

FR

VEX4000

Montage et pose



Original brugsanvisning



1. Introduction

1.1. Utilisation	8
1.2. Configurations d'installation	8
1.3. Indications dans le manuel - Schémas de principe	9
1.3.1. Schéma 1 - Centrale avec rotor, section de mélange (MR) batterie froide et batterie chaude (HW-CW).....	9
1.3.2. Schéma 2 - Centrale avec rotor et refroidissement intégré (ICC) et batterie de chauffage à eau (HW).....	10
1.3.3. Schéma 3 - Appareil avec rotor et refroidissement intégré sans récupérateur de froid (IC).....	11
1.3.4. Schéma 4 - Diverses batteries.....	12
1.4. Exigences lors du montage	13
1.4.1. Exigences en matière de lieu d'installation.....	13
1.4.2. Exigences relatives à la base.....	14
1.4.3. Exigences pour le réseau aéraulique.....	14



2. Manipulation et transport

2.1. Transport et livraison	15
2.1.1. Lorsque le VEX est arrivé sur le lieu du montage.....	15
2.1.2. Livraison.....	15
2.1.3. Livraison VEX assemblé ou divisé en sections.....	15
2.1.4. Poids.....	15
2.1.5. Manutention de l'appareil.....	16
2.2. Entreposage et déballage	19
2.2.1. Avant déballage.....	19
2.2.2. Entreposage et déballage.....	19



3. Montage mécanique

3.1. Mise en place de l'appareil - mode de fonctionnement	20
3.1.1. Mode de fonctionnement pour le montage.....	20
3.2. Préparation pour le montage	20
3.2.1. Montage des vis de réglage.....	20
3.2.2. Appareils avec échangeur à courants croisés.....	21
3.3. Mise en place de VEX divisé en sections	21
3.3.1. Assemblage socle d'auto-montage.....	21
3.3.2. Emplacement des sections.....	23
3.4. Fixation	24
3.4.1. Fixations d'assemblage des sections.....	24
3.4.2. Fixation d'assemblage intérieure.....	25
3.4.3. Fixation d'assemblage extérieure simple (EBS4000) - arrière ou dessus.....	26
3.4.4. Fixation d'assemblage au niveau des pieds.....	27
3.4.5. La fixation de la tige filetée, l'assemblage via des pieds derrière VEX.....	28
3.4.6. Fixation de socle.....	29
3.5. Conditions de montage spéciales	29
3.5.1. Les/la trappe(s) d'inspection dans les différentes sections.....	29
3.5.2. Extraction de la batterie de refroidissement/de chauffage(CW,HW,HWR).....	31
3.5.3. Retrait de la batterie de chauffage électrique (HE).....	34
3.6. La commutation des connexions de prises	35
3.6.1. Raccordement des prises de connexion.....	35
3.7. Mise en place du VEX assemblé extérieur	36
3.7.1. Version Extérieur: assemblé sur le socle.....	36
Évitez la formation de condensat.....	37
3.8. Les auvents d'air rejeté et de prise d'air neuf (option) pour VEX en version extérieure	38
3.8.1. Montage des auvents d'air rejeté / d'air neuf.....	38
3.9. Évacuation du condensat	40
3.9.1. Mise en place de l'écoulement des condensats.....	40
3.9.2. Réchauffeur de siphon el-Trace SIPHON:.....	40
3.9.3. Exigence de siphon.....	41
3.10. Verrou de porte	42
3.11. Surveillance de filtre	42
3.11.1. Mesure de la perte de charge sur le filtre (VDI6022).....	42
3.11.2. Mise en service du manomètre en U.....	43
3.11.3. Mise en service du manomètre Magnehelic®.....	43
3.12. Raccordement de la batterie de chauffage à eau	44
3.12.1. Raccordement de la batterie de chauffage à eau.....	44
3.12.2. Exigences relatives à la purge d'air.....	46
3.12.3. Schéma de principe.....	47

3.13. Raccordement de la batterie de refroidissement à eau.....	48
3.13.1. Raccordement de la batterie de refroidissement à eau.....	48
3.13.2. Exigences relatives à la purge d'air.....	48
3.13.3. Schéma de principe du produit de refroidissement	49
3.14. Refroidissement DX.....	50
3.14.1. Les avertissements généraux pour les installations avec refroidissement DX.....	50
3.14.2. Raccordement.....	50
3.14.3. Spécifications techniques	50
3.15. Pompe à chaleur réversible RHP, ERRHP et refroidissement intégré IC, ICC.....	50
3.15.1. Avertissements généraux pour les installations avec refroidissement intégré.	50
3.15.2. Branchement	51
3.16. Vanne motorisée.....	51
3.16.1. Vanne motorisée, MV2W/MV3W.....	51
3.17. Raccordement au réseau aéraulique.....	52
3.17.1. Raccordement au réseau aéraulique.....	52
3.17.2. Manchettes souples (en option) uniquement pour les raccords METU.....	52
3.18. Appareils avec échangeur de chaleur rotatif.....	52
3.18.1. Section de rotor	52
3.18.2. Réglage consécutif	52
3.18.3. Zone de purge (option).....	54
3.19. Ventilateurs.....	54
3.19.1. Généralités	54
3.19.2. Ventilateurs	54
3.20. Pose du registre d'évacuation de la fumée.....	54



4. Installation électrique

4.1. Ampleur de l'installation.....	56
4.2. Dimensionnement et installation électrique.....	56
4.2.1. Raccordement électrique/données.....	56
4.2.2. Exigences et recommandations pour l'installation.....	56
4.2.3. Courant de court-circuit	57



5. Démarrage du R454B

5.1. Procédure de démarrage.....	58
5.2. Mise en service des ventilateurs.....	59
5.2.1. Tableau de mise en marche	59
5.3. Détermination du débit d'air ainsi que la perte de charge des filtres.....	59
5.3.1. Détermination du débit d'air (ventilateur).....	59
5.3.2. La mesure du débit d'air ainsi que la perte de charge des filtres.....	60



6. Spécifications techniques

6.1. Vannes MVM, données.....	61
6.1.1. Vanne motorisée MVM	61
6.2. Déclaration environnementale.....	61

Symboles, termes et avertissements

Symbole d'interdiction



Le non-respect des indications matérialisées par un symbole d'interdiction entraîne un risque mortel.

Symbole de danger



Le non-respect des indications matérialisées par un symbole de danger entraîne un risque de dommage corporel ou matériel.

Domaine d'application de la notice d'instructions

La présente notice d'instructions est applicable au système de traitement de l'air ALDES, ci-après désigné VEX. Pour ce qui est des accessoires et de l'équipement complémentaire, se référer à la notice d'instructions desdits accessoires ou dudit équipement.

La sécurité des personnes et du matériel, ainsi que le bon fonctionnement de la VEX dépendent du respect des indications fournies dans la présente notice. ALDES Group décline toute responsabilité concernant les dommages consécutifs à toute utilisation du produit non conforme aux indications et instructions fournies dans la présente notice.

Air soufflé / air extrait

Dans ce guide sont utilisés les termes indiqués dans DS447-2013 :

- Air soufflé
- Air extrait
- Air extérieur
- Air rejeté

Ouverture de l'appareil



Ne pas ouvrir les portes de service avant d'avoir coupé le courant au niveau de l'interrupteur d'alimentation et attendre que les ventilateurs s'arrêtent. L'interrupteur de coupure se trouve sur le couvercle de la section échangeur de chaleur. Lorsque l'interrupteur de coupure est éteint, il est encore possible d'allumer la lumière à l'intérieur de la VEX et la prise de courant de service du tableau reste utilisable. Toutes les autres parties de la VEX sont hors tension.



Un coupe-circuit supplémentaire séparé est intégré à la porte de la batterie post chauffe électrique. L'installation équipée d'une batterie post chauffe électrique est donc munie de deux interrupteurs de coupure qui doivent tous les deux être éteints pour mettre l'appareil hors tension.



**Verrouiller l'appareil
en cours de service.**

Utiliser une clé Allen NV8 pour verrouiller les portes.



Remarque

Tous les verrous des portes de l'appareil doivent être fermés lorsque celui-ci est en service.

Plaque signalétique

La plaque signalétique des sections indique :

	EXHAUSTO <small>Odensevej 76 · DK-5550 Langeskov · Danmark Telefax +45 6566 1110 · Telefon +45 6566 1234</small>		Unit: TEST	
	Type	VEX4100 RIGHT	$I_{kmax} = 10kA$	
		No./Year 3426742/2025	$I_{kmin} = 1,200kA$	
	Supply	Voltage: 3x400V+N+PE ~50Hz	Current: 58,0A	
Section	No. 03 of 05	Function: ERRHP2		
Weight	Weight: 1046 kg - VEX total: 3500 kg			
Reversible heat pump	Type/GWP: R454B/467	Mass: 11,75 kg		
	Pressure: PS LP: 3,0 bar, PS HP: 37,8 bar			
	Qmin. Evacuation: 8500 m3/h	HERMETIC		
1	<ul style="list-style-type: none"> • Taille VEX et nom de la section. • Numéro de production et année de production. • Le courant de court-circuitage maximal et minimal. 			
2	<ul style="list-style-type: none"> • La tension d'alimentation et l'intensité maximale 			
3	<ul style="list-style-type: none"> • Le numéro de section ainsi que le nombre total de sections de l'appareil (les sections sont placées en ordre numérique de la gauche vers la droite) • Le type de section, voir éventuellement le schéma pour l'explication de la désignation du type dans la partie "Indications dans le manuel - Schémas de principe" • Le poids de la section. • Le poids total de l'appareil. 			
4	<ul style="list-style-type: none"> • Pour les sections avec le groupe de rafraîchissement : <ul style="list-style-type: none"> - Agent de refroidissement: - Remplissage - PS HT (limite pour la mise hors circuit en raison de la haute pression) - PS LT (limite pour la mise hors circuit en raison de la basse pression) • Informations en relation avec ECO design (seulement sur les plaques signalétiques pour les sections de ventilateur) 			

Veillez noter

Conservez toujours un numéro de production à portée de main pour toute requête à ALDES concernant le produit.

Choisissez la documentation correspondant à la tâche

Trouver les informations dont vous avez besoin...

VEX4000	Guide de montage et pose	Guide de maintenance et entretien	Télécommande IHM EXcon Menu et liste d'alarmes	EXcon et d'installation	Impressions du EX ^{SELECT} PRO programme de calcul	Documentation électrique pour la commande (schémas électriques)
Documenta- tion fournie »						
 Montage mécanique »	✓				✓	
 Installation électrique »	✓				✓	✓
 Commandes de démarrage »			✓	✓	✓	
 Entretien - Maintenance »	✓	✓	✓	✓	✓	✓



1. Introduction

1.1 Utilisation

La VEX4000 couvre une plage de capacité étendue de 800 à 30 000 m³/h répartie en 10 tailles VEX (VEX4010 à VEX4100) et elle convient donc parfaitement à la ventilation de confort dans tous les types de bâtiments, qu'il s'agisse d'écoles, d'institutions et de bureaux jusqu'aux hôtels. Toutes les variantes sont fournies avec récupération de chaleur soit via l'échangeur à courants croisés (hors zone Ecodesign ErP) ou via l'échangeur à rotor, et peuvent être montées avec un système de régulation totalement intégré.

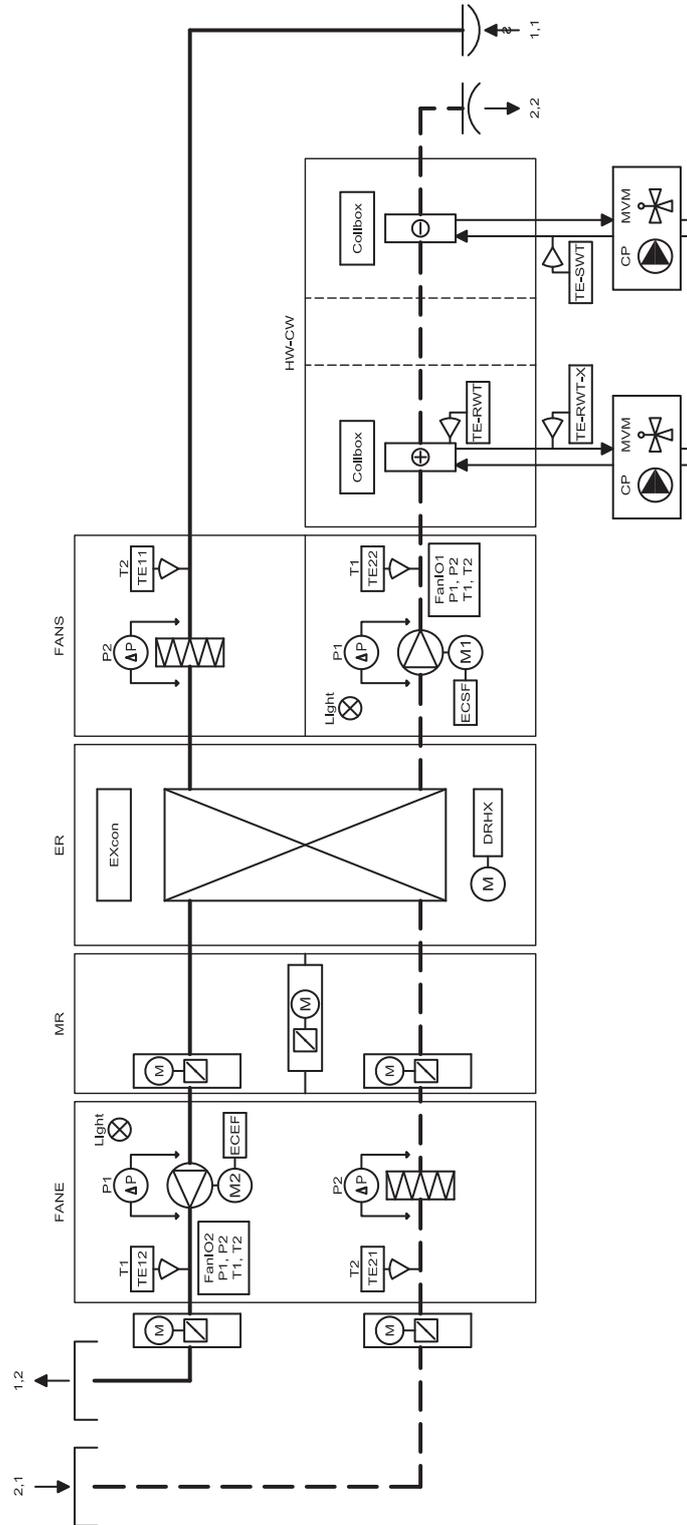
1.2 Configurations d'installation



Tous les appareils VEX4000 sont configurés avec un programme de calcul Exselect Pro. Une copie du programme avec toutes les données spécifiques et mesures pour l'appareil est jointe à tout le reste de la documentation: aux guides et à la documentation électrique (schéma électriques spécifiques, etc.).

