

Ecluses rotatives RVA & RVB

Manuel de maintenance (FR)

Sommaire

| | |
|---|----|
| 1. Introduction | 3 |
| 2. Description du produit | 3 |
| 2.1 Fonctionnement | 4 |
| 2.1.1 Corps de l'écluse | 4 |
| 2.1.2 Rotor | 4 |
| 2.1.3 Moteur et réducteur | 4 |
| 2.2 Dimensions générales | 5 |
| 2.3 Fiche technique..... | 6 |
| 2.4 Raccordement électrique..... | 6 |
| 2.5 Précautions pour une utilisation correcte | 6 |
| 2.6 Réducteur et moteur..... | 6 |
| 3. Maintenance | 7 |
| 3.1 Maintenance périodique..... | 7 |
| 3.2 Révision | 7 |
| 3.3 Moteur, réducteur & roulements | 7 |
| 3.3.1 Maintenance du roulement | 7 |
| 3.3.2 Interval de graissage | 7 |
| 3.4 Rotor..... | 7 |
| 3.4.1 Usure des raclors en caoutchouc..... | 7 |
| 3.4.2 Remplacer les raclors en caoutchouc | 8 |
| 3.6 Niveau sonore..... | 8 |
| 4. Composants et pièces de rechange..... | 9 |
| 5. Détecteur de rotation (optionel)..... | 11 |
| 5.1 Placement du détecteur de rotation..... | 11 |
| 5.2 Raccordement du détecteur de rotation..... | 12 |
| 6. Dépannage | 13 |
| 7. Démontage et recyclage | 14 |
| 8. Journal de maintenance | 15 |

1. Introduction

Le présent manuel ne peut être reproduit, même partiellement, sans l'accord écrit préalable de Formula Air Group. Chaque étape de l'écluse rotative, tout au long de son cycle de vie, a été scrupuleusement analysée par Formula Air Group dans le domaine prévu, lors de la conception, de la construction et de la création du manuel. Cependant, il est convenu que rien ne peut remplacer l'expérience, la formation et le bon sens des professionnels qui travaillent avec l'appareil.

Le fait d'ignorer les consignes et les mises en garde du présent manuel, d'utiliser des pièces inadéquates ou l'ensemble de l'appareil fourni, d'utiliser des pièces de rechange non autorisées, de faire manipuler l'appareil par du personnel non qualifié, de violer toute norme de sécurité concernant la conception, la construction et l'utilisation prévue par la fourniture, dégage Formula Air Group de toute responsabilité en cas de dommages aux personnes ou aux biens.

Formula Air Group n'assume aucune responsabilité pour le non-respect par l'utilisateur des mesures de sécurité préventives présentées dans ce manuel.

L'utilisation implique le respect et la connaissance des règles d'installation stipulées par les règles techniques de la zone pour laquelle l'écluse est conçue.

Le non-respect des prescriptions du manuel d'utilisation ou l'utilisation incorrecte de l'écluse rotative pendant son fonctionnement peut entraîner la détérioration de l'écluse rotative et la perte de la fonction de sécurité assurée par l'écluse rotative elle-même. Ceci entraîne la fin de la garantie de l'article et dégage le fabricant de toute responsabilité.

Garantie

En ce qui concerne la garantie de l'appareil, voir les conditions générales de vente de votre Bureau de Vente local.

Attention

Avant de procéder à l'installation de l'écluse rotative RVA ou RVB, assurez-vous que les marquages sur le produit sont compatibles avec la classification du site d'utilisation. Le non-respect de cette prescription peut entraîner des lésions graves pour les personnes, y compris la mort et/ou des dommages matériels importants.

REMARQUE : Tous les dessins et références contenus dans ce manuel sont non contractuels et peuvent être modifiés sans préavis à la discrétion de Formula Air Group et de ses partenaires.

Copyright © Formula Air.

Les écluses rotatives RVA et RVB ne sont pas conçues pour empêcher la transmission du feu ou de la poudre incandescente transportée par le flux normal du processus.

Les écluses rotatives RVA et RVB sont construites en acier de 3 mm d'épaisseur, avec un revêtement par poudrage électrostatique en RAL 5010 et de raclours en caoutchouc néoprène.

2. Description du produit

Les écluses rotatives RVA et RVB de Formula Air remplissent toutes les conditions requises pour être utilisées en toute sécurité sous un filtre ou un cyclone. Pour ce faire, plusieurs instructions sont décrites dans le présent manuel et doivent être suivies avant et pendant le fonctionnement.

