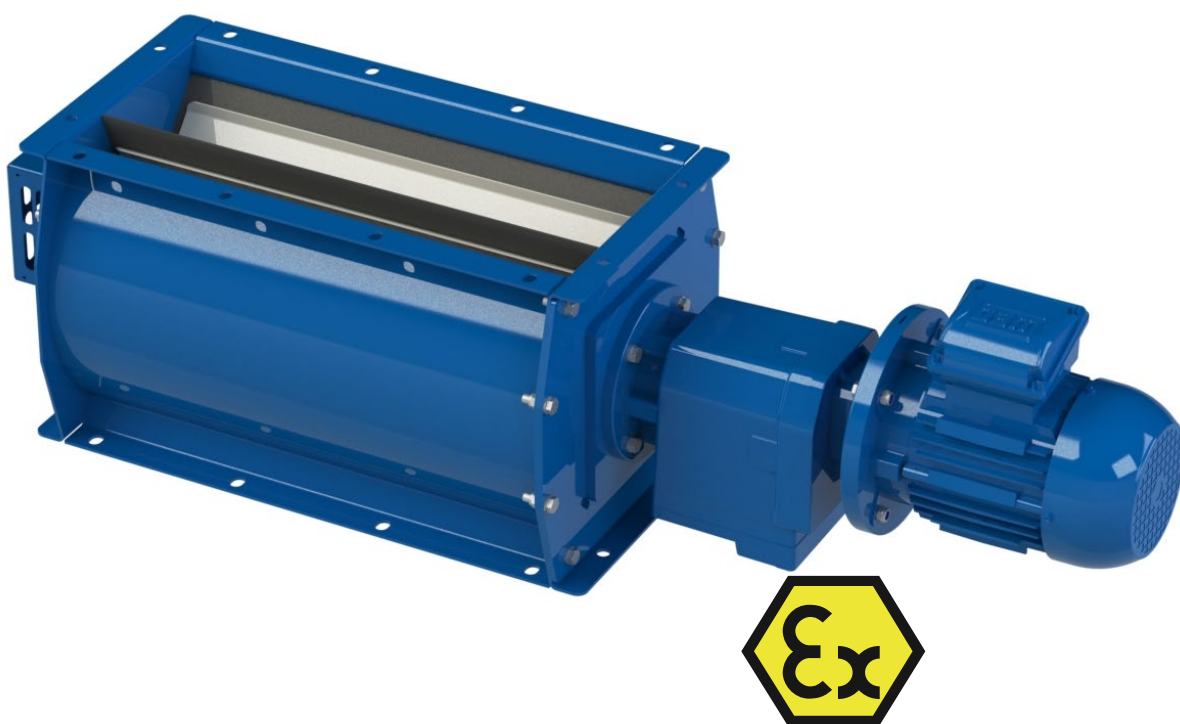




Ecluses rotatives RVA-X

Manuel de maintenance (FR)

Sommaire

1.	Introduction	3
2.	Description du produit	3
2.1	Fonctionnement	4
2.1.1	Corps de l'écluse	5
2.1.2	Rotor	5
2.1.3	Moteur et réducteur	5
2.2	Dimensions générales	5
2.3	Fiche technique	6
2.4	Prévention des sources d'ignition	6
3.	Raccordement électrique	7
3.1	Liaison électrostatique	7
3.2	Mise à la terre	7
3.3	Précautions pour une utilisation correcte	7
3.4	Réducteur et moteur	8
4.	Maintenance	8
4.1	Maintenance périodique	8
4.2	Révision	8
4.3	Moteur, réducteur & roulements	9
4.4	Rotor	9
4.4.1	Usure des racloirs en caoutchouc	9
4.4.2	Remplacer les racloirs en caoutchouc	10
4.5	Maintenance après une explosion	11
4.6	Niveau sonore	11
5.	Certification ATEX	11
5.1	Atmosphère potentiellement explosive	11
5.1.1	Classification des zones dangereuses	11
5.2	Description du code ATEX	12
5.3	Identification de la production	13
6.	Composants et pièces de rechange	15
7.	Détecteur de rotation (optionnel)	16
7.1	Installation du détecteur de rotation	16
7.2	Raccordement du détecteur de rotation	17
8.	Dépannage	18
9.	Démontage et recyclage	19
10.	Journal de maintenance	20
11.	Contacts	21

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 ATEX, 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 de la directive ATEX 2014/34/UE. Pour l'utilisation dans des zones potentiellement explosives, les règles d'installation stipulées par les règles techniques de la zone pour laquelle l'écluse est conçue doivent être respectées.

Le non-respect des prescriptions du manuel d'utilisation ou l'utilisation incorrecte de l'écluse rotative ATEX pendant son fonctionnement peut entraîner la détérioration de l'écluse rotative ATEX et la perte de la fonction de sécurité assurée par l'écluse rotative ATEX 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.

Attention

Avant de procéder à l'installation de l'écluse rotative ATEX, assurez-vous que les marquages sur le produit sont compatibles avec la classification ATEX 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 ATEX sont des systèmes de protection certifiés ATEX qui empêchent la propagation d'une explosion de poussière à travers les conduits vers d'autres zones.

Les écluses rotatives ATEX sont barrage à la flamme et résiste à une pression donnée en cas d'explosion mais ne peuvent pas être utilisées en fonctionnement normal comme un système de protection au feu.