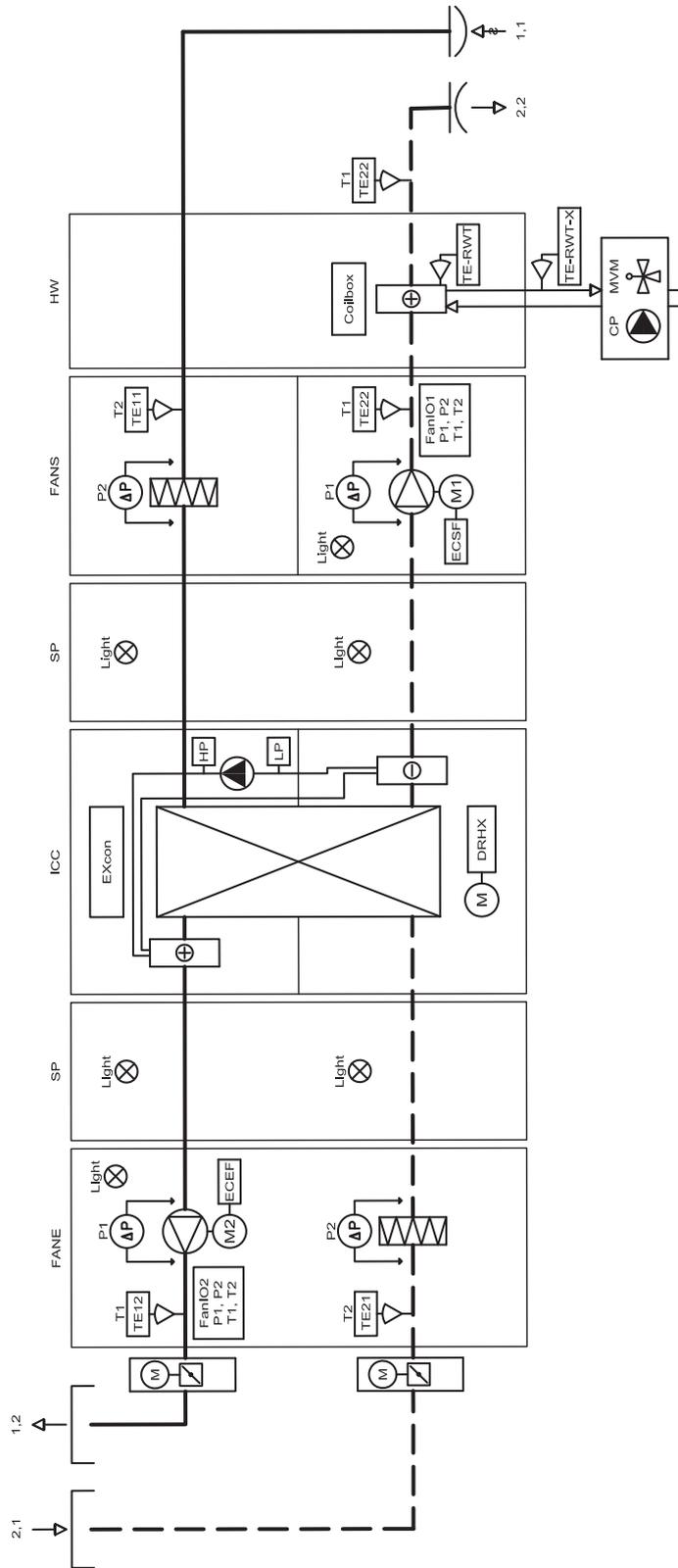
1.3 Indications dans le manuel - Schémas de principe

1.3.1 Schéma 1 - Centrale avec rotor, section de mélange (MR) batterie froide et batterie chaude (HW-CW)



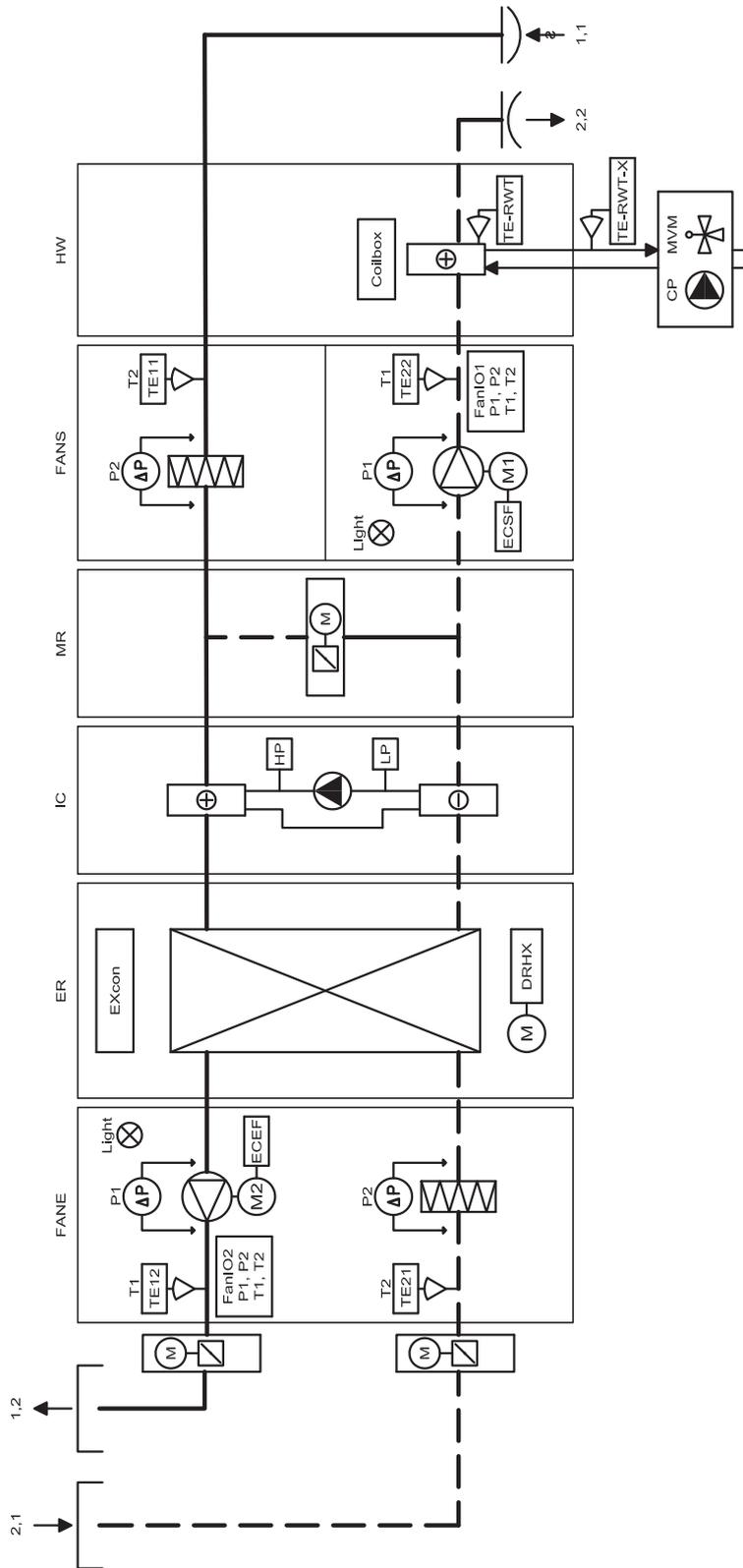
RD13748-05

1.3.2 Schéma 2 - Centrale avec rotor et refroidissement intégré (ICC) et batterie de chauffage à eau (HW)



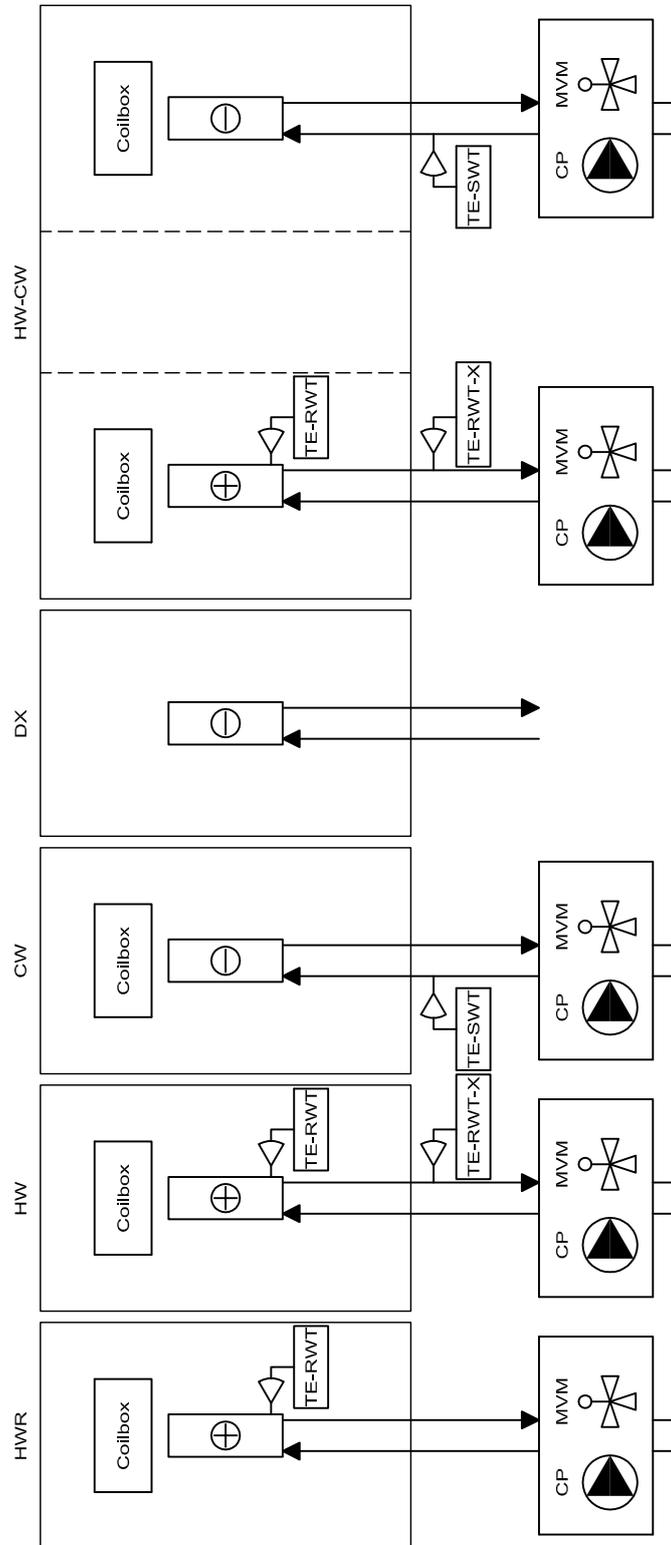
RD13750-04

1.3.3 Schéma 3 - Appareil avec rotor et refroidissement intégré sans récupérateur de froid (IC)



RD1.3749-03

1.3.4 Schéma 4 - Diverses batteries



R013751-01

Désignation	Fonction
1,1	Air extrait
1,2	Air rejeté
2,1	Air extérieur
2,2	Air soufflé
Serpentin	boîtier de commande de batterie
CP	Pompe de circulation (hors fourniture ALDES)
CW	batterie de refroidissement à eau
DX	batterie eau froide (liquide de refroidissement)
ECEF	Commande EC pour moteur d'air extrait
ECSF	Commande EC pour moteur d'air soufflé
ER	Section de rotor
EXcon	Tableau régulation EXcon
VENTILATEURIO 1, P1	Mesure du débit d'air soufflé
VENTILATEURIO 2, P1	Mesure du débit d'air rejeté
ventilateur E/Ventilateur S	Sections de ventilateurs (VENTILATEURE = EXTRACTION (air extrait)), (VENTILATEURS = SOUFLAGE (air soufflé))
HP	Transducteur haute pression
HW	Batterie de chauffage à eau
HW-CW	Batterie de chauffage à eau
HWR	Batterie de récupération de chaleur (solution pour boutiques)
IC	Groupe de rafraîchissement intégré
ICC	échangeur de chaleur rotatif à groupe de rafraîchissement intégré
Éclairage	Lumière dans la section
LP	Transducteur basse pression
MVM	Vanne motorisée
MR	Section de mélange
DRHX	Unité de commande de l'échangeur rotatif
SP	Section vide
TE11 -	Capteur thermique, air extrait
TE12 -	Capteur thermique, air rejeté
TE21 -	Capteur thermique, air extérieur
TE22 -	Capteur thermique, air soufflé
TE-RWT	Capteur de température de l'eau de retour
TS-RWT-X	Capteur externe de température de l'eau de retour
TE-SWT	Capteur de température d'entrée

1.4 Exigences lors du montage

1.4.1 Exigences en matière de lieu d'installation

Conditions préalables à l'installation



- Les appareils VEX4000 doivent être installés dans un local fermé à clé et protégé, afin qu'elles ne soient pas accessibles aux personnes non autorisées.
- Le local doit être exempt de matériaux combustibles inutiles.
- Le local ne doit pas être utilisé comme espace de vie ou de travail.
- Les installateurs sont tenus de respecter la réglementation locale en matière d'incendie.

Espace nécessaire

Laissez un espace libre devant l'appareil sur toute la longueur pour permettre un accès sans problème à l'inspection et au service. Les portes doivent pouvoir s'ouvrir dans toute leur largeur, ce qui pour l'inspection signifie au moins 950 mm.



Dans le cadre du service, il est recommandé que la zone de service soit aussi large que l'appareil, car tous les composants peuvent ainsi être retirés sans problème.

À l'extérieur



Les appareils installés avec un toit ne doivent pas faire partie du revêtement du toit du bâtiment. Sous les appareils, le toit doit couvrir totalement.

1.4.2 Exigences relatives à la base

Lors de l'installation des sections, la base doit être en horizontale (+/- 3mm par mètre), et munie d'un résilient anti-vibratil.

1.4.3 Exigences pour le réseau aéraulique.

Piège à son

Le réseau aéraulique doit être équipé de piège à son conformément aux exigences du projet.