Veuillez noter que les écluses rotatives RVA et RVB correspondent aux Directives suivantes :

2006/42/EU – Directive des Machines

2014/35/EU – Directive pour l'équipement en basse tension

2014/30/EU – Directive de compatibilité électromagnétique (EMC)

2014/68/EU – Directive pour l'équipement sous pression



Figure 1. Écluse rotative Formula Air RVA



Figure 2. Écluse rotative Formula Air RVB

2.1 Fonctionnement

L'écluse rotative RVA et RVB sont fonctionnellement constituées des principaux composants suivants :

1. Corps d'écluse
2. Rotor avec raclors caoutchouc
3. Ensemble d'entraînement (moteur et réducteur)

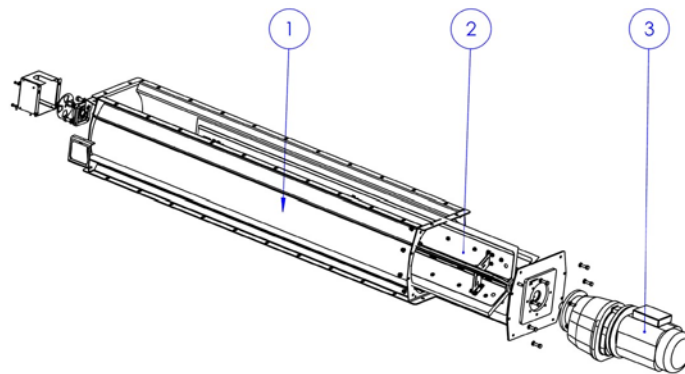


Figure 3. Conception structurelle

2.1.1 Corps de l'écluse

Le corps d'écluse RVA et RVB est en tôle d'acier. L'entrée et la sortie sont pourvues de raccordement à bride.

La plaque d'extrémité située au niveau de l'ensemble d'entraînement peut être démontée de manière à permettre l'accès au rotor. Le corps d'écluse a un revêtement par poudrage électrostatique.

2.1.2 Rotor

Le rotor de l'écluse RVA est constitué d'un arbre de rotor monté avec 6 chambres, alors que celui de l'écluse RVB est constitué avec 8 chambres. Des raclors en caoutchouc néoprène sont placés dans les supports de pales des chambres.

2.1.3 Moteur et réducteur

Le rotor est entraîné par un moteur électrique. La liaison entre le rotor et le moteur électrique est établie par un motoréducteur.

2.2 Dimensions générales

Modèle d'écluse RVA :

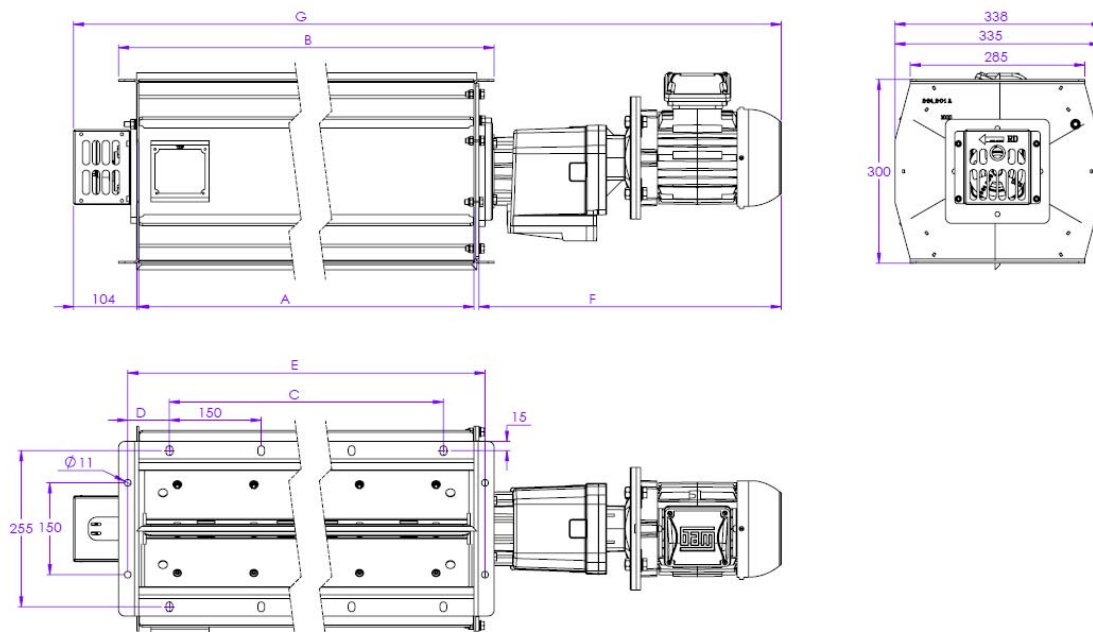


Figure 4. Dimensions écluse RVA

| Type | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) | F (mm) | G (mm) | Poids (kg) |
|------------|--------|--------|--------------|--------|--------|--------|--------|------------|
| RVA1-NX-06 | 250 | 316 | 150 (1x150) | 68 | 286 | 418 | 782 | 48 |
| RVA2-NX-06 | 500 | 566 | 450 (3x150) | 43 | 536 | 494 | 1108 | 74 |
| RVA3-NX-06 | 750 | 816 | 600 (4x150) | 93 | 786 | 494 | 1359 | 91 |
| RVA4-NX-06 | 1000 | 1066 | 900 (6x150) | 68 | 1036 | 494 | 1609 | 107 |
| RVA5-NX-06 | 1500 | 1566 | 1350 (9x150) | 93 | 1536 | 494 | 2109 | 141 |