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

2. Description du produit

Les écluses rotatives ATEX de Formula Air remplissent toutes les conditions requises pour être utilisées en toute sécurité dans un environnement potentiellement explosif. Pour ce faire, plusieurs instructions sont décrites dans le présent manuel et doivent être suivies avant et pendant le fonctionnement.

En plus de la Directive 2014/324/EU, les équipements ATEX avec composants électriques, devant être intégrés à une installation complète, doivent aussi être conformes à :

2006/42/EU – Directive Machines

2014/35/EU – Directive Basse Tension

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

2014/68/EU – Directive Equipements sous pression (PED)

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

EN-ISO80079-36:2016

Atmosphères explosives – Partie 36 : Appareils non électriques destinés aux atmosphères explosives – Méthode de base et exigences.

EN 1127-1:2019

Décrit les exigences générales relatives aux systèmes d'isolement contre les explosions et définit les critères pour les méthodes d'essai alternatives et les moyens d'interprétation pour valider l'efficacité des isolements contre les déflagrations ou explosions.

EN-ISO 80079-37:2016

Atmosphères explosives – Partie 37 : Appareils non électriques destinés aux atmosphères explosives – Mode de protection non électrique : Sécurité constructive « c », contrôle des sources d'ignition « b », immersion liquide « k ».

EN 15089:2009

La présente norme européenne décrit les exigences générales relatives aux systèmes d'isolement contre les explosions. La présente norme européenne spécifie les méthodes d'évaluation de l'efficacité des différents systèmes d'isolement contre les explosions, ainsi que les méthodes d'évaluation des outils de conception de ces systèmes d'isolement contre les explosions lors de leur application pratique.



Figure 1. Écluse rotative Formula Air

2.1 Fonctionnement

L'écluse rotative ATEX est constituée des principaux composants suivants :

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

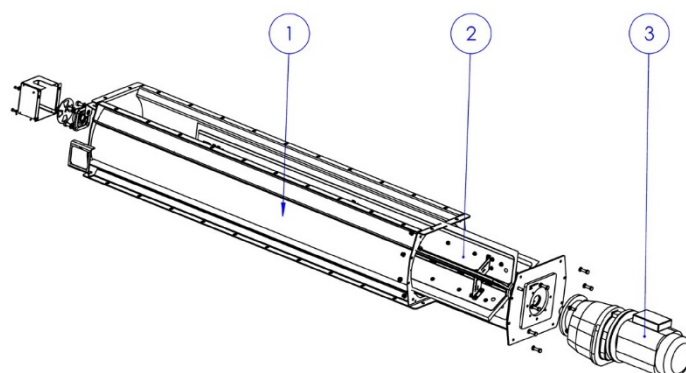


Figure 2. Conception structurelle

2.1.1 Corps de l'écluse

Le corps d'écluse 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.

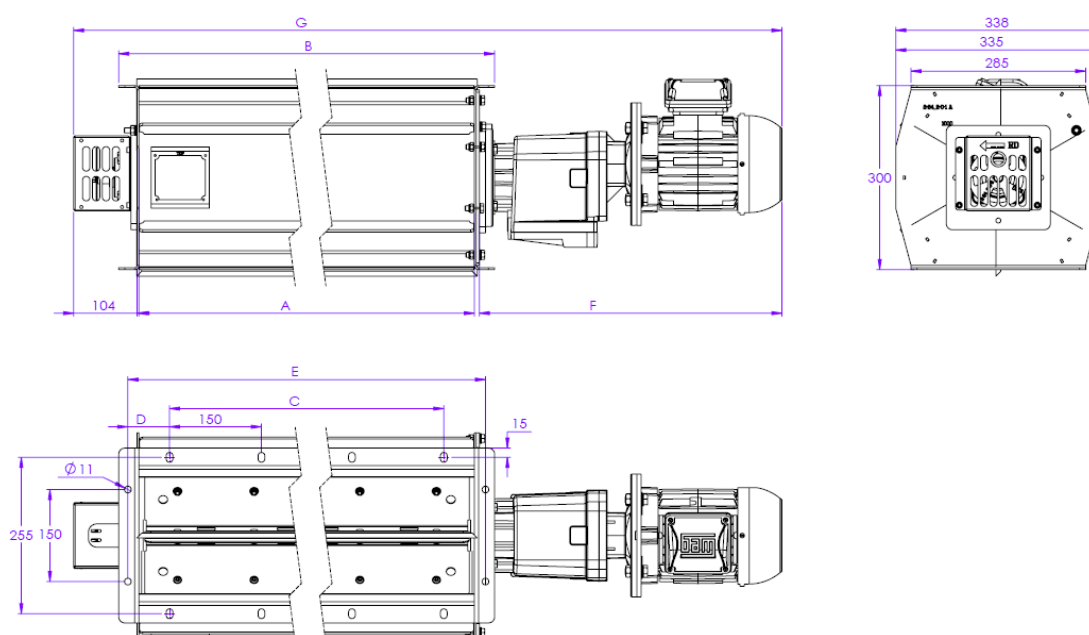
2.1.2 Rotor

Le rotor est constitué d'un arbre de rotor monté avec 6 jeux de pales. Des racloirs en caoutchouc néoprène sont placés dans les supports de pales.

