophedning.



Under idriftsættelse kan det være nødvendigt at arbejde med åbne automatikbokse. Delene i boksene må kun berøres med værktøj, som er elektrisk isoleret.



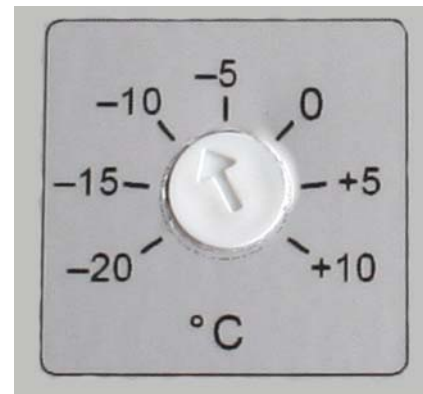
Undgå berøring af varrestavene, de kan give forbrændinger.

4.1 Indstilling af temperatursetpunkt

Temperatursetpunkt

På drejknappen indstilles den lufttemperatur, der ønskes i kanalen efter at luften har passeret forvarmepladen.

Se uddybende forklaring nedenfor



Den lavest mulige udelufttemperatur, der sikrer mod tilisning, er ikke en eksakt temperatur, idet den i høj grad afhænger af luftfugtigheden i fraluften fra det ventilerede område. Dvs. at ved lav luftfugtighed vil VEX340 kunne være i drift ved meget lave udetemperatur uden behov for forvarmeplade. Værdierne i nedenstående skema er derfor kun vejledende.

Luftmængde		Udelufttemperatur efter forvarmeplade, der vil forhindre tilisning af modstrømsveksler	Forvarmeeffekt	
Tilluft	Fraluft		ved udelufttemperatur: -20 °C	ved udelufttemperatur: -15 °C
2250 m ³ /h	2250 m ³ /h	-4,5 °C	12 kW	8,2 kW
2000 m ³ /h	2000 m ³ /h	-4,3 °C	11 kW	7,5 kW
1800 m ³ /h	1800 m ³ /h	-4,2 °C	10 kW	6,8 kW
1600 m ³ /h	1600 m ³ /h	-4,0 °C	8,9 kW	6,2 kW

4.2 Flowvagt

Ved idriftsættelse indstilles flowvagten sådan, at forvarmebladen først indkobles (indkobles automatisk), når luftmængden i kanalen overstiger 680 m³/h.

4.3 Reset af overhedningssikring

Reset af overhedningssikring sker ved tryk på reset knap der sidder på tilslutningsboks lige over typeskiltet.



5. Tekniske specifikationer - DK

5.1 Forvarmeblade PHCE for VEX340

Vægt

Eftervarmebladens vægt: 9 kg

CV40-120-3MTU

Samlet effekt 12 kW
Spændingsforsyning til koblingsboks: 3 x 400V+PE 50Hz

CV40-90-3MTU2

Samlet effekt 9 kW
Spændingsforsyning til koblingsboks: 3 x 230V+PE 50Hz

Termosikring

Termosikring, automatisk reset: 60°C
Termosikring, manuelt reset: 120°C

Flowvagt

AFS-222, indstillingsområde 10-3000 Pa



1. Product information - GB

1.1 Application

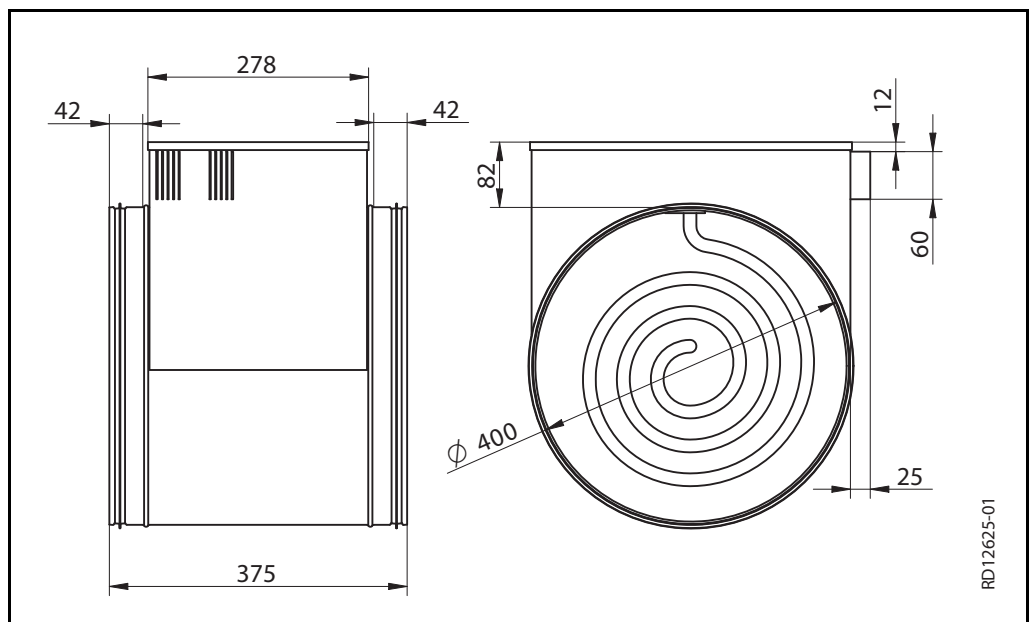
The EXHAUSTO VEX340PHCE is an electric duct preheating coil for VEX340 units, used to increase the temperature of outside air to avoid the VEX unit icing up.

The VEX340PHCE is simply connected and is controlled by its own control system, independent of the EXact system.

1.2 Principal dimensions

VEX340 preheating coil PHCE

The principal dimensions are shown on the following drawing:





2. Mechanical assembly - GB

2.1 Unpacking

Supplied components

- The following components are supplied:
- Preheating coil CV40-xxx-3MTU
 - Flow monitor AFS222
 - Temperature sensor TG310

The flow monitor and temperature sensor must be mounted and connected when you install the preheating coil. The drawing below shows correct positioning for the flow monitor and temperature sensor.

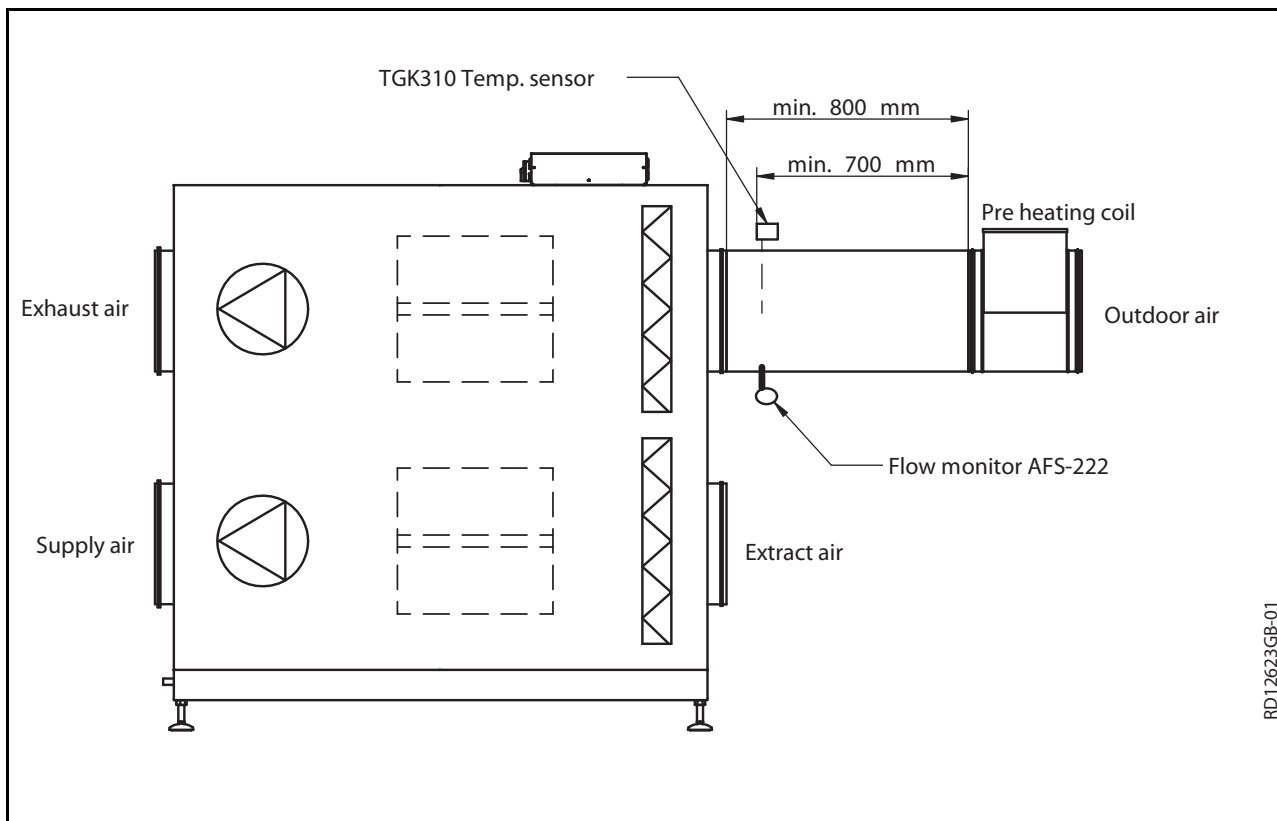
2.1.1 Weight

The preheating coil weighs 9 kg

2.2 Installation in duct

2.2.1 Correct positioning

The preheating coil is designed for installation in a standard \varnothing 400mm spiro duct, and should be placed in the outdoor air duct as shown below:



Positioning requirements



Positioning	The duct in which the preheating coil is installed must be accessible for service and maintenance					
Distances	There must be 800 mm of straight duct on each side of the preheating coil, and 800 mm between the preheating coil and any filter or damper					
	There must be a gap of at least 30 mm between the metal surfaces of the preheating coil and any flammable material.					
Temperature	The ambient temperature around the preheating coil must not exceed 30 °C					
Airflow	Air speed through the preheating coil must be at least 1.5 m/s, corresponding to approx. 680 m³/h					
Safety	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Where</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contact with the electric heating bars is possible on the outdoor air side</td> <td>Install a grate in the duct</td> </tr> </tbody> </table>		Where	Action	Contact with the electric heating bars is possible on the outdoor air side	Install a grate in the duct
	Where	Action				
Contact with the electric heating bars is possible on the outdoor air side	Install a grate in the duct					

2.2.2 Installation in duct

Installing the PHCE preheating coil

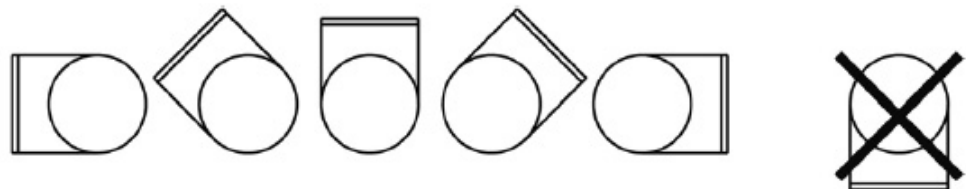
Step	Action
1	Fit the preheating coil in the duct using screws
2	Check that the direction of airflow through the preheating coil matches the arrow shown on the side of the preheating coil (near the elec. connection box)
3	If required, insulate the preheating coil. The insulation must be non-flammable material which complies with current regulations for ventilation ducts. The insulation must not cover the lid of the electrical connection box or the information plate

Permissible orientations for the PHCE preheating coil

The preheating coil may be fitted in:

- a horizontal duct
- a vertical duct

Permissible orientations for the preheating coil are shown below. It must not be installed with the connection box facing down.

