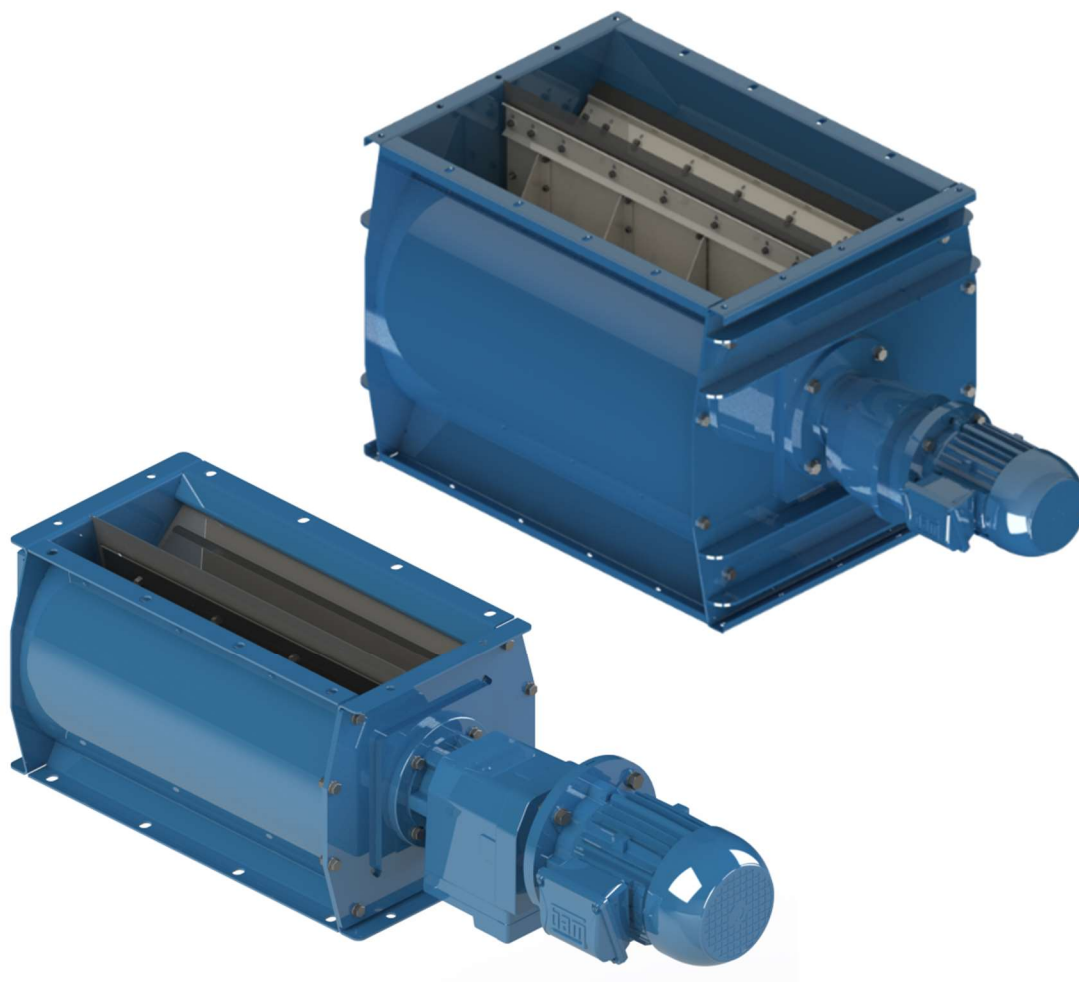




RVA & RVB Rotary valves

Maintenance manual (EN), page 2

Manuel de maintenance (FR), page 20

Onderhoudshandleiding (NL), blz. 37

Wartungshandbuch (DE), Seite 55

Rev. 1.0-2024

Content

1. Introduction	3
2. Product description.....	3
2.1 How it works	4
2.1.1 Rotary valve body	4
2.1.2 Rotor.....	4
2.1.3 Motor and Gearbox	4
2.2 Overall dimensions	4
2.3 Technical datasheet	5
3. Transportation, storage & handling	6
3.1. Transportation	6
3.2. Storage	6
3.3. Handling	6
4. Installation	6
4.1. RVA & RVB rotary valve installation	6
4.2 Electrical connection	6
4.3 Precautions for proper use	7
4.4 Gearbox & Motor.....	7
5. Maintenance	7
5.1 Periodic maintenance	7
5.2 Overhaul.....	7
5.3 Motor, gearbox & bearing	8
5.3.1 Bearing Maintenance	8
5.3.2 Motor.....	8
5.3.3 Gearbox.....	8
5.4 Replacing spare parts.....	8
5.4.1 Rubber wear out	8
5.4.2 Replacing the rubber blade vanes.....	9
5.4.3 Replacing the gearbox and motor.....	10
5.4.4 Replacing the bearing or rotation disk.....	10
5.5 Noise level.....	10
6. Components and spare parts	11
6.1 RVA Components	11
6.2 RVB Components :	12
7. Rotation detector (optional).....	12
7.1 Placing the rotation detector	12
7.2 Connecting the detector	14
8. Troubleshooting.....	15
9. Dismantling and recycling	16
10. Maintenance log	17

1. Introduction

This manual cannot be reproduced, even partially, without prior written consent by Formula Air Group. Every step of the RVA and RVB rotary valve along its life cycle has been deeply analyzed by Formula Air Group in the expected area during the design, construction, and maintenance manual creation. However, it is understood that nothing can replace the experience, training and good sense of the professionals who work with the device.

Ignoring the cautions and warning from the present manual, improper use of parts or the whole device supplied, using unauthorized spare parts, manipulating the device by non-qualified personnel, violation of any safety norm regarding design, construction and use expected by the supplier, exempt Formula Air Group from all responsibility in case of damages to people or property.