Modèle d'écluse RVB :

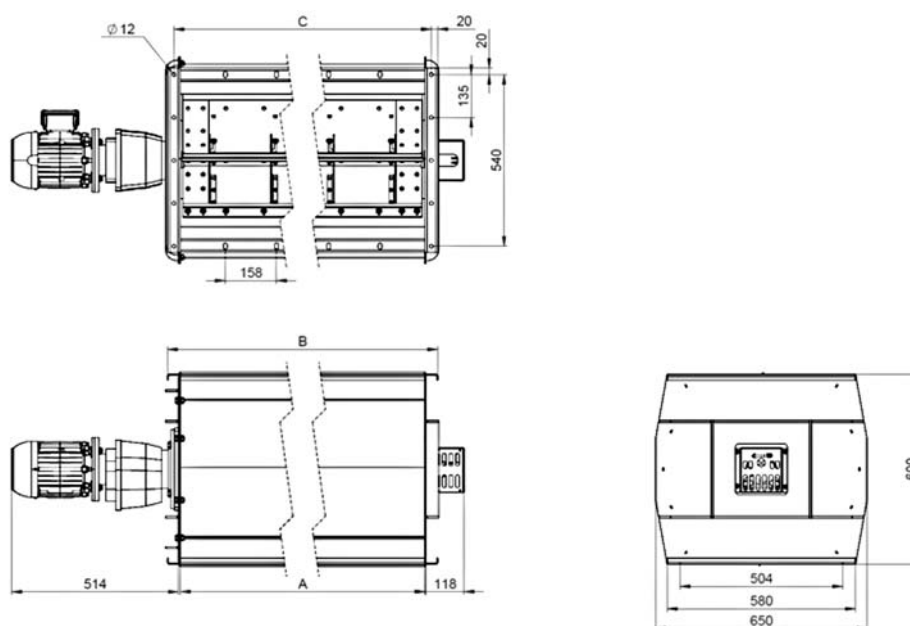


Figure 5. Dimensions écluse RVB

| Type | A (mm) | B (mm) | C modulaire (mm) | Poids (kg) |
|------------|-----------|-----------|---------------------|---------------|
| RVB1-NX-08 | 800 | 580 | 4 x 135 | 140 |
| RVB2-NX-08 | 750 | 830 | 5 x 158 | 185 |
| RVB3-NX-08 | 1000 | 1080 | 8 x 130 | 260 |

2.3 Fiche technique

L'installation, l'exploitation, la maintenance et la réparation dans les zones présentant des risques d'explosion ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié.

S'assurer qu'aucun outil ou objet étranger ne reste dans la machine pendant le montage ou la maintenance.

La sélection et l'installation des composants électriques dans les zones à risque doivent être effectuées conformément à la norme EN60079-14 et aux instructions d'installation de l'équipement spécifique.

L'étanchéité des raclours en caoutchouc doit être contrôlée régulièrement selon les instructions du manuel d'utilisation.

ATTENTION!

L'installation, le raccordement, le démarrage et la maintenance de l'écluse rotative doivent être effectués en l'absence d'atmosphère potentiellement explosive en à travers une interruption de processus.

L'écluse rotative ne doit pas être mise en marche avant d'avoir été connectée mécaniquement des deux côtés.

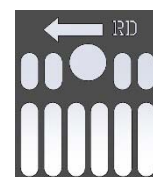
L'écluse rotative doit être raccordée des deux côtés de la série de trous et boulonnée dans les trous percés en usine.

Il est indispensable d'arrêter toute l'installation et de ne pas la redémarrer avant d'avoir tout connecté et tout assemblé.

2.4 Raccordement électrique

Le raccordement électrique ne doit être effectué que par un électricien certifié. En ce qui concerne le raccordement électrique, il faut vérifier le sens de rotation de l'écluse rotative. Le sens de rotation est indiqué par la flèche sur le capot de protection de l'indicateur de rotation.

Le raccordement électrique doit être effectué conformément à la réglementation nationale et locale en vigueur.



2.5 Précautions pour une utilisation correcte

ATTENTION!

Il est strictement interdit d'ouvrir l'écluse rotative pendant le fonctionnement de l'installation.

Pendant le fonctionnement, l'utilisateur doit s'assurer qu'il n'y a pas d'agglutinement de matière dans l'écluse rotative et afin de s'assurer de la bonne évacuation de matière.

Pendant la maintenance, maintenez l'installation déconnectée et tous les appareils électriques éteints.

Évitez d'enlever la poussière en soufflant pendant le nettoyage.

2.6 Réducteur et moteur

Pour obtenir des informations sur l'installation des motoréducteurs et des moteurs d'entraînement, consultez les manuels correspondants des fabricants d'origine (fournis séparément).

Les composants électriques doivent être entretenus selon les instructions du fabricant et inspectés périodiquement conformément à la législation locale (par exemple, EN 60079-17).

Bon à savoir :

Toujours porter l'équipement de sécurité requis. Les règles de sécurité nationales en vigueur doivent être respectées.

