



VEX150CF Horizontaal HCW

met automatisch regelsysteem EXact2



	Productinformatie.....	Hoofdstuk 1 + 6
	Montage.....	Hoofdstuk 2 + 3
	Elektrische installatie.....	Hoofdstuk 4
	Onderhoud.....	Hoofdstuk 5

Orginele gebruiksaanwijzing



1. Productinformatie

1.1. Aanduidingen in de handleiding.....	5
1.1.1. Principeschets.....	5
1.2. Toepassing.....	6
1.3. Eisen aan de omgeving.....	6
1.3.1. Vereiste ruimte.....	6
1.3.2. Eisen aan de ondergrond.....	6
1.3.3. Condensafvoer.....	6
1.3.4. Eisen aan het kanalsysteem.....	7
1.4. Beschrijving.....	8
1.4.1. Opbouw van de VEX-unit.....	8
1.4.2. Onderdelen van de VEX-unit.....	9
1.5. Belangrijkste afmetingen.....	10



2. Hantering

2.1. Uitpakken.....	12
2.1.1. Bij aankomst van de VEX	12
2.2. Transport.....	12
2.2.1. Doorgang door openingen.....	13
2.2.2. Intern transport met gereduceerd gewicht.....	14



3. Mechanische montage

3.1. Plaatsing.....	16
3.1.1. Plaatsing direct op de vloer.....	16
3.1.2. Plaatsing op montageframe.....	16
3.2. Condensafvoer.....	16
3.2.1. Uitvoering van condensafvoer.....	16
3.3. Warmwaterbatterij.....	18
3.3.1. Principe voor het aansluiten van het waterverwarmingselement.....	18
3.3.2. Ontluchting.....	19
3.3.3. Units ontluchten.....	20
3.3.4. MVM-klep.....	21



4. Elektrische installatie

4.1. Elektrische installatie.....	22
-----------------------------------	----



5. Onderhoud, hygiëne en servicewerkzaamheden

5.1. Weergave van bedrijfsinformatie via het HMI-paneel.....	23
5.2. Onderhoud.....	23
5.2.1. Overzicht van onderhoudsintervallen.....	23
5.3. Hygiëne (dit geldt alleen voor de VEX100VDI).....	24
5.4. Onderhoud en reiniging.....	24
5.4.1. Filters vervangen.....	24
5.4.2. Reiniging van ventilatoren.....	24
5.4.3. Reiniging van verwarmingselement.....	24
5.4.4. Verwijderen en reinigen van de tegenstroomwisselaar.....	25
5.4.5. Reinigen van tegenstroomwisselaar.....	25



6. Technische gegevens

6.1. Gewicht, corrosieklasse, temperatuurbereiken, enz.....	27
6.2. Paneelfilters.....	28
6.3. Warmwatersysteem.....	29
6.3.1. Motorklep MVM	29
6.4. Capaciteitsschema.....	29
6.5. EU-verklaring van overeenstemming.....	29
6.6. Bestellen van reserveonderdelen.....	30
6.7. Milieuverklaring.....	30

Symbolen, begrippen en waarschuwingen

Verbodssymbool



Het negeren van de aanwijzingen die met een verbodssymbool staan aangegeven, is verboden met levensgevaar.

Gevarensymbool



Het negeren van de aanwijzingen die met een gevarensymbool staan aangegeven, is verboden met risico voor persoonlijk letsel of beschadiging van het materiaal.

Toepassingsgebied van de handleiding

Deze handleiding geldt voor de EXHAUSTO luchtbehandelingsunit, hierna aangeduid als VEX unit. Voor bijgeleverd toebehoren en extra uitrusting wordt verwezen naar de desbetreffende producthandleiding.

Door het volgen van de aanwijzingen in de handleiding bereikt men veiligheid voor het personeel en materiaal alsmede een juiste werking van de VEX unit. EXHAUSTO A/S is niet aansprakelijk voor schade die te wijten zijn aan het gebruiken van het product op een wijze die in strijd is met de aanwijzingen en instructies in deze handleiding.

Toevoerlucht/afvoerlucht

In deze handleiding worden de volgende aanduidingen gebezigd:

- Toevoerlucht (inblaaslucht)
- Afvoerlucht (afzuiglucht)
- Buitenlucht
- Uitlaatlucht

Toebehoren

Uit de orderbevestiging blijkt met welke accessoires de VEX-unit geleverd wordt.

Definitie

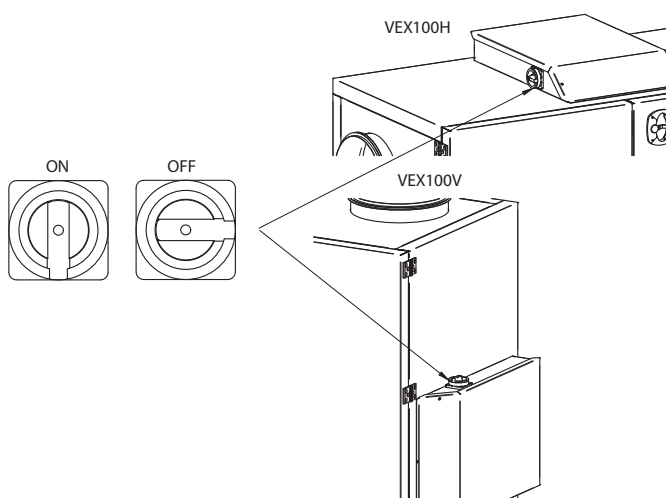
In de typeaanduiding staat R Right, wat betekent dat de luchttoevoer vanaf de bedieningszijde gezien rechts in de unit zit. Luchttoevoer aan de linkerzijde wordt aangeduid met L voor Left.

Waarschuwingen

Unit openen



Open de servicedeuren niet voordat de voedingsspanning via de werkschakelaar is onderbroken en de ventilatoren zijn gestopt.

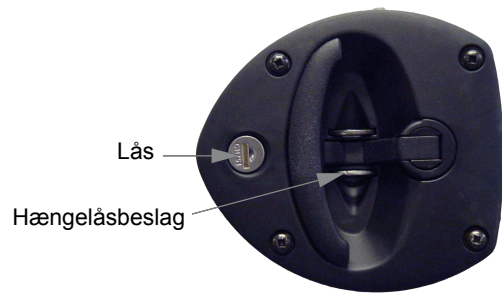


RD1318-01

Vergrendel de unit tijdens het gebruik

Tijdens het gebruik moet de VEX-unit altijd vergrendeld zijn:

- ofwel via het cilinderslot in de handgreep.
N.B.: **Vergeet niet** om de sleutel uit het slot te halen.
- ofwel met een hangslot. Gebruik de in de handgreep ingebouwde hangslothouder.



Typeplaatje

Op het typeplaatje van de VEX-unit wordt vermeld:

- VEX-unit, type (1)
- productienummer (2)

EXHAUSTO		CE	
Type	V150CFHLECW2	1	2
No./Year	2406294/2017		
Supply	Voltage: 3x400V+N+PE ~50Hz	Current: 15A	
Heat	HCW		
FAN ECO design	$\eta = 60,0\%$ (A) N62 (2015) N = 74,4 VSD integrated		

NB:

Zorg er altijd voor dat u het productienummer bij de hand hebt wanneer u met EXHAUSTO contact opneemt over het product.

Kies de correcte documentatie voor de taak...

Zoek uw gegevens op...

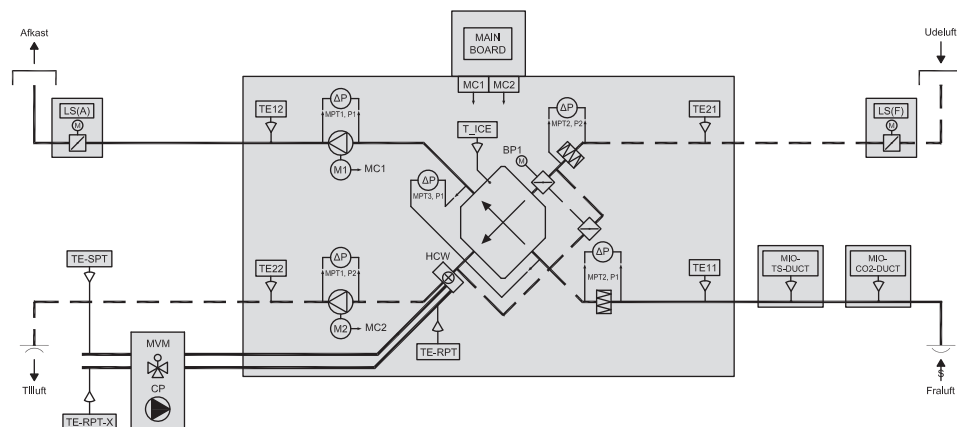
Bijgeleverde documentatie »	Montage- en elektrische installatie-handleiding	Elektrische installatie-gids	EXact2 Basishandleiding	EXact2 menugids	Uitdraai van berekenings-programma
Mechanische montage »	✓				✓
Elektrische installatie »		✓			✓
Opstarten - bediening »			✓	✓	✓
Onderhoud - Service »	✓	✓	✓	✓	✓



