

INHOUD:

Inleiding

Capaciteitsbereiken

Constructie

Toebehoren

Certificaten en normen

VEX4000 Functies

RHP, omkeerbare warmtepomp > Functie en
toepassing

RHP, omkeerbare warmtepomp > Componenten

RHP, omkeerbare warmtepomp > Afmetingen,
maatschema



www.exhausto.nl


EXHAUSTO

Inleiding

VEX4000, introductie

De EXHAUSTO VEX4000 is een serie units die geschikt zijn voor vele vormen van ventilatie. De verschillende sectietypen kunnen tot vrijwel alle doeleinden worden gecombineerd en geconfigureerd. De units uit de VEX4000-serie dekken een capaciteitsbereik van 1050 tot 36.000 m³/u.

ENERGIE-EFFICIËNTIE VAN WERELDKLASSE

Met een VEX4000 voldoet u aan de internationale 2020-eisen dankzij de EC-motortechnologie en een condensatierendement van ruim 90%.

De geotrooieerde adaptieve drukregeling van EXHAUSTO, die de druk in de unit continu optimaliseert in relatie tot de behoeften van het gebouw, stelt u in staat om het energieverbruik verder te verlagen in vergelijking met traditionele methoden voor drukregeling in de markt (CAV, VAV en DVC).

COMPACTE FLEXIBILITEIT

Alle secties zijn onderling op elke modelgrootte afgestemd, zodat de complete unit overal dezelfde breedte en hoogte heeft. De units zijn beschikbaar in een LEFT- en RIGHT-uitvoering.

EXHAUSTO BIEDT DRIE LEVERINGSOPTIES AAN:

1. De units worden gemonteerd geleverd en Exhausto zorgt ervoor dat alle modules correct op elkaar zijn aangesloten en op een onderframe zijn gemonteerd.
2. De modules worden afzonderlijk geleverd, wat een voordeel is als de modules door deuren moeten worden getransporteerd. Dit is dan ook de reden dat de VEX4000 is ontworpen voor een zeer eenvoudige montage.
3. De unit wordt geleverd in een SPLIT-uitvoering, wat betekent dat de unit gedemonteerd wordt geleverd in een plat pakket (Flat-Pack), zodat zelfs grote units door kleine deuren kunnen worden getransporteerd en vervolgens ter plaatse kunnen worden gemonteerd. De SPLIT-oplossing brengt extra kosten met zich mee, omdat hiervoor speciaal opgeleide onderhoudsmonteurs van EXHAUSTO nodig zijn.

EXCON-REGELTECHNIEK

Alle VEX4000-units zijn beschikbaar met een geïntegreerd automatisch regelsysteem voor het geavanceerd regelen van o.a. luchtdebiet, warmte, koeling en bevochtiging. De VEX4000 kan echter ook zonder automatisch regelsysteem geleverd worden. Lees meer over het automatische regelsysteem EXcon onder "[EXcon - automatisch regelsysteem voor de VEX4000](#)".

EXSELECTPRO

De VEX4000 wordt berekend en geconfigureerd in het programma [EXselectPRO](#) dat gecertificeerd is volgens Eurovent en RL.T.

Dit programma wordt gebruikt voor de configuratie en energieberekening in verhouding tot de projecteisen. De uitkomsten zijn gedetailleerde technische gegevens, maatschetsen en energieberekeningen met bijbehorende energielabels.

ONTWORPEN MET HYGIËNE IN GEDACHTEN

De VEX4000 heeft een hygiënisch verantwoord ontwerp om te voorkomen dat ziekteverwekkende organismen en schadelijke chemische stoffen in de lucht terechtkomen. Dit houdt in:

- dat de unit is ontworpen om onderhoud en reiniging te vergemakkelijken;
- dat de materialen en componenten van de VEX4000 hygiënisch zijn en gecertificeerd volgens VDI 6022-1.

Gecertificeerde hygiëne (optie)

We kunnen de VEX4000 leveren als unit met hygiënecertificaat in overeenstemming met VDI 6022-1. Door selectie van de optie VDI 6022 in ons productconfiguratieprogramma EXselectPRO waarborgen we dat alle modules en componenten van de unit makkelijk toegankelijk zijn voor onderhoud en reiniging, zodat de aanwas van schadelijke bacteriën en deeltjes voorkomen wordt.