3. Maintenance

3.1 Maintenance périodique

Pour que l'homologation soit garantie par le fabricant, la maintenance doit être effectuée par l'installateur, le fabricant ou un distributeur désigné par le fabricant.

La maintenance doit se faire exclusivement selon les instructions du manuel.

3.2 Révision

Pour que la garantie du fabricant s'applique, le client doit faire effectuer une maintenance régulière par l'installateur, le fabricant ou un distributeur désigné par le fabricant.

Pour que les distributeurs soient autorisés à effectuer la maintenance pour le fabricant, ils doivent être formés par ce dernier. Les éléments suivants doivent être contrôlés : garnitures d'étanchéité, roulements, motoréducteurs et moteurs.

NOTE : Les racloirs caoutchouc et la bague d'étanchéité doivent être imperméables ! Contrôler régulièrement l'usure jusqu'à ce que les intervalles d'entretien puissent être déterminés. La révision doit avoir lieu au minimum tous les 6 mois.

3.3 Moteur, réducteur & roulements

3.3.1 Maintenance du roulement

La durée de vie de la graisse est influencée par de nombreux facteurs. Les intervalles de graissage indiqués dans notre tableau ne peuvent donc être considérés que comme des estimations très approximatives.

L'expérience avec des roulements comparables ou déjà utilisés est donc très importante, car dans de nombreux cas, toutes les conditions de fonctionnement et tous les facteurs influents qui affectent la durée de vie d'un lubrifiant - et donc du roulement - ne sont pas connus ou déterminables.

3.3.2 Intervalle de graissage

| Température de fonctionnement du roulement °C | Interval de graissage | | |
|---|------------------------------|------------|--------------------------|
| | Conditions environnementales | | |
| | Propre | Sale | Très sale et très humide |
| 50 | 3 ans | 6 mois | 3 mois |
| 70 | 1 an | 2 mois | 1 mois |
| 100 | 3 mois | 2 semaines | 1 semaine |

Pour des informations sur la maintenance des motoréducteurs et des moteurs d'entraînement, voir les manuels correspondants des fabricants d'origine (fournis séparément).

3.4 Rotor

Si les racloirs en caoutchouc ne sont plus imperméables, ils doivent être remplacés. Un contrôle visuel est effectué.

3.4.1 Usure des racloirs en caoutchouc

Les racloirs en caoutchouc sont usés et doivent être remplacés lorsque les dimensions A et B sont telles que listées (valeurs du tableau). Voir figure 6.

| Modèle RVA | A (mm) | B (mm) |
|------------|--------|--------|
| RVA1 | 28 | 10 |
| RVA2 | 28 | 10 |
| RVA3 | 28 | 10 |
| RVA4 | 28 | 10 |
| RVA5 | 28 | 10 |

| Modèle RVB | A (mm) | B (mm) |
|------------|--------|--------|
| RVB1 | 38 | 10 |
| RVB2 | 38 | 10 |
| RVB3 | 38 | 10 |

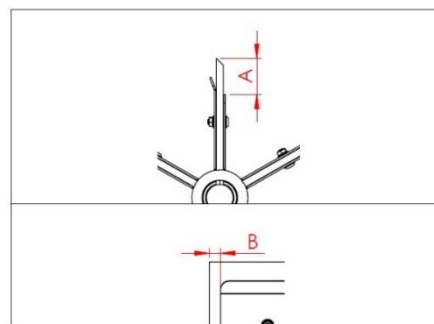


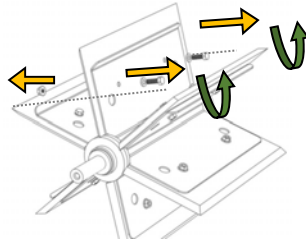
Figure 6. Usure des racloirs

3.4.2 Remplacer les racloirs en caoutchouc

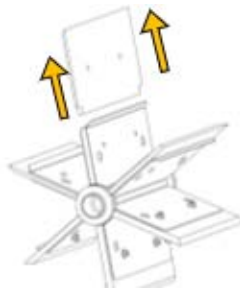
ATTENTION ! avant d'effectuer des manipulations sur l'écluse rotative, assurez-vous que le rotor ne tourne plus et que l'écluse rotative est déconnectée électriquement.

NOTE : toutes manipulations électriques ne peuvent être effectuées que par du personnel qualifié.

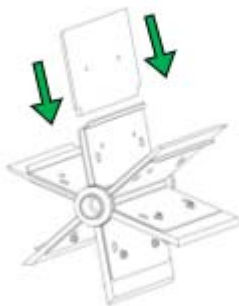
Etape 1 : dévisser les vis et écrous qui retiennent les racloirs en caoutchouc.



Etape 2 : retirer les racloirs en caoutchouc



Etape 3 : introduire les nouveaux racloirs dans les supports. S'assurer que les trous pour les vis correspondent et que les racloirs sont installés dans le bon sens. Ensuite reboulonner le tout.