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. Le moteur de l'écluse rotative peut être fourni en version ATEX ou non-ATEX.

2.2 Dimensions générales



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

* Peut être 1, 2 ou 3 (selon le marquage ATEX de l'écluse rotative) :

X1 = utilisable en zone ATEX 21 ou 22 extérieur ou Hors zone

X2 = utilisable en zone ATEX 22 extérieur ou Hors zone

X3 = utilisable Hors zone ATEX extérieur

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. Il est impératif de s'assurer qu'il n'y a pas de vibrations excessives lors du fonctionnement de l'écluse rotative.

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'écluse rotative ATEX ne doit être exposée qu'à des poussières organiques ou non-métalliques.

L'utilisateur doit ajouter un détecteur de pression ou autre équipement de détection afin que, lors de la détection d'une explosion, l'écluse rotative ATEX soit arrêtée automatiquement et instantanément. L'équipement pour la détection d'une déflagration ou d'une explosion et les dispositifs pour l'arrêt automatique et instantané de l'écluse rotative ATEX ne font pas l'objet de ce manuel ni du certificat de l'écluse rotative ATEX.

L'écluse rotative ATEX doit être installée de manière à éviter le risque d'accumulation de charge électrostatique en surface.

L'étanchéité des racloirs en caoutchouc doit être contrôlée régulièrement selon les instructions du manuel d'utilisation (voir point 4.4.1).

Plage de température ambiante	de -20° C à +60° C
Température maximale autorisée du produit	60° C
Paramètres de la poussière	Poussière organique, non-métallique Kst,max=200 bar.m.s⁻¹ EMI ≥ 13 mJ T° nuage (MIT) ≥ 430°C
Vitesse de sortie maximale des réducteurs	21 rpm
Couple requis avec moteur de 0,37 kW	70 Nm
Couple requis avec moteur de 0,55 kW	160 Nm

Taille	Pression réduite maximale pred, max (kPa)
RVA1-X*-06	70
RVA2-X*-06, RVA3-X*-06, RVA4-X*-06, RVA5-X*-06	40

2.4 Prévention des sources d'ignition

Les mesures suivantes ont été appliquées afin d'éviter toute source d'ignition à l'intérieur de l'écluse rotative ATEX :

Chaleur par friction dans les joints d'arbre.	Faible vitesse circonférentielle.
Chaleur par friction dans le roulement.	Les roulements doivent être inspectés, lubrifiés et remplacés conformément à l'IDM.*
Chaleur par friction ou étincelles provenant du bloc-rotor.	Faible vitesse circonférentielle et inspection périodique du jeu et de l'état du rotor prescrits dans l'IDM.*
Particules lumineuses provenant d'un processus externe.	Responsabilité de l'utilisateur final, instructions ajoutées à l'IDM.*
Moteurs électriques et réducteurs.	Le moteur électrique et le réducteur doivent être homologués ATEX selon l'application.
Les parties métalliques isolées peuvent se charger électrostatiquement en raison de la friction interne.	Mise à la terre et mise à la masse prescrites dans l'IDM.*

*Intervalle de maintenance

ATTENTION!

La sélection et l'installation de ces pièces dans les zones à risque doivent être effectuées conformément à la norme EN 60079-14 ou à la législation locale et aux instructions d'installation de l'équipement spécifique.

L'installation, le raccordement, le démarrage et la maintenance de l'écluse rotative ATEX doivent être effectués en l'absence d'atmosphère potentiellement explosive en interrompant le process.

L'installation, le raccordement, la mise en service et la maintenance des écluses rotatives doivent être effectués par du personnel qualifié. Utilisez la tenue et l'équipement appropriés, appliquez les mesures de sécurité nécessaires et ne travaillez pas seul(e).

L'écluse rotative ATEX ne doit pas être mise en marche avant d'avoir été raccordée mécaniquement des deux côtés à des composants au moyen des brides intégrées.

L'écluse rotative ATEX doit être rendue étanche en raccordant des deux côtés de la série de trous et en boulonnant 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.

3. 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 ATEX. 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.



3.1 Liaison électrostatique

La liaison électrostatique d'une écluse rotative ATEX doit être effectuée avant la mise en service.

3.2 Mise à la terre

Toutes les pièces conductrices et tous les équipements électriques doivent être reliés entre eux et à la terre. Les instructions de mise à la terre et à la masse du fournisseur du moteur doivent être appliquées.



Il ne doit pas exister de différence de potentiel entre toutes les pièces métalliques à l'intérieur de la machine, ou entre la machine et la terre. C'est pourquoi la résistance de mise à la terre entre toutes les pièces métalliques et la terre doit être mesurée avant le fonctionnement et doit être de $10^6 \Omega$ au maximum entre les différents éléments et la terre et la structure du process connecté. Une résistance à la terre supérieure à $10^6 \Omega$ peut indiquer une mauvaise connexion à la terre.

3.3 Précautions pour une utilisation correcte

ATTENTION!

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

Pendant le fonctionnement, l'utilisateur doit s'assurer qu'il n'y a pas d'agglomération de matière au-dessus ou dans l'écluse rotative ATEX afin de s'assurer de la bonne évacuation de matière. L'utilisateur doit aussi s'assurer que la température de fonctionnement ne dépasse pas les 70°C. Dans le cas contraire, il est important de contrôler correctement les racloirs en caoutchouc pour d'éventuels dégâts. Si des dégâts sont constatés, il est impératif de remplacer les racloirs immédiatement car une augmentation de la température pourrait altérer la qualité des racloirs et le bon fonctionnement de l'écluse.