1. Productinformatie

1.1 Aanduidingen in de handleiding

1.1.1 Principeschets



RD11906K42

Component	Functie	Standaard/toebehoren
HCW	Werverwarmingselement	Standaard
TE-RPT	Temperatuursensor in de retourleiding van het waterverwarmingselement (inwendig)	Standaard
MPT1, P1	Luchtdebietregeling, afvoerlucht	Toebehoren
MPT1, P2	Luchtdebietregeling, toevoerlucht	Toebehoren
MPT2, P1	Filterbewaking, afvoerlucht	Toebehoren
MPT2, P2	Filterbewaking, buitenlucht	Toebehoren
MPT3, P1	IJsdetectie	Toebehoren
LS(F)/LS(F)R	Afsluitklep buitenlucht	Standaard
LS(A)/LS(A)R	Afsluitklep uitlaatlucht	Toebehoren
BP1	Bypassklep	Standaard
M1	Afvoerlucht Motor	Standaard
M2	Toevoerlucht Motor	Standaard
MC1	Motor controller, motor 1	Standaard
MC2	Motor controller, motor 2	Standaard
TE11	Temperatuursensor, afvoerlucht	Standaard
TE12	Temperatuursensor, uitlaatlucht	Standaard
TE21	Temperatuursensor, buitenlucht	Standaard
TE22	Temperatuursensor, toevoerlucht	Standaard
T ice	Temperatuursensor voor ijs in wisselaar	Standaard
Mainboard	Aansluitkast voor MVM, CP en (TE-RPT-X en TE-SPT	Standaard
MVM	Motorklep	Toebehoren
CP	Circulatiepomp	Toebehoren
TE-SPT	Temperatuursensor op de toevoerleiding naar het verwarmingselement	Standaard
TE-RPT-X	Temperatuursensor op de uitwendige leiding van het waterverwarmingselement	Toebehoren

1.2 Toepassing

Comfortventilatie

De EXHAUSTO VEX-unit wordt gebruikt voor ventilatietaken in de zogenaamde comfortventilatie. Het temperatuurbereik (temperatuur buitenlucht) waarbij de unit kan werken is -30°C...35°C.

Niet toegestane toepassing

De VEX-unit mag niet gebruikt worden voor het transporteren van vaste stofdeeltjes of op plaatsen waar het risico van explosieve gassen bestaat.

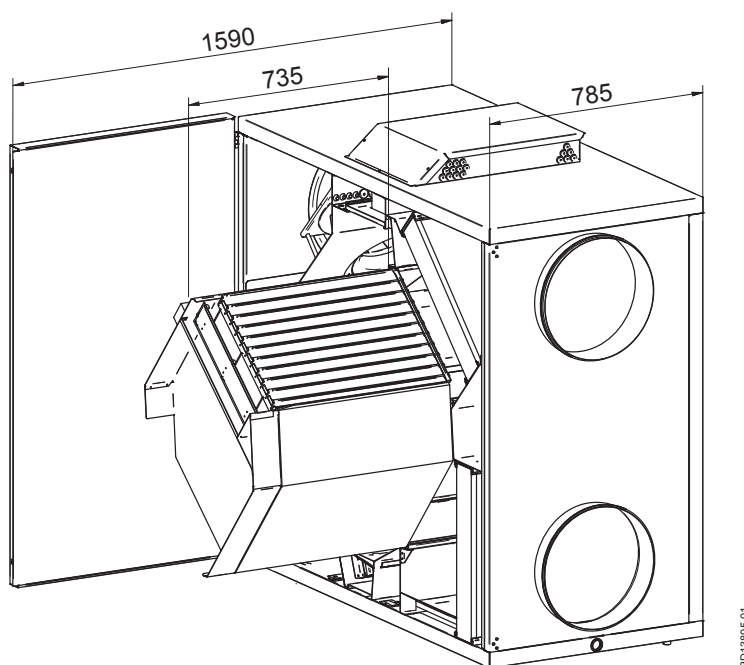
1.3 Eisen aan de omgeving

Plaatsing

De unit is bedoeld voor installatie binnenshuis. De unit kan speciaal voor installatie buitenshuis worden besteld en hij is dan voorzien van een dak (toebehoren VEX100).

1.3.1 Vereiste ruimte

Onderstaande tekening geeft de ruimte weer die vereist is om de deuren te kunnen openen en om onderhoud te kunnen plegen aan de unit, zoals filters vervangen, reiniging en servicewerkzaamheden.



Opgelet:

In verband met onderhoudswerkzaamheden aan de VEX moet er boven de aansluitkast minstens 300 mm vrije hoogte zijn.

1.3.2 Eisen aan de ondergrond

Indien de unit direct op de ondergrond geplaatst wordt, d.w.z. zonder montageframe (toebehoren), moet de ondergrond:

- egaal zijn
- horizontaal zijn (± 3 mm per meter)
- hard zijn
- trillingsvrij zijn

1.3.3 Condensaafvoer

In de onmiddellijke omgeving van de unit moet in een condenswaterafvoer worden voorzien. Zie verder het hoofdstuk 'Mechanische montage'.

1.3.4 Eisen aan het kanaalsysteem

Geluidsdempers

Het kanaalsysteem moet van geluidsdempers voorzien worden. Deze dienen door de projectleider te worden gespecificeerd overeenkomstig de eisen voor de werkzone.

Bochten

Direct achter de unit kunnen kanaalbochten gemonteerd worden aangezien de lucht in de aansluiting een homogeen laag snelheidsprofiel heeft en het drukverlies in het systeem daarom vrijwel nihil is.

Isolatie



Het kanaalsysteem moet worden geïsoleerd, rekening houdend met

- condensatie
- geluidsoverdracht
- warmte-/koudeverlies

Condens

Bij een extra hoog vochtgehalte in het afblaasluht- en buitenluhtkanaal kan er in de kanalen condens ontstaan. EXHAUSTO adviseert ook een condensafvoer te installeren vanaf het laagste punt in de kanalen.

Luchtinlaat voor buitenlucht

De luchtinlaat voor de buitenlucht moet worden gedimensioneerd met een luchtsnelheid die laag genoeg is om te voorkomen dat regen en sneeuw het leidingsysteem ingezogen worden.

Geen kanaalaansluiting

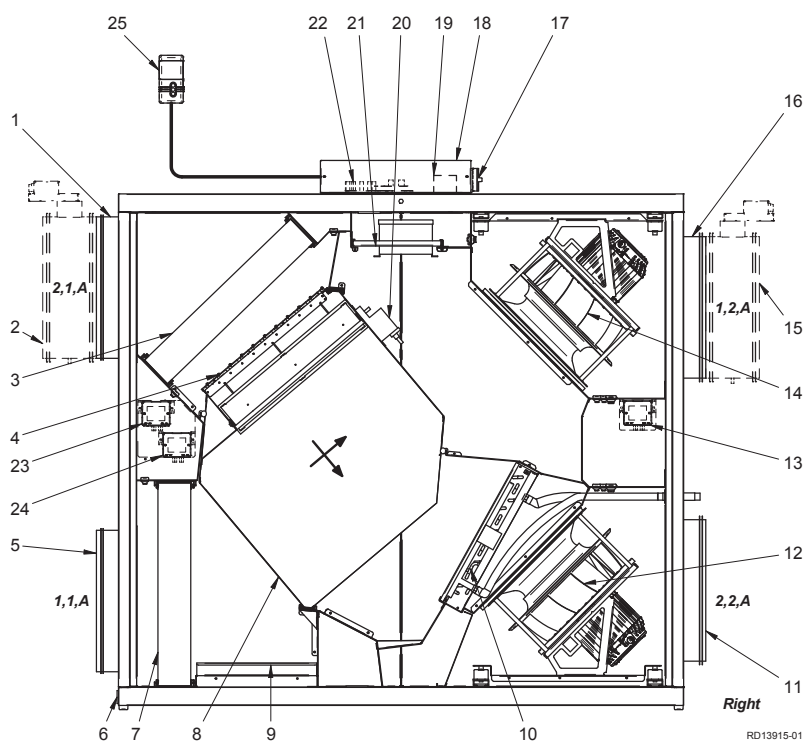
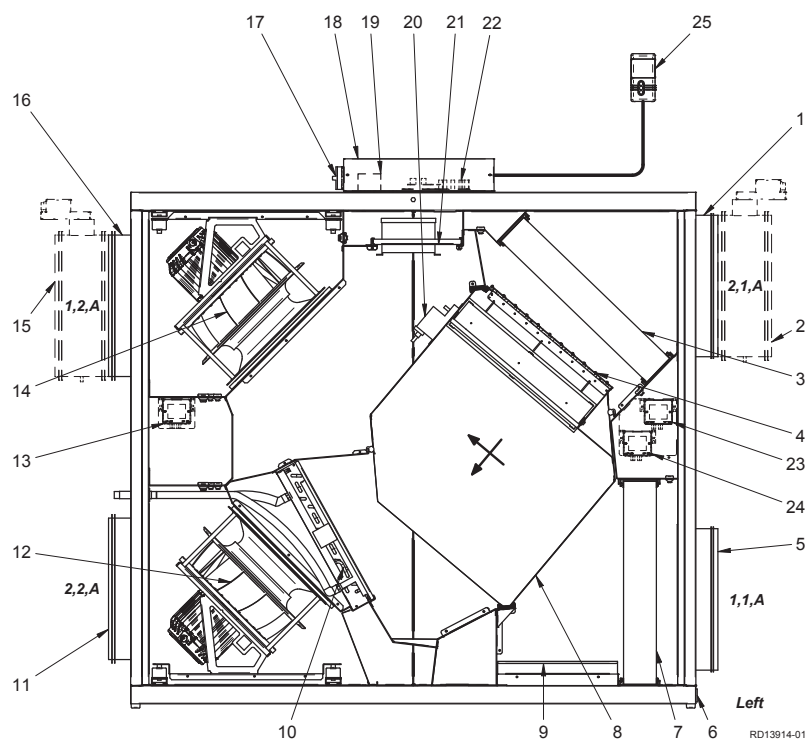


Indien er op één of meerdere aansluitpunten geen kanaal wordt aangesloten: monteer beschermnet over de aansluitpunten, met een maasgrootte van max. 20 mm.