Coude aéraulique directement raccordé à la section du ventilateur type PLUG FAN

Il est possible de raccorder un coude aéraulique directement à la section ventilateur car elle a été dimensionnée afin de conserver des profils de vitesse non turbulents.

Coude aéraulique directement raccordé à la section du ventilateur axial type ZerAx®)

Il est recommandé de monter un conduit droit après le ventilateur axial avec une longueur de 3 x diamètres de ventilateur, avant de rajouter un coude éventuel.

Isolation



Le réseau de conduit doit être isolé du fait de la

- condensation,
- des bruits, de la
- perte de chaleur / de froid

Condensat

En cas d'humidité de l'air particulièrement élevée dans l'air rejeté/ le conduit d'air extérieur de la condensation peut être accumulée dans les conduits. ALDES recommande également d'installer un écoulement au niveau le plus bas des conduits.

Non raccordement aux conduits



Si un ou plusieurs des conduits ne sont pas raccordés à un canal : installer les filets de protection sur les conduits, largeur de maille max. de 20 mm (selon EN294)



2. Manipulation et transport

2.1 Transport et livraison

2.1.1 Lorsque le VEX est arrivé sur le lieu du montage

- Vérifiez l'appareil et éventuellement les accessoires fournis pour repérer d'éventuels dommages causés par les transports lors de l'arrivée sur le lieu de montage.
- Vérifiez que la livraison est complète



Veillez immédiatement signaler les éventuels dommages et défauts au transporteur.

2.1.2 Livraison

La livraison est principalement constituée de :

- L'appareil VEX, assemblé et divisé en sections et conçu pour le montage intérieur ou extérieur, voir le tableau suivant.
- Pièces détachées et accessoires joints.

2.1.3 Livraison VEX assemblé ou divisé en sections

Lieu de montage	Livraison	Taille VEX	Méthode d'installation	Remarque
À l'intérieur	VEX divisé en sections	4010-4100	Pieds	Monter s'il y a lieu des vis d'ajustement sur les pieds.
		4010-4070	Socle 100 mm à installer vous-même	Monter s'il y a lieu des vis d'ajustement sur le socle.
		4080-4100	À installer sur place, sur socle ferrures/UPE pliées de 200 mm	Monter s'il y a lieu des vis d'ajustement sur le socle.
À l'extérieur	VEX divisé en sections	4010-4100	À installer sur place, sur socle en ferrures pliées de 200 mm. 0-4000 mm.	Monter s'il y a lieu des vis d'ajustement sur le socle.
			À installer sur place, sur socle UPE de 200 mm. 4000-8000 mm.	Monter s'il y a lieu des vis d'ajustement sur le socle.
	VEX monté	4010-4100	Monté sur un socle en ferrures pliées de 200 mm. 0-4000 mm.	Monter s'il y a lieu des vis d'ajustement sur le socle.
			Monté sur socle UPE de 200 mm. 4000-8000 mm.	Monter s'il y a lieu des vis d'ajustement sur le socle.

Livré non monté avec VEX assemblé ou divisé en sections

- Socle - Le socle est livré démonté, séparément, y compris les boulons pour la fixation de l'appareil sur le socle.
- Le cas échéant, des vis d'ajustement pour régler la hauteur des pieds sont incluses dans l'emballage avec les autres pièces détachées.

Livré non monté, uniquement pour VEX divisé en sections

- 4 fixations d'assemblage simples (EBS4000).

2.1.4 Poids



Le poids total et les dimensions de l'appareil, ainsi que le poids et les dimensions de chaque section est indiqué sur l'imprimé du programme de calcul EXselectPRO.

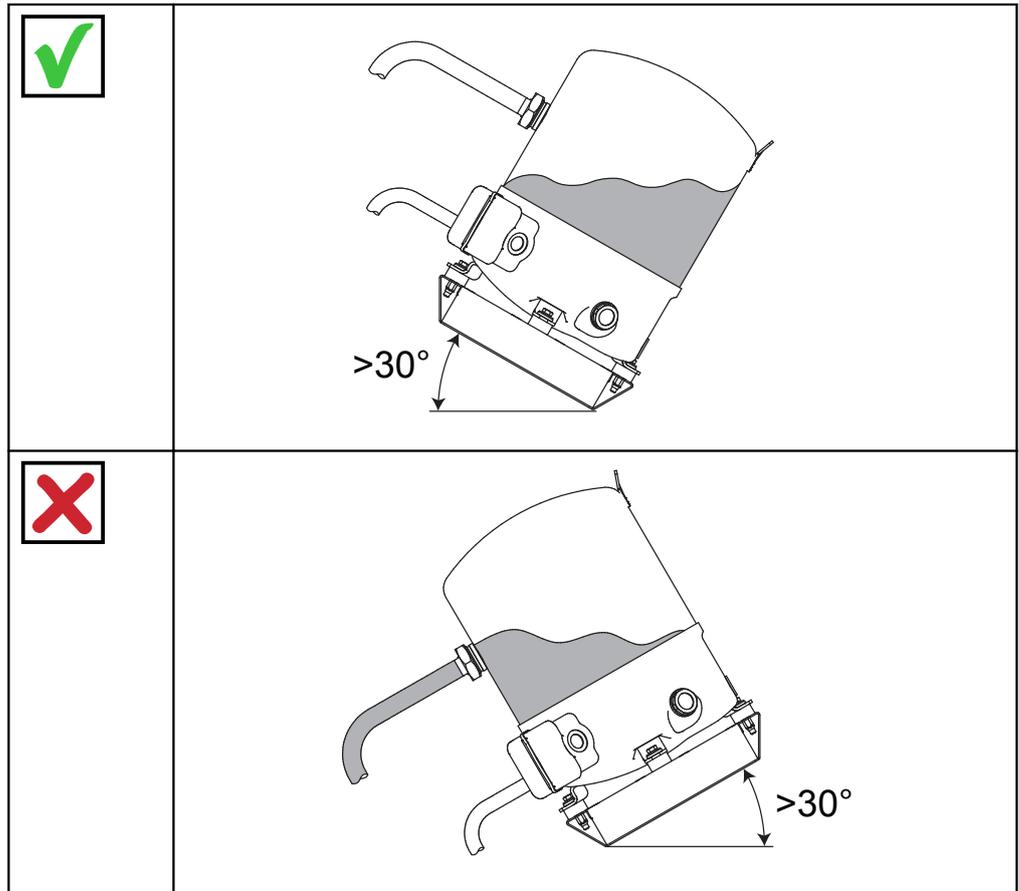
2.1.5 Manutention de l'appareil.

VEX4000 est livré soit assemblé ou bien divisé en sections. Dans les deux cas, le transport est effectué avec un camion ou une grue en fonction des conditions sur le lieu du montage.

Tout particulièrement pour le groupe de rafraîchissement, le rafraîchissement intégré IC/ICC.



Si l'appareil est livré avec une section avec groupe de rafraîchissement. Transportez toujours cette section avec une inclinaison max. de 30° pour éviter que l'huile ne s'écoule hors du compresseur. Si l'inclinaison dépasse 30°, la conduite d'aspiration sur le compresseur doit être tournée vers le haut.



Soulevez avec le chariot



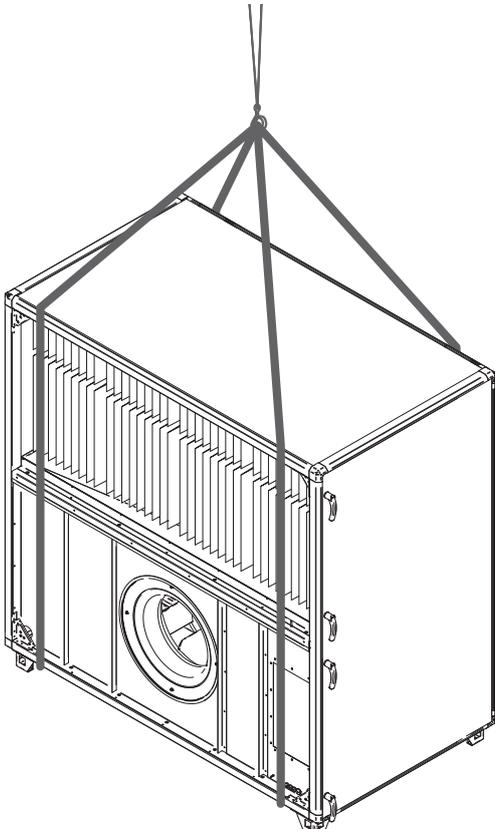
Transport avec le chariot : Les fourches doivent être positionnées entièrement sous la section et soulever le cadre des deux côtés de la section. Il ne doit pas y avoir de trafic ou de stockage sur le dessus des sections.

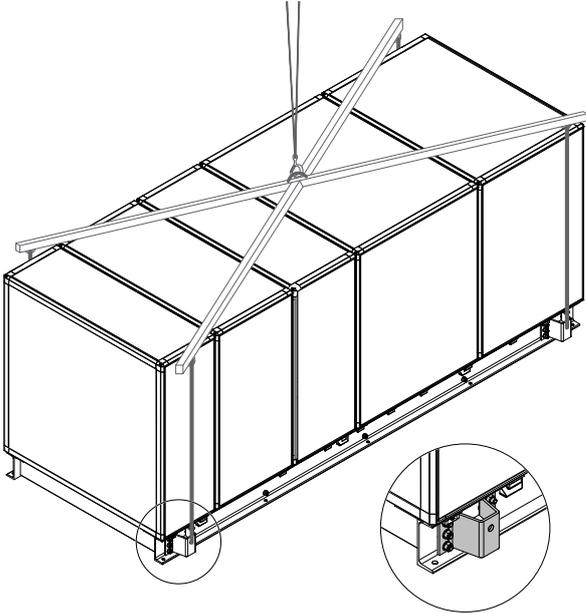
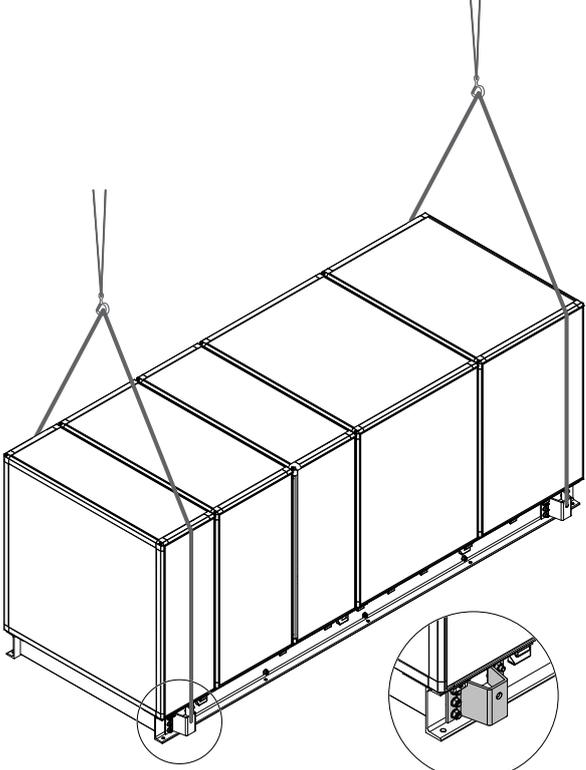


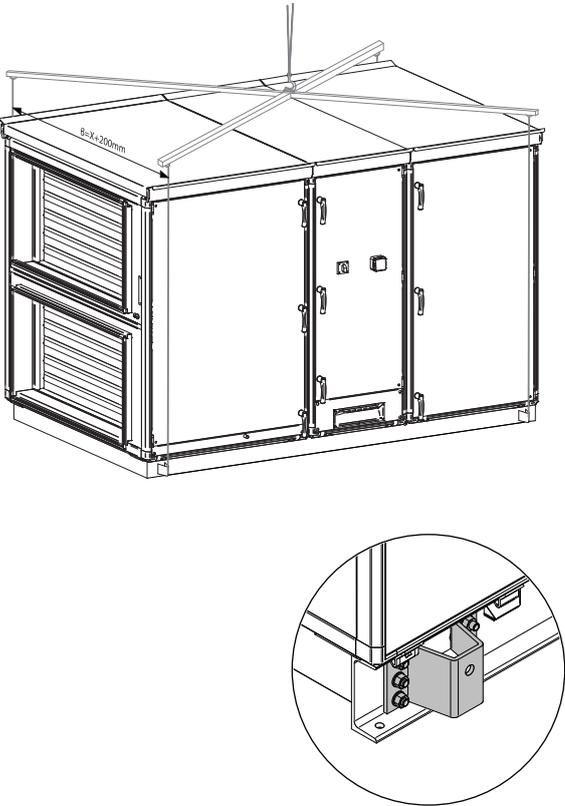
**Levage avec une
grue**

Par souci de sécurité, il faut utiliser une manille lors du levage de la grue.



Levage des sections	Levage
<ul style="list-style-type: none">• Contrôlez le poids de la plaque signalétique de la section concernée.• Utilisez au minimum deux attaches.	

Levage de l'appareil complet sur le socle (à l'intérieur)	Levage
Vérifiez le poids de l'appareil assemblé sur la plaque signalétique placée sur la section de l'échangeur.	
<p>Lors du levage avec un collier de levage :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vérifiez le poids de l'appareil assemblé sur la plaque signalétique placée sur la section de l'échangeur. ● Utilisez les fixations qui sont placées sur le socle. ● Le joug de levage doit en largeur être de +200 mm plus large que l'appareil assemblé. 	 <p style="text-align: right;">Fixation</p>
<p>Lors du levage avec des attaches :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vérifiez le poids de l'appareil assemblé sur la plaque signalétique placée sur la section d'échangeur. ● Utilisez les fixations qui sont placées sur le socle. 	 <p style="text-align: right;">Fixation</p>

Levage de l'appareil assemblé sur le socle (Outdoor)	Levage
Vérifiez le poids de l'appareil assemblé sur la plaque signalétique placée sur la section de l'échangeur.	
<p>Lors du levage avec un collier de soulèvement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisez les fixation de gréement qui sont placées sur le socle. • Le joug de levage doit en largeur être +200 mm plus large que l'appareil assemblé, gouttière comprise. 	 <p style="text-align: right;">Fixation</p>

2.2 Entreposage et déballage

2.2.1 Avant déballage

Déballage



En règle générale, le produit doit être protégé de la poussière avant sa mise en service – ceci pour des raisons de propreté et d'hygiène.

2.2.2 Entreposage et déballage

Entreposage en intérieur/extérieur

Les appareils VEX4000 sont livrés, soit assemblés soit divisés en sections, emballés sous plastique.