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

L'utilisateur doit ajouter un équipement de sorte que lors de la détection d'une explosion, l'écluse rotative s'arrête automatiquement et instantanément. Les équipements de détection d'explosion et les dispositifs d'arrêt automatique et instantané de la vanne rotative ne font pas l'objet de ce certificat.

Après une explosion, ne pas débloquer ou manipuler l'écluse rotative ATEX avant l'extinction complète de l'explosion. Vérifiez que l'écluse rotative ATEX et ses pièces fonctionnent correctement. Nettoyez l'écluse rotative ATEX. Remplacez les pièces endommagées !

ATTENTION!

Faites attention aux particules chaudes qui restent à l'intérieur de l'écluse rotative ATEX, même si l'explosion est terminée. Lors de l'ouverture de l'écluse rotative ATEX, des pièces peuvent tomber de l'intérieur et endommager l'opérateur ou les produits.

Chaque fois qu'il y a un danger d'atmosphère potentiellement explosive, des mesures de sécurité spéciales doivent être prises, comme les suivantes :

Il est interdit d'utiliser des outils ou de procéder à des opérations susceptibles de produire des étincelles, de provoquer l'inflammation de gaz ou de vapeurs inflammables, lors de toute procédure se déroulant dans une zone classée à risque d'explosion.

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

Il est strictement interdit de faire du feu à proximité de la zone à risque d'explosion.

L'utilisateur final doit effectuer une évaluation des risques d'inflammation de l'installation complète en tenant compte de la possibilité que des particules chaudes ou incandescentes entrent dans l'écluse rotative ATEX. Si des particules incandescentes ou chaudes sont susceptibles de se retrouver dans le flux de produit, des mesures doivent être prises pour empêcher l'entrée de particules incandescentes ou chaudes dans l'écluse rotative ATEX.

Le moteur électrique et le réducteur doivent être adaptés à la zone prévue, à la plage de température ambiante, à la température de surface maximale autorisée et au groupe de poussière. Si la température ambiante admissible ou la classification ATEX du moteur ou du réducteur diffère de celle de l'écluse rotative ATEX, la valeur la plus défavorable est valable.

3.4 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).

En cas de doute sur l'intégrité d'une écluse rotative ATEX ou de l'un de ses composants importants jusqu'à la prochaine révision, il faut toujours procéder à un remplacement.

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



4. Maintenance

4.1 Maintenance périodique

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

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

4.2 Révision

Pour que la garantie du fabricant sur la protection contre les explosions s'applique, le client doit faire effectuer une maintenance régulière par 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.

Pour éviter l'accumulation d'une couche de poussière sur l'écluse rotative, l'utilisateur doit assurer un nettoyage régulier avec un chiffon humide. N'utilisez JAMAIS un chiffon sec qui pourrait contribuer à la charge électrostatique de la surface de l'écluse rotative. L'épaisseur maximale tolérée de poussière est de 2mm - 5mm.

NOTE!

Les racloirs 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.

4.3 Moteur, réducteur & roulements

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.

Le regraissage de roulements le nécessitant peut être réalisé avec un pistolet graisseur. Utilisez uniquement le type de graisse suivant: SKF LGHC2, LGFQ2, or GHB2. Faire en même temps un contrôle visuel des roulements et un contrôle de bruit suspect. Dans le cas de dysfonctionnement observé, il est nécessaire de changer le roulement.

Intervalle de graissage

Température de fonctionnement du roulement °C	Intervalle 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

Dans le cas où l'écluse rotative ATEX est utilisée en dehors d'une zone ATEX, n'importe quelle graisse pour roulements peut être utilisée. Lorsqu'elle est installée dans une zone ATEX (21 ou 22), l'utilisation d'une graisse conductrice pour le graissage des roulements est nécessaire.

L'utilisateur doit s'assurer que la température maximale ne dépasse pas les 70°C; Si cela devrait être le cas, il est impératif de vérifier le bon fonctionnement des roulements et de les regraisser ou remplacer si nécessaire.

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

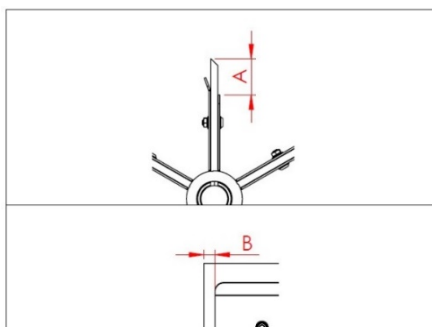
4.4 Rotor

Si les racloirs d'étanchéité ne sont pas imperméables, elles doivent être remplacées. Un contrôle visuel est effectué.

4.4.1 Usure des racloirs en caoutchouc

Les racloirs en caoutchouc sont usés et doivent être remplacés lorsque les dimensions A et B sont en-dessous des valeurs optimales listées dans le tableau. Voir figure 4.