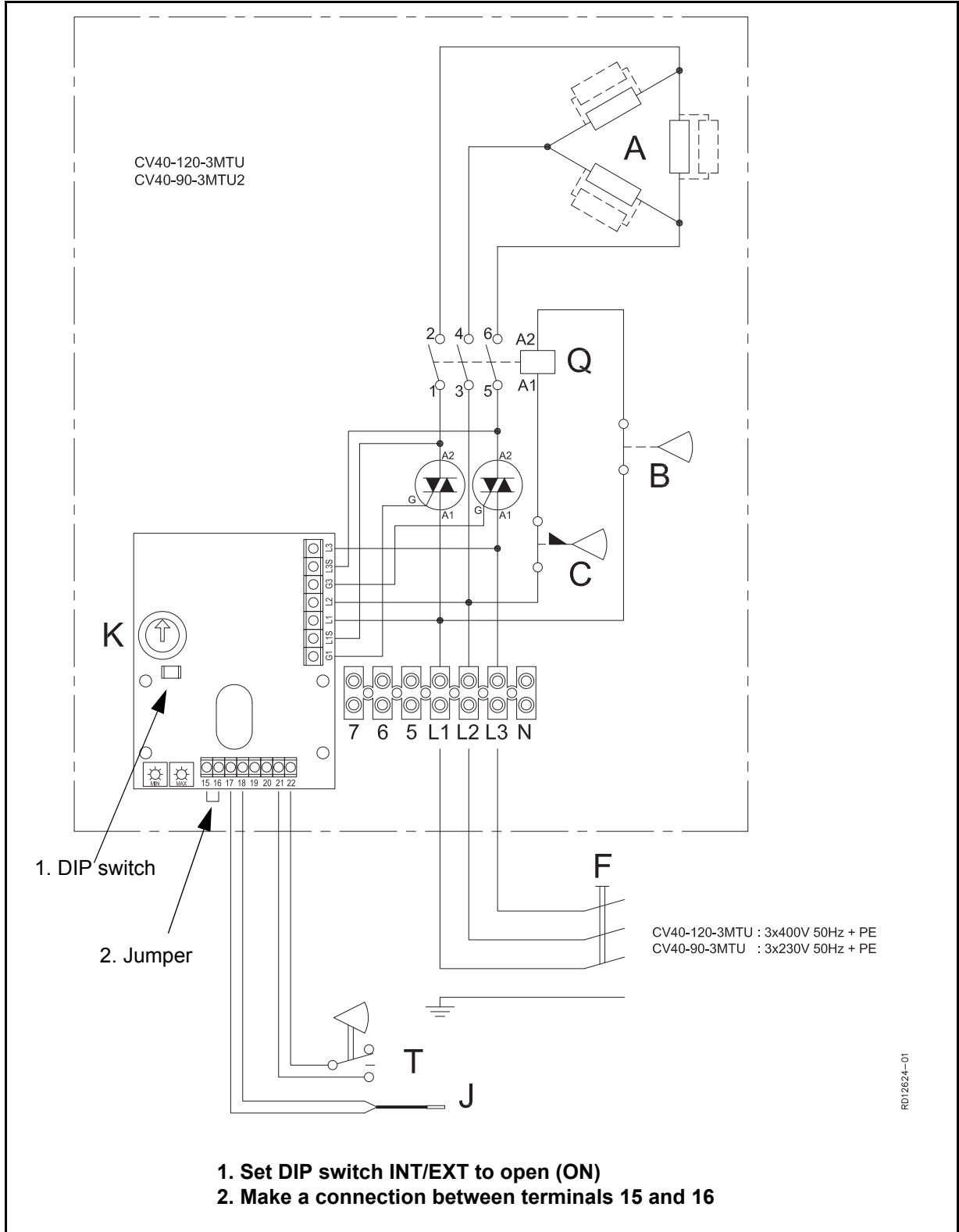




3. Electrical installation - GB

3.1 Connection diagram for preheating coil

Diagram The diagram below illustrates connection of supply current to the preheating coil connection box.



RD12624-01

Diagram data

	CV40-120-3MTU	CV40-90-3MTU2
Supply voltage	3x400V, 50 Hz	3x230V, 50 Hz
Power	12 kW	9 kW

Key to diagram

Position	Explanation
A	Electric heating coil
B	Overheating protection with automatic reset at 60 °C
C	Overheating protection with manual reset at 120 °C
F	Isolation switch (not supplied by EXHAUSTO)
J	Temperature sensor TG310
K	Knob to configure temperature set point
Q	Contactors
T	Flow monitor AFS-222



4. Commissioning and operation - GB



Outdoor airflow must be at least 680 m³/h (189 l/s) when the preheating coil is connected, to avoid overheating.



During commissioning, it may be necessary to work with the control system boxes open. Components in these boxes must only be touched with electrically-insulated tools.



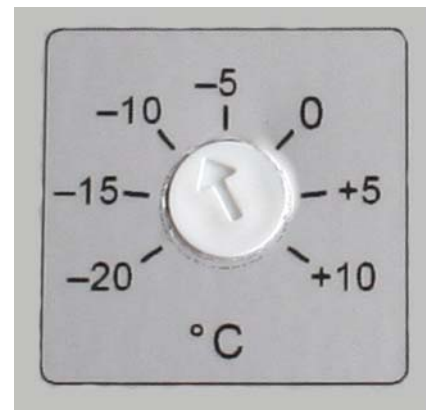
Avoid contact with the heating bars, as burns may result.

4.1 Setting the temperature set point

Temperature set point

Set the control knob to the air temperature desired in the duct after the air has passed the preheating coil.

Please refer to the explanation below.



The lowest possible outdoor air temperature that will prevent ice formation is not a fixed temperature. It depends greatly on the humidity of the extract air in the ventilated area. Where humidity is very low, the VEX340 may be operated with very low outdoor temperatures without requiring a preheating coil. The values in the table below therefore serve only as a guide.

Airflow		Outdoor air temperature following preheating coil that will prevent ice formation in counter flow heat exchanger	Preheating power	
Supply air	Extract air		Outdoor air temperature: -20 °C	Outdoor air temperature: -15 °C
2250 m ³ /h	2250 m ³ /h	-4.5 °C	12 kW	8.2 kW
2000 m ³ /h	2000 m ³ /h	-4.3 °C	11 kW	7.5 kW
1800 m ³ /h	1800 m ³ /h	-4.2 °C	10 kW	6.8 kW
1600 m ³ /h	1600 m ³ /h	-4.0 °C	8.9 kW	6.2 kW

4.2 Flow monitor

During commissioning, set the flow monitor such that the preheating coil is only engaged (engages automatically), when the airflow in the duct exceeds 680 m³/h.

4.3 Resetting overheating protection

Overheating protection may be reset by pressing the button on the connection box just above the information plate.





5. Technical specifications - GB

5.1 Preheating coil PHCE for VEX340

Weight	Weight of heating coil:	9 kg
	<hr/>	
CV40-120-3MTU	Total power	12 kW
	Supply voltage for connection box:	3 x 400V+PE 50Hz
<hr/>		
CV40-90-3MTU2	Total power	9 kW
	Supply voltage for connection box:	3 x 230V+PE 50Hz
<hr/>		
Thermal cut-out	Thermal cut-out, automatic reset:	60 °C
	Thermal cut-out, manual reset:	120 °C
<hr/>		
Flow monitor	AFS-222, setting range	10-3000 Pa



1. Produktinformation - DE

1.1 Anwendung

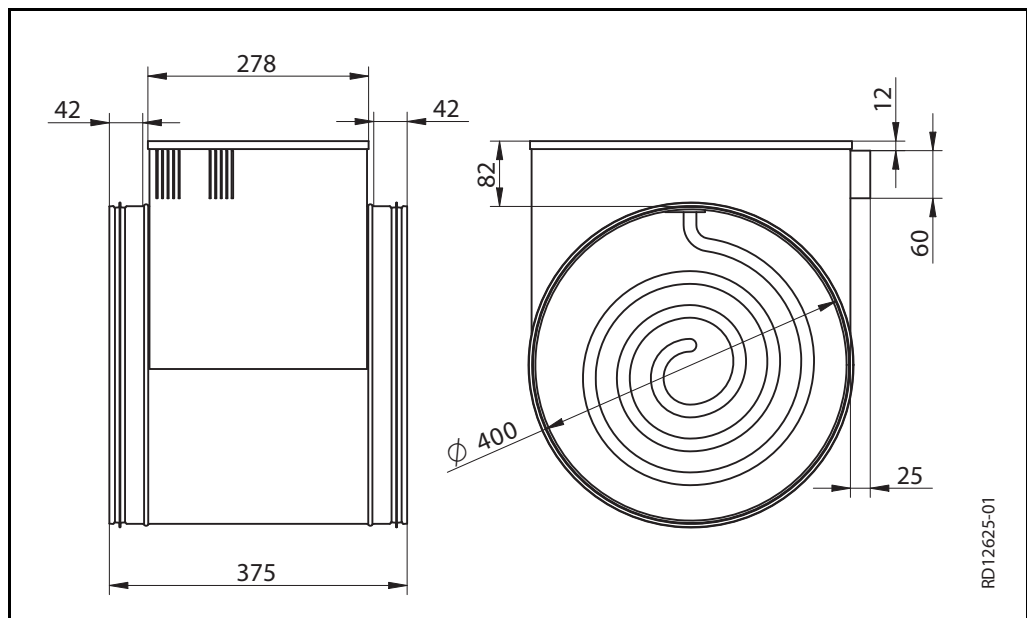
EXHAUSTO VEX340PHCE ist ein elektrisches Kanalvorheizregister für VEX340, das zur Erhöhung der Außenlufttemperatur dient, um eine Vereisung des VEX-Geräts zu verhindern.

Nach dem Anschluss von VEX340PHCE wird es von seiner eigenen Automatik geregelt, unabhängig von der EXact-Automatik.

1.2 Hauptabmessungen

VEX340 Vorheizregister PHCE

Die Hauptabmessungen des Gerätes gehen aus der folgenden Zeichnung hervor:





2. Mechanische Montage - DE

2.1 Auspacken

Lieferung

Die Lieferung umfasst:

- Vorheizregister CV40-xxx-3MTU
- Durchflusswächter AFS222
- Temperatursensor TG310

Der Durchflusswächter und der Temperatursensor werden als Einzelteile mitgeliefert und müssen bei der Installation des Vorheizregisters montiert und angeschlossen werden. Bezüglich Anordnung des Durchflusswächters und des Temperatursensors siehe bitte die folgende Zeichnung.

2.1.1 Gewicht

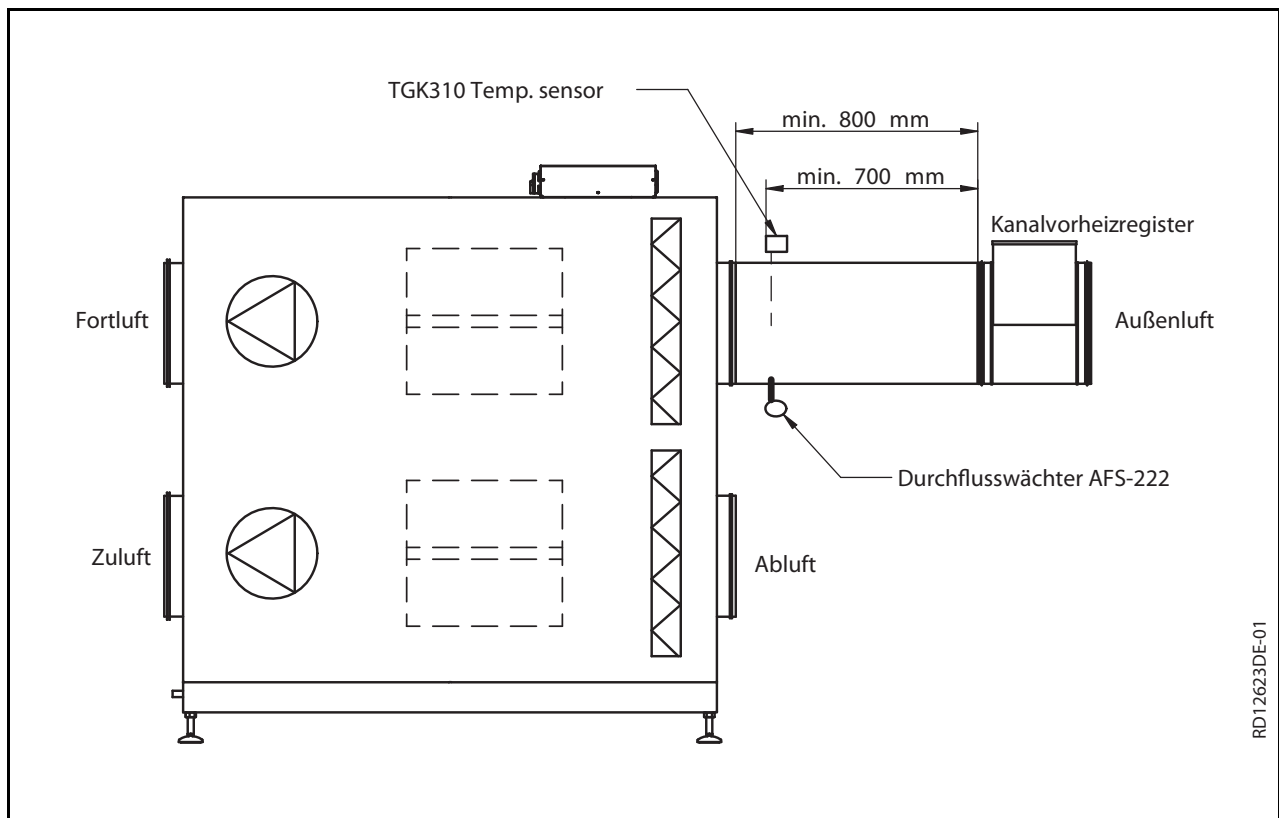
Das Gewicht des Vorheizregisters beträgt

9 kg

2.2 Montage an Kanal

2.2.1 Korrekte Anordnung

Das Vorheizregister ist für Montage in einem Standard Ø400mm Spirokanal vorgesehen und wird im Außenluftkanal angeordnet, wie unten dargestellt:



Anforderungen an die Anordnung



Anordnung	Der Kanal, in dem das Vorheizregister montiert wird, muss für Service und Wartung zugänglich sein.	
Abstände	An beiden Seiten des Vorheizregisters muss sich ein gerader Kanal von 800 mm befinden, und der Abstand zwischen dem Vorheizregister und etwaigen Filtern und Klappen muss 800 mm sein.	
	Der Abstand zwischen den Metalloberflächen des Vorheizregisters und brennbarem Material muss mindestens 30 mm betragen.	
Temperatur	Die Umgebungstemperatur um das Vorheizregister darf 30 °C nicht übersteigen.	
Luftmenge	Die Luftgeschwindigkeit durch das Vorheizregister muss mindestens 1,5 m/s betragen, was einer Luftmenge von ca. 680 m³/h entspricht.	
Sicherheit	Falls	dann
	eine Berührung der Elektroheizstäbe von der Außenluftseite möglich ist	ist die Montage eines Gitters im Kanal erforderlich

2.2.2 Montage an Kanal

Das PHCE-Vorheizregister wie folgt montieren

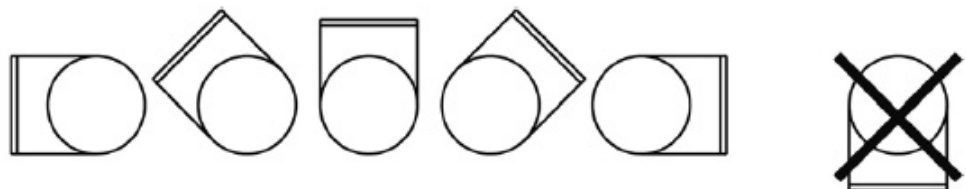
Schritt	Vorgehen
1	Das Vorheizregister mit Schrauben am Kanal montieren.
2	Kontrollieren, dass die Luftrichtung durch das Vorheizregister den Pfeilen seitlich am Vorheizregister (am Stromanschlusskasten) entspricht.
3	Das Vorheizregister evtl. isolieren. Die Isolierung muss aus nicht brennbarem Material gemäß den jeweils geltenden Vorschriften für Lüftungskanäle ausgeführt werden. Die Isolierung darf weder den Deckel des Stromanschlusskastens noch das Typenschild verdecken.