Formula Air Group does not take any responsibility for the non-observance by the user of the preventive safety measures presented in this manual.

The use implies compliance and knowledge of the Machine Directive 2006/42/EU.

Failure to comply with the requirements of the operating manual or incorrect use of the RVA and RVB rotary valve during operation can lead to the damage of the RVA and RVB rotary valve and the loss of the safety function performed by the RVA and RVB rotary valve itself. This will result in termination of the warranty on the item and will release the manufacturer from any liability.

WARRANTY

In regards to the device's warranty, see the sales general condition in the contractual center.



ATTENTION

Before proceeding with the installation of the RVA and RVB rotary valve, ensure that the markings on the product are compatible with the rating of the site of use. Failure to comply with this prescription can cause serious injury to persons including death and/or serious damage to property.



NOTE: All drawings and references contained within this manual are non-contractual and are subject to change without prior notice at the discretion of the Formula Air Group and its partners.

Copyright © Formula Air.

2. Product description

Formula Air RVA and RVB rotary valves fulfil all relevant requirement to be used under filters or cyclones. To accomplish this, several instructions are described in this manual and shall be following prior to and during operation.

Note that besides the RVA and RVB rotary valve, the complete installation needs to comply to :

2006/42/EU – Machine Directive

2014/35/EU – Low Voltage Equipment Directive

2014/30/EU – Electromagnetic Compatibility and Repealing Directive (EMC)

2014/68/EU – Pressure Equipment Directive



Figure 1. Formula Air RVA rotary valve



Figure 2. Formula Air RVB rotary valve

2.1 How it works

The RVA and RVB rotary valve is functionally built up of the following main components :