1.4 Beschrijving

1.4.1 Opbouw van de VEX-unit

Onderstaande tekeningen geven een overzicht van de opbouw van de VEX-unit voor respectievelijk een LEFT- en een RIGHT-uitvoering (weergegeven zonder deuren).



Pos.	Onderdeel	Functie
1	Aansluiting 2, 1, A	Aansluiting voor buitenlucht. De aansluiting kan ook aan de bovenzijde van de unit (2,1,B) geplaatst zijn.
2	Afsluitklep LS	Afsluitklep, buitenlucht, LSF.
3	Filter voor buitenlucht	Filtreert de buitenlucht.
4	Bypassklep	Bij gebruik met warmteherwinning is de bypassklep gesloten, zodat de lucht door de tegenstroomwarmtewisselaar stroomt. In de bypass-stand is de klep open en wordt de lucht om de wisselaar heen geleid.
5	Aansluiting 1, 1, A	Aansluiting voor afvoerlucht.
6	Condensafvoer	Leidt het condenswater naar de afvoer.
7	Filter voor afvoerlucht	Filtreert de afvoerlucht.
8	Tegenstroomwisselaar	Leidt de warmte van de afvoerlucht naar de toevoerlucht.
9	Condensbak	Verzamelt het condenswater van de tegenstroomwisselaar en leidt het naar de condensafvoer.
10	Werverwarmingselement met ont-luchtingsschroef	Verwarmt de toevoerlucht als de warmteterugwinning ontoereikend is.
11	Aansluiting 2, 2, A	Aansluiting voor toevoerlucht. De aansluiting kan ook aan de onderzijde van de unit (2,2,B) geplaatst zijn.
12	Toevoerluchtventilator	Voor de buiten-/toevoerlucht.
13	MPT1 (AFC)	Luchtdebietregeling (toebehoren).
14	Afvoerluchtventilator	Voor de afvoer-/afblaaslucht.
15	Afsluitklep LS	Afsluitklep - afblaas, LSA (toebehoren).
16	Aansluiting 1,2,A	Aansluiting voor afvoerlucht. De aansluiting kan ook aan de bovenzijde van de unit (1, 2, B) geplaatst zijn.
17	Werkschakelaar	Schakelt de stroom in en uit.
18	Aansluitkast	Aansluiting van diverse toebehoren.
19	Klemmenstrook	Aansluiting van toebehoren op de ventilatie-installatie.
20	Bypassmotor	Opent/sluit bypassklep.
21	Uittrekblad	Plaatsing van motorregelaars.
22	Automatisch regelsysteem EXact2	Automatisch regelsysteem.
23	MPT3 (DEP)	IJsdetectie - Meting van druk in toevoerluchtkanaal (toebehoren).
24	MPT2 (MPTF)	Filterbewaking (toebehoren).
25	HMI-paneel	Bedieningspaneel.

1.4.2 Onderdelen van de VEX-unit

Kast

De kast bestaat inwendig en uitwendig uit aluzinkplaat. De kast is met 50 mm dikke mineraalwol geïsoleerd.

Ventilatoren

De unit heeft twee centrifugaalventilatoren met achterwaarts gekromde schoepen voor respectievelijk afvoerlucht en toevoerlucht.

Tegenstroomwisselaar

Op de tegenstroomwarmtewisselaar van de unit is een modulerende bypassklep gemonteerd. De tegenstroomwisselaar kan worden uitgenomen en gereinigd.

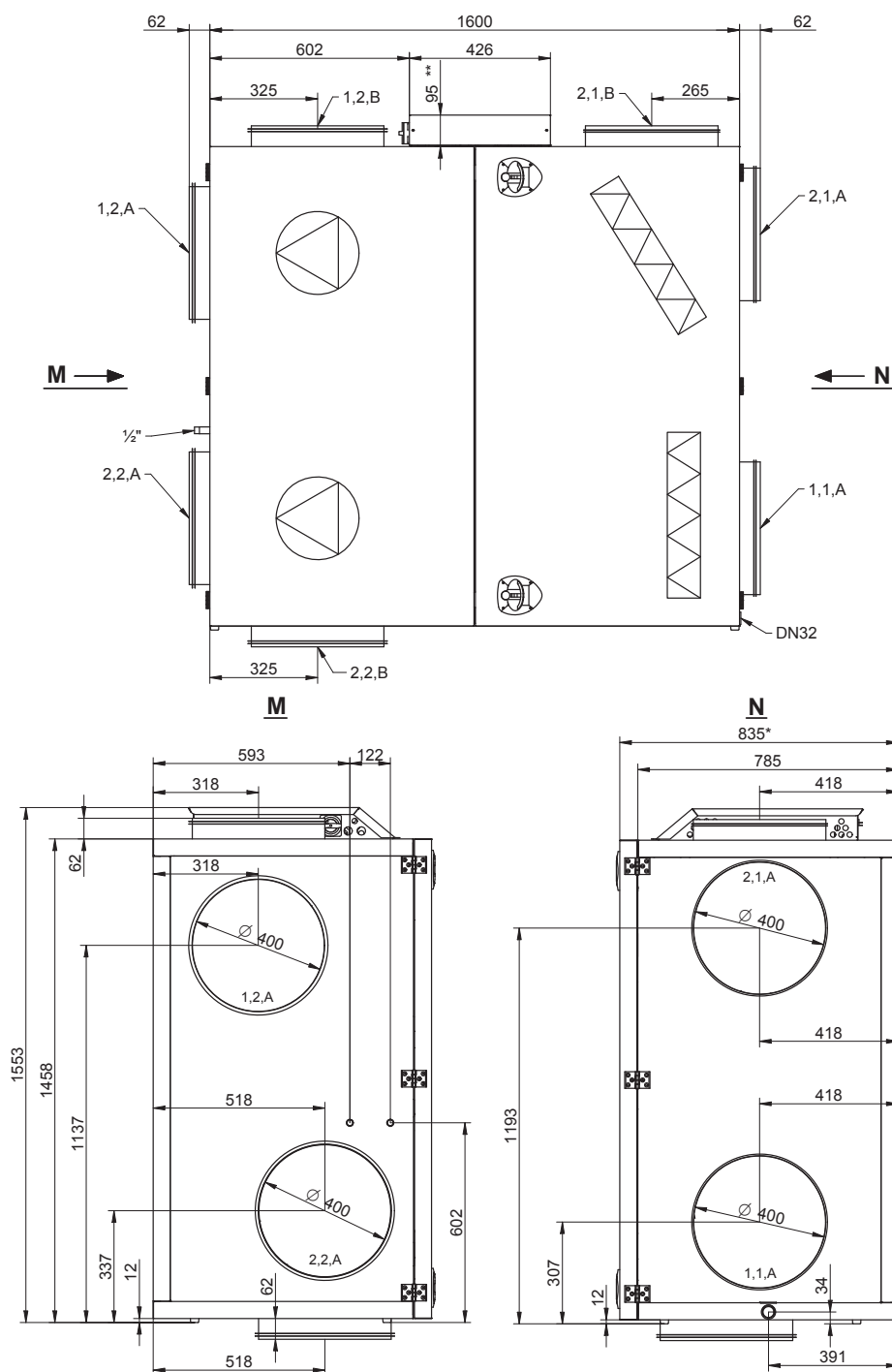
Filters

Aan de afvoerlucht- en toevoerluchtzijde zijn paneelfilters ingebouwd.