Drehrichtung des PHCE-Vorheizregisters

Montagemöglichkeiten des Vorheizregisters:

- In einem horizontalen Kanal
- In einem vertikalen Kanal

Das Vorheizregister lässt sich wie unten dargestellt drehen. Es darf jedoch nicht mit dem Schaltkasten nach unten gedreht werden.

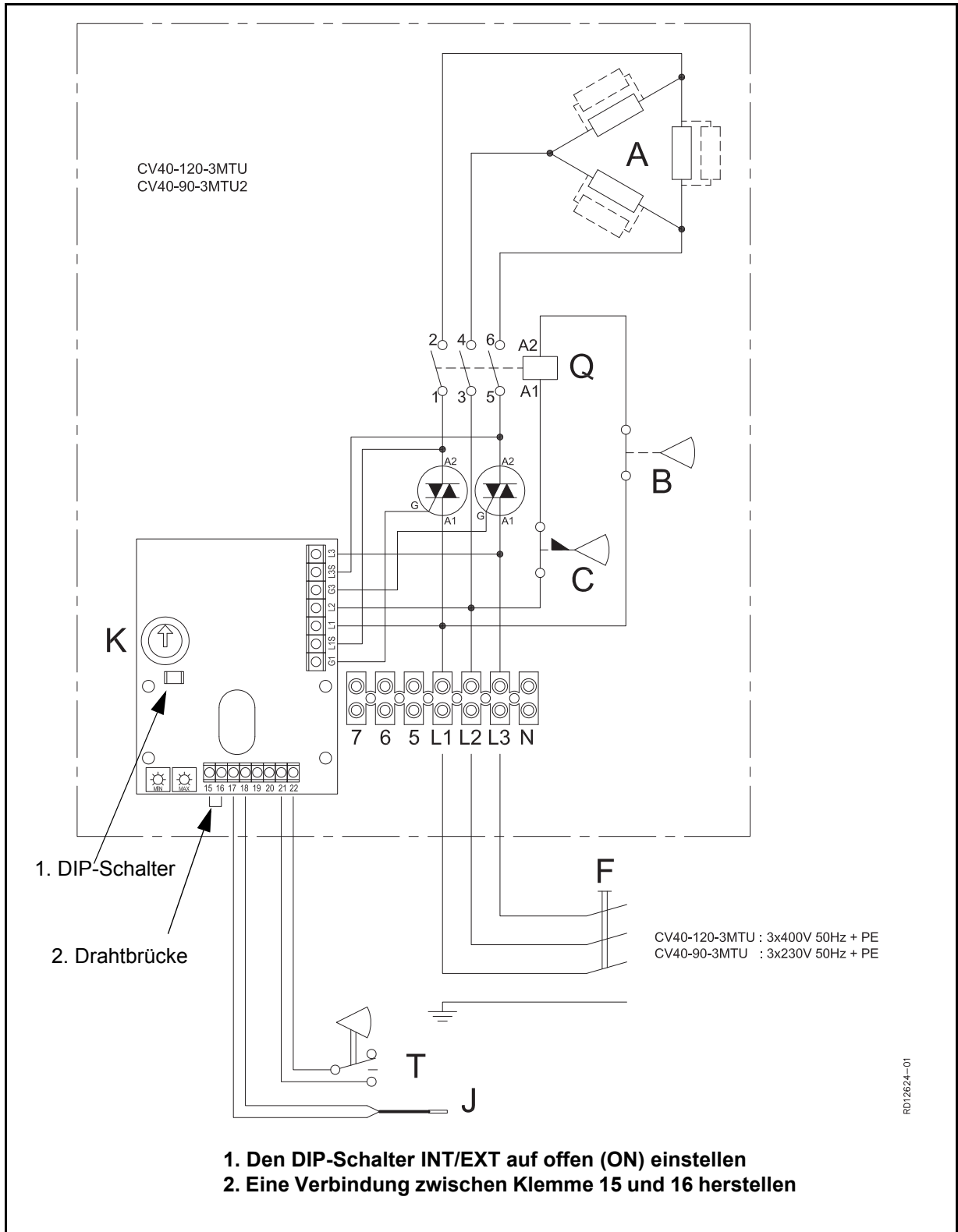




3. EI-Installation - DE

3.1 Anschlussdiagramm für Vorheizregister

Diagramm Das folgende Diagramm zeigt den Anschluss der Versorgungsspannung zum Anschlusskasten des Vorheizregisters.



Diagrammdaten

	CV40-120-3MTU	CV40-90-3MTU2
Versorgungsspannung	3x400V, 50 Hz	3x230V, 50 Hz
Leistung	12 kW	9 kW

Erläuterung zum Diagramm

Bezeichnung	Erläuterung
A	Elektroheizregister
B	Thermosicherung mit automatischem Reset bei 60 °C
C	Thermosicherung mit manuellem Reset bei 120 °C
F	Versorgungstrennung (nicht im Lieferumfang von EXHAUSTO enthalten)
J	Temperatursensor TG310
K	Knopf zum Einstellen des Temperatursollwerts
Q	Schütz
T	Durchflusswächter AFS-222



4. Inbetriebnahme und Bedienung - DE



Die Außenluftmenge muss mindestens 680 m³/h (189 l/s) bei Betrieb mit eingeschaltetem Vorheizregister betragen, um Überhitzung zu vermeiden.



Während der Inbetriebnahme kann es erforderlich sein, Arbeiten bei offenen Automatikboxen auszuführen. Bauteile in den Boxen dürfen nur mit elektrisch isoliertem Werkzeug berührt werden.



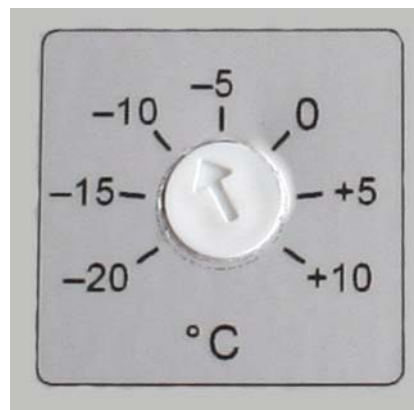
Das Heizregister nicht berühren. Dies könnte Verbrennungen verursachen.

4.1 Einstellung des Temperatursollwerts

Temperatursollwert

Die Solltemperatur im Kanal nach Durchfluss der Luft durch das Vorheizregister wird am Drehknopf eingestellt.

Siehe bitte die nähere Ausführung unten.



Die niedrigst mögliche Außenlufttemperatur, die gegen Vereisung schützt, ist keine exakte Temperatur, weil sie in hohem Maße von der Luftfeuchte in der Abluft vom Lüftungsbereich abhängt. Bei niedriger Luftfeuchte wird das VEX340 daher bei sehr niedrigen Außentemperaturen in Betrieb sein ohne Bedarf nach einem Vorheizregister. Die Werte in der folgenden Übersicht sind daher nur empfohlene Werte.

Luftmenge		Die Außenlufttemperatur nach dem Vorheizregister, die eine Vereisung des Gegenstromwärmetauschers verhindert	Vorwärmeleistung	
Zuluft	Abluft		Bei Außenlufttemperatur: -20 °C	Bei Außenlufttemperatur: -15 °C
2250 m ³ /h	2250 m ³ /h	-4,5 °C	12 kW	8,2 kW
2000 m ³ /h	2000 m ³ /h	-4,3 °C	11 kW	7,5 kW
1800 m ³ /h	1800 m ³ /h	-4,2 °C	10 kW	6,8 kW
1600 m ³ /h	1600 m ³ /h	-4,0 °C	8,9 kW	6,2 kW

4.2 Durchflusswächter

Bei der Inbetriebnahme ist der Durchflusswächter so einzustellen, dass das Vorheizregister erst zugeschaltet wird (automatische Zuschaltung), wenn die Luftmenge im Kanal 680 m³/h übersteigt.

4.3 Reset der Thermosicherung

Die Thermosicherung wird durch Drücken der Resettaste am Anschlusskasten direkt über dem Typenschild zurückgesetzt.



5. Technische Daten - DE

5.1 Vorheizregister PHCE für VEX340

Gewicht

Gewicht des Nachheizregisters: 9 kg

CV40-120-3MTU

Gesamtleistung 12 kW
 Spannungsversorgung zum Schaltkasten: 3 x 400V+PE 50Hz

CV40-90-3MTU2

Gesamtleistung 9 kW
 Spannungsversorgung zum Schaltkasten: 3 x 230V+PE 50Hz

Thermosicherung

Thermosicherung, automatisches Reset: 60°C
 Thermosicherung, manuelles Reset: 120°C

Durchflusswächter

AFS-222, Einstellbereich 10-3000 Pa



1. Produktinformasjon - NO

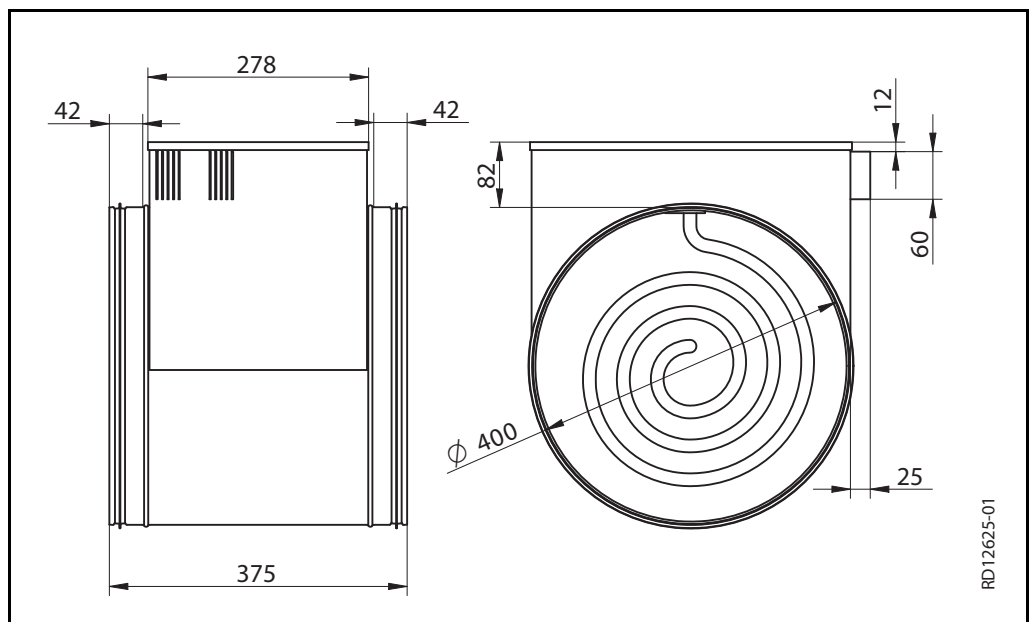
1.1 Bruk

EXHAUSTO VEX340PHCE er et elektrisk kanalvarmebatteri for VEX340 og brukes for å øke temperaturen på uteluften for å unngå tilising av VEX-aggregatet.

VEX340PHCE tilkobles og styres av egen automatikk, uavhengig av EXact-styringen.

1.2 Hoveddimensjoner

VEX340 forvarme- Tegningen under viser hoveddimensjonene:
batteri PHCE





2. Mekanisk montering - NO

2.1 Utpakking

Leveranse

Leveransen består av:

- Forvarmebatteri CV40-xxx-3MTU
- Flow-vakt AFS222
- Temperaturføler TG310

Flow-vakt og temperaturføler følger med løst og må monteres og tilkobles ved installering av forvarmebatteriet. Plassering av flow-vakt og temperaturføler, se tegningen under.