1. Rotary valve body
2. Rotor with rubber blades
3. Drive set (motor and gearbox)

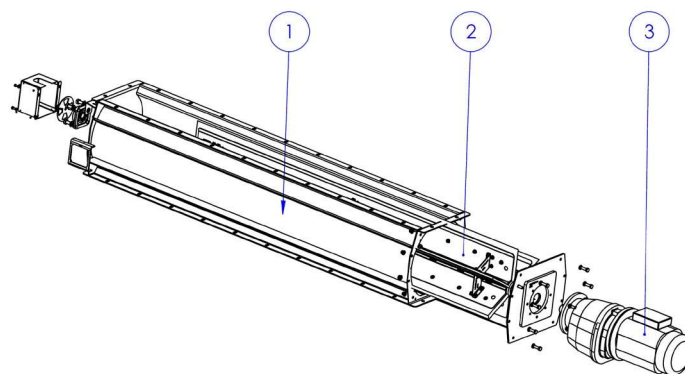


Figure 3. Structural design

2.1.1 Rotary valve body

The RVA and RVB rotary valve body is made of sheet steel. Inlet and outlet are foreseen with flange connection. The end plate positioned at the drive set can be dismantled in a way that provides access to the rotor. The rotary valve body is powder coated.

2.1.2 Rotor

The RVA rotor is built up of a rotor shaft mounted with 6 sets of chambers, while the RVB rotor is composed of 8 chambers. Neoprene rubber blades are mounted in the blade retainers in the chambers.

2.1.3 Motor and Gearbox

The rotor is driven by an electric motor. The connection between rotor and electric motor is established by a gearbox.

2.2 Overall dimensions

2.2.1 RVA model

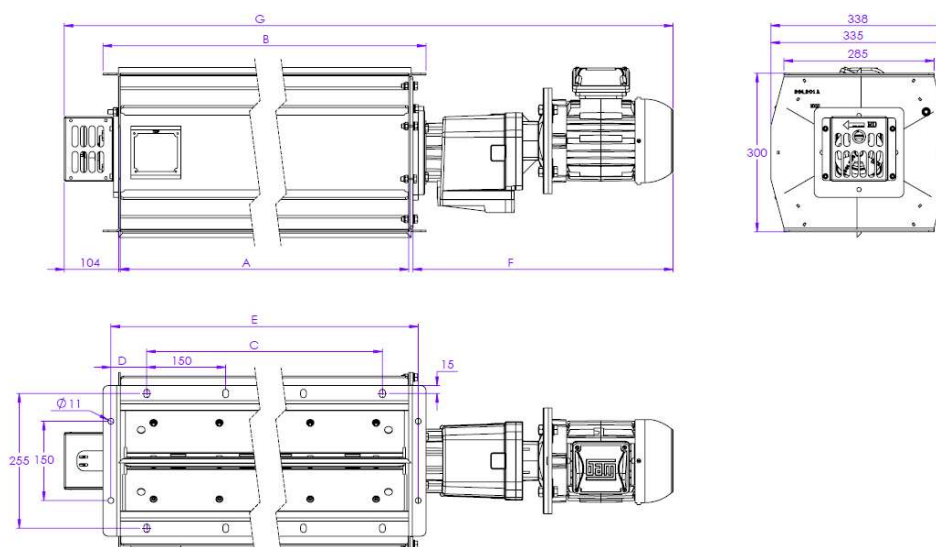


Figure 4. RVA dimensions

Type	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	Mass (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