Taille RVA	A (mm)	B (mm)
RVA1	32	10
RVA2	38	10
RVA3	38	10
RVA4	38	10
RVA5	38	10



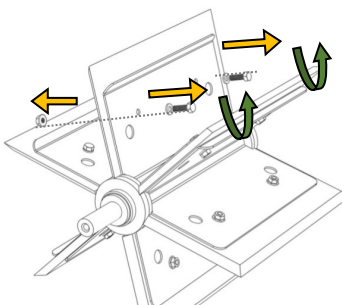
* Figure 4. Usure des racloirs en caoutchouc

4.4.2 Remplacer les racloirs en caoutchouc

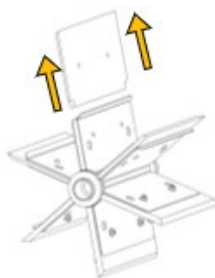
ATTENTION ! avant d'effectuer des manipulations sur l'écluse rotative ATEX, assurez-vous que le rotor ne tourne plus et que l'écluse rotative ATEX est déconnectée électriquement.

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

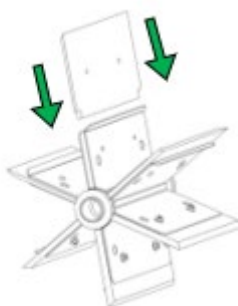
Etape 1 : dévisser les vis et écrous qui retiennent les racloirs en caoutchouc.



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.



4.5 Maintenance après une explosion

Si l'écluse a été sujette à une explosion, il est impératif d'effectuer un contrôle visuel par une équipe de maintenance certifiée.

Une inspection complète est obligatoire afin de s'assurer que l'écluse n'a pas subi des dégâts tels que : fissures, déformations, perte de composants. Il faudra aussi contrôler l'étanchéité des racloirs en caoutchouc avant le redémarrage de l'installation.

Tous dégâts, déformation et changements seront sujets au remplacement des pièces 05-07-21 (voir point 6).

4.6 Niveau sonore

Le niveau de bruit du composant faisant partie de notre étendue de fournitures, raccordé et sans matériau, est inférieur à 70 dB(A), mesuré à 1 mètre du composant.

Le bruit survenant des matériaux véhiculés 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.

5. Certification ATEX



Ce symbole renvoie aux informations concernant la directive ATEX 2014/34/UE.

Toutes les informations signalées par ce symbole doivent être exécutées par un personnel hautement qualifié, compétent dans les environnements de sécurité concernant les lieux caractérisés par la présence d'atmosphères potentiellement explosives.

5.1 Atmosphère potentiellement explosive

Une atmosphère explosive aux fins de la directive 2014/34/UE est définie comme un mélange avec l'air, dans les conditions atmosphériques, de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeurs, de brouillards ou de poussières dans lequel, après l'ignition, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé.

Une atmosphère potentiellement explosive est une atmosphère qui peut devenir explosive en raison des conditions locales et opérationnelles.

Dans le cadre des obligations prévues par la directive 99/92/CE, les lieux à risque sont classés par zones en fonction de la fréquence et de la durée d'apparition d'une atmosphère explosive.

5.1.1 Classification des zones dangereuses

Zone 0 : Lieu dans lequel une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est présente en permanence ou pendant de longues périodes, fréquemment.

Zone 1 : Lieu dans lequel une atmosphère explosive constituée d'un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est susceptible de se produire en fonctionnement normal, occasionnellement.

Zone 2 : Lieu dans lequel une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard n'est pas susceptible de se produire en fonctionnement normal mais, si elle se produit, elle ne persiste que pendant une courte période.

Zone 20 : Lieu dans lequel une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussière combustible dans l'air est présente en permanence, ou pendant de longues périodes, fréquemment.

Zone 21 : Lieu dans lequel une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussière combustible dans l'air est susceptible de se produire occasionnellement en fonctionnement normal.

Zone 22 : Lieu où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussière combustible dans l'air n'est pas susceptible de se produire en fonctionnement normal mais, si elle se produit, elle ne persiste que pendant une courte période.

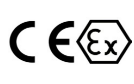
La directive ATEX 2014/34/UE classe le système de protection (dans ce cas l'écluse rotative) en 3 catégories, avec des niveaux de protection directs, garantis à la protection afférente.

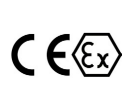
Niveau de protection	Installation
	Catégorie de poussière
Very High	1D (zone 20)
High	2D (zone 21)
Normal	3D (zone 22)

5.2 Description du code ATEX

L'écluse rotative ATEX est marquée conformément à la directive européenne 2014/34/UE :

 II 1/-D Ex h IIIB T135°C Da/-
Ta = -20°C à +60°C

 II 1/2D Ex h IIIB T135°C Da/Db
Ta = -20°C à +60°C

 II 1/3D Ex h IIIB T135°C Da/Dc
Ta = -20°C à +60°C

Dans lequel :

- II : Groupe d'équipement de type II pour utilisation au-dessus du sol
- 1/ : Catégorie 1D, adaptée aux zones 20, 21 ou 22 en intérieur
- D : Aucune catégorie à l'extérieur, adapté Hors zone
- 2D : Catégorie 2D, adapté en zone 21 ou 22 en extérieur
- 3D : Catégorie 3D, adapté en zone 22 en extérieur
- Ex h : Parties mécaniques protégées par une sécurité constructive « c »
- IIIB : Groupe de poussière IIIB pour utilisation avec des types de poussière non-conductrice des groupes IIIA et IIIB
- T135°C : Température maximale de surface 135° C
- Da/ : Niveau de protection de l'équipement Da, adapté pour les zones 20, 21 ou 22 en intérieur.
- : Aucun niveau de protection de l'équipement à l'extérieur, adapté pour les zones sans risques.
- Db : Niveau de protection de l'équipement Db, adapté pour la zone 21 ou 22 en externe
- Dc : Niveau de protection de l'équipement Db, adapté pour la zone 22 en externe
- Ta : Plage de température ambiante autorisée