1.5 Belangrijkste afmetingen

VEX150H, LEFT

De volgende afbeelding geeft de belangrijkste afmetingen aan:



Opgelet:

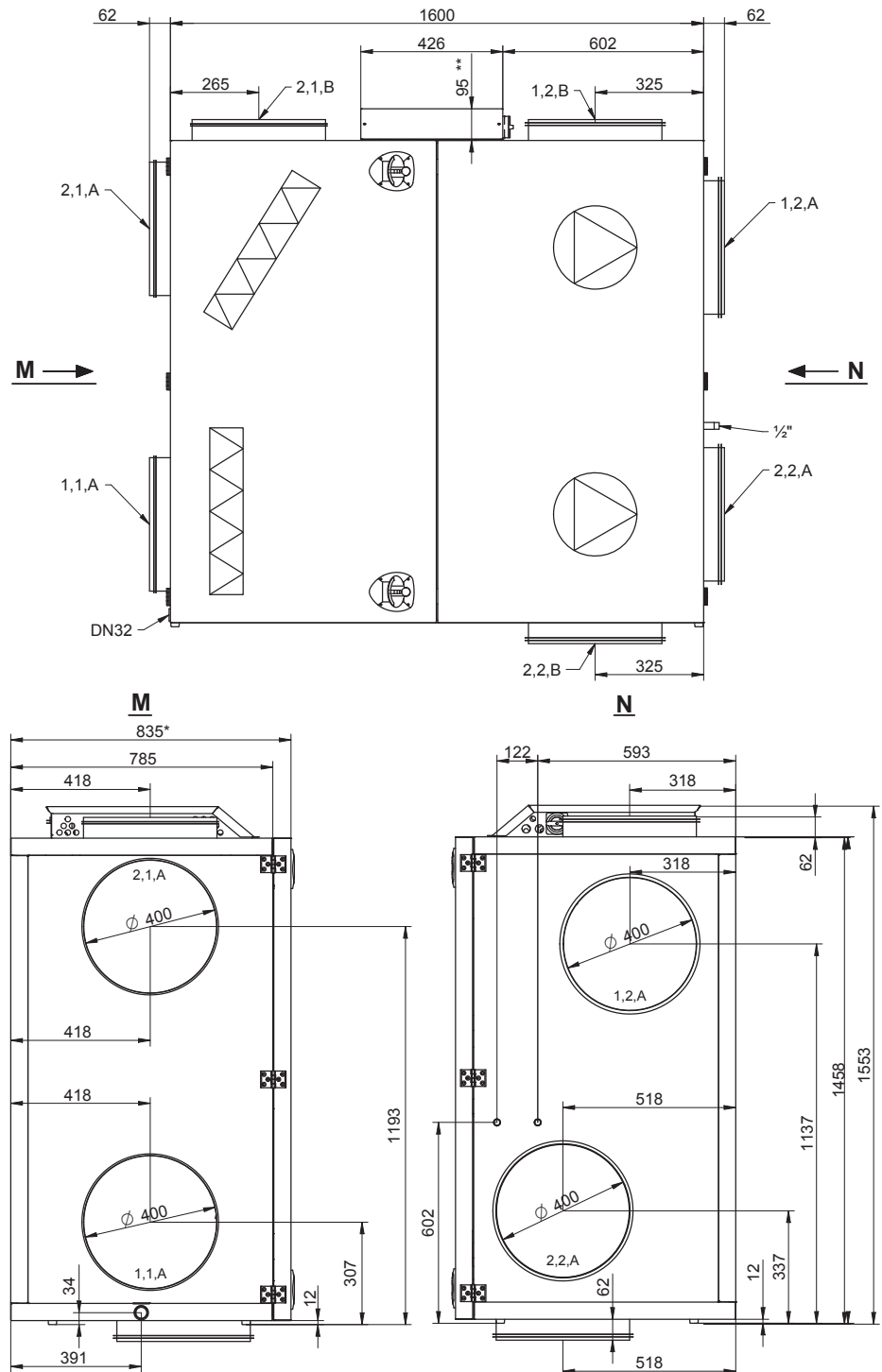
Op de tekening worden alle mogelijke aansluitpunten getoond.

* Bewaar een servicewerkafstand vóór de unit die overeenkomt met de diepte van de kast.

** Bewaar min. 300 mm vrije hoogte voor servicedoeleinden.

VEX150H, RIGHT

De volgende afbeelding geeft de belangrijkste afmetingen aan:



RD13879-01

Opgelet:

Op de tekening worden alle mogelijke aansluitpunten getoond.

* Bewaar een servicewerkafstand vóór de unit die overeenkomt met de diepte van de kast.

** Bewaar min. 300 mm vrije hoogte voor servicedoeleinden.



2. Hantering

2.1 Uitpakken

2.1.1 Bij aankomst van de VEX

- Controleer de unit en eventueel bijgeleverde toebehoren op mogelijke transportschaden, zodat de unit op de plaats van installatie is gearriveerd.
- Controleer of de leverantie compleet is.



Meld mogelijke beschadigingen en gebreken onmiddellijk aan de vervoerder.

Leverantie

De leverantie bestaat uit:

- VEX-unit
- Meegeleverd toebehoren

Verpakking

De unit wordt op een wegwerppallet geleverd en verpakt in doorzichtig plastic.

Opgelet:

Wanneer het plastic verwijderd is, moet de unit tegen vuil en stof beschermd worden:

- Verwijder de afdekking van de aansluitingen niet voordat ze op de ventilatiekanalen worden aangesloten.
- Houd de unit tijdens het monteren zo veel mogelijk gesloten.

Reiniging vóór in-gebruikneming.

Stofzuig de VEX-unit na het monteren grondig om stof en metaalspaanders te verwijderen.

2.2 Transport

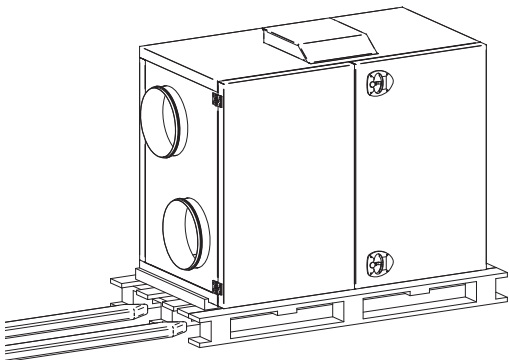
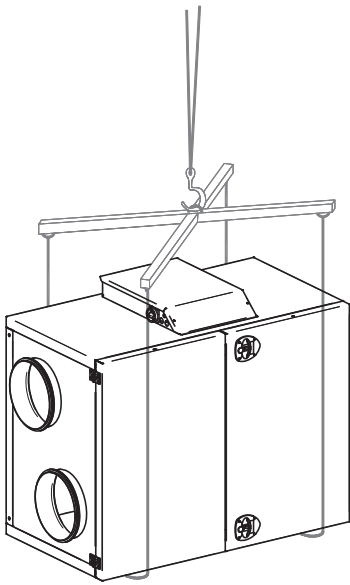
Transport

Vervoer de VEX-unit op de wegwerppallet. Hef de unit niet op aan de aansluitingen of de aansluitkast.

Vervoersmethoden

Vervoer de VEX op één van de volgende manieren:

Methode	Tekening
Handmatig vervoer: Er kunnen hefbevestigingen worden gemonteerd voor handmatig vervoer, zoals afgebeeld op de tekening:	

Methode	Tekening
Hefwagen of truck: Hef de VEX-unit omhoog op de wegwerppallet. BELANGRIJK: Wanneer de wegwerppallet niet gebruikt kan worden, moeten de vorken van de heftruck zo lang zijn dat de bodem van de unit niet wordt beschadigd.	 RD10248-01
Kraan:  Hef bij gebruik van een kraan de VEX-unit onder geen beding op aan de hefbestemmingen. Gebruik lussen en een juk zodat de unit niet wordt beschadigd.	 RD13391-01

2.2.1 Doorgang door openingen

Hoogte

De hoogte van de VEX is 1557 mm + een eventuele aansluiting in de bodem (+62 mm).

Breedte

Het overzicht hieronder laat zien hoe breed de opening moet zijn om de VEX er doorheen te krijgen:

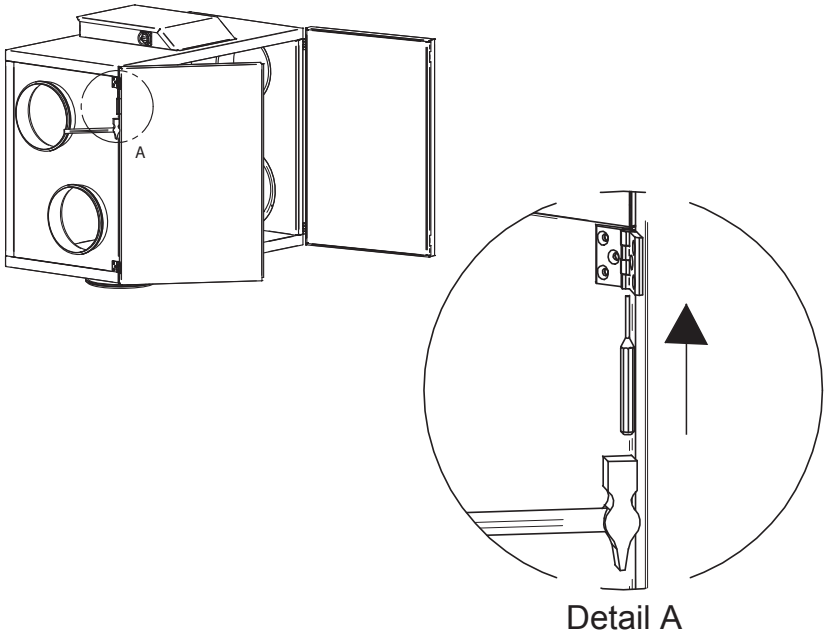
Is de breedte van de opening...*)	dan...
minder dan 785 mm	is passage niet mogelijk.
tussen 785 - 835 mm	verwijder de deuren, zie het volgende hoofdstuk.
groter dan 835 mm	is er vrije passage.