2.2.2 RVB model

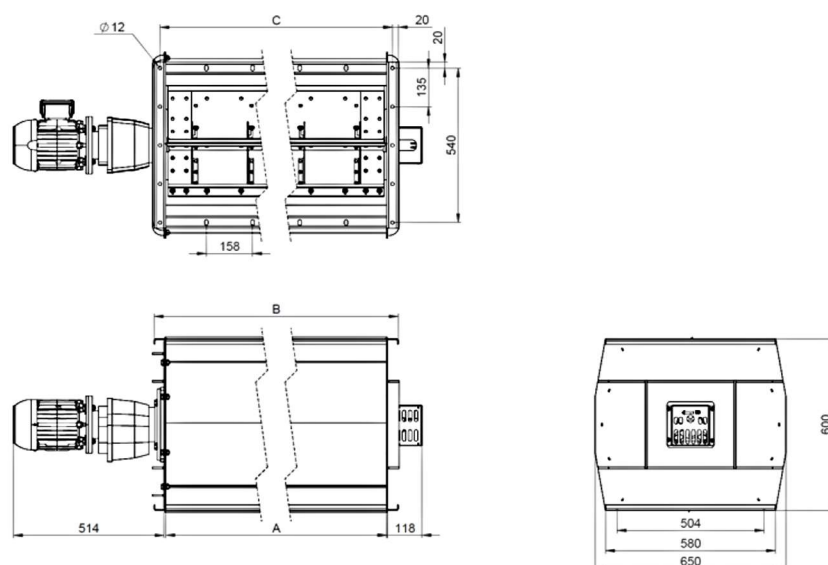


Figure 5. RVB dimensions

Type	A (mm)	B (mm)	C modular (mm)	Mass (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 Technical datasheet

Installation, operation, maintenance, and repair may only be carried out by qualified personnel.

Ensure that no tools or foreign objects remain in the machine during assembly or maintenance.

Selection and installation of the electrical parts shall be fulfilled according to the EN60079-14 and the installation instructions of the specific equipment.

The airtightness of the rubber blade has to be controlled regularly according to the instructions in this user manual.



CAUTION!

The installation, connection, start-up and maintenance of the rotary valves have to be performed by qualified personnel. Use the appropriate equipment and clothing, apply the necessary safety measures and do not work alone.

The rotary valve must not be started until it has been mechanically connected on both sides to other ducting components by means of the built-in flanges.

The rotary valve must be sealed on both sides of the hole series and bolted in the predrilled holes.

It is mandatory to make sure that the whole installation is stopped and cannot be started-up again before everything is connected and assembled.

3. Transportation, storage & handling

3.1. Transportation

The RVA & RVB rotary valves are shipped assembled, palletized, and properly packed to prevent shifting and damages during transport and handling. The RVA & RVB rotary valves should always be transported covered and protected from atmospheric agents.



CAUTION !

Do not stack during transport !

3.2. Storage

Store the RVA & RVB rotary valves assembled, palletized, and covered and protected from atmospheric agents.

For prolonged storage, make regular checks that the rubber blade vanes don't degrade and that the bearings are greased to avoid corrosion. Refer to the manufacturer's manuals for the proper long-term storage of the motor and gear.

3.3. Handling

The RVA & RVB rotary valves are foreseen with flanges on which lifting eyes can be bolted for easy handling while installing. Always lift with an even weight distribution to avoid damages. Never lift the RVA & RVB rotary valves by mobile or sensitive parts of the rotary valve.

Make sure that the mounting surface is even, stable and that it can bear the load of the RVA & RVB rotary valve to ensure the proper functioning of the RVA & RVB rotary valves.

4. Installation

4.1. RVA & RVB rotary valve installation

Before installing, make sure that nothing is obtruding the flanged connection of the RVA & RVB rotary valve and of the vessel on which it is to be mounted.

Use a sealant tape, or paste all along the flange before assembly on the vessel to ensure perfect airtightness. But be careful that it doesn't come into contact with the rubber blade vanes or other mobile parts.

All of the holes along the flange pattern should be bolted to the vessel to ensure proper airtightness and weight distribution of the RVA & RVB rotary valve. We recommended the use of M10x35 bolts tightened at 64 Nm.

Make sure that the RVA & RVB rotary valve is level so that the material to extrude is evenly distributed along the RVA & RVB rotary valve rotor.



CAUTION !

The RVA & RVB rotary valve installation, connection, start-up and maintenance has to be performed in absence of potentially dangerous atmosphere through the process interruption.

The installation, connection, start-up and maintenance of the RVA & RVB rotary valves have to be performed by qualified personnel. Use the appropriate equipment and clothing, apply the necessary safety measures and do not work alone.

The RVA & RVB rotary valve must not be started until it has been mechanically connected on both sides to other ducting components by means of the built-in flanges.

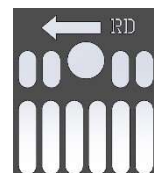
The RVA & RVB rotary valve must be sealed on both sides (dust inlet and outlet) and bolted in all the predrilled holes of the flanged connection using appropriate bolts and nuts.