REMARQUE : Le modèle RVB possède également de petits racloirs latéraux en caoutchouc sur les côtés des supports qui doivent être remplacés en suivant la même procédure.

3.6 Niveau sonore

Le rapport du niveau bruit du composant faisant partie de notre étendue de fournitures, à l'état connecté et sans support, est inférieur à 70 dB (A), mesuré à 1 mètre du composant.

Le bruit survenant des moyens de transport n'est pas inclus.

IMPORTANT!

Un niveau de bruit plus élevé peut se produire en fonction des conditions locales, comme une machine connectée à d'autres. Dans ce cas, des mesures distinctes peuvent être nécessaires.

Si le niveau de bruit total dans la zone dépasse 85 dB (A), des protections auditives doivent être utilisées.

4. Composants et pièces de rechange

4.1 Modèles RVA

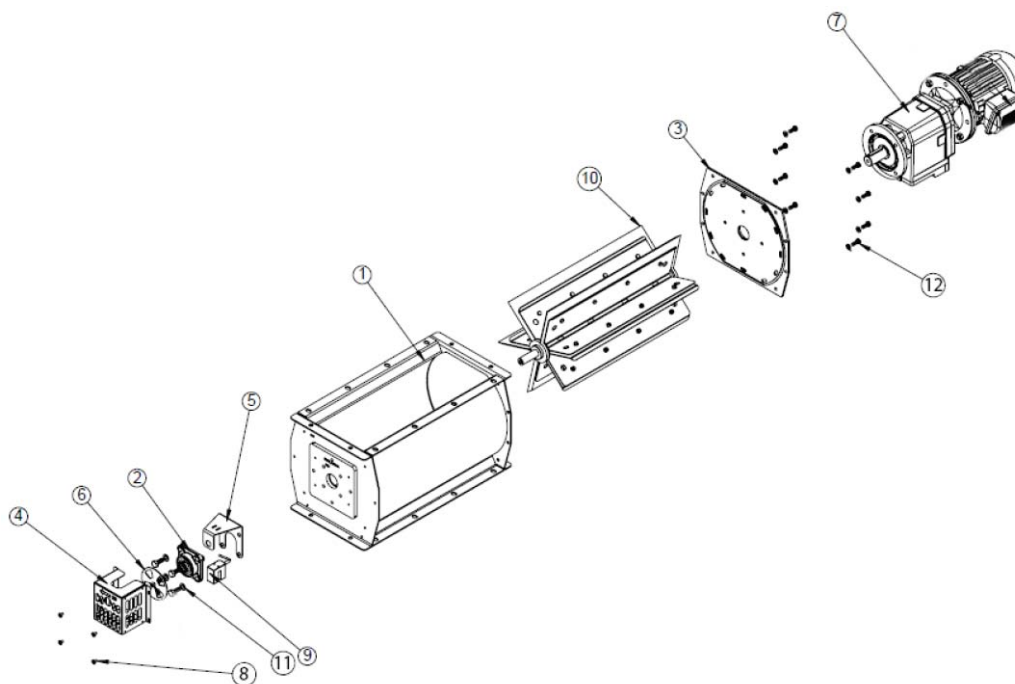


Figure 7. Vue explosée d'écluse RVA

| Position | Description | Position | Description |
|----------|---|----------|-----------------------------|
| 1 | Corps | 7 | Moteur et réducteur |
| 2 | Palier roulements | 8 | Vis M5 x 10 |
| 3 | Capot d'écluse | 9 | Détecteur de rotation |
| 4 | Capot de protection du disque de rotation | 10 | Rotor et raclors caoutchouc |
| 5 | Support de détecteur | 11 | Vis et rondelles M8 |
| 6 | Disque de rotation | 12 | Vis, écrous et rondelles M8 |

Pièces de rechange

| Code | Description |
|------------|--|
| JCAB000028 | Roulement pour l'écluse rotative RVA (tous les modèles) |
| JCAB000001 | Jeu de pales en caoutchouc (6 pcs) pour RVA1 |
| JCAB000002 | Jeu de pales en caoutchouc (6 pcs) pour RVA2 |
| JCAB000003 | Jeu de pales en caoutchouc (6 pcs) pour RVA3 |
| JCAB000004 | Jeu de pales en caoutchouc (6 pcs) pour RVA4 |
| JCAB000005 | Jeu de pales en caoutchouc (6 pcs) pour RVA5 |
| JCAB000027 | Kit de joints feutres pour écluses rotatives RVA (2 bagues d'étanchéité) |
| JEBB000001 | Réducteur pour le moteur de 0,37 kW |
| JEBB000002 | Réducteur pour le moteur de 0,55 kW |
| JEAA000005 | Moteur - IE2 - 0,37kW - 4Pole - 230/400V - 50Hz |
| JEAA000006 | Moteur - IE2 - 0,55kW - 4Pole - 230/400V - 50Hz |
| JCAB000006 | Rotor complet RVA1 -NX-06 |
| JCAB000007 | Rotor complet RVA2 -NX-06 |
| JCAB000008 | Rotor complet RVA3 -NX-06 |
| JCAB000009 | Rotor complet RVA4 -NX-06 |
| JCAB000010 | Rotor complet RVA5 -NX-06 |