*) De aangegeven maten zijn gebaseerd op de exacte afmetingen van de unit.

2.2.2 Intern transport met gereduceerd gewicht

Verwijderen van servicedeuren

- Verwijder de servicedeuren als volgt:
- Open beide deuren.
 - De pennen kunnen nu met een kleine drevel of een soortgelijk gereedschap uit de deurscharnieren (A) worden getikt en de deuren kunnen vervolgens worden afgenomen.

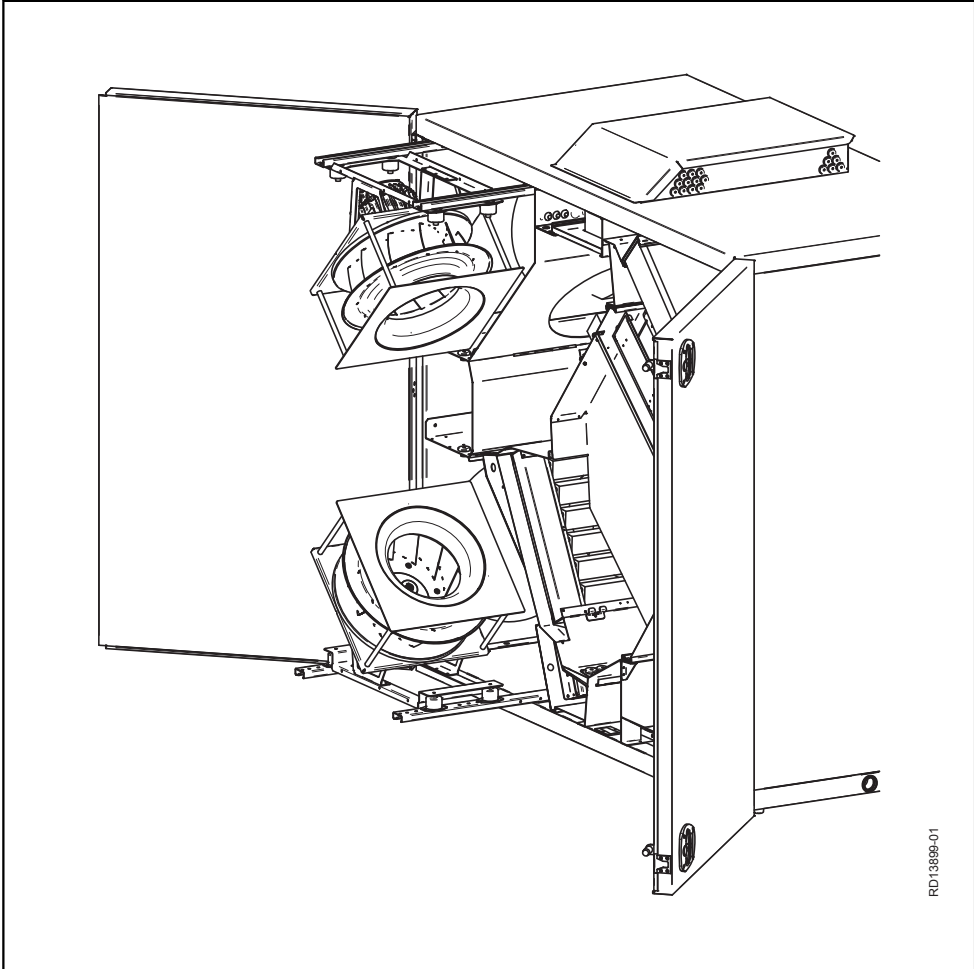


Gereduceerd gewicht

Het is mogelijk om het gewicht van de unit tijdens het transport te verminderen door de deuren, ventilatoren en tegenstroomwisselaar te verwijderen. In de onderstaande tabel ziet u met hoeveel het gewicht verminderd wordt wanneer de desbetreffende componenten verwijderd worden.

Onderdelen	Gewicht, VEX150CF
Ventilator, 2 stuks à	20 kg = 40 kg
Tegenstroomwisselaar, 1 stuks à	31 kg
Deuren, 2 stuks à	26 kg = 52 kg
Totaalgewicht	330 kg

Ventilatorunit ver-
wijderen



Stap	Handeling
1	Verwijder de borgschroef die op elke rail bevestigd is en maak de verbindingen met de motorkabel los.
2	Trek de ventilatorunit naar buiten tot aan de stop (twee schroeven) op de schuifrail.
3	Verwijder de motorkabel van de motorgeleiding op het schuifblad en trek hem via de rubberen doorvoeringen naar de motor toe.
4	Verwijder de twee schroeven van de schuifrail. Nu kan de ventilatorunit weggetild worden.

Verwijderen

Zie de aanwijzingen in het hoofdstuk 'Onderhoud' voor het verwijderen van ventilatoren, tegenstroomwisselaar en filters.



3. Mechanische montage

3.1 Plaatsing

Achtergrondinfo

Het is belangrijk dat de VEX goed horizontaal staat. Dit is van belang voor het opvangen en afvoeren van condenswater.

3.1.1 Plaatsing direct op de vloer

Hierbij wordt ervan uitgegaan dat voldaan is aan de eisen die aan de vloer gesteld worden, zie het hoofdstuk 'Eisen aan de ondergrond'.

NB:

Controleer na het plaatsen of de VEX horizontaal staat.

3.1.2 Plaatsing op montageframe

Met behulp van het montageframe van EXHAUSTO kan de VEX-unit correct geïnstalleerd worden. Het montageframe is voorzien van stelschroeven waarmee de luchtbehandelingsunit ook op een oneffen vloer (+/- 20 mm per meter) goed horizontaal te plaatsen is. Zie de aparte handleiding voor het plaatsen van het montageframe.

3.2 Condensafvoer



De condensafvoer moet worden aangesloten door een erkende sanitaire installateur.



Leid de condensafvoer naar een vloerafloop of iets dergelijks. De condensafvoer moet van een waterslot voorzien worden - zie hieronder.

Risico van bevriezing



Bij risico van bevriezing: Het wordt aanbevolen om de condensafvoer tegen bevriezing te beschermen. Monteer een SIPHON eI-tracing-unit op de afvoer voordat de buizen geïsoleerd worden. Zie de montagehandleiding van de unit voor de montage.

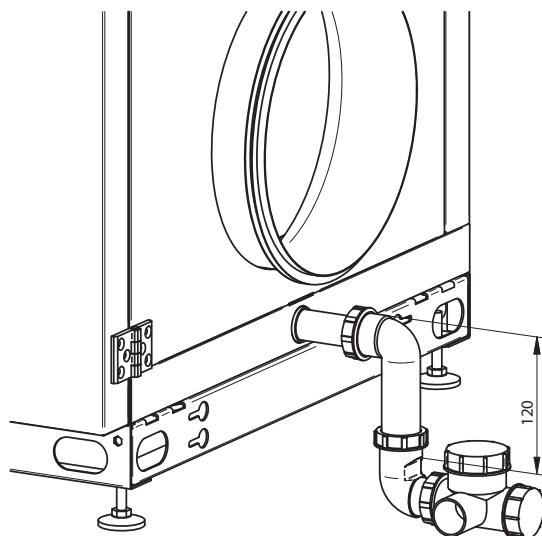
3.2.1 Uitvoering van condensafvoer

Plaatsing

Op de twee volgende tekeningen ziet u voorbeelden van de manier waarop de afvoer van het condenswater uit de condensafvoer kan worden geregeld alsmede de juiste afmetingen voor het waterslot:

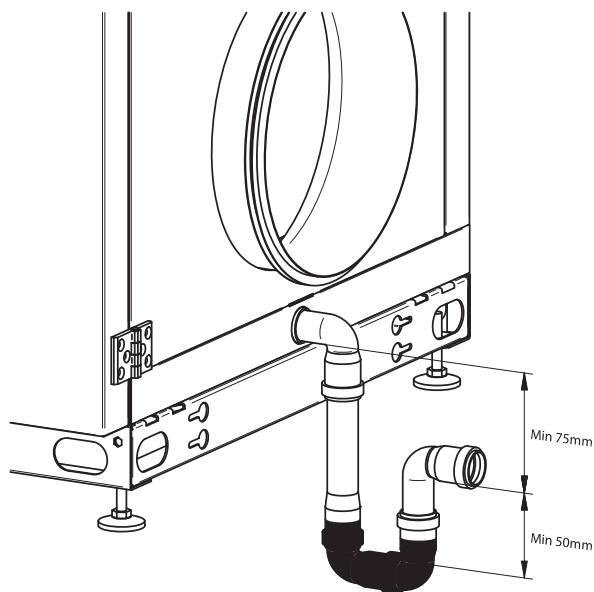
Oplossing met sifonwaterslot (toebehooren)

Het sifonwaterslot is eenvoudig te installeren en onderhoudsvriendelijk.