Before any intervention, it is mandatory to make sure that the whole installation is stopped and that it is impossible to inadvertently set it back in operation before everything is connected and assembled.

4.2 Electrical connection

Electrical connection must only be carried out by a certified electrician. When making the electrical connection, check that the RVA & RVB rotary valve rotor is turning in the correct direction. The rotation direction is indicated by an arrow shaped out on the rotation disk protection cover.

The electrical connection must be carried out in accordance with current local and national regulation.



4.3 Precautions for proper use



CAUTION !

It is strictly forbidden to :

- Open the RVA & RVB rotary valve while the installation is running,
- Use the RVA & RVB rotary valve for wet material,
- Use the RVA & RVB rotary valve for sticky material,
- Use the RVA & RVB rotary valve for gas, steams or hybrid mixing, unstable chemical substances, Explosive substances, or Pyrotechnic substances,
- Use the RVA & RVB rotary valve for long fibrous or flexible material which could wrap around the rotor.

During functioning, the user has to ensure himself that there is no material stacking or material build-up inside the RVA & RVB rotary valve in order to ensure the proper discharge of the material.

During maintenance keep the extraction system disconnected and all the electrical equipment turned off, and make sure that it is impossible to inadvertently set it back in operation before everything is connected and assembled.

4.4 Gearbox & Motor

For information on the installation of the gearbox and drive motors, see relevant manuals from the original manufacturers (supplied separately).

Electrical parts shall be maintained according to manufacturer's instructions and inspected periodically according to local and national legislation (e.g. EN 60079-17).



IMPORTANT :

Always wear the required safety equipment. The national safety rules in force must be observed.

5. Maintenance

Maintenance must always be carried out according to the instructions in the manual.

Installation, operation, maintenance, and repair in areas with risk of explosions may only be carried out by qualified personnel.

Ensure that no tools or foreign objects remain in the machine during assembly or maintenance.

Any repairs may only be performed with original spare parts.



IMPORTANT !

Always wear the required safety equipment. The national safety rules in force must be observed.



5.1 Periodic maintenance

In order for the RVA & RVB rotary valve certification approval to be guaranteed by the manufacturer, maintenance must be carried out by the manufacturer or a distributor appointed by the manufacturer.

Periodic maintenance frequency needs to be regular enough to avoid dangerous situations or degradation to the RVA & RVB rotary valve.

The wear of the components is infinitely linked to parameters set in the specific application of the RVA & RVB rotary valve : running time, frequency, extraction volume, abrasive nature of the product, temperature, location.

To define the periodic maintenance frequency, we advise to check every week when you start the RVA & RVB rotary valve to clearly define the necessary intervals between inspection maintenances, following installation and RVA & RVB rotary valve condition evolution.

The time between 2 inspection operations cannot be more than 6 months according to the RVA & RVB rotary valve status.

5.2 Overhaul

For the manufacturer's guarantee to apply, the customer must have regular maintenance carried out by the manufacturer or a distributor appointed by the manufacturer (see §4.1.).

For distributors to be approved to carry out maintenance for the manufacturer, they must be trained by the manufacturer. The following must be checked: rubber blade vanes, rotor, bearings, gearbox and motor.

Before starting inspection or maintenance operations on the RVA & RVB rotary valve, you must secure the zone, make sure that the system is switch off, and that it is impossible to inadvertently set it back in operation.

The system may not be put back into service until all components are put back in place and secured.



CAUTION !

Rubber blade vanes and sealing ring must be impermeable ! Monitor wear regularly until service intervals can be determined (see §5.1 "Periodic maintenance").

5.3 Motor, gearbox & bearing

5.3.1 Bearing Maintenance

The lifespan of the grease is influenced by many factors. The greasing intervals in our table thus can only be seen as very rough estimates.