De VEX4000-serie is gecontroleerd en gecertificeerd door het onafhankelijke Duitse laboratorium Synlab. VDI staat voor de regelgeving van de Verein der Deutsche Ingenieure (VDI). Het voldoen aan de VDI6022-1-richtlijnen voor hygiëne in luchtbehandelingsunits is een garantie dat het product voldoet aan de strengste hygiëne-eisen op de markt. Meer informatie over gecertificeerde hygiëne vindt u hier.



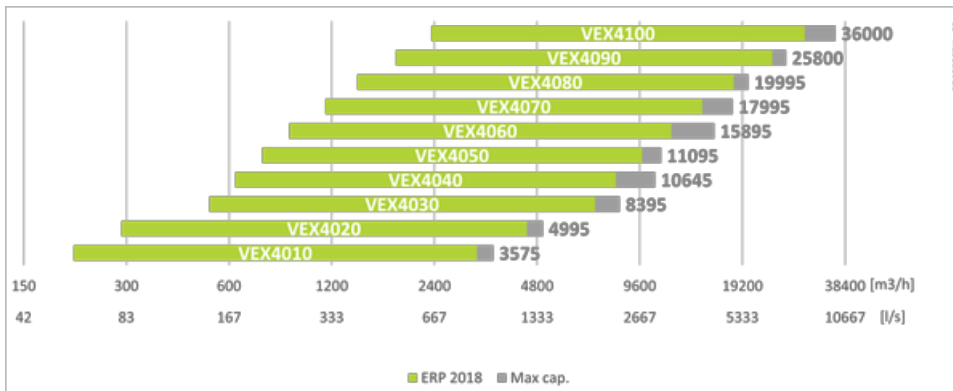
De VEX4000-serie is gecontroleerd en gecertificeerd door het onafhankelijke Duitse laboratorium Synlab. VDI staat voor de regelgeving van de Verein der Deutsche Ingenieure (VDI).

Het voldoen aan de VDI6022-1-richtlijnen voor hygiëne in luchtbehandelingsunits is een garantie dat het product voldoet aan de strengste hygiëne-eisen op de markt.

[Zie het certificaat hier \(English version\) >>](#)

Capaciteitsbereiken

Hieronder kunt u zien voor welke capaciteitsbereiken de specifieke VEX4000 kan worden ingezet.



Ons berekeningsprogramma EXselectPro levert nauwkeurige rendementen en andere gegevens voor uw specifieke project. Neem contact op met onze verkoopafdeling voor een berekening voor uw bedrijf.

VEX4000, constructie

KAST

Alle secties zijn ondergebracht in kasten die volgens hetzelfde principe opgebouwd zijn uit frameprofielen en geïsoleerde panelen. Op alle punten is veel aandacht besteed aan de toegankelijkheid en servicevriendelijkheid.

PROFIELEN

De frameprofielen zijn vervaardigd van aluminium. Dit garandeert een hoge sterkte en een zeer goede corrosievastheid. De frames worden gemonteerd met insteekhoeken en hebben overal afgeronde randen.

PANELEN

De panelen zijn gemaakt van Aluzink en geïsoleerd met 50 mm mineraalwol, wat een goede thermische isolatie en geluiddemping (externe geluiden) waarborgt.

De zijpanelen worden met schroeven in het frameprofiel bevestigd. De kop-, boven- en bodempanelen worden inwendig bevestigd met schroeven en de volgende naad.

DRUPPELAFSCHIEDER OF CONDENSAATVANGER

De CW- en DX-elementen evenals de IC/CC-koelmodule zijn voorzien van een condensaatvanger en een verwijderbare druppelscheider. De handige plaatsing van de condensaatvanger vergemakkelijkt de reiniging.

INSPECTIEDEUREN

De deuren gaan 180° open voor eenvoudige toegang voor inspectie en service. De deuren sluiten hermetisch en zijn op dezelfde manier geconstrueerd als de panelen, alleen zijn ze voorzien van afdichtstrippen.