Entreposage en intérieur	Entreposage en extérieur
<ul style="list-style-type: none"> • Dans le cas d'un Entreposage prolongé, le fond de l'emballage plastique peut être ouvert de façon à créer une aération sous la protection, tout en évitant que le produit ne se salisse. • Les appareils ou les sections doivent être entreposés en intérieur dans des locaux où l'air est sec. • En cas d'entreposage supérieur à 3 mois, les roues de ventilateur doivent être tournées à intervalles réguliers à la main. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les sections doivent être recouvertes de façon à permettre une circulation d'air sous la protection et ainsi d'éviter la formation de condensat. • Les appareils assemblés avec un toit, conçus pour un montage à l'extérieur, peuvent être entreposés à l'extérieur, mais doivent être recouverts en raison des salissures sur le chantier. S'il y a lieu, le fond de l'emballage plastique peut être ouvert de façon à créer une aération sous la protection tout en évitant que le produit ne se salisse.



3. Montage mécanique

3.1 Mise en place de l'appareil - mode de fonctionnement

3.1.1 Mode de fonctionnement pour le montage

Une description du montage mécanique de l'appareil VEX est disponible au chapitre suivant. Les points principaux pour le montage sont les suivants :

1. Posez l'appareil sur des pieds ou un socle - à niveau
2. Assemblez l'appareil avec les fixations fournies
3. Branchez les connexions de prises
4. Branchez les bacs de condensation pour l'évacuation du condensat
5. Montez éventuellement les poignées sur les portes
6. Branchez les voies électriques
7. Branchez les batteries froides sur le groupe de rafraîchissement (en option)
8. Préparez l'échangeur de chaleur (rotor ou échangeur à courants croisés)

3.2 Préparation pour le montage

3.2.1 Montage des vis de réglage

- Soulevez un peu la section de manière à libérer les pieds
- Montez les vis de réglage sous les pieds



3.2.2 Appareils avec échangeur à courants croisés

Description	Illustration
<ul style="list-style-type: none"> • Monter les plaques guides sur les sections de ventilateur à l'aide des vis fournies. 	
<p> Les plaques guides doivent être montées avant l'assemblage des sections.</p>	

Remarque

Vaut uniquement pour les tailles de VEX 4080, 4090 et 4100.

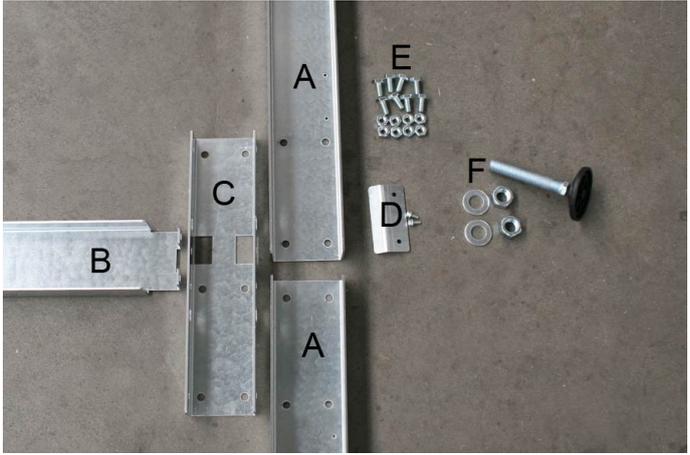
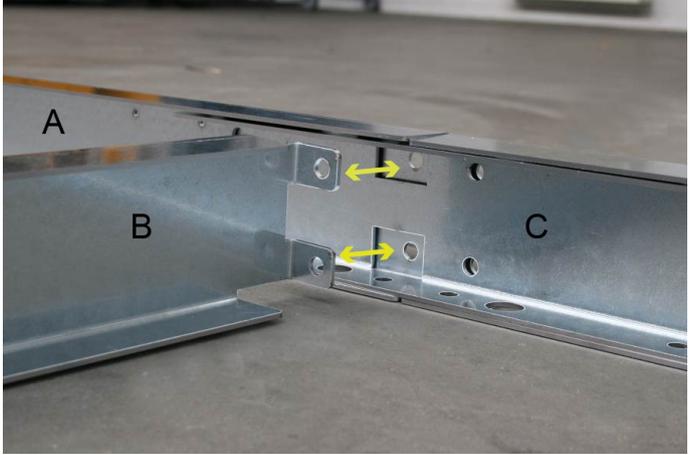
3.3 Mise en place de VEX divisé en sections

3.3.1 Assemblage socle d'auto-montage



Le socle doit être totalement horizontal, car les sections risquent sinon d'être délogées et les couvercles risquent de perdre la capacité de pouvoir se fermer de manière étanche.

Étape (1-6)	Opération	Image
1	<ul style="list-style-type: none"> • Posez les limons (A), les entretoises (B) et les éclisses (C) sur le fond d'abord pour avoir un aperçu du montage. <p> Veuillez noter que les enceintes sont de longueurs variées et doivent être posées de manière à pouvoir être deux à deux en face l'une de l'autre.</p>	

Étape (1-6)	Opération	Image
2	<p>Les autres pièces pour le socle sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Commande latérale pour le socle (D) - Les boulons et les écrous pour l'assemblage du socle (E) - Vis de réglage pour socle (F) 	
3	<ul style="list-style-type: none"> • Assemblez les pièces latérales (A) avec les éclisses (C) et montez les entretoises (B). 	
4	<ul style="list-style-type: none"> • Montez les vis de réglage (F) à la fin. <p>La distance entre les vis de réglage ou autre support ne doit pas dépasser 1210 mm. Ceci peut être effectué en utilisant les trous de montage sur les longerons latéraux.</p>	

Étape (1-6)	Opération	Image
5		
6	<ul style="list-style-type: none"> Montez les éclisses latérales (D) lorsque l'appareil est posé sur le socle. 	

3.3.2 Emplacement des sections

Vous pouvez lire sur les plaques signalétiques les numéros de section + le nombre total de sections que comporte le VEX (par exemple 3/5). Numérotez toujours de gauche à droite (1, 2, 3, 4, ...).

Les fixations sont serrées au fur et à mesure



Les sections doivent être attachées au fur et à mesure qu'elles sont installées en raison des conditions d'accès.

La prochaine section est amenée sur le socle et poussée vers la précédente. Les sections doivent être posées précisément les unes contre les autres et réglées en fonction du socle. Les fixations à l'intérieur sont assemblées avec des vis et des écrous ou bien des fixations d'assemblage extérieures sont utilisées si les conditions d'accès, notamment aux fixations arrières, sont trop difficiles. Voir la partie "Fixation" pour d'autres informations relatives aux différents méthodes d'assemblage.



Important - Les trous dans les fixations ne doivent pas être élargis. Le socle est au lieu de cela redressé et les sections y sont redressées. Les assemblages doivent être étanches compte tenu de la puissance de l'installation.

3.4 Fixation

3.4.1 Fixations d'assemblage des sections

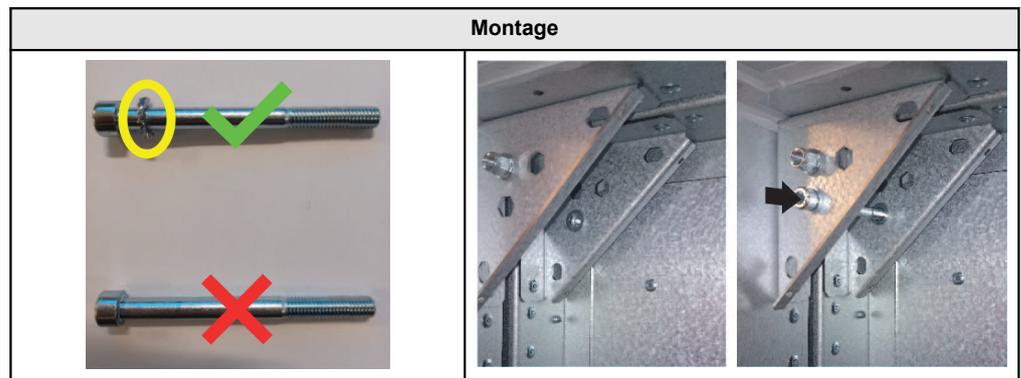
Les sections de VEX4000 peuvent être solidarisées de différentes manières, suivant ce qui convient le mieux au lieu d'installation et aux types de sections qui sont installés en série.

Quatre types de fixations sont disponibles :	
- Boulon pour fixation intérieure des sections	
- Fixation d'assemblage extérieure simple  Uniquement dans le cas de panneaux fixes	
- Fixation extérieure à tige filetée pour l'assemblage de l'appareil au niveau des pieds	
- Boulon de fixation pour l'assemblage au niveau des pieds	

3.4.2 Fixation d'assemblage intérieure

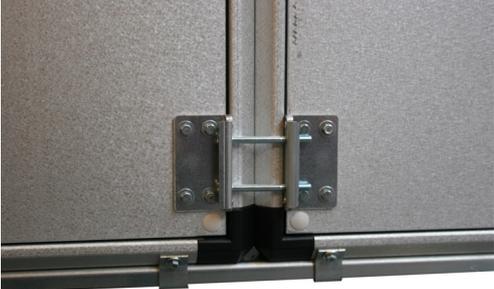
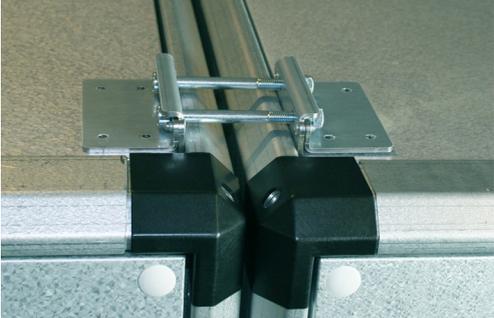
IMPORTANT !

Ne pas oublier d'utiliser les rondelles crantées fournies pour assurer un assemblage et une égalisation des potentiels corrects.



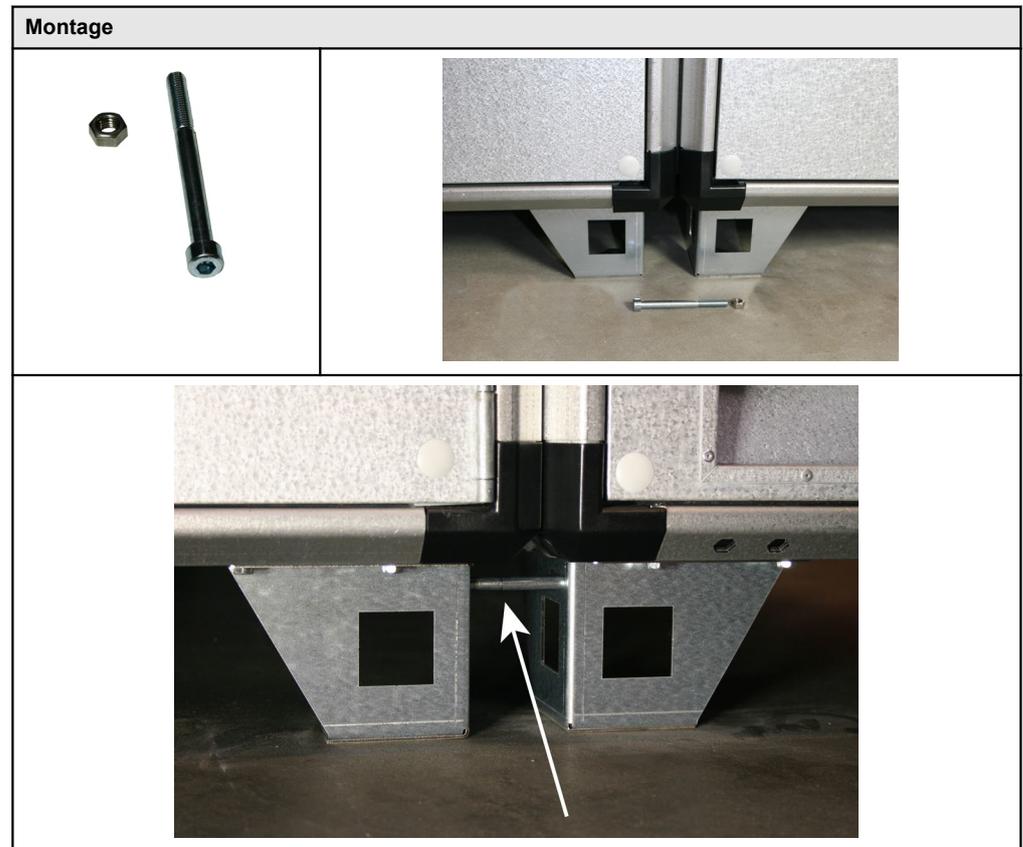
3.4.3 Fixation d'assemblage extérieure simple (EBS4000) - arrière ou dessus

Dans les cas où il est difficile d'atteindre les fixations intérieures les plus arrières et d'assembler les sections, la fixation d'assemblage extérieure peut être utilisée à la fois sur l'arrière et sur le dessus.

Description	Image
Fixation jointe	
Fixez les fixations sur les sections.	
<p>Sur le dessus des sections</p> <p>Exemple : Fixation montée tout en haut derrière les sections</p>	
<p>En bas sur les sections</p> <p>Exemple : Fixation montée tout en bas derrière les sections</p>	
<p>Sur le dessus des sections</p> <p>Exemple : Fixation montée sur le dessus des sections</p>	

3.4.4 Fixation d'assemblage au niveau des pieds

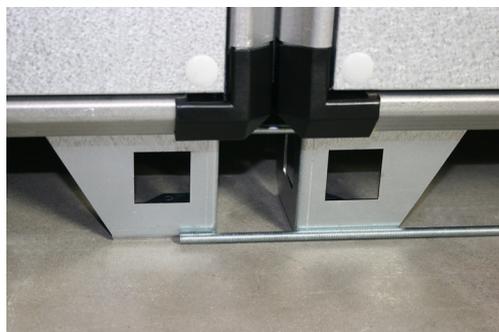
Cette fixation est destinée à l'assemblage de l'appareil lorsque les conditions d'encombrement sont critiques et rendent l'utilisation de fixations intérieures difficile.



3.4.5 La fixation de la tige filetée, l'assemblage via des pieds derrière VEX.

La fixation est utilisée lorsque la fixation d'assemblage intérieure et extérieure ne peut pas être utilisée. Elle est typiquement utilisée si l'appareil est posé contre un mur et si une fixation d'assemblage extérieure n'est pas encore posée sur le côté arrière en raison de problèmes de place.