Operating temperature of bearing °C	Greasing interval		
	Environmental conditions		
	Clean	Dirty	Very dirty Heavily humid
50	3 years	6 months	3 months
70	1 year	2 months	1 month
100	3 months	2 weeks	1 week

Experience with comparable bearings or ones already used is therefore very important as not all operating conditions and influential factors that affect the service life of a lubricant – and hence also the bearing – are known or determinable in many cases.



CAUTION ! Bearings needing re-greasing can be done with a grease gun.

At the same time must be done control of bearings visual check and control of unexpected noise. In case of found malfunction the change of bearing is necessary.

For information on the maintenance of the gearbox and electric motors, see relevant manuals from the original manufacturers (supplied separately).

5.3.2 Motor

Make sure that the exterior of the electric motor housing is not damaged, and that all the cooling fins along the body are undamaged. Check for overheating or abnormal vibrations.

See that the electric terminal box is well closed and that it is watertight.

The electric motors are foreseen with life lubricated bearings which require not specific maintenance.

Refer to manufacturer maintenance guide for more in-depth maintenance guidelines.

5.3.3 Gearbox

Make sure that the exterior of the gearbox housing is not damaged, and that all the bolts between electric motor, gear and rotary valve are well tightened. Check for overheating or abnormal vibrations.

The gearboxes sizes RCV25 to RCV35 are factory life lubricated with synthetic oil which require no specific maintenance. As of size RCV 38, they are supplied without lubricant and has to be done before operational use.

Refer to manufacturer maintenance guide for more in-depth maintenance guidelines.

5.4 Replacing spare parts

5.4.1 Rubber wear out

A visual inspection needs to be carried out according to the periodic maintenance.

If the rubber blade vanes are not impermeable, damaged or worn, they must be replaced.

Rubber blades are worn out and must be replaced when dimension A and B are below optimal measurements in the following table (See figure 6).

RVA size	A (mm)	B (mm)
RVA1	28	10
RVA2	28	10
RVA3	28	10
RVA4	28	10
RVA5	28	10

RVB size	A (mm)	B (mm)
RVB1	38	10
RVB2	38	10
RVB3	38	10

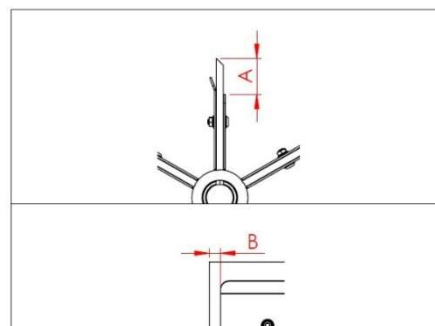


Figure 6. Rubber wear out

IMPORTANT !



The maximum temperature of the rubber blades is +70°C. The rubber blades should be checked and changed if the temperature inside the rotary valve is +70°C or more for a prolonged period of time or if material stays stuck inside the rotary valve.

5.4.2 Replacing the rubber blade vanes

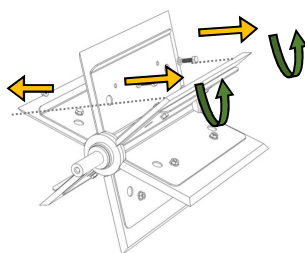


CAUTION !

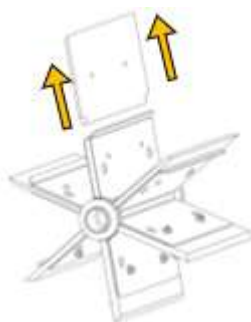
Before any manipulation to the RVA & RVB rotary valve, make sure that the motor is stopped and that all electrical connections are disconnected, and that it is impossible to inadvertently set it back in operation.

NOTE : all electrical manipulations should be performed by qualified personnel only.

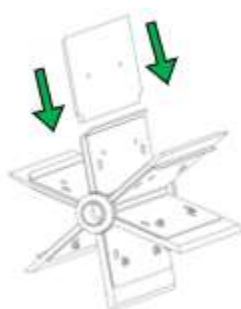
Step 1: Unscrew the nuts and bolts holding the rubber blade vanes :



Step 2: Take the rubber blade vanes out :



Step 3: Introduce the new rubber blade vanes into the metal vane gap. Make sure that the holes are aligned, and the vane is in the right direction then bolt them back :



5.4.3 Replacing the gearbox and motor



CAUTION !