3.5 Modèles RVB

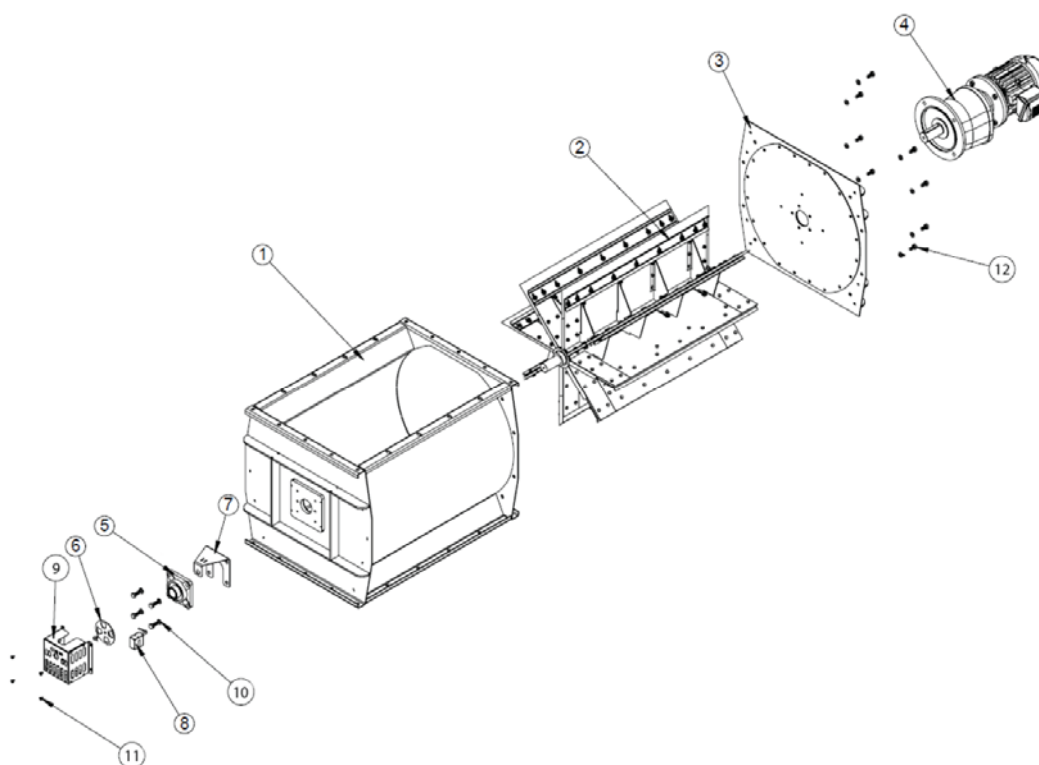


Figure 8. Vue explosée d'écluse RVB

| Position | Description | Position | Description |
|----------|-----------------------------|----------|---|
| 1 | Corps | 7 | Support de détecteur |
| 2 | Rotor et raclors caoutchouc | 8 | Détecteur de rotation |
| 3 | Capot d'écluse | 9 | Capot de protection du disque de rotation |
| 4 | Moteur et réducteur | 10 | Vis et rondelles M8 |
| 5 | Palier roulements | 11 | Vis M5 x 10 |
| 6 | Disque de rotation | 12 | Vis, écrous et rondelles M8 |

Pièces de rechange

| Code | Description |
|------------|--|
| JCAB000028 | Roulement pour l'écluse rotative RVB (tous les modèles) |
| JCAD000001 | Jeu de pales en caoutchouc (8 pcs) pour RVB1 |
| JCAD000002 | Jeu de pales en caoutchouc (8 pcs) pour RVB2 |
| JCAD000003 | Jeu de pales en caoutchouc (8 pcs) pour RVB3 |
| JCAB000030 | Kit de joints feutres pour écluses rotatives RVB (2 bagues d'étanchéité) |
| JCAB000031 | Réducteur pour le moteur de 1,1 kW |
| JEBB000003 | Réducteur pour le moteur de 1,5 kW |
| JEBB000004 | Moteur – IE3 – 1,1 kW – 4Pole – 230/400V – 50Hz |
| JEAA000007 | Moteur – IE3 – 1,5 kW – 4Pole – 230/400V – 50Hz |
| JEAA000008 | Rotor complet RVB1 -NX-08 |
| JCAD000004 | Rotor complet RVB2 -NX-08 |
| JCAD000005 | Rotor complet RVB3 -NX-08 |

5. Détecteur de rotation (optionnel)

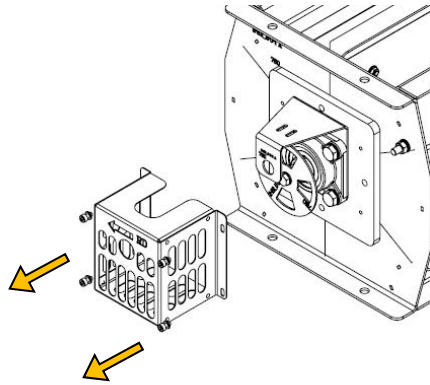
Le détecteur de rotation optionnel est un système de détection optique qui contrôle la rotation du disque de rotation. En cas de panne de l'écluse, il envoie un signal à l'opérateur.