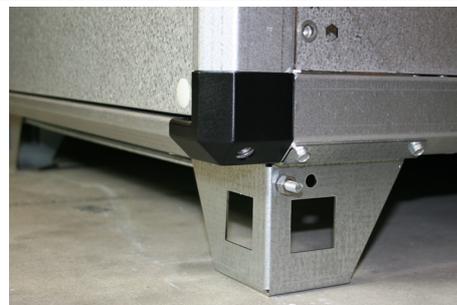
Veillez noter la tige filetée, lorsque les sections sont correctement positionnées.



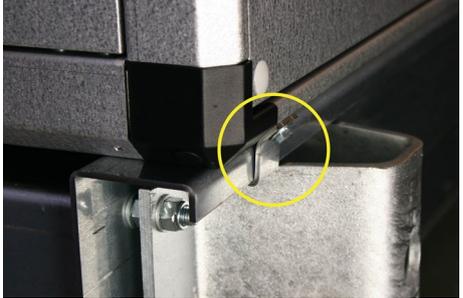
Raccourcissez la tige filetée à la longueur mesurée



Veillez noter que c'est le trou le plus près du coin du pied qui doit être utilisé. L'écrou carré va ainsi "verrouiller" contre le pied de manière à ce que l'écrou puisse être serré à l'autre bout de la tige filetée. Voir le détail ci-dessous.



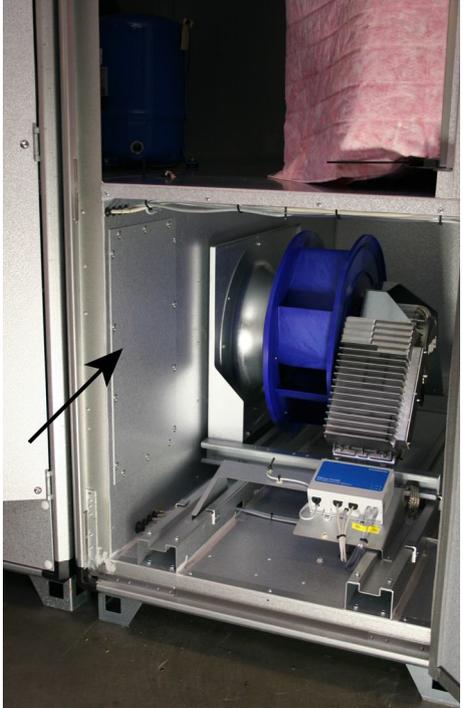
3.4.6 Fixation de socle

Description	Image
<ul style="list-style-type: none"> Fixation sur le socle derrière VEX. 	
<p> La fixation de socle doit toujours être utilisée lorsque le socle est livré détaché.</p>	

3.5 Conditions de montage spéciales

3.5.1 Les/la trappe(s) d'inspection dans les différentes sections

Section de ventilateur

Description	Image
<p>Si les conditions d'accès sont étroites, l'accès depuis la section de ventilateur vers une section adjacente peut être effectuée via la trappe d'inspection dans la section du ventilateur.</p>	

- Désérrez les vis, soulevez la trappe et mettez-la de côté.



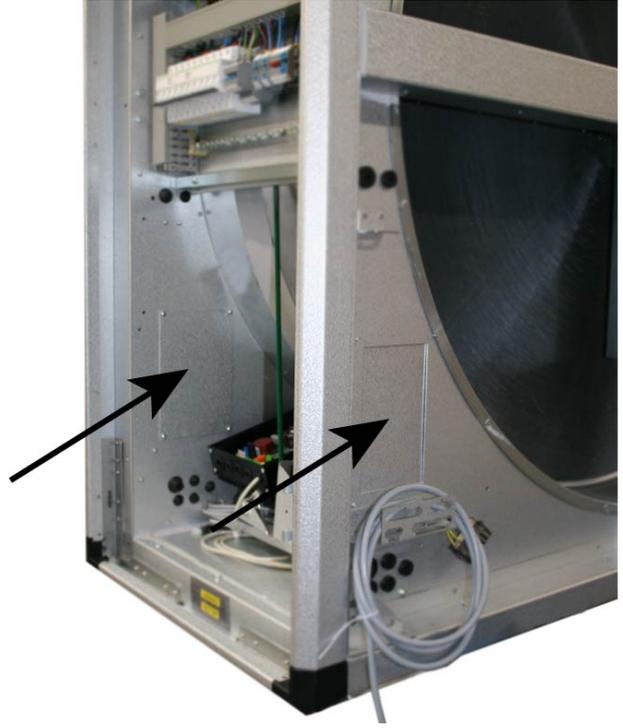
N'OUBLIEZ PAS de monter de nouveau le panneau avant le démarrage du VEX.



L'accès à la fixation d'assemblage via la douille de membrane

Description	Image
<ul style="list-style-type: none"> • Démontez la membrane de caoutchouc pour obtenir un accès à l'assemblage de la section (section de ventilateur) 	

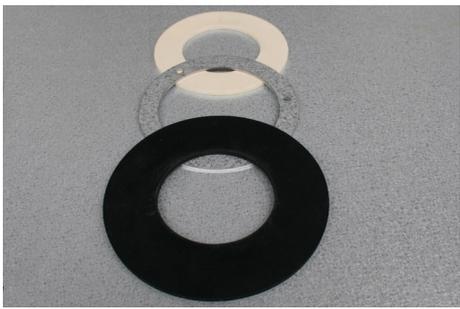
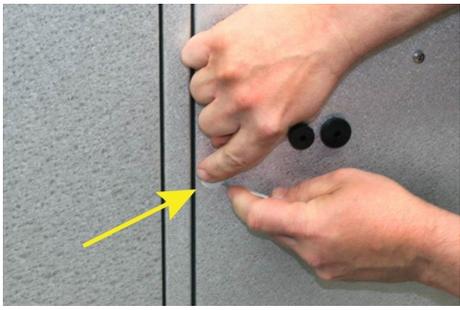
Section de rotor

Description	Image
Utilisez les trappes d'inspection dans la section du rotor si les conditions d'accès pour le montage ou le service des sections adjacentes sont difficiles.	 Une photographie montrant l'intérieur d'une section de rotor. On voit des câbles électriques, des trappes d'inspection et des composants mécaniques. Deux flèches noires pointent vers des zones spécifiques à l'intérieur de la section.

3.5.2 Extraction de la batterie de refroidissement/de chauffage(CW,HW,HWR)

Si les conditions d'accès au VEX rendent difficiles de fixer les fixations arrières intérieures, il peut être utile de retirer la batterie de la section.

Éta-pe	Opération	Photo
1a	Sur le raccordement hydraulique dont le diamètre est le plus faible, il y a un manchon en caoutchouc en traversée du panneau : <ul style="list-style-type: none"> • Désérrez éventuellement les passages depuis le panneau (uniquement nécessaire si le panneau doit être entièrement retiré. Sinon la batterie peut très bien être soulevée avec le panneau dessus) et continuez jusqu'au point 6 du tableau. 	 Photo a : Un raccorderement hydraulique sur un panneau gris. Un manchon en caoutchouc noir est fixé sur un raccord en laiton. Une lettre 'a' en jaune est visible dans le coin supérieur gauche de la photo.
1b	Sur le raccordement hydraulique le plus gros, il y a une bride en caoutchouc sur le raccord : <ul style="list-style-type: none"> • Suivez les points 2b - 5b pour démonter les brides. 	 Photo b : Un raccorderement hydraulique plus gros sur un panneau gris. Une bride en caoutchouc blanche est fixée sur le raccord. Une lettre 'b' en jaune est visible dans le coin supérieur gauche de la photo.

Éta-pe	Opération	Photo
2b	Il y a une bride extérieure et deux brides intérieures sur les raccords qui doivent être démontées.	
3b	<ul style="list-style-type: none">• Démontez la bride en caoutchouc noir extérieure.	
4b	<ul style="list-style-type: none">• Vissez les vis qui maintiennent les brides intérieures.	
5b	<ul style="list-style-type: none">• Retirez les brides intérieures.	
6a+b	<ul style="list-style-type: none">• Retirez tous les bouchons sur le panneau.	

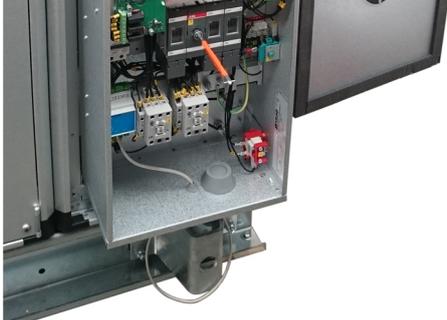
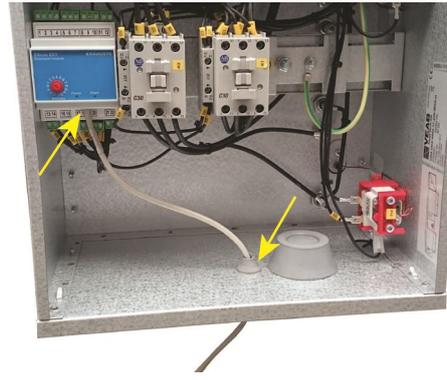
Éta-pe	Opération	Photo
7a+b	<ul style="list-style-type: none"> • Vissez toutes les vis qui maintiennent le panneau. 	
8a+b	<ul style="list-style-type: none"> • Le panneau peut maintenant être démonté 	
9a+b	<ul style="list-style-type: none"> • La batterie est librement placée sur un rail par dessus le bac de condensation. 	
10a +b	<ul style="list-style-type: none"> • Retirez la batterie • Sur les grandes tailles VEX: Soyez deux personnes pour soulever la batterie, la dernière partie hors de la section. 	

Éta-pe	Opération	Photo
11a +b	La partie arrière du VEX ainsi que le bac de condensation sont maintenant accessibles.	

3.5.3 Retrait de la batterie de chauffage électrique (HE)

Si les conditions d'accès au VEX rendent difficiles de fixer les fixations arrières intérieures, il peut être utile de retirer la batterie de la section.

Éta-pe	Opération	Photo
1	Décrochez la charnière de porte afin que la porte sur la section puisse s'ouvrir totalement.	
2	Retirez tous les bouchons sur le panneau et dévissez les vis. Le panneau peut maintenant être retiré.	
3	La surface est librement placée sur un rail dans la section.	

Éta-pe	Opération	Photo
4	Retirez un peu la batterie électrique afin que le câble de commande situé sous le fond soit libéré de la section.	
5	Retirez la prise dans le module Extension et retirez le câble. Y compris le passage de câble du fond de la batterie de chauffage.	
6	Retirez la batterie et placez-la sur une surface plate. Sur les grandes tailles VEX : Soyez deux personnes pour soulever la batterie, la dernière partie hors de la section.	
7	La partie arrière du VEX est maintenant accessible.	

Le montage des demi-sections (single-high)

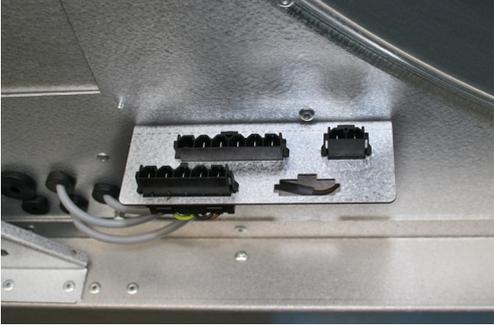
Les demi-sections qui doivent être montées sur le tube à air supérieur doivent toujours être soutenues. Même durant le montage. Le cadre pour cela ne fait pas partie de la livraison d'ALDES.

3.6 La commutation des connexions de prises.

3.6.1 Raccordement des prises de connexion.



Veillez noter que ni la prise ni les fils ne doivent être coincés ni endommagés de quelque manière que ce soit lorsque deux sections sont placées l'une contre l'autre et attachées ensemble.

Description	
<p>Les prises sont repérées, ce qui facilite le montage du fait qu'aucune prise ne peut être mal montée.</p>	
<p>Les prises femelles sont transmetteuses de force électrique tandis que les sections adjacentes sont sans tension.</p>	

3.7 Mise en place du VEX assemblé extérieur

3.7.1 Version Extérieur: assemblé sur le socle



Recommandation

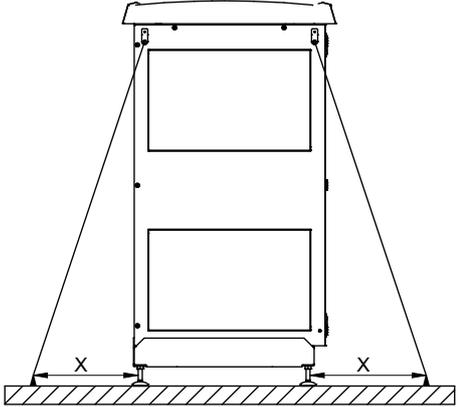


ALDES recommande de fixer la centrale VEX au bâtiment afin d'éviter qu'elle puisse être arrachée en cas d'orage et de vent violent. Les pattes de montage installées sur les sections d'extrémité doivent être utilisées pour cela, comme indiqué sur le schéma ci-dessous.



La CTA de la centrale VEX à la construction du bâtiment doit être réalisée suivant les spécifications définies par le chef de projet. Ce dernier doit également calculer la cote X (indiquée sur le plan sur le schéma)

Montage

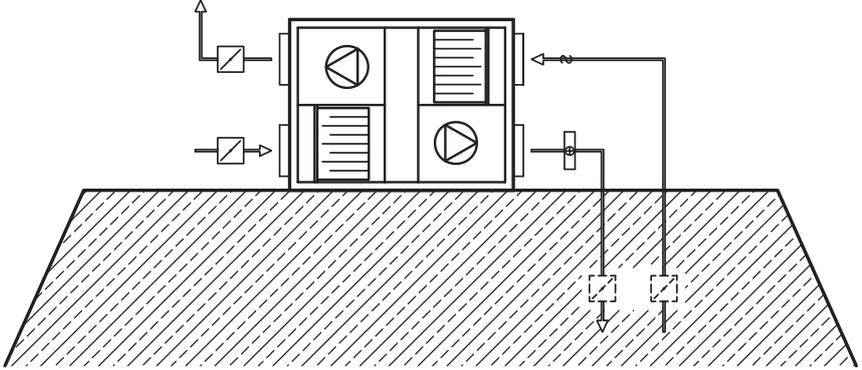
Description	Photo/dessin
4 pattes de montages sont fournies à la livraison	
<ul style="list-style-type: none"> Les câbles métalliques doivent être fixés sur les pattes de montage et au bâtiment à au moins X mm de l'avant et de de l'arrière de l'appareil. Utiliser pour cela des anneaux, bloque-câbles, crochets ou autre. Monter les pattes de montage en haut des montants latéraux sur les sections des extrémités. Monter deux câbles et les fixer sur la couverture du bâtiment. <p>⚠ La patte de montage peut supporter une charge de 5000 N parallèlement aux faces d'extrémité de l'appareil.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">RD13761-01</p>



Le chef de projet doit s'assurer que les pièces utilisées à la fixation au bâtiment peuvent résister à la contrainte de traction spécifiée.