Before any manipulation to the RVA & RV rotary valve, make sure that the motor is stopped and that all electrical connections are disconnected, and that it is impossible to inadvertently set it back in operation.

NOTE : all electrical manipulations should be performed by qualified personnel only.

Step 1: Unscrew the nuts and bolts holding the motor to the gear, and the gear to the rotary valve body,

Step 2 : Pull the components apart nice and level to make sure not to damage the shafts,

Step 3 : use copper grease on the new gear and motor shaft before sliding it back in place,

Step 4 : place all the nuts and bolts back and tighten to allowable torque,

Step 5 (for the motor) : make the necessary electrical connection to the terminal box (see §4.2).

5.4.4 Replacing the bearing or rotation disk



CAUTION !

Before any manipulation to the RVA & RVB rotary valve, make sure that the motor is stopped and that all electrical connections are disconnected, and that it is impossible to inadvertently set it back in operation.

Step 1: Unscrew the 4 bolts holding the rotation disk protection cover,

Step 2 : unscrew the screw holding the rotation disk, and remove the disk,

Step 3 : unscrew the 4 bolts holding the bearing in place and remove the bearing (if needed),

Step 4 : put the new bearing back using a bit of copper grease on the rotor shaft,

Step 5 : screw the new disk back on,

Step 6 : put the rotation disk protection cover back on and tighten the 4 bolts.



NOTE :

The RVB model also has small rubber blades on the sides of the retainers which need to be replaced following the same procedure.

5.5 Noise level

The noise ratio of the component in our scope of supply in connected condition and without media is below 75 dB(A) measured at 1 meter from the component.

Noise from transported media is not included.

IMPORTANT !

A higher noise level may occur depending on local conditions, transported material and other components connected to the RVA & RVB rotary valve. In this case separate measurements may be required.

If the total noise level in the area exceeds 85 dB(A), hearing protection must be used.