2.1.1 Vekt

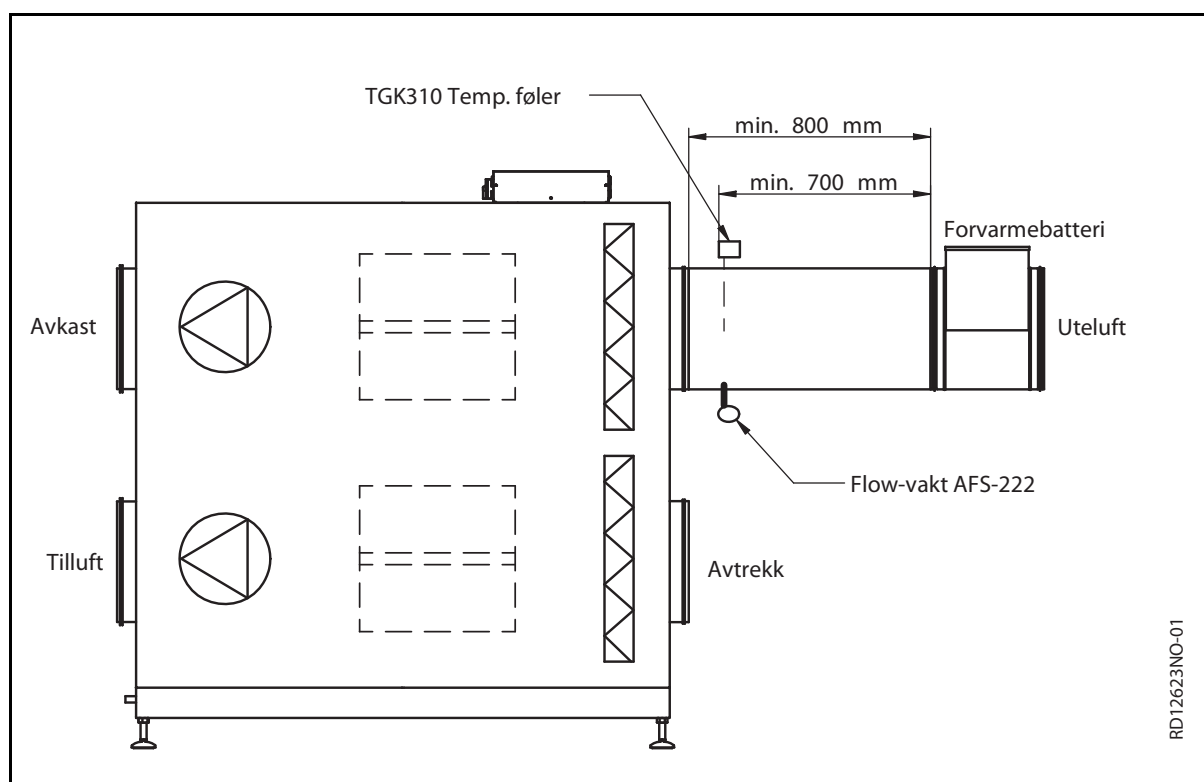
Forvarmebatteriet veier

9 kg

2.2 Montering på kanal

2.2.1 Korrekt plassering

Forvarmebatteriet er tilpasset for montering i en standard Ø400 mm spirokanal og plasseres på utluftkanalen som vist under:



RD12623NO-01

Krav til plassering



Plassering	Kanalen som forvarmebatteriet monteres på, skal være tilgjengelig for service og vedlikehold	
Avstander	Det skal være 800 mm rett kanal på begge sider av forvarmebatteriet og 800 mm mellom forvarmebatteriet og ev. filtre og spjeld	
	Det skal være min. 30 mm mellom forvarmebatteriets metalloverflater og ev. brennbare materialer	
Temperatur	Omgivelsestemperaturen rundt forvarmebatteriet må ikke overstige 30 °C	
Luftmengde	Lufthastigheten gjennom forvarmebatteriet må være minst 1,5 m/s. Det svarer til en luftmengde på ca 680 m³/h.	
Sikkerhet	Hvis	så
	det er mulig å komme i berøring med de elektriske varmistavene fra uteluftsiden	må det settes et gitter i kanalen

2.2.2 Montering på kanal

Slik monteres
PHCE-forvarme-
batteriet

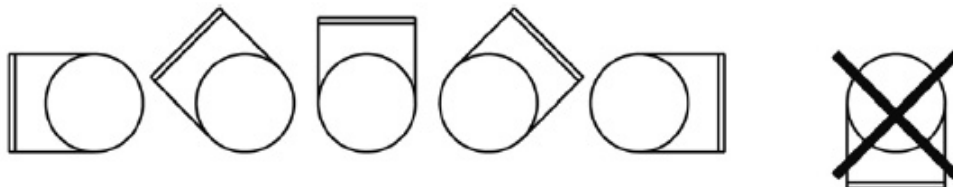
Trinn	Handling
1	Monter forvarmebatteriet på kanalen med skruer
2	Kontroller at luftretningen gjennom forvarmebatteriet følger pilen som er plassert på siden av forvarmebatteriet (ved den elektriske tilkoblingsboksen)
3	Isoler ev. forvarmebatteriet. Isoleringen må utføres i ikke-brennbart materiale i henhold til gjeldende forskrifter for ventilasjonskanaler. Isoleringen må ikke dekke lokket på den elektriske tilkoblingsboksen eller typeskiltet

Slik kan PHCE-
forvarmebatteriet
vende

Forvarmebatteriet kan monteres i en:

- horisontal kanal
- vertikal kanal

Forvarmebatteriet kan vendes som vist under. Det må ikke vendes med koblingsboksen ned.



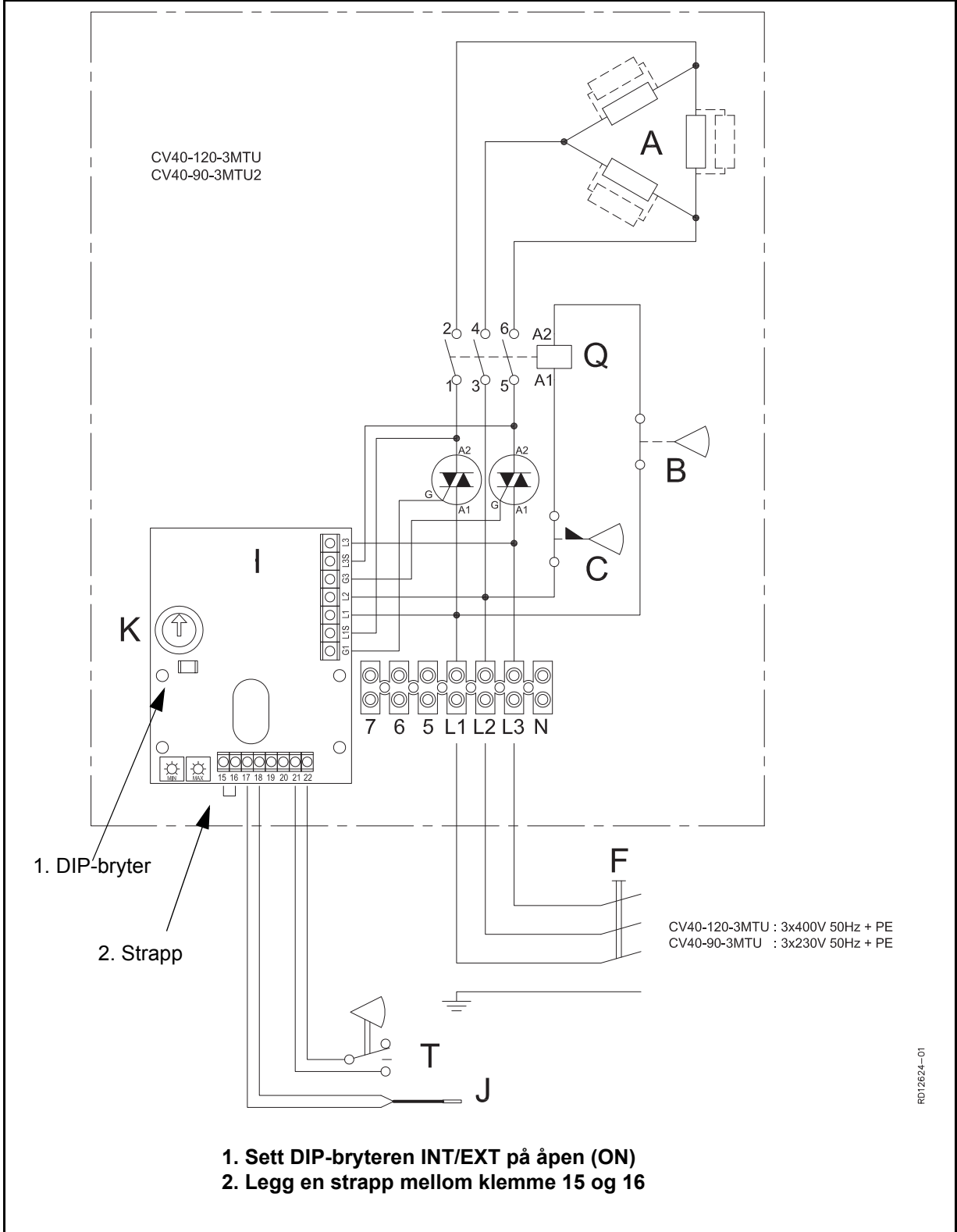


3. Elektrisk tilkobling - NO

3.1 Koblings skjema for forvarmebatteri

Skjema

Skjemaet under viser tilkobling av matespenning og forvarmebatteriets tilkoblingsboks.



RD12624-01

Skjemadata

	CV40-120-3MTU	CV40-90-3MTU2
Matespenning	3x400 V, 50 Hz	3x230 V, 50 Hz
Effekt	12 kW	9 kW

Forklaring til skjemaet

Betegnelse	Forklaring
A	Elektrisk varmelegeme
B	Overhetingssikring med automatisk nullstilling ved 60 °C
C	Overhetingssikring med manuell nullstilling ved 120 °C
F	Skillebryter (er ikke en del av leveransen fra EXHAUSTO)
J	Temperaturføler TG310
K	Knapp for innstilling av temperatursettpunkt
Q	Kontaktor
T	Flow-vakt AFS-222



4. Igangkjøring og betjening - NO



For å unngå overoppheting må utluftmengden ikke være under 680 m³/h (189 l/s) ved drift med forvarmebatteriet innkoblet.



Under idriftsettelsen kan det være nødvendig å arbeide med åpne automatikkbokser. Delene i boksene må bare røres med verktøy som elektrisk isolert.



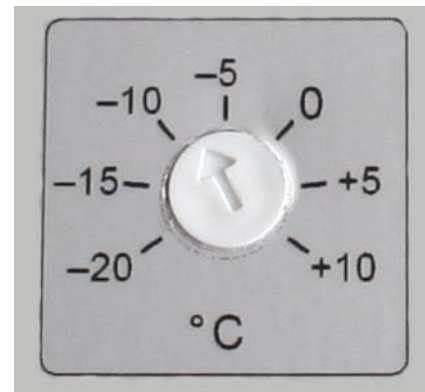
Unngå å røre varrestavene, da de kan gi forbrenninger.

4.1 Innstille temperatursettpunkt

Temperatursettpunkt

Still inn på dreieknappen den lufttemperaturen som ønskes i kanalen etter at luften har passert forvarmebatteriet.

Se utdypende forklaring nedenfor



t

Den lavest mulige utlufttemperaturen som hindrer tilising, er ikke noen eksakt temperatur, da den i høy grad avhenger av luftfuktigheten i avtrekksluften fra det ventilerte området. Dvs. at VEX340 vil kunne være i drift ved svært lave utetemperaturer uten behov for forvarmebatteriet hvis luftfuktigheten er lav. Verdiene i skjemaet under er derfor kun veiledende.

Luftmengde		Utlufttemperatur etter forvarmebatteriet som vil hindre tilising av motstrømsveksleren	Forvarmeeffekt	
Tilluft	Avtrekk		ved utlufttemperatur: -20 °C	ved utlufttemperatur: -15 °C
2250 m ³ /h	2250 m ³ /h	-4,5 °C	12 kW	8,2 kW
2000 m ³ /h	2000 m ³ /h	-4,3 °C	11 kW	7,5 kW
1800 m ³ /h	1800 m ³ /h	-4,2 °C	10 kW	6,8 kW
1600 m ³ /h	1600 m ³ /h	-4,0 °C	8,9 kW	6,2 kW

4.2 Flow-vakt

Ved idriftsettelsen innstilles flow-vakten, slik at forvarmebatteriet først kobles inn (kobles inn automatisk) når luftmengden i kanalen overstiger 680 m³/h.

4.3 Nullstille overhetingssikring

Overhetingssikringen nullstilles ved å trykke på Reset-knappen på tilkoblingsboksen rett over typeskiltet.