ATTENTION ! avant d'effectuer des manipulations sur l'écluse rotative, assurez-vous que le rotor ne tourne plus et que l'écluse rotative est déconnectée électriquement.

NOTE : toutes manipulations électriques ne peuvent être effectuées que par du personnel qualifié.

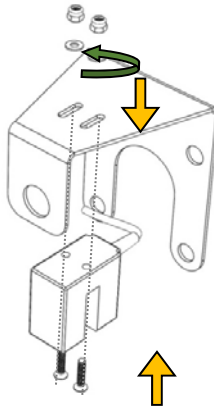
5.1 Placement du détecteur de rotation

Etape 1 : Retirer le capot de protection du disque de rotation en dévissant les vis le tenant sur le corps de l'écluse rotative.



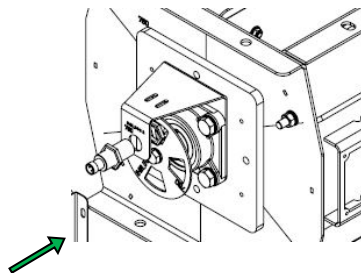
Modèle DU-6 :

Etape 2 : glisser le détecteur à l'intérieur du support et l'attacher avec les vis et écrous fournis.

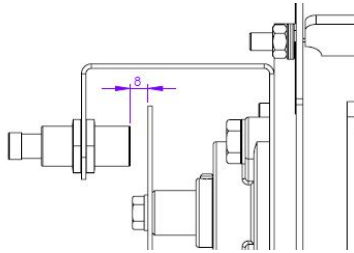


Modèle M18 optique :

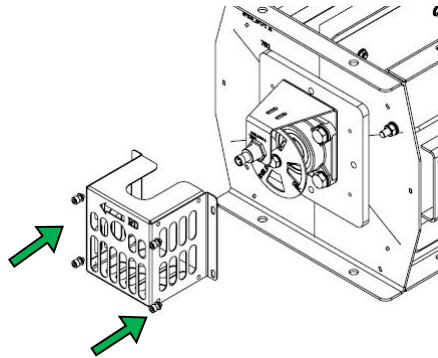
Etape 2 : introduire le détecteur dans le trou sur l'avant du support et le sécuriser en place avec les écrous fournis avec le détecteur.



NOTE : il est important de s'assurer que la distance min/max entre la tête du détecteur et le disque de rotation est respecté selon les distances stipulées dans le manuel du fabricant.



Etape 3 : Replacer le capot de protection du disque de rotation en resserrant les vis sur le corps de l'écluse rotative.

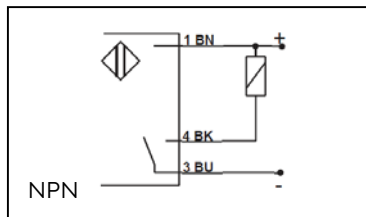
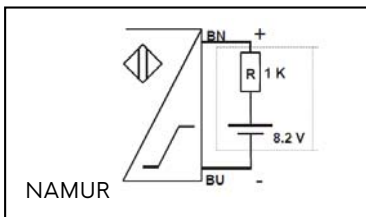


5.2 Raccordement du détecteur de rotation

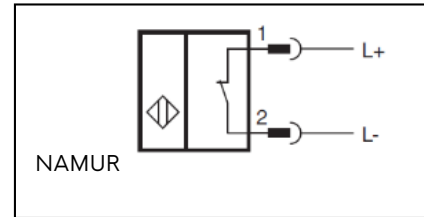
ATTENTION ! Avant d'effectuer des manipulations sur l'écluse rotative, assurez-vous que le rotor le tourne plus et que l'écluse rotative est déconnectée électriquement.

NOTE : toutes manipulations électriques ne peuvent être effectuées que par du personnel qualifié.

Connexion du DU-6 :



Connexion du M18 optique :