5.3 Identification de la production

L'identification de Formula Air Group en tant que fabricant de l'écluse rotative est attribuable à la conformité avec la législation en vigueur grâce aux éléments suivants :

- Déclaration de conformité selon la directive ATEX 2014/34/UE



Formula Air

Supporting your performance

1

P. Motiekaičio g. 3

LT-77104 Šiauliai

Lithuania

Product:	Rotary valve
Type:	RVAX-X3-06 ATEX
Serial Number:	XXXXXXXXXX
Production year:	202X
Max. explosion reduced pressure, P_{red}	0,X bar
Explosion resistance pressure, P_{max}	0,X bar
Max. rotation speed, rpm_{max}	21 rpm
Ambient temperature, T_{amb}	-20°C to +60°C
Valve volume	X m³/h
Inclination of rotary valve	Horizontal
Max. dust concentration	Without limits
ATEX certificate number	FTZÚ 20 ATEX 0045X
Number of standard	EN 15089

CE

1026

Ex

Ex

II 1/-D Ex h IIIB T135°C Da/-

II D St 1

Please refer to user manual before installation

Figure 5. Plaque signalétique du produit pour les équipements placés dans une zone sans risques



Formula Air

Supporting your performance

1

P. Motiekaičio g. 3

LT-77104 Šiauliai

Lithuania

Product:	Rotary valve
Type:	RVAX-X2-06 ATEX
Serial Number:	XXXXXXXXXX
Production year:	202X
Max. explosion reduced pressure, P_{red}	0,X bar
Explosion resistance pressure, P_{max}	0,X bar
Max. rotation speed, rpm_{max}	21 rpm
Ambient temperature, T_{amb}	-20°C to +60°C
Valve volume	X m³/h
Inclination of rotary valve	Horizontal
Max. dust concentration	Without limits
ATEX certificate number	FTZÚ 20 ATEX 0045X
Number of standard	EN 15089

CE

1026

Ex

II 1/3 D Ex h IIIB T135°C Da/Dc

Ex

II D St 1

Please refer to user manual before installation

Figure 6. Plaque signalétique du produit pour les équipements placés en zone ATEX 22 en extérieur



Formula Air

Supporting your performance

1

P. Motiekaičio g. 3

LT-77104 Šiauliai

Lithuania

Product:	Rotary valve
Type:	RVAX-X1-06 ATEX
Serial Number:	XXXXXXXXXX
Production year:	202X
Max. explosion reduced pressure, P_{red}	0,X bar
Explosion resistance pressure, P_{max}	0,X bar
Max. rotation speed, rpm_{max}	21 rpm
Ambient temperature, T_{amb}	-20°C to +60°C
Valve volume	X m³/h
Inclination of rotary valve	Horizontal
Max. dust concentration	Without limits
ATEX certificate number	FTZÚ 20 ATEX 0045X
Number of standard	EN 15089
CE Ex II 1/2 D Ex h IIIB T135°C Da/Db 1026 Ex II D St 1	
Please refer to user manual before installation	

Figure 7. Plaque signalétique du produit pour les équipements placés dans une zone ATEX 21 en extérieur

Explication de la plaque signalétique des figures 5, 6, 7 :

1. Nom et adresse du fabricant
2. Désignation de la série du type
3. Numéro de série
4. Année de fabrication
5. Pression de résistance à l'explosion ou pression de résistance au choc d'explosion pour l'écluse rotative
6. Vitesse maximale de l'air
7. Plage de température ambiante
8. Volume de l'écluse rotative
9. Positionnement de l'écluse rotative
10. Concentration maximale de poussière dans le conduit à l'emplacement de l'installation
11. Référentiels de certification
12. Numéros des normes qui ont été utilisées
13. Marquage CE. Pour les équipements du groupe II, G (Gaz) et/ou D (Poussière)*

* Selon l'information minimale II ATEX 2014/34/UE (d'autres manuels contiennent plus d'informations).