5. Tekniske spesifikasjoner - NO

5.1 Forvarmebatteri PHCE for VEX340

Vekt	Forvarmebatteriets vekt:	9 kg
CV40-120-3MTU	Samlet effekt	12 kW
	Matespenning til koblingsboks:	3 x 400V+PE 50Hz
CV40-90-3MTU2	Samlet effekt	9 kW
	Matespenning til koblingsboks:	3 x 230V+PE 50Hz
Termosikring	Termosikring, automatisk nullstilling:	60 °C
	Termosikring, manuell nullstilling:	120 °C
Flow-vakt	AFS-222, innstillingsområde	10-3000 Pa



1. Produktinformation - SE

1.1 Användning

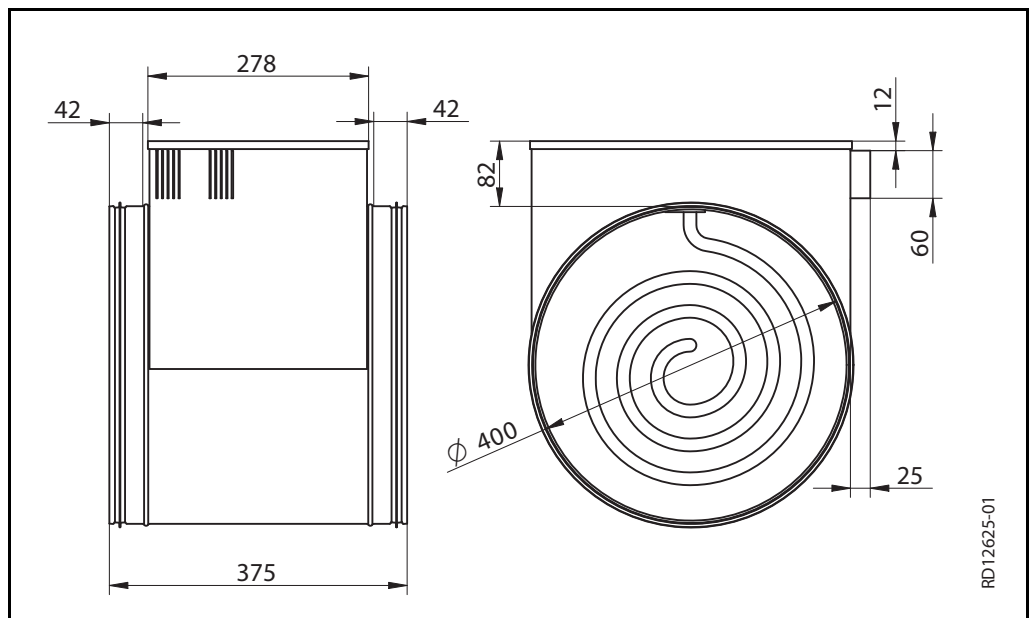
EXHAUSTO VEX340PHCE är ett elektriskt elvärmebatteri för montering i kanal för VEX340 och används för att höja temperaturen på uteluften för att undvika isbildning i VEX-aggregatet.

VEX340PHCE ansluts och styrs av sin egen automatik, oberoende av EXact-styrningen.

1.2 Viktigaste mått

VEX340
elvärmebatteri
PHCE

I nedanstående ritning anges huvudmått:





2. Mekanisk montering - SE

2.1 Uppackning

Leverans

Leveransen består av:

- Elvärmebatteri CV40-xxx-3MTU
- Flödesvakt AFS222
- Temperaturgivare TG310

Flödesvakten och temperaturgivaren levereras lösa, och monteras och ansluts vid installation av elvärmebatteriet. Placering av flödesvakt och temperaturgivare, se ritningen nedan.

2.1.1 Vikt

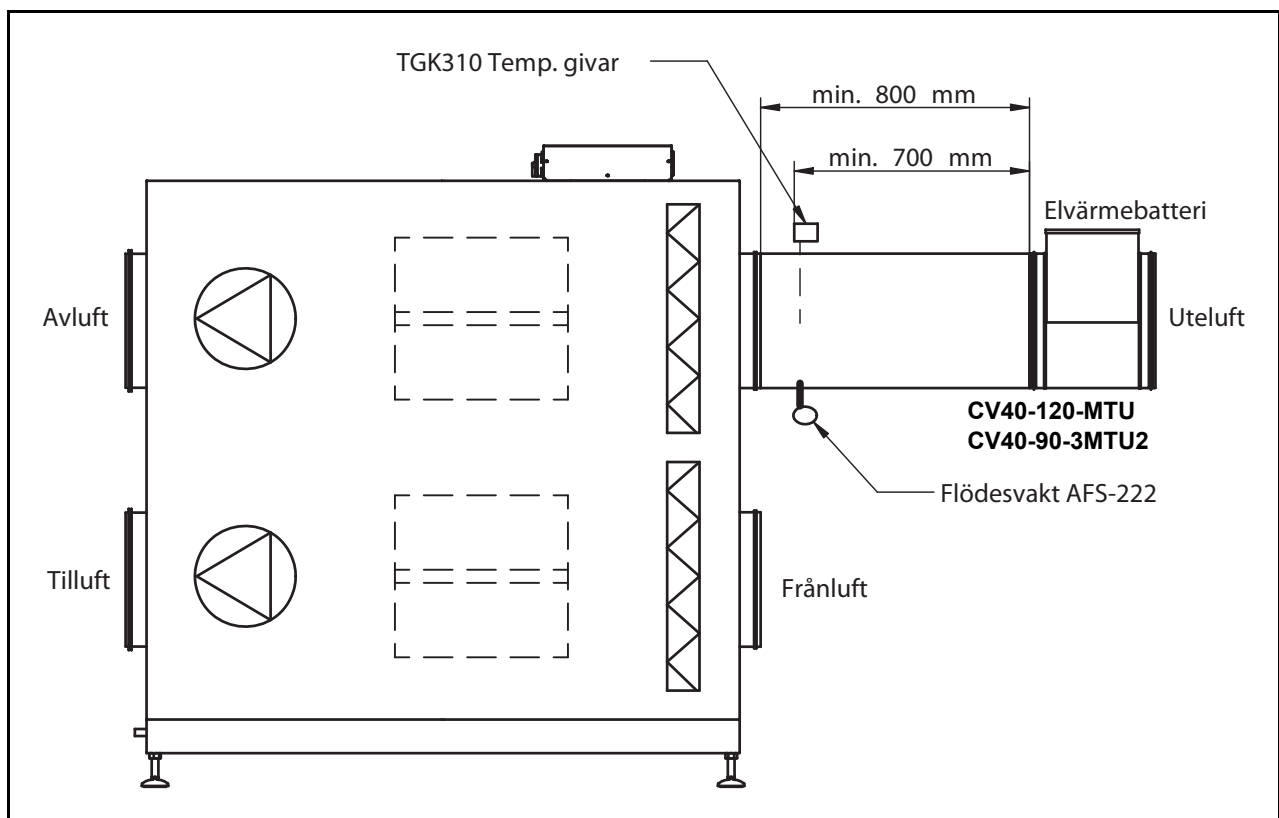
Elvärmebatteriet väger

9 kg

2.2 Montering på kanal

2.2.1 Korrekt placering

Elvärmebatteriet är avsett för montering i en standard \varnothing 400 mm spirokanal och placeras på utluftskanalen, se bilden nedan:



Krav på placering



Placering	Den kanal i vilken elvärmebatteriet monteras måste vara åtkomlig för service och underhåll	
Avstånd	Det ska finnas 800 mm rak kanal på bågiga sidor om elvärmebatteriet och 800 mm mellan elvärmebatteriet och eventuellt filter eller spjäll	
	Det ska vara minst 30 mm mellan elvärmebatteriets metallyta och eventuellt brännbart material	
Temperatur	Omgivningstemperaturen runt elvärmebatteriet får inte överstiga 30 °C	
Luftmängd	Lufthastigheten genom elvärmebatteriet ska vara minst 1,5 m/s, vilket motsvarar en luftmängd på cirka 680 m ³ /h.	
Säkerhet	Om	så
	det är möjligt att komma åt elvärmslingorna från uteluftssidan	ska ett galler sättas i kanalen

2.2.2 Montering på kanal

Så monteras PHCE elvärmebatteri

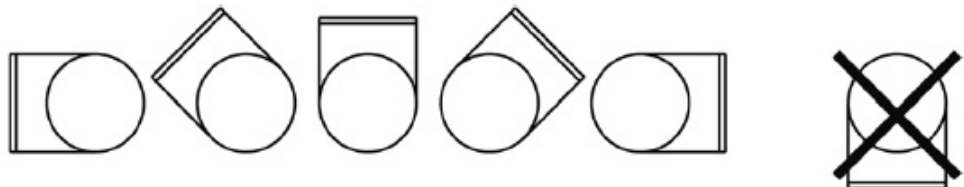
Steg	Åtgärd
1	Montera elvärmebatteriet på kanalen med skruvar.
2	Kontrollera att flödesriktningen genom elvärmebatteriet stämmer med pilen på elvärmebatteriets sida (vid anslutningsboxen för elförsörjningen)
3	Isolera eventuellt elvärmebatteriet. Isoleringen ska vara av icke brännbart material i enlighet med gällande bestämmelser för ventilationskanaler. Isoleringen får inte täcka locket på anslutningsboxen för strömförsörjningen eller typskylten

Så kan PHCE elvärmebatteri vändas

Elvärmebatteriet kan monteras i en:

- horisontell kanal
- vertikal kanal

Elvärmebatteriet kan vändas enligt bilden nedan. Den får inte placeras med kopplingsboxen nedåt.



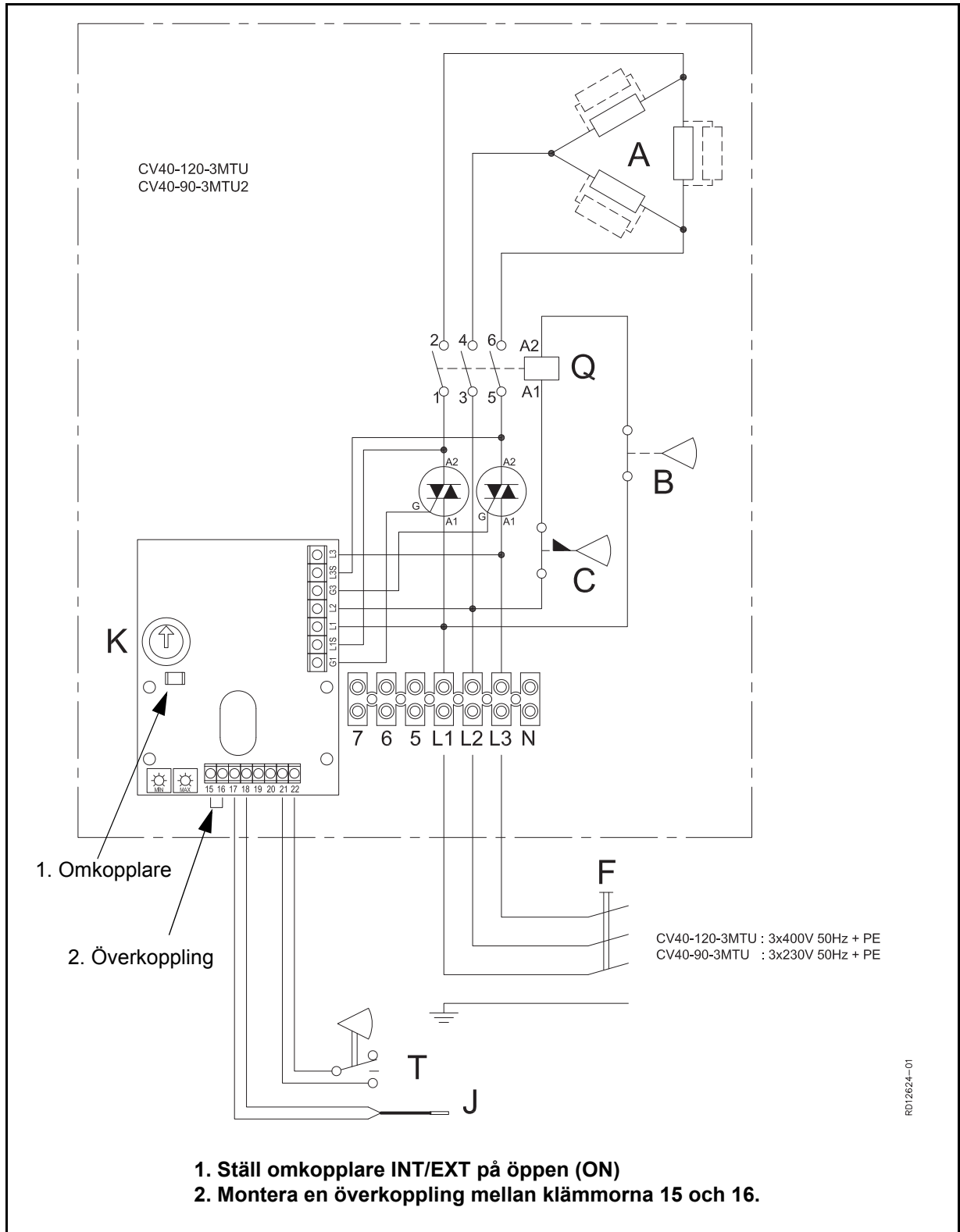


3. Elinstallation – SE

3.1 Anslutningsschema för elvärmebatteri

Schema

Nedanstående schema visar anslutning av matningsspänning till elvärmebatteriets kopplingsbox.