6. Dépannage

| Panne | Causes probables | Solutions proposées |
|---|---|--|
| L'écluse rotative s'arrête suite à une élévation de température | Un corps étranger y est coincé Rotor gelé Motoréducteur défectueux Rotor défectueux Protection du moteur mal réglée Fusible défectueux Forte chute de tension dans l'alimentation | Retirer le corps étranger Dégeler à l'extérieur avec de l'air chaud ou de l'eau Régler la protection du moteur |
| L'écluse rotative ne fonctionne pas | L'interrupteur de service est éteint La protection du moteur est désactivée suite à une élévation de chaleur ou de température Les conditions de fonctionnement ne sont pas remplies dans le système de contrôle Fusible défectueux Il se peut que quelque chose soit coincé dans l'écluse rotative Il se peut que le réducteur soit cassé Il se peut que le moteur ou la clavette de l'arbre de transmission soit cassé(e) | Arrêter l'installation, mettre en marche l'interrupteur de service Voir la section « L'écluse rotative s'arrête suite à une élévation de chaleur ou de température » Vérifier pourquoi les conditions ne sont pas remplies Vérifier si une pièce est cassée et doit être remplacée |
| L'écluse rotative fait un bruit « strident » | Un corps étranger y est coincé Rotor/enveloppe du rotor défectueux Le rotor tourne dans le mauvais sens | Retirer le corps étranger |
| Le matériau ne traverse pas l'écluse sans accumulation | Volume de matériau par unité de temps dans des périodes plus importantes que prévu Le flux d'air opposé à travers l'écluse présente un flux de matériau approprié Vitesse de décantation du matériau inférieure à celle prévue Le matériau s'accumule en grumeaux qui ne peuvent pas passer Le matériau n'est pas évacué assez rapidement à la sortie de l'écluse Le matériau transporté est trop gros/encombrant Le matériau s'agglutine | Réduire le volume de l'alimentation en matériau, par exemple au niveau du filtre à chaîne Régénération plus fréquente Réduire l'intervalle entre les étapes du convoyeur à chaîne Régler la machine de production pour modifier le flux de matériau Vérifier le fonctionnement du système de vidange |
| L'écluse rotative s'arrête suite à une élévation de température | Un corps étranger y est coincé Rotor gelé Motoréducteur défectueux Rotor défectueux Protection du moteur mal réglée Fusible défectueux Forte chute de tension dans l'alimentation | Retirer le corps étranger Dégeler à l'extérieur avec de l'air chaud ou de l'eau Régler la protection du moteur |

Si le problème persiste, contacter l'installateur, ou fabricant.

7. Démontage et recyclage

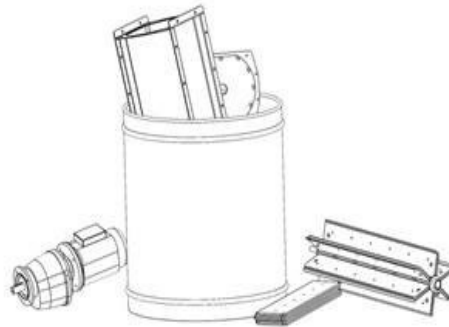
Lors du démontage d'une unité, veillez à garder à l'esprit les informations importantes suivantes :

- Au fur et à mesure du démontage de l'unité, mettez de côté toutes les pièces encore fonctionnelles pour les réutiliser sur une autre unité.
- Il faut toujours séparer les différents matériaux en fonction de leur nature : fer, caoutchouc, huiles, graisses, etc.
- Les pièces recyclables doivent être jetées dans les conteneurs appropriés ou apportées à une entreprise de recyclage locale.

Les déchets doivent être collectés dans des conteneurs spéciaux avec des étiquettes appropriées et éliminés conformément aux lois nationales et/ou aux législations locales en vigueur.

ATTENTION !

Il est strictement interdit d'éliminer les déchets toxiques dans les systèmes d'égouts et de drainage municipaux. Cela s'applique à toutes les huiles, graisses et autres matières toxiques sous forme liquide ou solide.



Contacts

Formula Air The Netherlands

Head Office / Production / Sales

Boscheweg 36
5741 SX Beek en Donk,
The Netherlands
+31 492 45 15 45
info-nl@formula-air.com

Formula Air Germany

Sales

Dr.-Oetker Straße 10
54516 Wittlich
Germany
+49 6571 269860
info-de@formula-air.com

Formula Air France – West

Sales

6, avenue des Lions
44800 Saint-Herblain
France
+33 9 72 15 29 38
contact-ouest@formula-air.com

Formula Air Nordic

Sales

Stortorget 17
211 22 Malmö
Sweden
+46 40 654 06 10
info-scan@formula-air.com

Formula Air Belgium

Logistics / Sales

Rue des Dizeaux 4
1360 Perwez
Belgium
+32 81 23 45 71
info-be@formula-air.com

Formula Air France – North

Sales

Zac de la Carrière Dorée
BP 105, 59310 Orchies
France
+33 9 72 15 29 38
contact-fr@formula-air.com

Formula Air France – South

Sales

Chemin de Peyrecave
09600 Regat
France
+33 9 72 15 29 38
contact-sud@formula-air.com

Formula Air Export

Sales

Rue des Dizeaux 4
1360 Perwez
Belgium
+32 81 23 45 71
info-be@formula-air.com

Formula Air Baltic

Production / Sales

P. Motiekaičio g. 3
LT-77104 Šiauliai
Lithuania
+370 41 54 04 82
info-lt@formula-air.com

Formula Air France – East

Sales

2, rue Armand Bloch
25200 Montbéliard
France
+33 9 72 15 29 38
contact-est@formula-air.com

Formula Air Vietnam

Production / Sales

#33, Lot 2, Den Lu 1
Hoang Mai District, Hanoi
Vietnam
+84 (24) 38 62 68 01
info@vinaduct.com