Évitez la formation de condensat

Pour éviter la formation de condensation dans la CTA (placée à l'extérieur), si celle-ci n'est pas en fonctionnement et que l'air du bâtiment circule dans le réseau, il est recommandé de :

 <p style="text-align: right; font-size: small;">RD13760-02</p>	
Si l'appareil est à l'extérieur et ...	alors...
S'il n'est pas utilisé immédiatement ou s'il n'est pas en fonctionnement pendant une certaine période.	il peut être nécessaire en fonction de la configuration des conduits aérauliques, de prévoir un registre sur l'air neuf ou/et sur le rejet de la VEX.

3.8 Les auvents d'air rejeté et de prise d'air neuf (option) pour VEX en version extérieure

3.8.1 Montage des auvents d'air rejeté / d'air neuf



Éta-pe	Opération
0	<p>1. Des auvents air rejeté 2. Des auvents air neuf</p> 
1	<p>1 Auvents air rejeté :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'auvent air rejeté est monté sur le raccord avec des vis tout autour.  

Éta-pe	Opération
2	<p>2 Auvent air neuf :</p> <ul style="list-style-type: none">Le kit comprend des auvents air neuf, des rails de couverture ainsi que des bandes de calfeutrage (non montré sur la photo). 
3	<ul style="list-style-type: none">Posez la bande de calfeutrage sur le cadre, prenez soin de monter correctement la bande. 
4	<ul style="list-style-type: none">Maintenez l'auvent air neuf contre le cadre, passez les rails de recouvrement par dessus le cadre et les auvent air neuf tout autour pour pour le verrouiller. 

3.9 Évacuation du condensat

3.9.1 Mise en place de l'écoulement des condensats.



L'évacuation du condensat doit être effectué en tenant compte de la possibilité de pouvoir ouvrir les portes et que l'inspection, le service et le fonctionnement doivent pouvoir être effectués sans entrave sur l'appareil.

Il faut établir une évacuation des condensats avec des siphons des sections suivantes:

- sections intégrant les batteries froides
- section d'échangeur croisé
- section de ventilateur avec bac de condensation

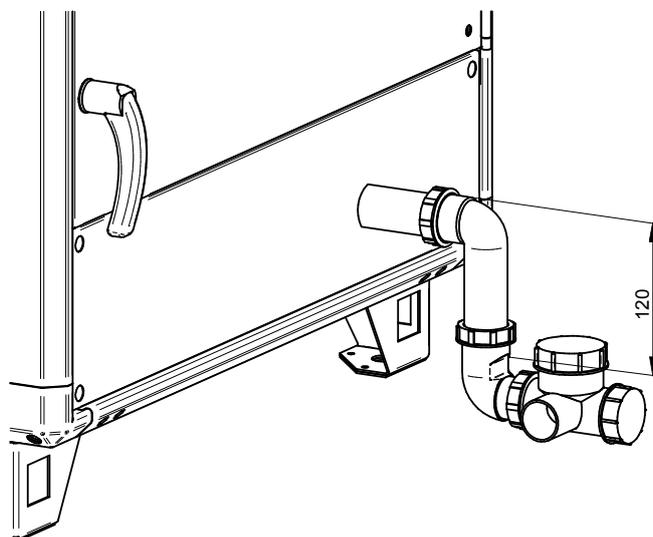
Positionnement

Le schéma suivant montre comment mettre en place l'écoulement des condensats, ainsi que les dimensions correctes du siphon. Pour obtenir une hauteur suffisante, il peut s'avérer nécessaire de monter l'appareil sur des vis de réglage ou de prévoir un emplacement dans le sol. Il est recommandé de faire en sorte de rendre la dimension H aussi grande que possible. Les tuyaux peuvent cependant être raccourcis si le siphon est trop élevé.

L'évacuation du siphon est amenée vers l'évacuation au moyen d'une légère inclinaison. Le tuyau de l'évacuation doit être raccordé à l'évacuation ouverte. Il doit y avoir un siphon pour chaque bac de récupération dans l'appareil. Plusieurs siphons peuvent être raccordés à l'évacuation avec une légère inclinaison sur tous les tuyaux d'évacuation. La sous-pression max. sur le siphon pour l'appareil est de 1200 Pa. Pour un fonctionnement correct et sans problème, il est recommandé de monter un siphon. Ceci s'applique aussi aux appareils en version extérieure.

Solution avec Siphon (accessoire)

Le Siphon est simple à installer et à entretenir.



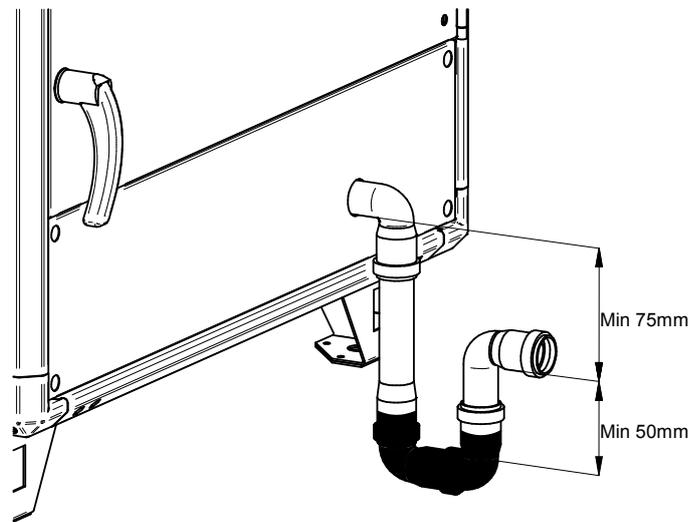
RD 13753-01

3.9.2 Réchauffeur de siphon el-Trace SIPHON:

Il est recommandé de protéger l'évacuation du condensat contre les dommages occasionnés par le gel en montant une unité el-tracing SIPHON sur l'évacuation avant que les tuyaux ne soient isolés. Pour le montage, voir les instructions de montage de l'unité.

3.9.3 Exigence de siphon

Si le siphon n'est pas utilisé, le siphon doit être monté conformément aux dimensions ci-dessous :



Si l'appareil a été en service avec un registre fermé, le siphon doit être contrôlé et s'il y a lieu, rempli.

3.10 Verrou de porte

Réglage du verrou de porte

Les verrous des portes de l'appareil peuvent être réglés horizontalement et verticalement.

Étape	Opération	
1	Ouvrir la porte dont le verrou doit être réglé	
2	Réglage vertical : Desserrer les deux vis et ajuster la partie du verrou de porte qui est placée sur le cadre de l'appareil. Plage de réglage : +/- 1,5 mm	
3	Réglage horizontal : Desserrer les trois vis et ajuster la partie du verrou de porte qui est placée sur la porte de l'appareil. Plage de réglage : +/- 1,5 mm	

Ne pas oublier de resserrer les vis après ajustement.

3.11 Surveillance de filtre

3.11.1 Mesure de la perte de charge sur le filtre (VDI6022)

D'après VDI6022, la perte de charge des filtres doit toujours pouvoir être lue pendant le fonctionnement. C'est pourquoi il faut installer un capteur de pression (option avec choix) pour chaque filtre à l'extérieur du VEX. Depuis deux points de mesure passez des tuyaux flexibles dans l'appareil jusqu'aux raccords d'extrémité sur les deux côtés du filtre. Il est possible de choisir entre deux types de capteurs de pression :

- Manomètre en U
- Manomètre Magnehelic à cadran

3.11.2 Mise en service du manomètre en U.



Étape	Opération
1	Ajoutez le liquide manomètre fourni comme indiqué sur le mode d'emploi.
2	Montez les tuyaux flexibles (ou tubes clairs) sur chaque extrémité jusqu'aux raccords du manomètre.

Veillez noter la plage de température

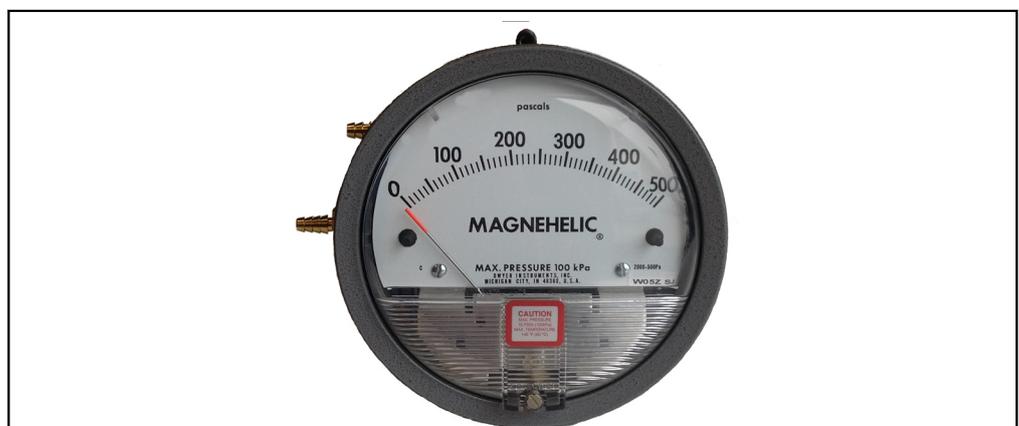


Le liquide fourni (avec une densité de 1,00) est à température constante entre -20°C à +50°C. Si le manomètre doit fonctionner dans un environnement plus froid que -20°C, il faut rajouter un liquide de refroidissement (avec la même densité) dans le liquide du manomètre.

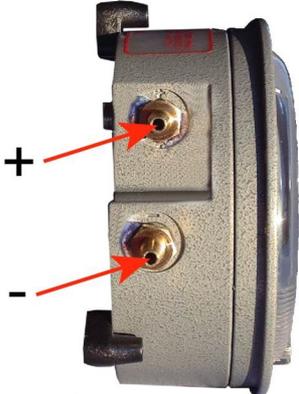


Les courbes de perte de pression du filtre peuvent être lues dans la partie "spécifications techniques".

3.11.3 Mise en service du manomètre Magnehelic®



Degré	Opération
-------	-----------

1	<p>Avant que les tuyaux souples ne soient montés :</p> <ul style="list-style-type: none">• Réglez éventuellement l'affichage afin qu'il soit positionné sur 0, via la vis au fond du capteur.  <p>Zero Set</p>
2	<ul style="list-style-type: none">• Montez ensuite les tuyaux flexibles sur chaque raccord d'extrémité et sur les raccords des manomètres. 



Les courbes de perte de pression du filtre peuvent être lues dans la partie "spécifications techniques".

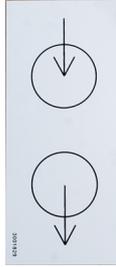
3.12 Raccordement de la batterie de chauffage à eau

3.12.1 Raccordement de la batterie de chauffage à eau

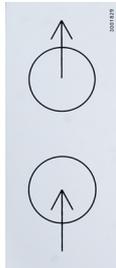
Les raccords hydrauliques de la batterie passent à travers le panneau de devant. Les tuyaux sont équipés de vis de purge et de vidange.

L'arrivée d'eau et le retour d'eau sont repérés par les étiquettes collées sur le panneau.

L'arrivée sur le conduit supérieur et le retour sur le conduit inférieur :



Le retour sur le conduit supérieur et l'arrivée sur le conduit inférieur :



Ventilation des systèmes de tuyauterie

L'entrepreneur/le client a la responsabilité de s'assurer lui-même de la réalisation correcte de dispositifs de purge d'air et d'informer le propriétaire du bâtiment du risque existant en cas de purge insuffisante. Ceci, que les batteries soient encastrables dans un groupe de ventilation ou montées séparément dans le réseau de gaine.

Pour la purge d'air de batteries de chauffage/refroidissement, veuillez noter les points suivants :

- Les installations de chauffage/refroidissement doivent être aménagées suivant la norme DS469 pour permettre leur purge d'air.
- Les groupes de ventilation montés au dessus d'un plafond suspendu ou sur un toit constituent souvent le point le plus haut du système de canalisations. C'est donc souvent là que s'accumule l'air présent dans le système. Les points de purge d'air doivent être facilement accessibles. Les points de purge d'air doivent être choisis de façon à permettre l'élimination de tout l'air présent dans le système.
- Des pots de dégazage et des purgeurs automatiques doivent être prévus de manière à ce que l'air s'accumule avant d'entrer dans les batteries, même si beaucoup de batteries sont équipées de dispositifs de purge.
- Un dégazage insuffisant peut entraîner une circulation d'eau insuffisante et dans les cas extrêmes, provoquer l'endommagement des batteries et des dégâts des eaux consécutifs sur le bâtiment.

Capteur de température pour la température de l'eau de retour.



Si l'eau est raccordée à l'appareil avant que la régulation soit raccordée, la batterie doit être protégée contre l'éclatement dû au gel lors de l'ouverture forcée de la vanne.

3.12.2 Exigences relatives à la purge d'air

Purge d'air

L'entrepreneur/le client a la responsabilité de s'assurer lui-même de la réalisation correcte de dispositifs de purge d'air et d'informer le propriétaire du bâtiment du risque existant en cas de purge insuffisante. Ceci, que les batteries soient encastrables dans un groupe de ventilation ou montées séparément dans le réseau de gaine. Pour la purge d'air de batteries de chauffage/refroidissement, veuillez noter les points suivants :

- Les installations de chauffage/refroidissement doivent être aménagées suivant la norme DS469 pour permettre leur purge d'air.
- Les groupes de ventilation montés au dessus d'un plafond suspendu ou sur un toit constituent souvent le point le plus haut du système de canalisations. C'est donc souvent là que s'accumule l'air présent dans le système.
- Les points de purge d'air doivent être facilement accessibles.
- Les points de purge d'air doivent être choisis de façon à permettre l'élimination de tout l'air présent dans le système.
- Des pots de dégazage et des purgeurs automatiques doivent être prévus de manière à ce que l'air s'accumule avant d'entrer dans les batteries, même si beaucoup de batteries sont équipées de dispositifs de purge.
- Un dégazage insuffisant peut entraîner une circulation d'eau insuffisante et dans les cas extrêmes, provoquer l'endommagement des batteries et des dégâts des eaux consécutifs sur le bâtiment.