RD12624-01

Diagramdata

	CV40-120-3MTU	CV40-90-3MTU2
Matningsspänning	3x400 V, 50 Hz	3x230 V / 50 Hz
Effekt	12 kW	9 kW

Förklaring till
schema

Benämning	Förklaring
A	Elvärmebatteri
B	Överhettningssäkring med automatisk återställning vid 60 °C
C	Överhettningssäkring med manuell återställning vid 120 °C
F	Huvudströmbrytare (ingår inte i leveransen från EXHAUSTO)
J	Temperaturgivare TG310
K	Knapp för inställning av temperaturbörvärde
Q	Kontaktor
T	Flödesvakt AFS-222



4. Driftsättning och handhavande – SE



Mängden uteluft får inte understiga 680 m³/h (189 l/s) vid drift med elvärmebatteriet inkopplat, annars finns risk för överhettning.



Under driftsättning kan det vara nödvändigt att arbeta med öppen automatikbox. Delarna i boxen får endast beröras med verktyg som är elektriskt isolerade.



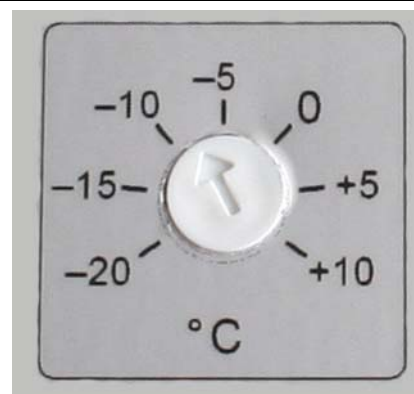
Undvik beröring av värmeslingorna, det kan ge brännskador.

4.1 Inställning av temperaturbörvärde

Temperaturbörvärde

På vredet ställer man in önskad lufttemperatur i kanalen efter att luften har passerat elvärmebatteriet.

Se närmare förklaring nedan



Den lägsta möjliga temperaturen på uteluften som med säkerhet inte ger isbildning är inte någon exakt temperatur, utan beror i hög grad på luftfuktigheten i frånluften från det ventilerade området. Det betyder att vid låg luftfuktighet kan VEX340 fungera även vid mycket låga utetemperaturer utan behov av elvärmebatteri. Värdena i nedanstående diagram är därför bara vägledande.

Luftmängd		Uteluftstemperatur efter elvärmebatteri som förhindrar isbildning i motströmsvärmväxlare	Elvärmebatteriets effekt	
Tilluft	Frånluft		vid uteluftstemperatur -20 °C	vid uteluftstemperatur -15 °C
2 250 m ³ /h	2 250 m ³ /h	-4,5 °C	12 kW	8,2 kW
2 000 m ³ /h	2 000 m ³ /h	-4,3 °C	11 kW	7,5 kW
1 800 m ³ /h	1 800 m ³ /h	-4,2 °C	10 kW	6,8 kW
1 600 m ³ /h	1 600 m ³ /h	-4,0 °C	8,9 kW	6,2 kW

4.2 Flödesvakt

Vid idrifttagning ställer man in flödesvakten så att elvärmebatteriet inte kopplas in (automatiskt) innan luftmängden i kanalen överstiger 680 m³/h.

4.3 Återställning av överhettningssäkring

Återställning av överhettningssäkring görs med återställningsknappen som sitter på anslutningsboxen rakt ovanför typskylten.



5. Tekniska specifikationer – SE

5.1 Elvärmebatteri PHCE för VEX340

Vikt

Elvärmebatteriets vikt: 9 kg

CV40-120-3MTU

Sammanlagd effekt 12 kW
Spänningsförsörjning till kopplingsbox: 3 x 400 V+NE 50 Hz

CV40-90-3MTU2

Sammanlagd effekt 9 kW
Spänningsförsörjning till kopplingsbox: 3 x 230 V+NE 50 Hz

Termosäkring

Termosäkring, automatisk återställning: 60 °C
Termosäkring, manuell återställning: 120 °C

Flödesvakt

AFS-222, inställningsområde 10-3000 Pa



1. Productinformatie - NL

1.1 Toepassing

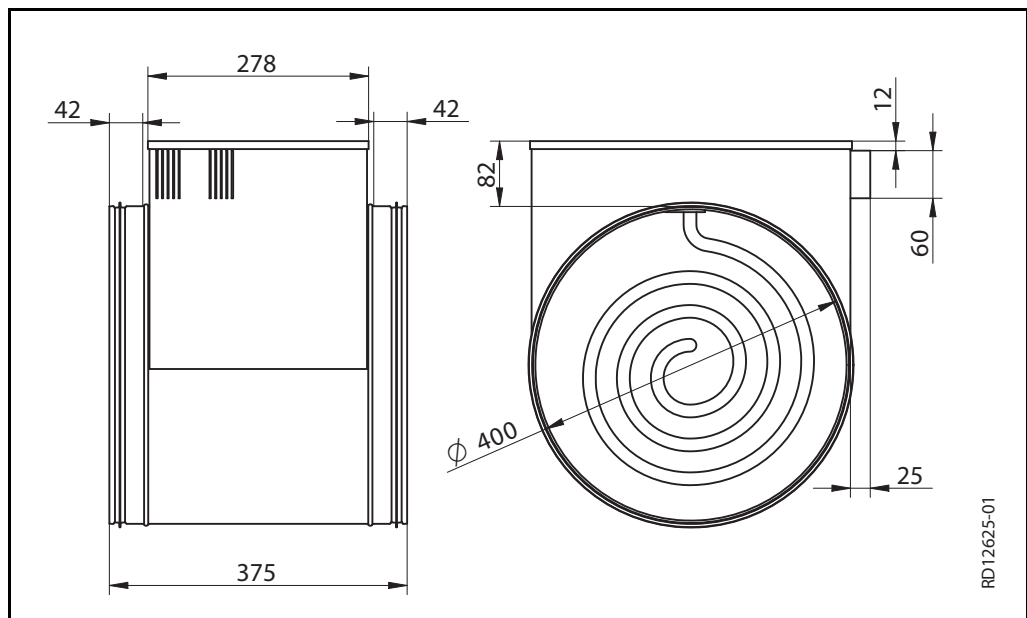
De EXHAUSTO VEX340PHCE is een elektrische kanaalvoorverwarmer voor de VEX340 en wordt gebruikt om de temperatuur van de buitenlucht te verhogen en hierdoor rijpvorming op de VEX unit te vermijden.

De VEX340PHCE wordt onafhankelijk van de EXact regeling aangesloten en gestuurd met een eigen regeling.

1.2 Belangrijkste afmetingen

VEX340 voorverwarmer PHCE

De volgende afbeelding geeft de belangrijkste afmetingen aan:





2. Mechanische montage - NL

2.1 Uitpakken

Leverantie

De leverantie bestaat uit:

- Voorverwarmer CV40-xxx-3MTU
- Flowbewaking AFS222
- Temperatuursensor TG310

De flowbewaking en temperatuursensor worden los bijgeleverd en moeten tijdens de installatie van de voorverwarmer worden gemonteerd en aangesloten. Plaatsing van de flowbewaking en temperatuursensor: zie tekening hieronder.

2.1.1 Gewicht

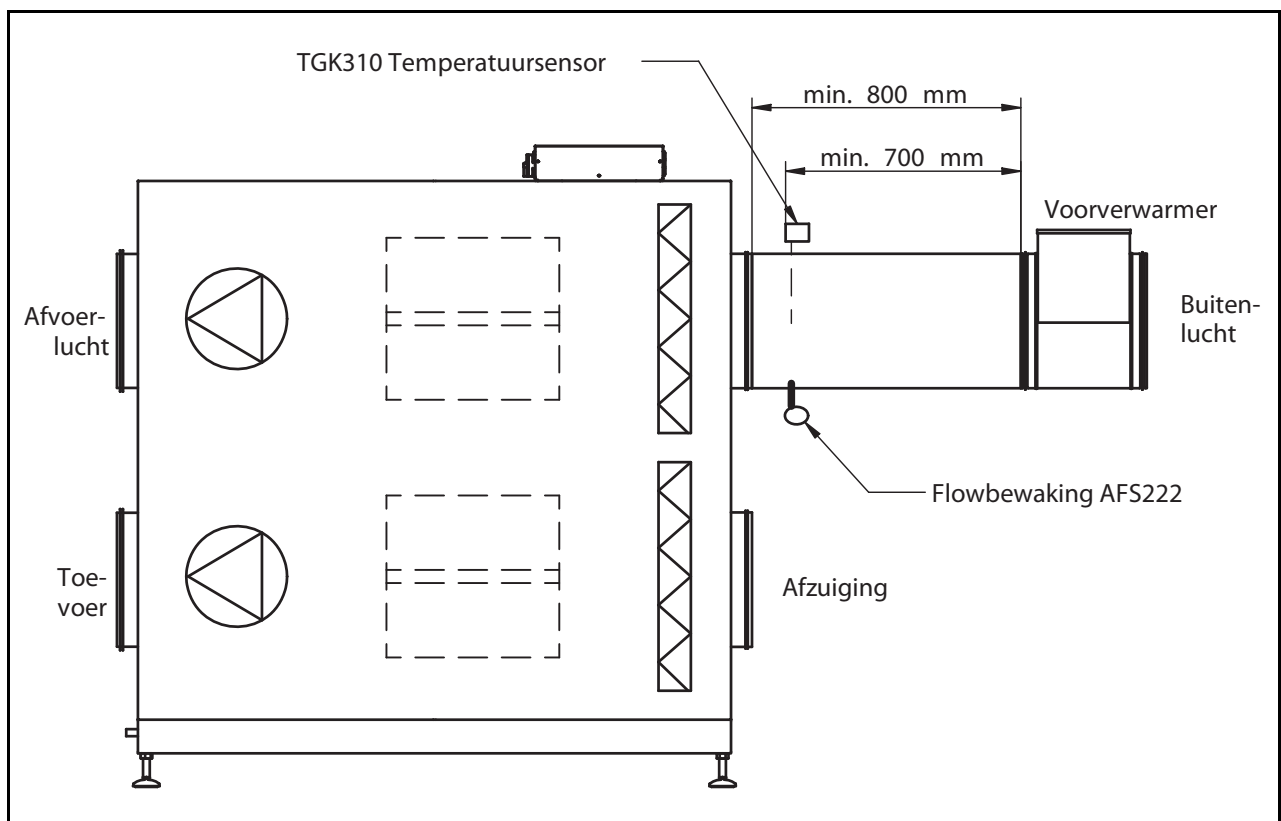
De voorverwarmer weegt

9 kg

2.2 Montage op kanaal

2.2.1 Correcte plaatsing

De voorverwarmer is aangepast voor montage in een standaard $\text{Ø}400$ mm spirokanaal en wordt op het buitenluchtkanaal geplaatst zoals hieronder afgebeeld.



Eisen aan de plaatsing

Plaatsing	Het kanaal waarin de voorverwarmer wordt gemonteerd moet bereikbaar zijn voor service en onderhoud	
Afstanden	Er moet 800 mm recht kanaal aan beide zijden van de voorverwarmer zijn, en 800 mm tussen de voorverwarmer en evt. filters en afsluiters	
	Er moet min. 30 mm tussenruimte tussen de metalen vlakken van de voorverwarmer en evt. brandbaar materiaal zijn.	
Temperatuur	De omgevingstemperatuur rond de voorverwarmer mag niet boven 30 °C komen	
Luchtdebiet	De luchtsnelheid door de voorverwarmer moet ten minste 1,5 m/s bedragen, hetgeen overeenkomt met een luchtdebiet van ca. 680 m³/h	
Veiligheid	Als	dan
	het mogelijk is om de elektrische verwarmingsstaven vanaf de buitenluchtzijde aan te raken	moet er een rooster in het kanaal gezet worden

2.2.2 Montage op kanaal

Zó wordt de PHCE voorverwarmer gemonteerd

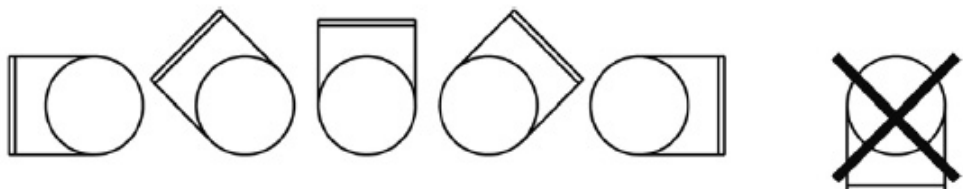
Stap	Handeling
1	Monteer de voorverwarmer met schroeven op het kanaal
2	Controleer dat de richting van de luchtstroom door de voorverwarmer overeenkomt met de pijlrichting die op de zijkant (bij de aansluitkast) van de voorverwarmer staat
3	Isoleer evt. de voorverwarmer. De isolatie moet uit onbrandbaar materiaal bestaan in overeenstemming met de geldende bepalingen voor ventilatiekanalen. De isolatie mag de deur van de elektrische installatiekast en het typeplaatje niet afdekken

Zó kan de PHCE voorverwarmer worden omgekeerd

De voorverwarmer kan gemonteerd worden in een:

- horizontaal kanaal
- verticaal kanaal

De voorverwarmer is om te draaien zoals hieronder getoond. Hij mag niet met de koppelingskast omlaag geplaatst worden.