6. Composants et pièces de rechange

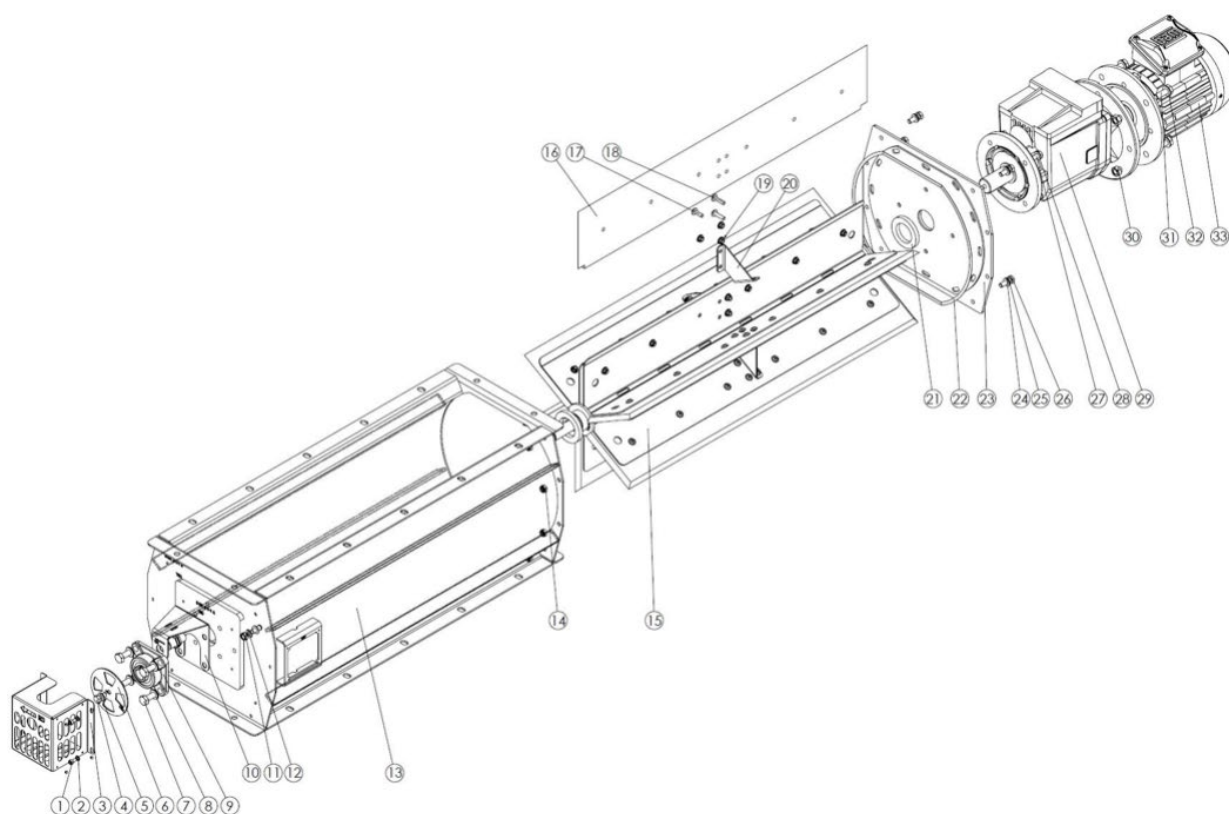


Figure 8. Vue éclatée

Position	Description	Position	Description
1	Vis M5x10	18	Vis M6x25
2	Rondelle M5	19	Ecrou M6
3	Capot de protection du disque de rotation	20	Renforts de rotor
4	Vis M8x18	21	Joint feutre (set de 2)
5	Rondelle M8	22	Bande de Butyl
6	Disque de rotation RAL 3020	23	Capot d'écluse
7	Vis M10x25	24	Rondelle M8
8	Rondelle M10	25	Rondelle M8
9	Roulement UCF 204	26	Vis M8x25
10	Support de capteur	27	Rondelle M8
11	Ecrou M8	28	Vis M8x20
12	Rondelle M8	29	Réducteur
13	Corps d'écluse RVAx-Xi-06	30	Ecrou M10
14	Ecrou M8	31	Vis M10x30
15	Rotor RVAx-Xi-06	32	Rondelle M10
16	Raclours caoutchouc (set de 6)	33	Moteur
17	Vis M6x20		

Pièces de rechange

Code	Description
JCAB000028	Roulement pour l'écluse rotative RVA (tous les modèles)
JCAB000017	Jeu de pales en caoutchouc (6 pcs) pour RVA1 ATEX
JCAB000018	Jeu de pales en caoutchouc (6 pcs) pour RVA2 ATEX
JCAB000019	Jeu de pales en caoutchouc (6 pcs) pour RVA3 ATEX
JCAB000020	Jeu de pales en caoutchouc (6 pcs) pour RVA4 ATEX
JCAB000021	Jeu de pales en caoutchouc (6 pcs) pour RVA5 ATEX
JCAB000027	Kit de joints feutres pour toutes les écluses rotatives RVA (tous les modèles, ATEX ou non) _ 2 bagues d'étanchéité
JEBD000001	Réducteur ATEX2GD pour le moteur de 0,37 kW
JEBD000002	Réducteur ATEX2GD pour le moteur de 0,55 kW
JEAB000003	Moteur 2D adapté à la zone ATEX 21- IE2 - 0,37 kW - à 4 pôles - 230/400V - 50Hz
JEAB000001	Moteur 3GD adapté à la zone ATEX 22 - IE2 - 0,37 kW - à 4 pôles - 230/400V - 50Hz
JEAA000005	Moteur non ATEX - IE2 - 0,37 kW - à 4 pôles - 230/400V - 50Hz
JEAB000004	Moteur 2D adapté à la zone ATEX 21 - IE2 - 0,55 kW - à 4 pôles - 230/400V - 50Hz
JEAB000002	Moteur 3GD adapté à la zone ATEX 22 - IE2 - 0,55 kW - à 4 pôles - 230/400V - 50Hz
JEAA000006	Moteur non-ATEX - IE2 - 0,55 kW - à 4 pôles - 230/400V - 50Hz
JCAB000022	Rotor complet RVA1 -Xi-06
JCAB000023	Rotor complet RVA2 -Xi-06
JCAB000024	Rotor complet RVA3 -Xi-06
JCAB000025	Rotor complet RVA4 -Xi-06
JCAB000026	Rotor complet RVA5 -Xi-06