Une fois l'eau raccordée à l'appareil :

- Purgez le système soigneusement par le biais de la vis de purge supérieure située sur la batterie de chauffage à eau.

Vis de purge



Purge insuffisante



En cas de purge insuffisante, l'eau risque de stagner dans le système, ce qui peut entraîner des éclatements dûs au gel.

Isoler les tuyaux d'alimentation et la batterie post-chauffe



Batteries montées en gaine uniquement : Les tuyaux et les batteries post chauffe doivent être isolés conformément aux exigences en vigueur.

3.12.3 Schéma de principe

Les traversées de tuyaux dans les panneaux sont équipés de joints côté intérieur. Les joints sont montés dans les panneaux.

Type	Circuit de chauffage de l'eau Principe	Schéma de principe
Boucle mélangeuse 1	Flux variable dans le circuit primaire (alimentation) et flux constant dans le circuit secondaire (VEX)	
Boucle mélangeuse 2	Flux variable dans le circuit primaire (alimentation) et le circuit secondaire (appareil VEX)	

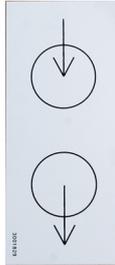
3.13 Raccordement de la batterie de refroidissement à eau

3.13.1 Raccordement de la batterie de refroidissement à eau

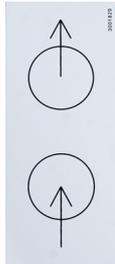
La batterie de rafraîchissement est construite de la même manière qu'une batterie de chauffage.

L'arrivée d'eau et le retour d'eau sont repérés par les étiquettes collées sur le panneau.

L'arrivée sur le conduit supérieur et le retour eau sur le conduit inférieur :



Le retour eau sur le conduit supérieur et l'arrivée sur le conduit inférieur :



Capteur de température de l'air soufflé



3.13.2 Exigences relatives à la purge d'air

Purge d'air

L'entrepreneur/le client a la responsabilité de s'assurer lui-même de la réalisation correcte de dispositifs de purge d'air et d'informer le propriétaire du bâtiment du risque existant en cas de purge insuffisante. Ceci, que les batteries soient encastrables dans un groupe de ventilation ou montées séparément dans le réseau de gaine. Pour la purge d'air de batteries de chauffage/refroidissement, veuillez noter les points suivants :

- Les installations de chauffage/refroidissement doivent être aménagées suivant la norme DS469 pour permettre leur purge d'air.
- Les groupes de ventilation montés au dessus d'un plafond suspendu ou sur un toit constituent souvent le point le plus haut du système de canalisations. C'est donc souvent là que s'accumule l'air présent dans le système.
- Les points de purge d'air doivent être facilement accessibles.
- Les points de purge d'air doivent être choisis de façon à permettre l'élimination de tout l'air présent dans le système.
- Des pots de dégazage et des purgeurs automatiques doivent être prévus de manière à ce que l'air s'accumule avant d'entrer dans les batteries, même si beaucoup de batteries sont équipées de dispositifs de purge.
- Un dégazage insuffisant peut entraîner une circulation d'eau insuffisante et dans les cas extrêmes, provoquer l'endommagement des batteries et des dégâts des eaux consécutifs sur le bâtiment.

Une fois l'eau raccordée à l'appareil :

- Purgez le système soigneusement par le biais de la vis de purge supérieure située sur la batterie de chauffage à eau.



Purge insuffisante



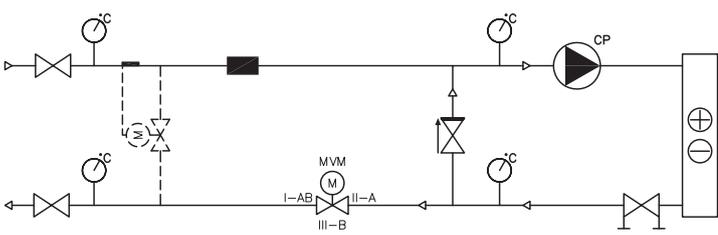
En cas de purge insuffisante, l'eau risque de stagner dans le système, ce qui peut entraîner des éclatements dûs au gel.

Isoler les tuyaux d'alimentation et la batterie post-chauffe



Uniquement pour les batteries montées en gaine : Les tuyaux et la batterie post chauffe doivent être isolés conformément aux exigences en vigueur.

3.13.3 Schéma de principe du produit de refroidissement

Type	Principe circuit du liquide de refroidissement	Schéma de principe
Boucle prémélangeuse 1	Flux variable dans le circuit primaire (alimentation) et flux constant dans le circuit secondaire (VEX)	

Type	Principe circuit du liquide de refroidissement	Schéma de principe
Boucle primelangeuse 2	Flux variable dans le circuit primaire (alimentation) et flux constant dans le circuit secondaire (VEX) a) La vanne doit être réglée sur la base du débit d'eau souhaité dans le circuit primaire,	

3.14 Refroidissement DX

3.14.1 Les avertissements généraux pour les installations avec refroidissement DX.



Veillez noter que le produit de refroidissement pour l'évaporateur doit être assemblé et mis au rebut conformément à la législation nationale sur l'élimination des produits de refroidissement.



Si le couvercle de la section de refroidissement est ouvert, veuillez faire attention au risque de blessures causées par le froid lorsque vous entrez en contact avec des composants froids.



Si du produit de refroidissement est rentré dans la pièce, vous ne pouvez entrer dans la pièce qu'avec un équipement de protection respiratoire. Le produit de refroidissement ne peut être senti, mais élimine l'oxygène dans la pièce et peut ainsi causer l'asphyxie.

3.14.2 Raccordement

Le branchement de la section DX peut être effectué par une entreprise de refroidissement autorisée.



Le tracé de la tuyauterie doit être effectué par un ingénieur en réfrigération agréé.



La pression autorisée qui est indiquée pour la plaque réfrigérante doit être conservée. (Pression maximale de 42 bar)



Évitez le contact de la peau et du produit de refroidissement et utilisez un équipement de protection conforme aux réglementations nationales.

3.14.3 Spécifications techniques



Les spécifications techniques concernant la connexion de la plaque réfrigérante DX sont indiquées sur l'imprimé joint du programme de calcul EXselectPRO.

3.15 Pompe à chaleur réversible RHP, ERRHP et refroidissement intégré IC, ICC

3.15.1 Avertissements généraux pour les installations avec refroidissement intégré.



Veillez noter que le produit de refroidissement du condensateur et de l'évaporateur doit être récupéré et mis au rebut conformément à la législation nationale sur l'élimination des produits de refroidissement.



Si le couvercle de la section de refroidissement est ouvert, veuillez faire attention au risque de blessures causées par le froid lorsque vous entrez en contact avec des composants froids.



Le condensateur et le tuyau peuvent être chauds.



Si du produit de refroidissement est rentré dans la pièce, vous ne pouvez entrer dans la pièce qu'avec un équipement de protection respiratoire. Le produit de refroidissement ne peut être senti, mais élimine l'oxygène dans la pièce et peut ainsi causer l'asphyxie.

3.15.2 Branchement

Le groupe de rafraîchissement doit être monté et surveillé par un monteur autorisé. Consultez le journal de bord de l'installation de réfrigération.

Veillez noter

Le convertisseur de fréquence du compresseur est réglé à l'aide de l'affichage présenté à insérer. L'affichage peut être commandé comme accessoire.



La pression autorisée qui est indiquée pour batterie froide réfrigérante ou de condensation doit être conservée. (Pression maximale de 42 bar)



Évitez le contact de la peau et du produit de refroidissement et utilisez un équipement de protection conforme aux réglementations nationales.

3.16 Vanne motorisée

3.16.1 Vanne motorisée, MV2W/MV3W

Vanne 2 voies ou 3 voies

Avec la batterie de chauffage à eau, une vanne motorisée modulante 2 ou 3 voies 2 - 10 V pour la commande du débit d'eau. La vanne doit être montée sur le tuyau de retour d'eau de la batterie de chauffage.

Montage de la vanne motorisée



Ne pas monter la vanne avec le moteur orienté vers le bas.

Blindage

Protégez le moteur de la vanne contre la lumière du soleil. Le moteur de la vanne ne doit pas être enfermé en raison du dégagement de chaleur (temp. environnante max. : 50°C).

Isolation de la vanne et du moteur de vanne

En cas de températures environnantes en-dessous de 0°C, il est crucial d'isoler la vanne et le moteur de vanne conformément aux normes en vigueur afin d'assurer un fonctionnement correct de l'installation.

Capacité de régulation

Pour les montages hydrauliques hors France: La capacité de régulation de la vanne motorisée est optimale lorsque la pression différentielle est inférieure à 200 kPa. Voir l'imprimé EXselectPRO pour la valeur K_{VS} .

Alimentation en chaleur

L'alimentation en chaleur **Doit** être constante.



Installation extérieure



Lors de l'installation à l'air libre, la vanne motorisée doit être protégée contre les infiltrations d'eau et le gel.

3.17 Raccordement au réseau aéraulique.

3.17.1 Raccordement au réseau aéraulique.

L'appareil peut être livré avec des brides LS ou METU.

3.17.2 Manchettes souples (en option) uniquement pour les raccords METU

Les appareils de la série VEX4000 peuvent être commandés avec des manchettes souples montées sur 2 cadres rigides METU. Les raccords de conduit flexibles sont utilisés pour atténuer les éventuelles vibrations dans le réseau de conduit.



Si l'appareil est monté d'après EN3808, une liaison équi potentielle doit être réalisée au niveau des connecteurs flexibles entre l'appareil et le réseau de conduit.

3.18 Appareils avec échangeur de chaleur rotatif

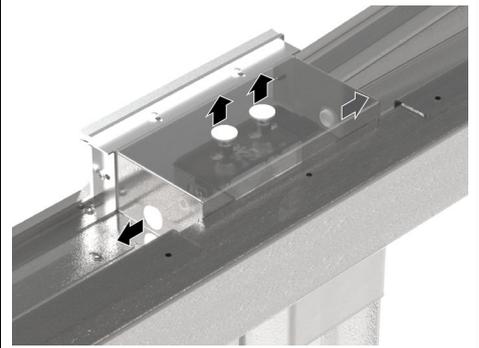
3.18.1 Section de rotor

Le rotor est réglé en usine afin que la distance entre le rotor et le boîtier soit identique le long de la circonférence du rotor. L'étanchéité entre les flux d'air est assurée par la rigidité de la brosse.

3.18.2 Réglage consécutif

Après le transport et l'installation des sections, il peut s'avérer nécessaire de régler le rotor. Le réglage peut s'effectuer des deux côtés du rotor.

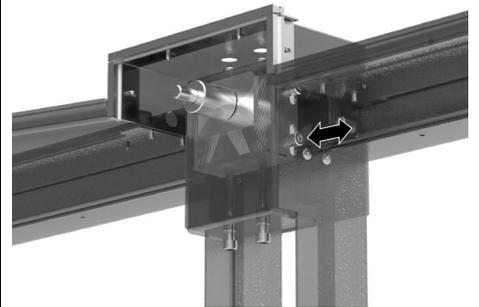
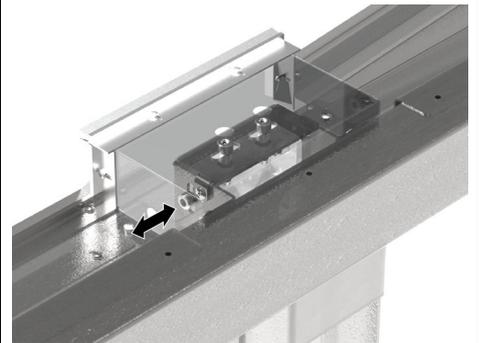
- Retirez les bouchons des trous permettant d'accéder aux 4 boulons de réglage du rotor. 2 bouchons sur le dessus du boîtier et 1 de chaque côté.



Réglage :

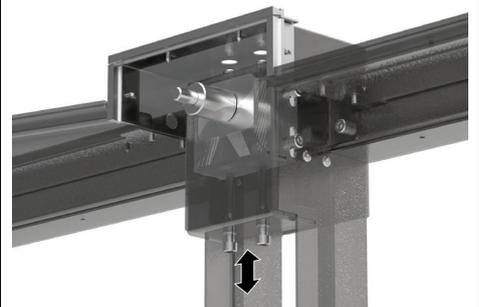
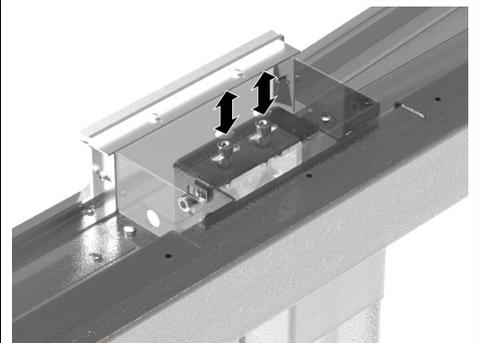
- Serrez ou déserrez deux boulons sur, respectivement, le côté droit et gauche de la suspension du rotor.

Attention ! Veuillez noter que les boulons supérieurs et inférieurs sont placés de chaque côté de la baguette de la brosse.



- Serrez ou déserrez les deux boulons sur, respectivement, le dessus ou le fond de la suspension du rotor.

Attention ! Il peut y avoir un accès limité aux boulons soit sur le dessus ou le fond si une batterie de chauffage / de refroidissement est montée dans la section adjacente.



Des résidus de limaille d'usinage ou de montage de rotor peuvent apparaître dans le fond de la section lors du premier démarrage. Ces limailles doivent être retirées (en passant l'aspirateur) après une courte durée de fonctionnement.

3.18.3 Zone de purge (option)

On peut réduire les fuites d'air repris vers l'air neuf en choisissant l'option "zone de purge".

3.19 Ventilateurs

3.19.1 Généralités

Les unités de ventilateur sont montées chacune dans leur section respective. Toutes les tailles dans la série VEX4000 sont livrées avec ventilateur, VEX4080-4100 peut cependant être commandé avec le ventilateur axial, type ZerAx®. Qu'ils s'agisse de ventilateurs à compartiment ou de ventilateurs ZerAx®, le moteur EC de chaque ventilateur est monté avec la commande EC intégrée. Chaque unité de ventilateur est équipée avec des plots antivibratiles et montés dans deux rails transversaux fixés à l'appareil.



Les sections de ventilateur ne peuvent pas être ouvertes sans utilisation de clés.