Oplossing met HT-buis

Gebruik bij toepassing van deze oplossing HT-buizen (HT, DN32, DIN4102) (niet inbegrepen in de EXHAUSTO-leverantie).



Opgelet:

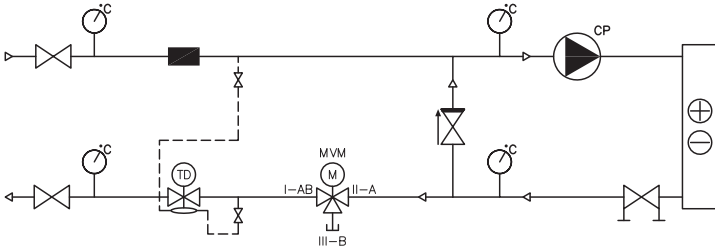
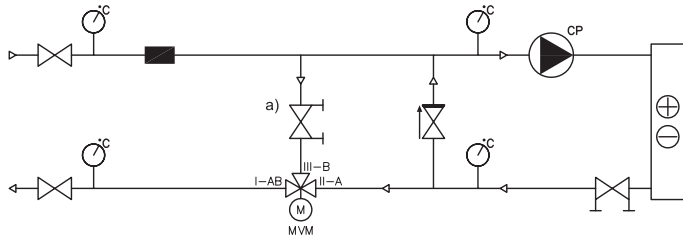
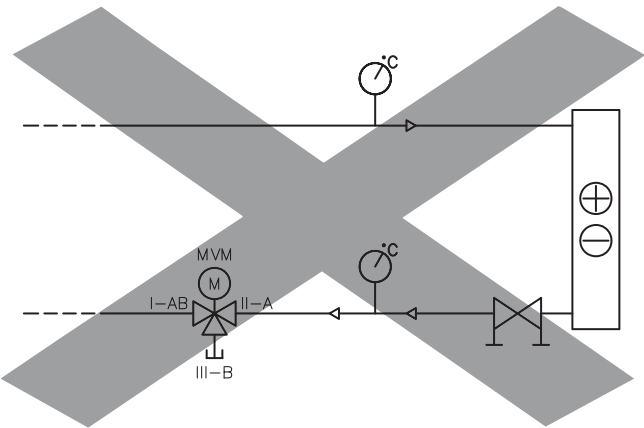
Wanneer de VEX op een montageframe geïnstalleerd wordt, is er voldoende vrije hoogte voor het plaatsen van een waterslot.

3.3 Warmwaterbatterij

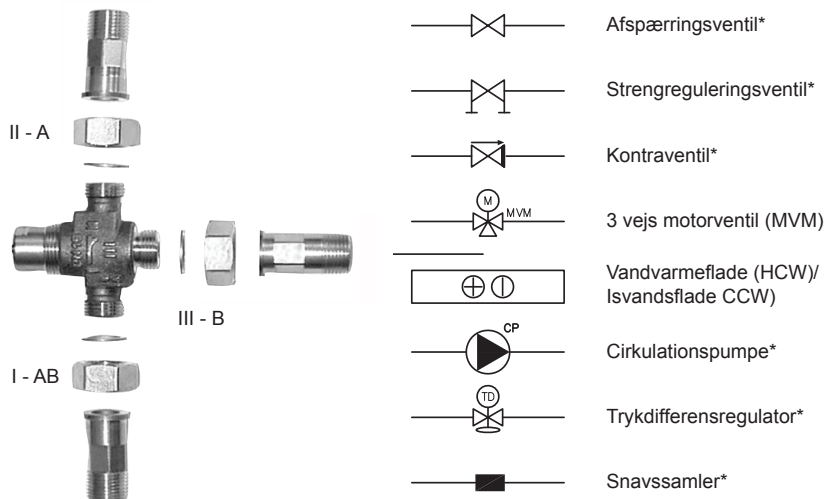
3.3.1 Principe voor het aansluiten van het waterverwarmingselement

Menglus

Onderstaande schetsen geven alleen het principe weer. De dimensionering van kleppen, leidingen, enz., en de aansluiting van de unit moet altijd worden verricht door bevoegd personeel overeenkomstig de toepasselijke wet- en regelgeving.

Type	Principe	Principeschets
Menglus 1	Variabele stroming in het primaire circuit (toevoer) en constante stroming in het secundaire circuit (VEX-unit).	
Menglus 2	Constante stroming in het primaire circuit (toevoer) en het secundaire circuit (VEX-unit). a) De klep dient te worden ingesteld op basis van het gewenste waterdebiet voor het primaire circuit, als er geen verwarmingsvraag is.	
	Zo mag de unit níet worden aangesloten! Bij aansluiting zonder circulatiepomp bestaat het gevaar van beschadiging door bevrozing	

Verklaring bij prinschets



RD/2642DK-02

*) niet inbegrepen in EXHAUSTO-leverantie (zie ook de technische specificaties).

3.3.2 Ontluchting

Ontluchting

Het is de verantwoordelijkheid van de aannemer/opdrachtgever om ervoor te zorgen dat de ontluuchtingsvoorzieningen correct zijn uitgevoerd en dat de eigenaar van het gebouw op de hoogte is van de risico's van niet-ontluchting, ongeacht of de betreffende batterij(en) in een ventilatiesysteem is/zijn ingebouwd of afzonderlijk in het kanaalsysteem is/zijn gemonteerd.

Let bij het ontluuchten van vloeistofgekoppelde batterijen/verwarmings- en koelelementen op het volgende:

- Het verwarmings-/koelsysteem moet worden ontworpen in overeenstemming met DS469, zodat het ontluucht kan worden.
- Ventilatiesystemen die boven een verlaagd plafond of op een dak zijn gemonteerd, zijn vaak het bovenste punt van het leidingsysteem, waardoor hier vaak lucht in het systeem wordt verzameld.
- Ontluuchtingspunten moeten goed toegankelijk zijn.
- Ontluuchtingspunten moeten zodanig worden gekozen dat alle lucht in het systeem kan worden afgevoerd.
- Luchtpotten en automatische ontluuchters moeten worden overwogen om lucht op te vangen voordat deze in de batterijen terechtkomt, ondanks het feit dat veel batterijen zijn uitgerust met een ontluuchtingsvoorziening.
- Ontbrekende ontluchting kan leiden tot een gebrekkige waterdoorstroming en daardoor tot vorstschade aan de batterijen gevolgd door waterschade aan het gebouw.

Nadat het water is aangesloten op de unit:

- Ontluucht het systeem grondig met behulp van de bovenste ontluuchtingsschroef op het waterverwarmingselement

Ontluchtingsschroef



**Gebrekkige ont-
luchting**

Bij gebrekkige ontluuchting bestaat het risico van stilstaand water in het systeem, wat in de winter bevrozingsschade tot gevolg kan hebben.

**Isoleer de toevoer-
kanalen en de na-
verwarmer**

Alleen voor kanaal-gemonteerde elementen: De leidingen en naverwarmer moeten volgens de toepasselijke eisen geïsoleerd worden.

3.3.3 Units ontluuchten**Ontluchting**

Het is de verantwoordelijkheid van de aannemer/opdrachtgever om ervoor te zorgen dat de ontluuchtingsvoorzieningen correct zijn uitgevoerd en dat de eigenaar van het gebouw op de hoogte is van de risico's van niet-ontluchting, ongeacht of de betreffende unit(s) in een ventilatiesysteem is/zijn ingebouwd of afzonderlijk in het kanaalsysteem is/zijn gemonteerd.

Let bij het ontluuchten van vloeistofgekoppelde batterijen/verwarmings- en koelelementen op het volgende:

- Het verwarmings-/koelsysteem moet worden ontworpen in overeenstemming met DS469, zodat het ontluucht kan worden.
- Ventilatiesystemen die boven een verlaagd plafond of buiten op een dak zijn geïnstalleerd, zijn vaak het bovenste punt van het leidingsysteem, waardoor hier vaak lucht in het systeem wordt verzameld.
- Ontluuchtingspunten moeten goed toegankelijk zijn.
- Ontluuchtingspunten moeten zodanig worden gekozen dat alle lucht in het systeem kan worden afgevoerd.
- Luchtpotten en automatische ontluuchters moeten worden overwogen om lucht op te vangen voordat deze in de batterijen terechtkomt, ondanks het feit dat deze batterijen vaak al ontluuchtingsvoorzieningen hebben.
- Ontbrekende ontluchting kan leiden tot een gebrekkige waterdoorstroming en daardoor tot vorstschade aan de batterijen gevolgd door waterschade aan het gebouw.