Kies:

- Solide en gebruiksvriendelijke handgrepen met ingebouwd slot
- Sloten voor speciale sleutel

De verstelbare scharnieren zitten met het oog op een optimale sterkte in de ophanging aan de achterkant van de deuren.

UNITS VOOR BUITEN

De units kunnen worden geleverd in een speciale buitenversie met dak en weerbestendige uitlaatluchoosters. Ze kunnen bovendien worden voorzien van een aanzuigplenum voor de toevoer.

DAK VOOR BUITENMONTAGE (RF)

Units die buiten geïnstalleerd worden zijn voorzien van een dak. Op elke sectie wordt een eigen dak gemonteerd zodat het dak altijd op de gekozen unitgrootte past.

Het dak beschermt de installatie tegen weersinvloeden zodat de unit altijd droog blijft en klaar voor gebruik.

Het dak zijn gemaakt van Aluzink op de unit, die op locatie wordt gemonteerd als de unit in secties geleverd wordt of in de fabriek gemonteerd wordt als de unit op een bodemframe geleverd wordt.

MONTAGEFRAME

Units voor installatie buiten worden normaal op een bodemframe geleverd. Als de unit niet in één stuk vervoerd of opgeheven kan worden, wordt de installatie in secties en met een afzonderlijk bodemframe geleverd.

Voor units die binnenshuis geïnstalleerd worden kan een montageframe geleverd worden, Stelschroeven zijn naar wens beschikbaar.

De elementen van het montageframe kunnen voorzien worden van stelschroeven met voeten.

Geassembleerde units worden met een montageframe over de hele lengte geleverd. Het montageframe is beschikbaar als frame van gebogen metaal of als een UPE-profiel, afhankelijk van de lengte van de unit.

KLEP (MS)

De kleppen zijn kleppenregisters voor het sluiten en openen van de luchtcirculatie in of naar de unit. Als MS-sectie worden de kleppen gebruikt om de toevoerlucht met de afvoerlucht te mengen om zo het energieverbruik voor de verwarming te verminderen.

Constructie

De klepbladen en frames zijn van aluminium en ze zijn gemonteerd in frames van metaalplaat met plastic bussen. De kleppen hebben drijfassen die direct verbonden zijn met de klepmotoren.

Leveringsopties:

Inlaat met klep

- voor afsluiting als de installatie buiten werking is.

Mengklep

- voor het mengen van de twee luchtstromen.

Meng- en recirculatieklep

- voor afsluiting als de installatie niet in gebruik is en voor het mengen van de buitenlucht en recirculatielucht en de hiermee corresponderende differentiatie van de afblaaslucht.

Bypassklep voor kruisstroomwarmtewisselaar

- voor het omleiden van de buitenlucht bij dalende warmtevraag of bij gevaar van ijsvorming in de warmtewisselaar.

Alle kleppen zijn klasse 3-kleppen.

Verlichtings- en kijkvensters

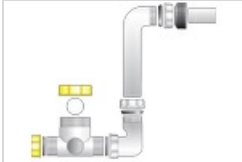
Om de unit van buitenaf te kunnen inspecteren biedt EXHAUSTO verlichtings- en kijkvensters voor lege secties en ventilatorsecties.

FILTERBEWAKING



Voor units onder geïntegreerd automatisch regelsysteem is er een manometer beschikbaar voor het visueel controleren van de filtervervuiling.

WATERSLOT VOOR NATTE TOEPASSINGEN - ZIE OOK ONDER



Condensafvoer voor natte toepassingen (koelelementen en kruisstroomwarmtewisselaars) moeten voorzien worden van een waterslot. Als optie is een plastic waterslot beschikbaar in de afmeting DN32- Het waterslot dient te worden aangesloten vanaf de bodembak in de unit. Alle afvoerleidingen hebben een gladde buitenkant.