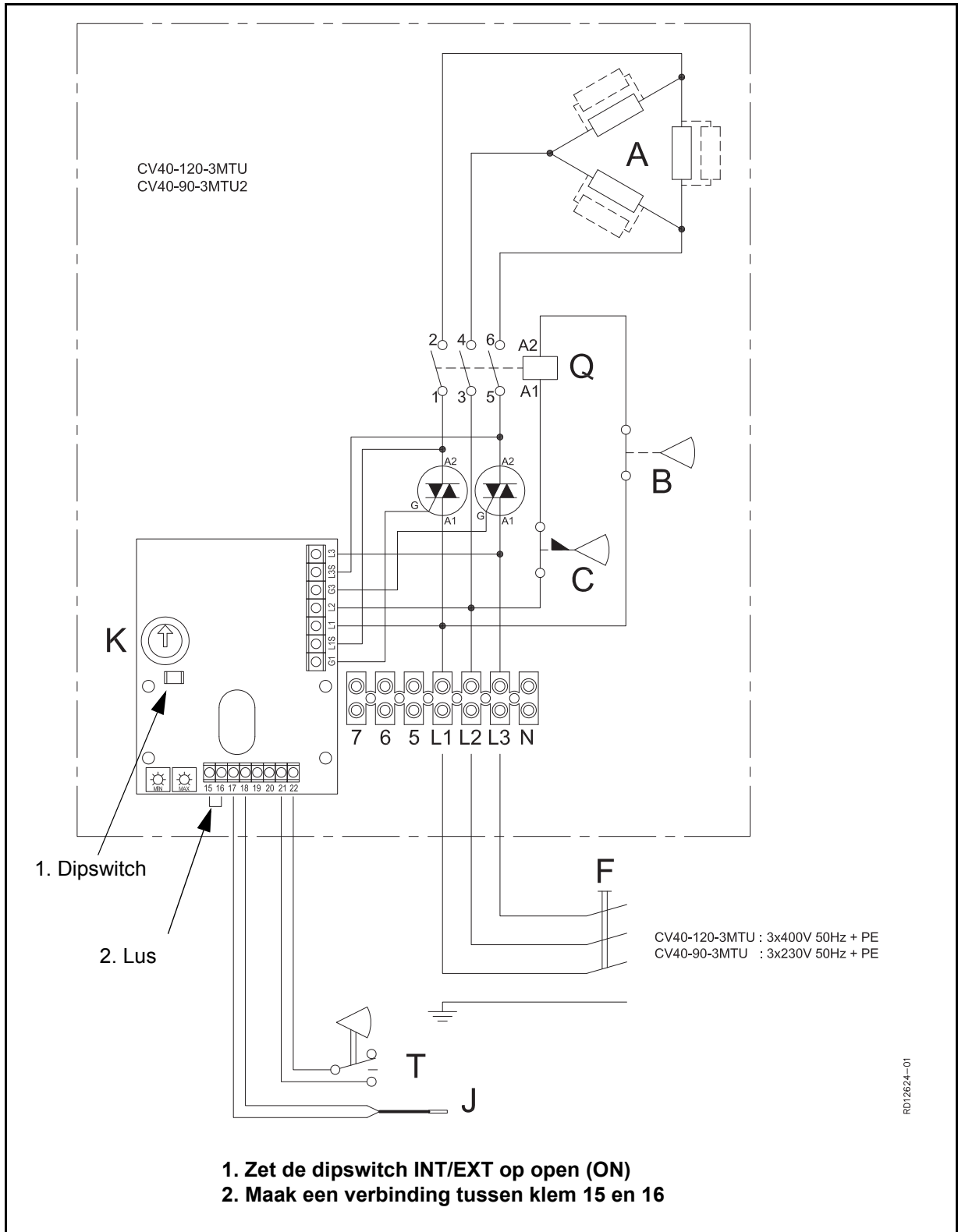


3. Elektrische installatie - NL

3.1 Aansluitschema voor voorverwarmer

Schema

In het onderstaande schema wordt getoond hoe de voedingsspanning en de aansluitkast van de voorverwarmer worden aangesloten.



Gegevens schema

	CV40-120-3MTU	CV40-90-3MTU2
Voedingsspanning	3x400V, 50 Hz	3x230V, 50 Hz
Effect	12 kW	9 kW

Verklaring bij schema

Typeaanduiding	Verklaring
A	Elektrisch verwarmingselement
B	Oververhittingszekering met automatische reset bij 60 °C
C	Oververhittingszekering met handmatige reset bij 120 °C
F	Netafscheider (geen onderdeel van de EXHAUSTO leverantie)
J	Temperatuursensor TG310
K	Knop voor het instellen van het temperatuurinstelpunt
Q	Contactoor
D	Flowbewaking AFS-222



4. Inbedrijfstelling en bediening - NL



Om oververhitting te voorkomen, mag het buitenluchtdebiet niet onder 680 m³/h (189 l/s) liggen als er met een voorverwarmer gewerkt wordt.



Het kan tijdens de inbedrijfstelling vereist zijn om met open regelkasten te werken. De delen in de kasten mogen alleen met elektrisch geïsoleerd gereedschap aangeraakt worden.



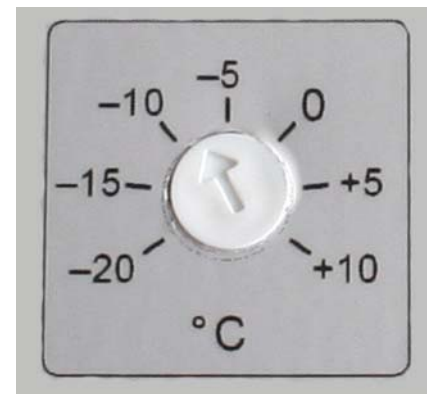
Vermijd de verwarmingsstaven aan te raken omdat dit tot verbrandingen kan leiden.

4.1 Instellen van het temperatuurinstelpunt

Temperatuurinstelpunt

Met de draaiknop wordt de luchttemperatuur ingesteld die gewenst is in het kanaal nadat de lucht de voorverwarmer heeft gepasseerd.

Zie hieronder voor een nadere verklaring



De laagst mogelijke buitenluchttemperatuur die tegen rijpvorming beschermt is geen exacte temperatuur omdat deze in hoge mate afhankelijk is van de luchtvochtigheid in de afvoerlucht van het geventileerde gebied. D.w.z. dat de VEX340 bij een lage luchtvochtigheid bij zeer lage buitentemperaturen zonder voorverwarmer kan werken. De waarden in het onderstaande schema gelden dan ook als richtlijn.

Luchtdebiet		Buitenluchttemperatuur na de voorverwarmer, die voorkomt dat er rijpvorming optreedt op de tegenstroomwisselaar	Voorverwarmingsvermogen	
Toevoerlucht	Afvoerlucht		bij buitenluchttemperatuur: -20 °C	bij buitenluchttemperatuur: -15 °C
2.250 m ³ /h	2.250 m ³ /h	-4,5 °C	12 kW	8,2 kW
2.000 m ³ /h	2.000 m ³ /h	-4,3 °C	11 kW	7,5 kW
1.800 m ³ /h	1.800 m ³ /h	-4,2 °C	10 kW	6,8 kW
1.600 m ³ /h	1.600 m ³ /h	-4,0 °C	8,9 kW	6,2 kW

4.2 Flowbewaking

Stel de flowbewaking bij de inbedrijfstelling dusdanig in dat de voorverwarmer pas wordt ingeschakeld (wordt automatisch ingeschakeld) als het luchtdebiet in het kanaal hoger is dan 680 m³/h.

4.3 Reset van oververhittingsbeveiliging

De oververhittingsbeveiliging wordt gereset door op de resetknop te drukken die op de aansluitkast direct boven het typeplaatje zit.



5. Technische specificaties - NL

5.1 Voorverwarmer PHCE voor VEX340

Gewicht	Gewicht naverwarmer	9 kg
	<hr/>	
CV40-120-3MTU	Totaal vermogen	12 kW
	Voedingsspanning naar de aansluitkast	3 x 400V+PE 50Hz
	<hr/>	
CV40-90-3MTU2	Totaal vermogen	9 kW
	Voedingsspanning naar de aansluitkast	3 x 230V+PE 50Hz
	<hr/>	
Thermische beveiliging	Thermische beveiliging, automatische reset	60°C
	Thermische beveiliging, handbediende reset	120°C
	<hr/>	
Flowbewaking	AFS-222, instelbereik	10-3.000 Pa



1. Tuotetietoja - FI

1.1 Käyttö

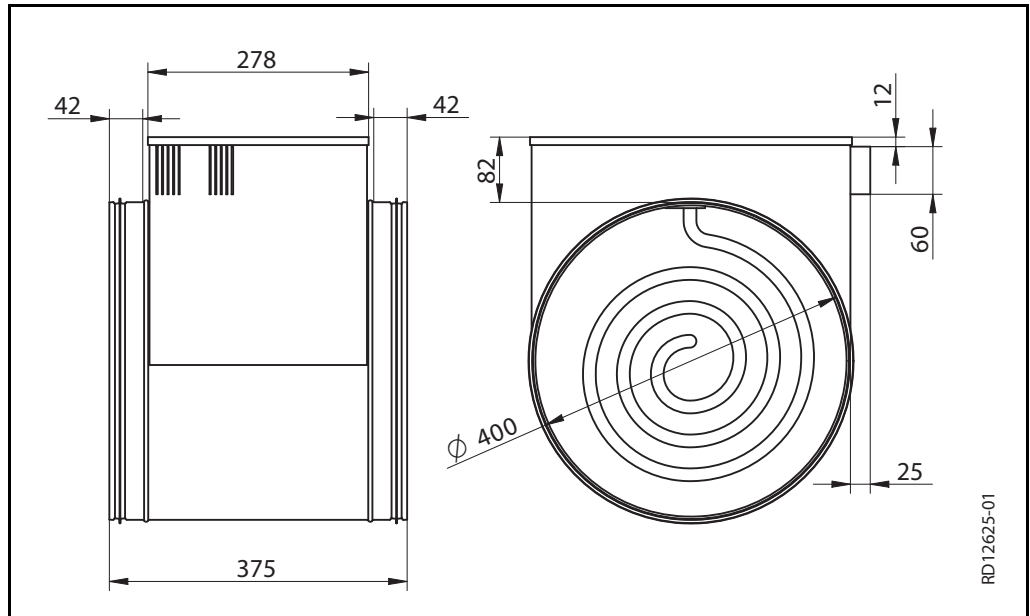
EXHAUSTO VEX340PHCE on VEX340-koneelle tarkoitettu sähköllä toimiva esilämmityspatteri, jonka avulla nostetaan ulkoilman lämpötilaa ja estetään siten VEX-konetta jäätymästä.

VEX340PHCE toimii oman ohjausjärjestelmän avulla EXact-ohjauksesta riippumatta.

1.2 Päämitat

**VEX340,
esilämmityspatteri
PHCE**

Päämitat on ilmoitettu alla olevassa piirustuksessa:





2. Mekaaninen asentaminen - FI

2.1 Purkaminen pakkauksesta

Toimitus

Toimituksen sisältö:

- Esilämmityspatteri CV40-xxx-3MTU
- Virtausvahti AFS222
- Lämpötila-anturi TG310

Virtausvahti ja lämpötila-anturi toimitetaan erikseen ja asennetaan paikoilleen esilämmityspatterin asennuksen yhteydessä. Virtausvahdin ja lämpötila-anturin sijainti ilmenee alla olevasta piirustuksesta.