7. Détecteur de rotation (optionnel)

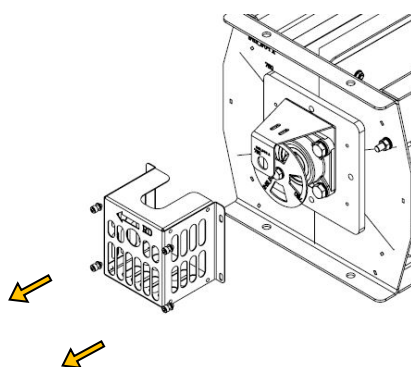
Le détecteur de rotation optionnel est un système de détection qui contrôle la rotation du disque de rotation. En cas d'arrêt de la rotation, il envoie un signal à l'opérateur.

7.1 Installation du détecteur de rotation

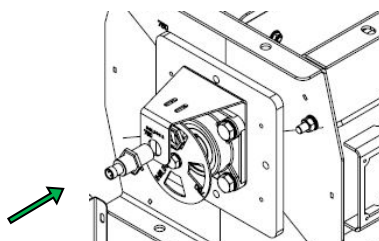
ATTENTION ! avant d'effectuer des manipulations sur l'écluse rotative ATEX, assurez-vous que le rotor ne tourne plus et que l'écluse rotative ATEX est déconnectée électriquement.

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

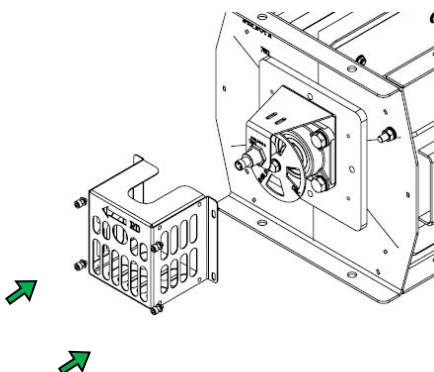
Etape 1 : Retirer le capot de protection du disque de rotation en dévissant les vis le tenant sur le corps de l'écluse rotative ATEX.



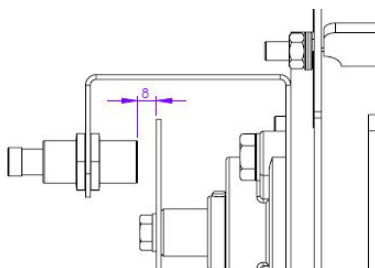
Etape 2 : introduire le détecteur dans le trou sur l'avant du support et le sécuriser en place avec les écrous fournis avec le détecteur.



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



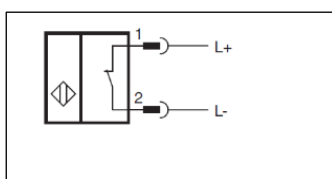
NOTE : il est important de s'assurer que la distance min/max entre la tête du détecteur et le disque de rotation est respecté selon les distances stipulées dans le manuel du fabricant.



7.2 Raccordement du détecteur de rotation

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

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



8. Dépannage

Panne	Causes probables	Solutions proposées
L'écluse rotative s'arrête suite à une élévation de chaleur ou 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 Remplacer le moteur ou le réducteur Remplacer le rotor Régler la protection du moteur Remplacer le fusible Assurer une tension stable
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 que rien ne soit coincé dans le rotor 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 Remplacer le composant défectueux Câbler le moteur correctement
Le matériau ne traverse pas l'écluse sans accumulation	Volume de matériau par rotation plus important que prévu Le flux d'air passant à contre-courant du matériau empêche le matériau de descendre Vitesse de chute 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'agglomère	Réduire le volume de l'alimentation en matériau ou remplacer l'écluse Maintenance plus fréquente Régler la machine de production pour modifier le flux de matériau Vérifier le fonctionnement du système de vidange Utiliser l'écluse rotative adaptée
Le disque de rotation ne tourne pas mais le rotor tourne	Le disque de rotation et l'axe du rotor ne sont plus solidaires	Resserrer le disque de rotation sur l'axe.
Le détecteur de rotation ne réagit pas	Le câble n'est pas connecté Les câbles sont mal raccordés La distance de détection est trop longue ou trop courte	Assurez-vous que les câbles sont connectés Assurer une bonne connexion des câbles Vérifier la distance d'installation

9. Démontage et recyclage

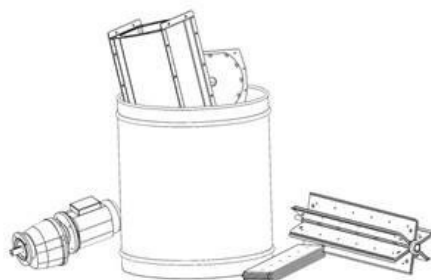
Lors du démontage d'une unité, veillez à garder à l'esprit les informations importantes suivantes :

- 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.



10. Journal de maintenance

[illegible]

11. Contacts

Formula Air The Netherlands
Head Office / Production / Sales
 Bosscheweg 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