3 waterslottypen:

- **SIPHONUP (onderdruk)** voor aansluiting op condensafvoer van de unit
- **SYPHONOP (overdruk)** voor aansluiting op eventueel aanwezig koelelement in het toevoerluchtkanaal
- **SIPHONHE02** -hittedraad kan worden aangeschaft om het waterslot en de waterleiding vorstvrij te houden. De hittedraad is gemonteerd in een thermostaat die voor een laag stroomverbruik zorgt.

OVERIGE TOEBEHOREN:

- extra filterset
- Aanzuigkap met rooster (units voor buitenopstelling).
- Afblaaskap met rooster (units voor buitenopstelling).
- Sloten voor speciale sleutel

Certificaten en normen

VEX4000, gecertificeerde kwaliteit en prestaties

De VEX4000-serie is geconstrueerd en vervaardigd conform een reeks belangrijke normen en standaarden.

NORMEN

Classificatie	
Mechanische prestaties:	Overeenkomstig DS/EN 1886
Sterkte van unitbehuizing:	Klasse D2 (M)
Dichtheid bij onderdruk van -400 Pa:	L1 (M)
Dichtheid bij overdruk van +700 Pa:	L1 (M)
Lekkage filterbypass:	F9 bij onder- en overdruk
Thermische overdracht:	T2 (M)
Thermische brugfactor:	Klasse TB3 (M)
Norm:	DS/EN ISO 12944-2
Corrosiecategorie:	C4

CERTIFICERING

EUROVENT:



De VEX4000 is gecertificeerd volgens Eurovent. Als onderdeel van de certificering worden de gegevens geverifieerd zoals die zijn vermeld in EXselectPRO.

RLT



De VEX4000 is gecertificeerd volgens het Duitse certificeringsprogramma RLT. Als onderdeel van de certificering worden de gegevens geverifieerd zoals die zijn vermeld in EXselectPRO.

VDI 6022



De VEX4000 is ontworpen in overeenstemming met de Duitse hygiënenorm VDI 6022.

Wij kunnen u adviseren over de manier waarop u een optimale toegang tot de inspectie en reiniging van de componenten van uw ventilatie-unit kunt garanderen en zo de vorming van schadelijke micro-organismen in de luchtstroom van het ventilatiesysteem kunt voorkomen.

U kunt de VEX4000 ook bestellen als unit met hygiëncertificaat in overeenstemming met VDI 6022-1 (met toeslag). Dit betekent dat alle modules en componenten van de unit goed toegankelijk zijn voor onderhoud en reiniging, zodat de aanwas van schadelijke bacteriën en deeltjes voorkomen wordt en dat dit is gecertificeerd door een onafhankelijk laboratorium (Synlab). Meer informatie over [gecertificeerde hygiëne](#) vindt u hier.



VEX4000 Functies

VEX4000 Functies

VEX4000-units worden geassembleerd met een reeks secties die alle hun specifieke functie hebben. De individuele afstemming vindt plaats in overleg met de klant en de configuratie wordt veelal uitgevoerd met gebruikmaking van het productselectieprogramma EXselectPRO. Hier volgt een overzicht van de verschillende functies. Hieronder volgt een uitgebreidere beschrijving van de verschillende secties van VEX4000.

Aanduiding	Functie
ER	Roterende warmtewisselaar
EX	Kruisstroomwarmtewisselaar
FAN/FX	Ventilator met filter
RHP	Omkeerbare warmtepomp
RHP-ER	Omkeerbare warmtepomp met roterende warmtewisselaar
HW	Waterverwarmingsbatterij
CW	Koudwaterbatterij
DX	Koelelement voor directe expansie
HWR	Warmterugwinbatterij (speciale oplossing voor winkels)
HE	Elektrische verwamer
IC	Geïntegreerde DX-koeling
ICC	Geïntegreerde DK-koeling met rotor en koeltherugwinning
MR	Meng- en recirculatiesectie
MS	Klep
SP	Lege sectie
RF	Dak voor buitenshuisinstallatie (RF)

Functie en toepassing

Omkeerbare warmtepomp (RHP-ER/RHP)

FUNCTIE EN TOEPASSING

De milieuvriendelijke oplossing voor ventilatie, verwarming en koeling in één geïntegreerde unit.