3.19.2 Ventilateurs

Les ventilateurs sont de type centrifuge à roue libre avec roue à réaction montée directement sur leur moteur EC. Le pavillon d'aspiration est monté directement contre la paroi de la section grâce à un joint un caoutchouc qui assure la non transmission des vibrations.



3.20 Pose du registre d'évacuation de la fumée

Pour une VEX4000 équipée d'un registre d'évacuation de la fumée

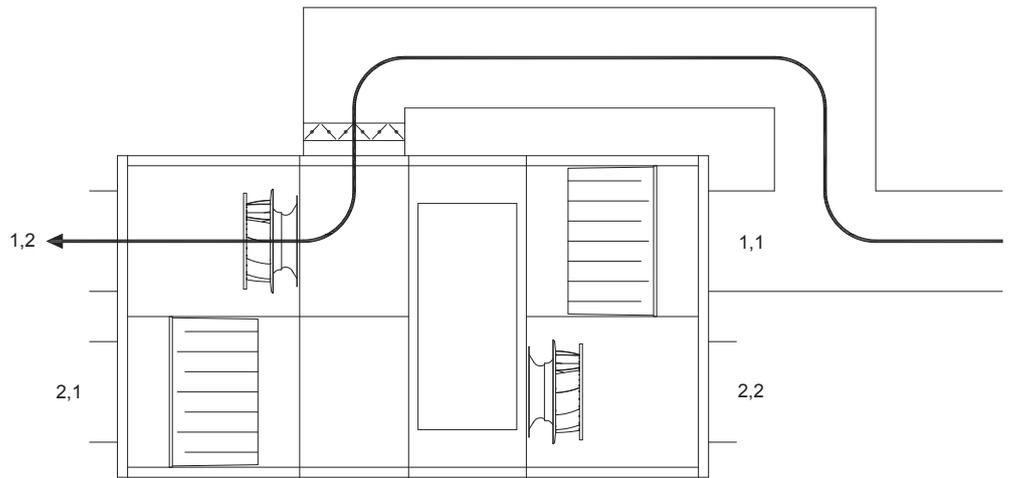


Veillez noter La VEX supporte un service pour un max. de 70°C pendant 60 minutes.

Principe de l'évacuation de la fumée

En cas d'incendie, le registre externe d'évacuation de la fumée s'ouvre pour pouvoir faire passer la fumée autour du filtre et directement vers le ventilateur d'air rejeté.

Schéma de principe
- Appareil droit



RD13786-01



4. Installation électrique

4.1 Ampleur de l'installation



Les travaux doivent être exécutés par un électricien agréé, conformément à la législation et la réglementation locales en vigueur.

4.2 Dimensionnement et installation électrique



- Le dimensionnement et l'installation électrique du câble d'alimentation doivent être effectués dans le respect des lois et réglementations en vigueur.
- Toujours raccorder les bornes de mise à la terre (PE).
- Il est nécessaire de prendre en compte les conditions sur le lieu d'installation, entre autre les plages de température et les conditions de pose du câble.

La tension d'alimentation est raccordée à l'interrupteur de coupure suivant la documentation électrique fournie.

4.2.1 Raccordement électrique/données

L'intensité consommée par l'appareil est indiquée sur l'imprimé produit par le programme de calcul ExselectPro, voir données de l'installation.

4.2.2 Exigences et recommandations pour l'installation

Disjoncteur et fusibles automatiques

Un interrupteurs d'alimentation (-S6.0)^{*)} est intégré et des fusibles automatiques dans l'appareil protègent l'intérieur contre la surcharge et les court-circuits.

Lorsque l'interrupteur d'alimentation est coupé, il est toujours possible d'allumer la lumière (-F6.8) dans le VEX et l'interrupteur de service (-X6.3), (-F6.5) dans le tableau peut-être utilisé. Tout le reste sur le VEX est hors tension.



Si on souhaite mettre l'appareil complètement hors tension, EXHAUSTO recommande d'installer un interrupteur de coupure, conçu comme un interrupteur d'alimentation, directement devant les bornes de connexion pour l'appareil dans l'installation fixe. Cet interrupteur ne fait pas partie de la livraison.

^{*)} Les indications entre parenthèse renvoient à des désignations de composants sur les schémas électrique fournis.

Interrupteur de coupure supplémentaire pour VEX avec batterie de chauffage électrique



Un interrupteur de coupure séparé est intégré à la batterie de chauffage électrique.



Les installations avec des batteries de chauffage électrique possèdent donc deux interrupteurs de coupure qui doivent tous les deux être coupés pour mettre l'installation hors tension !

Assurance

La résistance doit convenir à :

- Protection contre les courts-circuits de l'appareil
- Protection contre les courts-circuits du câble d'alimentation
- Protection contre les surcharges du câble d'alimentation

Taille max.

La taille maximale de la protection dépend de la documentation électrique jointe pour l'installation.

Câble d'alimentation

Lors du dimensionnement du câble d'alimentation, il est nécessaire de prendre en compte les conditions sur le lieu d'installation, entre autre les températures et les conditions de pose du câble.

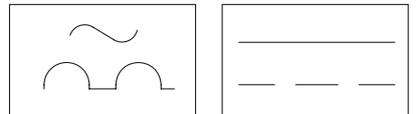
Disjoncteurs

- Le dispositif doit être protégé de tout contact indirect.

VEX4010 - VEX4100

Interrupteur-disjoncteur PFI de type B selon EN 61008. Il coupe l'installation en cas de détection de courant de défaut CC (courant continu pulsé) et de courants de défaut lisses.

Les disjoncteurs doivent être marqués du symbole suivant :



- Le temps de déclenchement doit être max.0,3 s.

Courant de fuite

Une protection RCD de 300 mA est recommandée, car les courants de fuite supérieurs à 30 mA peuvent se produire.

4.2.3 Courant de court-circuit

Le courant de court-circuit minimum et maximum I_{Kmin} et I_{Kmax} est indiqué dans la documentation électrique fournie avec la sélection ExSelectPRO, ainsi que sur les plaques signalétiques de chaque section.



5. Démarrage du R454B

L'appareil VEX4000 doit être démarré conformément à la procédure fixée. Lors du démarrage, il est important de faire en sorte qu'il y ait d'abord de la circulation d'air pour éviter d'endommager la batterie de chauffage ou la batterie froide. Il faut donc démarrer les ventilateurs avant la batterie de chauffage ainsi qu'une éventuelle batterie froide. La procédure de démarrage est décrite dans ce qui suit.

5.1 Procédure de démarrage



Avertissements

Ce groupe de ventilation utilise le R454B, un réfrigérant A2L Légèrement inflammable.

Par conséquent, tenez compte des consignes suivantes. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une situation dangereuse.

Seul le personnel formé à l'utilisation du détecteur de fuite de réfrigérant est autorisé à effectuer la pose et le service. Si nécessaire, scannez le code QR pour obtenir des instructions.

Avant la mise en service :

- Avant de mettre l'installation sous tension : vérifiez l'absence de fuite de R454B.
- Vérifier que l'installation peut atteindre le « débit d'air d'évacuation minimum » dans toutes les conditions de fonctionnement. Voir plaque signalétique.
- Vérifier le bon fonctionnement de tous les registres.

En fonctionnement :

- Ne coupez pas inutilement le sectionneur d'alimentation, car cela désactiverait le système de détection et d'évacuation du réfrigérant (RDE).

Lors des opérations de maintenance :

- Ouvrir toutes les portes.
- Lorsque le sectionneur d'alimentation est coupé (OFF) : terminez toujours par la détection de fuite du R454B avant de couper le sectionneur d'alimentation réenclencher (ON).



La tension d'alimentation est raccordée en dernier.

Degré	Opération
1	Vérifiez que l'appareil est correctement monté.
2	Montez et raccordez les connexions externe, notamment la batterie de chauffage, la batterie froide, le registre et les conduits aérauliques.  Assurez-vous que le circuit de chaleur est en fonctionnement avant de brancher l'appareil sur l'air.
3	Verifiez que les composants externes, les unités automatiques, les capteurs et les détecteurs soient correctement montés et raccordés.
4	Verifiez que les raccordements aerauliques soient correctes avec un grillage de protection pour les ouies libres.
5	Les éventuelles alarmes actives sur la liste d'alarme doivent être retirées.
6	Démarrez les ventilateurs comme décrit dans la partie suivante.

5.2 Mise en service des ventilateurs

5.2.1 Tableau de mise en marche

De- gré	Opération
1	Vérifiez que toutes les sections sont nettoyées de tout corps étranger (limailles, papier, etc.).
2	Raccordez la tension d'alimentation.
3	Vérifiez qu'aucun registre ne coupe l'air.
4	<p>Allumez les ventilateurs</p> <p> Les appareils avec système de régulation ont besoin d'environ 3 minutes pour démarrer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La récupération (rotor) démarre immédiatement lorsque le registre s'ouvre. • Environ 30 secondes après que la tension soit allumée, il est possible de se connecter avec le navigateur ou avec un terminal manuel. • Au bout d'une minute, le ventilateur d'air extrait démarre, après 1 minute de plus, le ventilateur d'air soufflé démarre à son tour. • La régulation n'enclenche le circulateur d'eau (hors montage hydraulique français) et l'ouverture à 50% de la vanne que 2 minutes après le démarrage de la centrale.
5	<p>Vérifiez que niveau de vibration est normal.</p> <p> Le contrôle des vibrations doit nécessairement être effectué avec une porte ouverte. C'est pourquoi il faut faire preuve de beaucoup de prudence pour ne pas entrer en contact avec les parties rotatives.</p>
6	<p>Fermez toutes les sections</p> <p> Les portes dans les sections doivent toujours être fermées pour des raisons de sécurité.</p>

5.3 Détermination du débit d'air ainsi que la perte de charge des filtres

5.3.1 Détermination du débit d'air (ventilateur)

Le débit d'air peut être calculé de la manière suivante :

$$q_v = \sqrt{\frac{\rho_{20}}{\rho_{op}}} \cdot k_{20} \cdot \sqrt{\Delta p_M}$$

ρ_{op} = Densité de l'air à la température de fonctionnement.

Taille VEX	Nombre de ventilateurs	Taille du ventilateur	facteur k, k ₂₀ [l/s]	facteur k, k ₂₀ [m ³ /h]
4010	1	315	26,6	95
4020	1	355	33,6	121
4030	1	450	54,7	197
4040	1	500	70,0	252
4050	1	500	70,0	252
4060	1	560	85,6	308
4070	1	630	105,8	381
4080	2 ^{*)}	2 x 500	2 x 70	2 x 252
4090	2 ^{*)}	2 x 560	2 x 85,6	2 x 308
4100	2 ^{*)}	2 x 630	2 x 105,8	2 x 381

^{*)} Il y a deux ventilateurs parallèles dans les tailles VEX4080-4090-4100. Il faut multiplier le débit volumétrique du ventilateur par 2.

5.3.2 La mesure du débit d'air ainsi que la perte de charge des filtres



Utilisez les formules contenues dans le tableau pour calculer le volume d'air et la perte de charge au niveau des filtres.

Débit d'air :	Pression différentielle Δp_M [Pa]
Air extrait	$\Delta p_{M1.2} = P_{1.2X} - P_{1.2Y}$ [Pa]
Air soufflé	$\Delta p_{M2.2} = P_{2.2X} - P_{2.2Y}$ [Pa]

Perte de charge au niveau du :	
Filtre air extrait	$\Delta p_{1.1} = P_{1.1X} - P_{1.1Y}$ [Pa]
Filtre air soufflé	$\Delta p_{2.1} = P_{2.1X} - P_{2.1Y}$ [Pa]



6. Spécifications techniques

6.1 Vannes MVM, données

6.1.1 Vanne motorisée MVM

Vanne	2 voies - K_{VS} 0.4 - 40 3 voies - K_{VS} 0.4 - 58
Pression d'essai	1600 kPa
Pression différentielle max.	350 kPa
Température du médium autorisée	-10°C à 120°C
La vanne reste ouverte en permanence si la pression différentielle	est plus élevée que 1400 kPa

Moteur	2 voies - K_{VS} 0.4 - 40 3 voies - K_{VS} 0.4 - 58
Température ambiante autorisée pour un moteur isolé.	-30°C - 50°C
Classe de protection, conf. CEI	IP54
Vitesse d'ouverture/fermeture	90 s
Alimentation (50/60 Hz, CA/CC)	24VCA ±20% 24VCC ±20%
Régulation	2 - 10VDC

*) 200 kPa pour un fonctionnement silencieux

6.2 Déclaration environnementale

Documentation environnementale

L'appareil peut être divisé en différentes pièces lorsqu'il est usagé et doit être mis au rebut.

Pièces du produit	Matériau	
Pièces de plaques	Alu-zinc	Recyclage après le démontage
Le registre by-pass, les échangeurs de chaleur, le bac de condensation et les profilés.	Aluminium	Recyclable
Isolation	Laine minérale	Recyclage après le démontage
Join de porte	Caoutchouc cellulaire CFC ou sans HCFC.	Dépôt ou incinération
Moteurs de ventilateurs, moteurs by-pass	Aluminium, acier, cuivre et plastique	Recyclage après le démontage
Unité de commande	Composants électroniques	Recyclable via une entreprise agréée.
Filtre à poches	Fibre de verre et plastique (VEX4050 : cadre en acier)	Dépôt ou incinération (VEX4050: recyclable après le démontage)
L'appareil est livré sur des palettes jetables.	Bois	Dépôt ou incinération
Fluide pulseur (installation de réfrigération intégrée*)	Agent de refroidissement	L'élimination et le recyclage ou le traitement des déchets est effectué conformément aux réglementations nationales en vigueur.
Huile dans le compresseur (installation frigorifique intégrée)	Huile	L'élimination et le recyclage ou le traitement des déchets est effectué conformément aux réglementations nationales en vigueur.
Toile de toit (Uniquement pour les appareils extérieurs)	PVC en polyester armé	L'élimination et le recyclage ou le traitement des déchets est effectué conformément aux réglementations nationales en vigueur.

*) La vidange du produit de refroidissement doit être effectuée par un technicien certifié, spécialiste de la réfrigération.

Part en pourcentage

Manipulation	Le pourcentage de poids des matériaux de l'appareil.
Recyclable	11% (laine minérale)
Recyclable	85% (63% Alu-zinc, 16% aluminium, 3,5% acier/fer, 2% acier inoxydable 1% cuivre)
Dépôt ou incinération	2% (Bois, papier filtre, caoutchouc cellulaire)
Autres	1,5% (composants électroniques)
Total	100%



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