Nadat het water is aangesloten op de unit:

- Ontluucht het systeem grondig met behulp van de bovenste ontluuchtingsschroef op het waterelement

Ontluuchtingsschroef

**Gebrekkige ont-
luchting**

Bij gebrekkige ontluuchting bestaat het risico van stilstaand water in het systeem, wat in de winter bevrozingsschade tot gevolg kan hebben.

Motorklep monteren

De klep mag niet met de motor omlaag gemonteerd worden.

**Isoleer de toevoer-
kanalen en de na-
verwarmer**

De leidingen en naverwarmer moeten volgens de toepasselijke eisen geïsoleerd worden.

3.3.4 MVM-klep

Definitie

MVM wordt gebruikt als algemene term voor een motorklep.

Afscherming

Bescherm de kleppenmotor tegen direct zonlicht. Vanwege de warmteafgifte mag de kleppenmotor echter niet ingekapseld worden (max. omgevingstemperatuur: 50°C).

Isolatie van klep

Bij omgevingstemperaturen onder 0°C is het voor een goede werking van de installatie van het grootste belang dat het klepgedeelte volgens de geldende normen geïsoleerd wordt.

MVM-OD, klep voor installatie buitenshuis

Bij gebruik van MVM_OD (MVM berekend voor installatie buitenshuis) zijn de afscherming en isolatie onderdeel van de leverantie. Toepassing van MVM-OD is alleen mogelijk bij klepgrootten onder 6,3 K_{VS}.

Regelvermogen

Het regelvermogen van de afsluitklep is optimaal bij een drukverschil van ca. 5-20 kPa. Zie het hoofdstuk Technische specificaties voor het berekenen van K_{VS}.

Warmtetoevoer

De warmtetoevoer moet constant zijn.

Bediening van circulatiepomp

De circulatiepomp wordt als volgt via de automatische EXact2-regeling bediend:

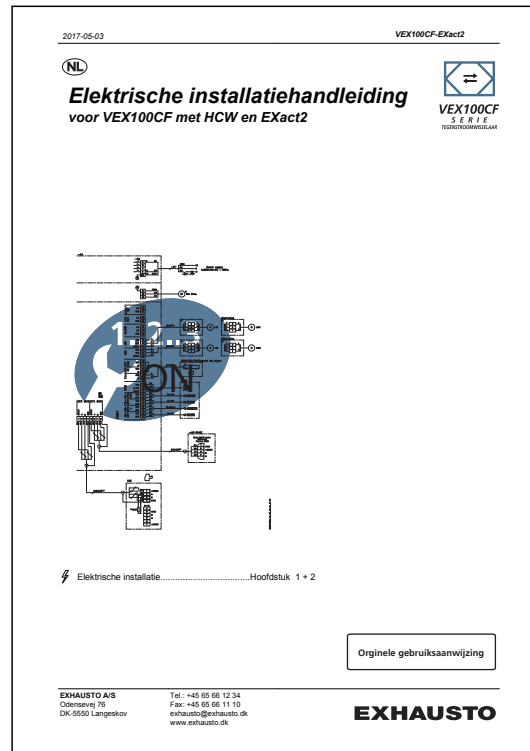
1. Als er geen warmte benodigd is, is de opening van de de MVM-klep 0%.
2. De circulatiepomp blijft vervolgens nog 5 minuten in werking en wordt daarna uitgeschakeld.
3. De EXact-regeling start de 24-urentimer.
4. Als er 24 uur verlopen is, wordt de circulatiepomp gedurende 5 minuten in werking gesteld.
5. Deze bediening vindt nu één maal per etmaal plaats totdat er weer warmte benodigd is.



4. Elektrische installatie

4.1 Elektrische installatie

Zie de bijgevoegde handleiding 'Gids voor de elektrische installatie van de VEX100 CF met waterverwarmingselement en EXact2':





5. Onderhoud, hygiëne en servicewerkzaamheden

5.1 Weergave van bedrijfsinformatie via het HMI-paneel

HMI-paneel

Zie in 'EXact2 Automatisch regelsysteem, basishandleiding voor de VEX100/100CF' hoe men via het monteursmenu (toegangscode 1111) naar menu 2 'Bedrijfsweergave' kan gaan en de werkstand van de installatie kan aflezen.

5.2 Onderhoud

5.2.1 Overzicht van onderhoudsintervallen

Het volgende schema bevat de aanbevolen intervallen voor het onderhoud van de VEX. De intervallen gelden als richtlijn bij normale bedrijfsomstandigheden. EXHAUSTO adviseert om het onderhoud van de VEX af te stemmen op de feitelijke bedrijfsomstandigheden.

Component	Uit te voeren...	2 maal per jaar	1 maal per jaar
Filters*	Vervang de filters als het HMI-paneel een filteralarm weergeeft. Het is raadzaam om beide filters tegelijk te vervangen. Opgelet: Het regelsysteem kan een waarschuwing produceren als het filter vervuild begint te worden. Vervang de filters minstens:	X	
Filtergeleiding	Controleer of de pakkingen in de filtergeleiding hermetisch afdichten		X
Pakkingen en afdichtingen	Controleer of ze hermetisch afdichten		X
Ventilator	- Controleer of de waaier stevig vastzit op de as. Zie voor het uitbouwen van de ventilatorunit het hoofdstuk Intern transport met gereduceerd gewicht - Reiniging: zie het hoofdstuk 'Onderhoud en reiniging'		X
Tegenstroomwisselaar	Reinig de wisselaar. Zie het hoofdstuk 'Reiniging van tegenstroomwisselaar'		X
Bypassklep	Controleer de werking van de klep		X
Verwarmingselement	Reinig het verwarmingselement, zie het hoofdstuk 'Reiniging van verwarmingselement'		X
Controle van veiligheidsfuncties	- Controle van brandthermostaten - Temperatuursensoren op verwarmingsbuizen		X
Afsluitklep	Controleer de werking van de klep		X
Condensafvoer	Controleer of de afvoer naar behoren werkt en er water in de condensbak komt		X
Motorklep/circulatiepomp	Controleer de werking		X

*Filters



Gebruik uitsluitend originele EXHAUSTO-filters

- De vermelde filtergegevens (zie het hoofdstuk 'Technische gegevens') zijn gebaseerd op het gebruik van originele EXHAUSTO-filters.
- De Eurovent-certificering is alleen geldig als er originele filters worden gebruikt.
- Gebruik van niet-originele filters kan leiden tot lekkageproblemen in de VEX-unit, een slechtere filterwerking en een buitengewoon groot drukverlies.
- EXHAUSTO beveelt aan de datum voor vervangen van filters te noteren, om makkelijk te kunnen controleren of de filtervervangingsintervallen worden aangehouden.

5.3 Hygiëne (dit geldt alleen voor de VEX100VDI)

Hygiënenorm VDI6022

Om te voldoen aan de hygiënenorm VDI6022 is de VEX100 zodanig geconstrueerd dat:

- bacteriële aanwas en vuilafzetting tot een minimum beperkt worden
- reiniging op optimale wijze kan plaatsvinden

Filter ePM₁ 55%

Om te voldoen aan VDI 6022 moet het filter aan de buitenluchtzijde minimaal een ePM₁ 55% filter (F7) zijn.

5.4 Onderhoud en reiniging

5.4.1 Filters vervangen



Onderbreek de stroom met de werkschakelaar voordat u de deur opent.

Verwijder de filters. Let op de richting van de stroming: zie de pijlen op het filter.

Plaats de oude filters meteen in een plastic zak, sluit de zak af en deponeer deze op verantwoorde wijze.

Filters vervangen in menu 8.1

Na het vervangen van de filters (uitsluitend bij gebruik van timerfunctie): Ga naar menu 8.1 in de EXact-regeling, selecteer 'Ja' voor filters vervangen om de dagteller op nul te zetten.

5.4.2 Reiniging van ventilatoren

Stap	Handeling
1	Schakel voordat u de deuren opent de voedingsspanning van de unit met de werkschakelaar uit.
2	Naar buiten trekken van ventilatorgedeelte: Draai de borgschroef op elke schuifrail los en maak de verbindingen met de motorkabels los. Het ventilatorgedeelte kan nu naar de stop (twee schroeven) op de schuifrails worden getrokken.
3	Stofzuig de waaier en neem hem daarna eventueel met een vochtige doek af. Maak de waaierbladen zorgvuldig schoon om onbalans te voorkomen. De gewichtjes die mogelijk op de waaier zitten, mogen niet verwijderd worden.
4	Controleer na het reinigen van de waaier of de unit trillingsvrij werkt.

5.4.3 Reiniging van verwarmingselement

Stap	Handeling
1	Schakel voordat u de deuren opent de voedingsspanning van de unit met de werkschakelaar uit.
2	Stofzuig het verwarmingselement.
3	Controleer of de lamellen op de warmtewisselaar niet vervormd zijn. Opgelet: de lamellen zijn scherp.