- één berekening inclusief documentatie en technische gegevens via EXselectPRO
- één in de fabriek geteste eenheid
- één automatisch regelsysteem, het geavanceerde automatische EXcon-regelsysteem
- één leverancier voor de gehele installatie
- geen extra verwarmings- of koelinstallaties nodig

Wij bieden omkeerbare warmtepompen aan in twee uitvoeringen:

VEX4000RHP-ER

Hier bevindt de roterende warmtewisselaar zich tussen de verdampers en de condensator.

Met deze oplossing krijgt u:

- het laagste energieverbruik
- mogelijkheid van koudeterugwinning



VEX4000RHP

Hier bevinden de warmtewisselaar en de warmtepomp zich in afzonderlijke modules. Deze oplossing kan worden gekozen met een roterende wisselaar of een kruiswisselaar.

Met deze oplossing krijgt u:

- een compacte oplossing, d.w.z. gemakkelijker te vervoeren modules
- geen behoefte aan ontdooiing



Componenten

Omkeerbare warmtepomp (RHP-ER/RHP)

COMPONENTEN

De VEX4000RHP is samengesteld uit componenten van hoge kwaliteit om betrouwbaarheid, lange levensduur en laag energieverbruik te garanderen.

Compressor:



Compressor Danfoss VTH scroll-compressor

- Laag energieverbruik
- Hoog rendement over het gehele capaciteitsbereik
- Lange levensduur
- Minimum geluidsniveau

Expansieventiel:



Colibri-expansieventiel

- Hoge betrouwbaarheid en lange levensduur
- Nauwkeurige injectie van koelmiddel in verdamper
- Optimale verdamping resulteert in lager energieverbruik

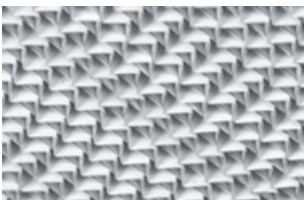
Zuigwisselaar:



Zuigwisselaar 4K SC

- Grotere capaciteit met hetzelfde opgenomen vermogen = hogere efficiëntie
- Verminderd risico van vochtretentie

Rotor:



Sorptierotor

Wij adviseren om de VEX4000RHP-ER/VEX4000RHP te configureren met een sorptierotor - vooral als de unit wordt geïnstalleerd in een gebied met een warm en vochtig klimaat.

Afmetingen, maatschema

Omkeerbare warmtepomp (RHP-ER/RHP)

MAATSHEMA

VEX4000-model	Hoogte	Lengte		Diepte
		RHP	RHP-ER	
VEX4010	1309	820	1690	1055
VEX4020	1309	820	1690	1275
VEX4030	1499	820	1690	1549
VEX4040	1599	820	1690	1630
VEX4050	1744	820	1790	1755
VEX4060	2069	1100	1790	1930
VEX4070	2069	1200	1890	2115
VEX4080	2494	1200	1890	2325
VEX4090	2744	1300	1990	2625
VEX4100	3024	1300	1990	2895

De vermelde afmetingen zijn de afmetingen van de sectie. Gebruik EXselectPRO voor de correcte afmetingen van de gehele unit, incl. montage toebehoren en pakkingen.

EXHAUSTO

Uw ventilatiedeskundige en professionele partner

Bij EXHAUSTO staat kwaliteit altijd centraal en als deskundig in ventilatie met jarelange specialistische ervaring bent u niet alleen verzekerd van de beste oplossing, maar ook van een competente partner.

EXHAUSTO ontwikkelt en produceert kwalitatief hoogwaardige producten en systemen voor ventilatie voor alle toepassingen - van kantoren, winkels, scholen en instellingen tot industriële gebouwen, hotels en ziekenhuizen. Met zijn focus op hoge efficiëntie en een energieverbruik dat nieuwe maatstaven zet voor de sector behoort EXHAUSTO op dit gebied tot de leiders.

www.exhausto.nl

INATHERM BV
Tielstraat 17
NL - 5145 RC Waalwijk

Tel.: +31 0416 317830
inatherm@hcgroep.nl
www.inatherm.nl
www.exhausto.nl