2.1.1 Paino

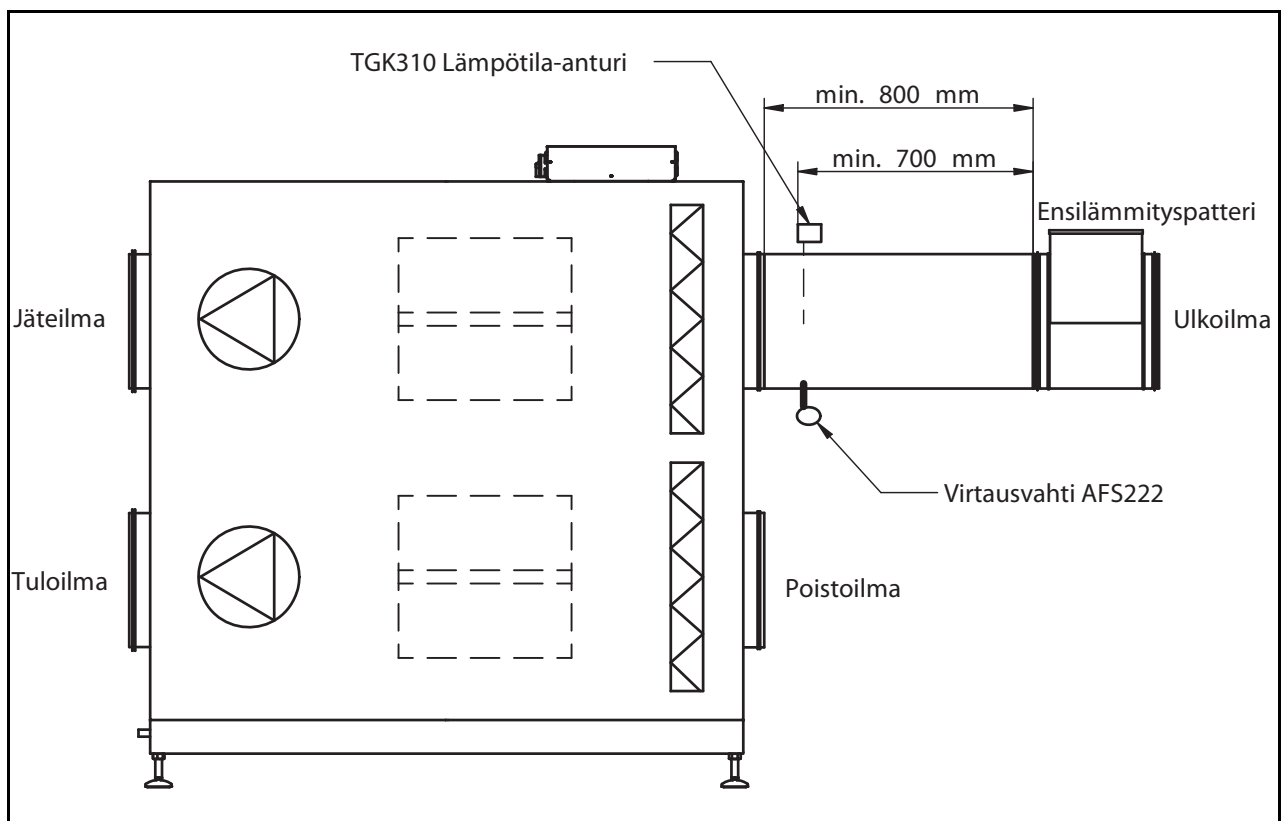
Esilämmityspatteri painaa

9 kg

2.2 Asentaminen kanavaan

2.2.1 Oikea sijoituspaikka

Esilämmityspatteri voidaan asentaa Ø400 mm:n spirokanavaan ja se sijoitetaan ulkoilmakanavaan kuvan osoittamalla tavalla:



**Laiteympäristölle
asetetut
vaatimukset**


Sijainti	Esilämmityspatteri asennetaan kanavaan, jota on helppo päästä huoltamaan	
Etäisyys	Esilämmityspatterin molemmin puolin on oltava 800 mm:n pituinen suora kanavaosuus ja esilämmityspatterin ja mahdollisen suodattimen ja pellin välisen etäisyyden on oltava 800 mm	
	Esilämmityspatterin metallipintojen ja herkästi syttyvän materiaalin välisen etäisyyden on oltava 30 mm	
Lämpötila	Esilämmityspatteria ympäröivä lämpötila saa olla korkeintaan 30 °C	
Ilmamäärä	Esilämmityspatterin läpi virtaavan ilman nopeuden tulee olla vähintään 1,5 m/s, mikä vastaa noin 189 l/s	
Turvallisuus	Jos	niin
	sähkölämmityssauvoihin voi päästä käsiksi ulkoilmapuolelta	kanavaan on asennettava kalteri

2.2.2 Asentaminen kanavaan
**PHCE-
esilämmityspatterin
asentaminen**

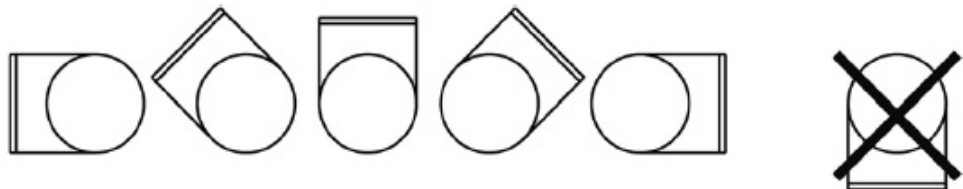
Vaihe	Toimenpide
1	Kiinnitä esilämmityspatteri kanavaan ruuveilla
2	Tarkasta, että ilma virtaa esilämmityspatterin läpi sen sivussa olevan nuolen suuntaisesti (kytkentäkotelon luona)
3	Esilämmityspatteri voidaan tarvittaessa eristää. Eristeenä käytetään palamatonta materiaalia ja työssä noudatetaan ilmanvaihtokanavia koskevia määräyksiä. Eriste ei saa peittää kytkentäkotelon kantta tai tyypikylttiä

**PHCE-
esilämmityspatterin
mahdolliset asennot**

Esilämmityspatteri voidaan asentaa:

- vaakasuoraan kanavaan
- pystysuoraan kanavaan

Esilämmityspatteri voidaan kääntää alla osoitetulla tavalla. Sitä ei saa asentaa kytkentäkotelon alaspäin.



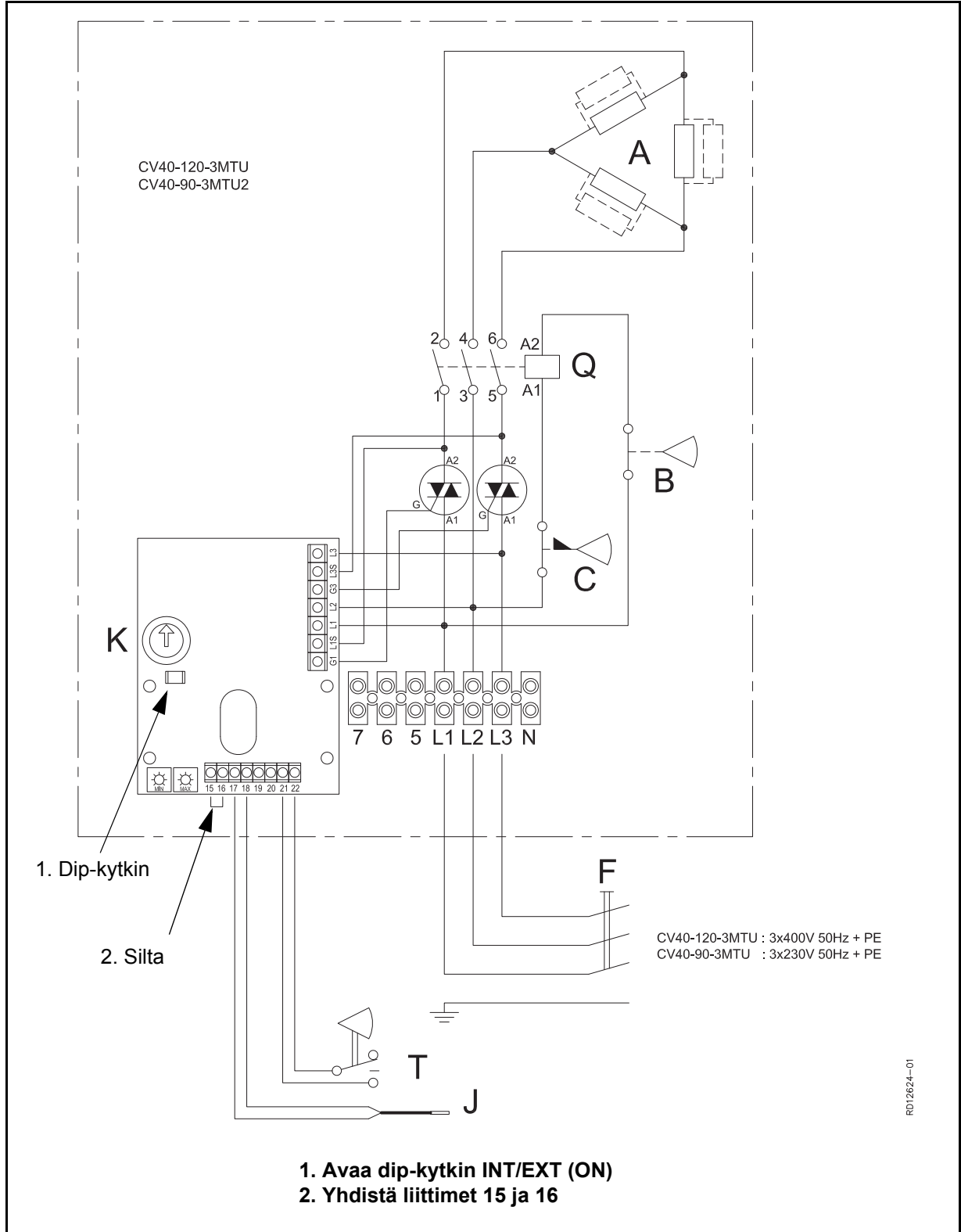


3. Sähköasennus - FI

3.1 Esilämmityspatterin kytkentäkaavio

Kaavio

Alla olevassa kaaviossa näkyy syöttöjännitteen kytkentä esilämmityspatterin liitäntäkoteloon.



Kaavion tiedot

	CV40-120-3MTU	CV40-90-3MTU2
Syöttöjännite	3x400 V, 50 Hz	3x230 V, 50 Hz
Teho	12 kW	9 kW

Kaavion selitykset

Merkintä	Selitys
A	Sähkölämmitysvastus
B	Ylikuumenemissulake, automaattinen palautus 60 °C:ssa
C	Ylikuumenemissulake, manuaalinen palautus 120 °C:ssa
F	Huoltokatkaisija (ei sisälly EXHAUSTO:n toimitukseen)
J	Lämpötila-anturi TG310
K	Lämpötilan asetusarvon säätöpainike
Q	Kosketin
T	Virtausvahti AFS-222



4. Käyttöönotto ja toiminta - FI



Esilämmityspatteria käytettäessä ulkoilmamäärä ei saa olla alle 680 m³/h (189 l/s), koska muuten patteri saattaa kuumeta liikaa.



Säädinkotelo voidaan joutua pitämään auki käyttöönoton aikana. Kotelon osia saa koskea vain sähköeristetyillä työkaluilla.



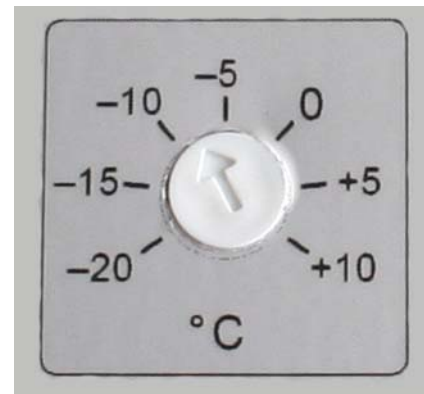
Vältä koskettamasta lämmityssauvoja, ne voivat aiheuttaa palovammoja.

4.1 Lämpötilan asetusarvon säätö

Lämpötilan asetusarvo

Kiertopainikkeella säädetään esilämmityspatterin läpi virranneen ilman lämpötila.

Ks. tarkempi selostus alempana.



Alinta jäätymiseltä suojaavaa ulkoilman lämpötilaa ei voida ilmaista tarkasti, koska se riippuu ilmastoitavan alueen poistoilman ilmankosteudesta. VEX340-konetta voidaan siten käyttää hyvinkin alhaisissa ulkolämpötiloissa ilman esilämmityspatteria, jos ilmankosteus on alhainen. Alla olevan taulukon arvot ovat sen takia vain ohjeelliset.

Ilmamäärä		Esilämmityspatterin jälkeinen ulkoilman lämpötila, joka estää vastavirtalämmönsiirtimen jäätyksen	Esilämmitysteho	
Tuloilma	Poistoilma		ulkoilmalämpötilan ollessa -20 °C	ulkoilmalämpötilan ollessa -15 °C
625 l/s	625 l/s	-4,5 °C	12 kW	8,2 kW
555 l/s	555 l/s	-4,3 °C	11 kW	7,5 kW
500 l/s	500 l/s	-4,2 °C	10 kW	6,8 kW
444 l/s	444 l/s	-4,0 °C	8,9 kW	6,2 kW

4.2 Virtausvahti

Virtausvahti asetetaan käyttöönotettaessa siten, että esilämmityspatteri kytkeytyy päälle vasta, kun ilmavirtaus kanavassa on yli 189 l/s.

4.3 Ylikuumenemissulakkeen palautus

Ylikuumenemissulake palautetaan painamalla palautuspainiketta, joka on kytkentäkotelossa tyyppikilven yläpuolella.



5. Tekniset tiedot - FI

5.1 PHCE-esilämmityspatteri VEX340-koneelle

Paino

Esilämmityspatterin paino: 9 kg

CV40-120-3MTU

Kokonaisteho 12 kW
Jännitteensyöttö liitântäkoteloon: 3 x 400 V+PE 50 Hz

CV40-90-3MTU2

Kokonaisteho 9 kW
Jännitteensyöttö liitântäkoteloon: 3 x 230 V+PE 50 Hz

Lämpösulake

Lämpösulake, automaattinen palautus: 60 °C
Lämpösulake, manuaalinen palautus: 120 °C

Virtausvahti

AFS-222, säätöalue 10-3 000 Pa



Scan code and go to addresses at
www.exhausto.com