5.4.4 Verwijderen en reinigen van de tegenstroomwisselaar

Waarschuwingen



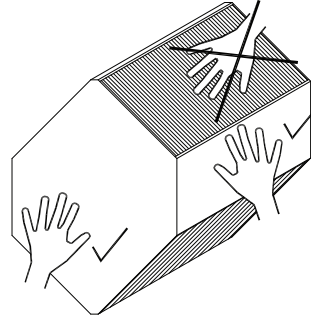
Onderbreek de stroom met de werkschakelaar voordat u de deuren opent.



Opgelet: de tegenstroomwisselaar is zwaar - (zie Technische gegevens voor het gewicht)

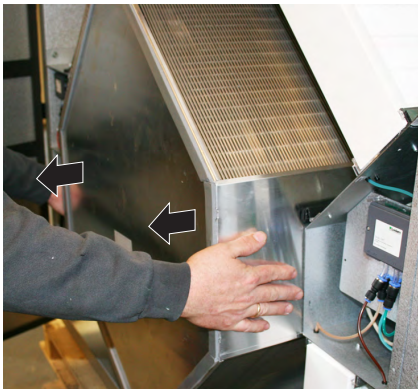


De lamellen van de tegenstroomwisselaar zijn kwetsbaar. Raak ze niet aan tijdens het werk.



5.4.5 Reinigen van tegenstroomwisselaar

Stap	Handeling	
1	Verwijder de stekker van de bypassmotor Plaats onder de stekker een schroevendraaier, zoals te zien is op de foto Verwijder daarna de stekker	
2	Trek de bypass voorzichtig naar buiten zonder hem te verdraaien	

Stap	Handeling	
3	Zorg ervoor dat de Tice-sensor met bevestiging vrij ligt van de tegenstroomwisselaar, door deze én kwartslag te draaien, voordat de tegenstroomwisselaar naar buiten getrokken wordt.	
4	Trek de tegenstroomwisselaar helemaal naar buiten. Houd rekening met het gewicht van de tegenstroomwisselaar. Zie de technische gegevens - min. 2 personen vereist voor tillen.	
5	Reinig de tegenstroomwisselaar door hem af te spoelen met warm water of door hogedrukspoeling. Watertemperatuur, max. 90°C.	
6	Plaats de tegenstroomwisselaar en vervolgens de bypass terug. Zorg ervoor dat de Tice-sensor op de juiste manier tussen de lamellen van de wisselaar wordt terug geplaatst. Dit dient zorgvuldig te worden gedaan om een correcte meting te krijgen.	
7	Plaats de stekker weer in de bypassmotor.	



6. Technische gegevens

6.1 Gewicht, corrosieklasse, temperatuurbereiken, enz.

Gewicht

VEX, totaalgewicht	330 kg
Deuren	2 x 26 kg
Tegenstroomwisselaar	31 kg
Ventilatorunit	2 x 20 kg
VEX voor intern transport (zonder deuren, wisselaar en ventilatorunit)	247 kg

Corrosieklasse

Corrosieklasse	Corrosieklasse C4 volgens EN ISO12944-2
----------------	---

Temperatuurbereiken

Mediumtemperatuur (lucht)	-30°C - +35°C
Toevoerlucht echter slechts	+10°C - +35°C
Omgevingstemperatuur	-30°C - +50°C

HMI-paneel

Beschermingsklasse	IP20
Omgevingstemperatuur	0°C - +50°C

Bij temperaturen onder 0 °C kan het display langzamer reageren dan normaal.

Brandthermostaat

Uitschakeltemperatuur, BT40/50/70 (instelbaar)	40-50-70°C
Max. omgevingstemperatuur, sensor	250°C
Omgevingstemperatuur thermostaathuis	0°C - +80°C
Sensorenlengte	125 mm
Beschermingsklasse	IP40

Vereiste temperatuurdaling vóór opnieuw inschakelen is mogelijk min. 15°K

Motorklep

Motorkleptype	LS (afsluitklep)	LSR (afsluitklep, spring-return)
Type	LS400-24	LSR400-24
Aanduiding	LSA/LSF	LSFR
Motortype	NM24-F	AF-24
Draaitijd	75-150 sec.	openen: 150 sec. sluiten: 16 sec.
Beschermingsklasse	IP42	IP42
Omgevingstemperatuur	-20°C - +50°C	-30°C - +50°C
Klepdiepte	100 mm	100 mm

Er mogen maximaal 2 LSFR-kleppen of 4 LSA/LSF-kleppen aangesloten worden.

6.2 Paneelfilters

Gegevens	VEX150		Eenheid
	ePM ₁₀ 50%	ePM ₁ 55%	
Afmetingen: h x b (1 st. per luchtrichting)	577 x 732		mm
Dikte van paneelfilter	96		mm
Temperatuurbestendig tot	70		°C
Filterklasse volgens ISO 16890	ePM ₁₀ 50%	ePM ₁ 55%	
Filterklasse volgens EN 779	M5	F7	

Einddrukval

Als einddrukval over het filter wordt de kleinste van de volgende waarden aanbevolen:

- Einddrukval = 3 x begindrukval
- Einddrukval = begindrukval + 100 Pa

6.3 Warmwatersysteem

Waterverwarmings- element

		HCW
Gewicht	Gewicht zonder vloeistof	8,7 kg
	Waterinhoud	2,2 l
Afmetingen	Frontoppervlak (h x b)	425 x 655 mm
Gegevens	Proefdruk	3000 kPa
	Max. werkdruk	1000 kPa
	Aantal leidingrijen	2 st.
	Aantal circuits	5 st.
	Aansluitmaat	DN15 (½")
	Lamellenafstand	2,1 mm
	Toelaatbare temperatuur v/h medium	5...95°C

Aanbevelingen

Wij adviseren een nauwkeurige berekening van het verwarmingselement met behulp van het berekeningsprogramma EXselect dat beschikbaar is op www.exhausto.dk.

6.3.1 Motorklep MVM

Afsluiter	K _{VS} 1,0 - 4,0	K _{VS} 6,3
Proefdruk	1600 kPa	1600 kPa
Max. drukverschil	100 kPa	200 kPa
Toelaatbare mediumtemperatuur	5 °C - 110 °C	5 °C - 110 °C
De klep staat permanent open als het drukverschil	boven 100 kPa ligt	boven 200 kPa ligt

Motor	K _{VS} 1,0 - 4,0	K _{VS} 6,3
Toelaatbare omgevingstemperatuur	-30 °C - 50 °C	-30 °C - 50 °C
Beschermingsklasse volgens IEC	IP40	IP40
Open-/sluittijd	34 s	30 s
Voedingsspanning (50/60 Hz, AC/DC)	24 VAC ±20% 24VDC ±20%	24 VAC ±20% 24VDC ±20%
Regeling	0 - 10 VDC	0 - 10 VDC

6.4 Capaciteitsschema

6.5 EU-verklaring van overeenstemming

Het document bevindt zich op de deur van de VEX-unit. U kunt de verklaring ook vinden op de website van EXHAUSTO door op het document- of ordernummer te zoeken.

6.6 Bestellen van reserveonderdelen

Productienummer vinden

Vermeld het productienummer bij het bestellen van reserveonderdelen. Dan weet u zeker dat u de correcte reserveonderdelen ontvangt. Het productienummer staat op de voorzijde van de VEX-handleiding en op het typeplaatje op de VEX.

Contact:

Neem contact op met de serviceafdeling van uw plaatselijke EXHAUSTO-vestiging voor het bestellen van reservedelen. De contactinformatie staat vermeld op de achterpagina van de handleiding. Zie eventueel ook het hoofdstuk 'Opbouw' voor een overzicht van de positie en aanduiding van de onderdelen van de VEX.

6.7 Milieuverklaring

Milieudocumentatie

De unit kan worden gescheiden in zijn afzonderlijke productbestanddelen die aan het einde van hun levensduur op de voorgeschreven wijze verwijderd dienen te worden.

Productbestanddelen	Materiaal	Handling
Plaatdelen	Aluzink	Recyclen na afscheiding
Condensbak	RVS	Recyclen na afscheiding
Bypassklep, warmtewisselaar en profielen	Aluminium	Recyclen
Isolatie	Mineraalwol (steenwol)	Recyclen na afscheiding
Deurpakking	CFC- en HCFC-vrij schuimrubber	Storten of verbranden
Ventilatormotoren, bypassmotoren	Aluminium, staal, koper en plastic	Recyclen na afscheiding
Regeleenheid	Elektronische componenten	Recyclen via een bevoegde instantie
Paneelfilter	Glasvezel en plastic	Storten of verbranden
De unit wordt op pallets voor eenmalig gebruik geleverd	Hout	Storten of verbranden

Gehalte in procenten

Handling	Procentueel gehalte van de materialen van het unitgewicht
Recyclen	11% (mineraalwol)
Recyclen	85% (63% aluzink, 16% aluminium, 3,5% staal/ijzer, 2% roestvaststaal en 1% koper)
Storten of verbranden	2% (hout, filterpapier, schuimrubber)
Overige	1,5% (elektronische componenten)
Totaal	100%



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