6. Components and spare parts

6.1 RVA Components

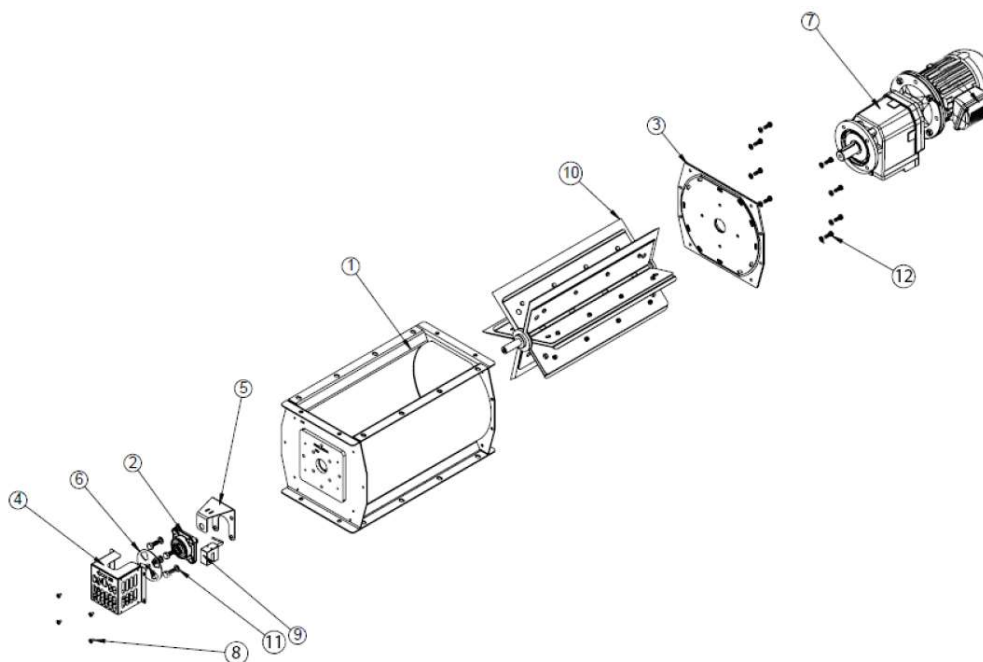


Figure 7 : RVA exploded view

Position	Description	Position	Description
1	Body	7	Motor and gear
2	Bearing housing	8	Bolt M5 x 10
3	Cover	9	Rotation detector
4	Rotation disc cover	10	Rotor and rubber blades
5	Detector holder	11	Bolts and washers M8
6	Rotation disc	12	Bolts, nuts & washers M8

Spare parts :

Code	Description
JCAB000029	Bearing for RVA rotary valve (all models)
JCAB000001	Set of rubber blades (6 pcs) for RVA1
JCAB000002	Set of rubber blades (6 pcs) for RVA2
JCAB000003	Set of rubber blades (6 pcs) for RVA3
JCAB000004	Set of rubber blades (6 pcs) for RVA4
JCAB000005	Set of rubber blades (6 pcs) for RVA5
JCAB000027	Felt seals kit for all RVA rotary valve (2 seal rings)
JEBB000001	Gearbox for motor 0,37kW
JEBB000002	Gearbox for motor 0,55kW
JEAA000005	Motor - IE2 - 0,37kW - 4Pole - 230/400V - 50Hz
JEAA000006	Motor - IE2 - 0,55kW - 4Pole - 230/400V - 50Hz
JCAB000006	Rotor complete with rubber blades RVA1 - NX -06
JCAB000007	Rotor complete with rubber blades RVA2 - NX -06
JCAB000008	Rotor complete with rubber blades RVA3 - NX -06
JCAB000009	Rotor complete with rubber blades RVA4 - NX -06
JCAB000010	Rotor complete with rubber blades RVA5 - NX -06

6.2 RVB Components :

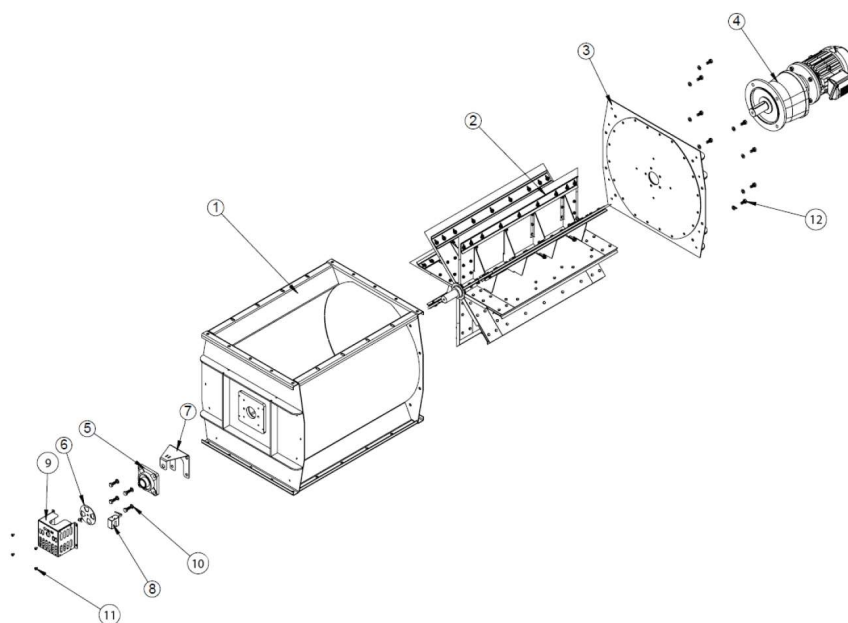


Figure 8. RVB Exploded view

Position	Description	Position	Description
1	Body	7	Detector holder
2	Rotor and rubber blades	8	Rotation detector
3	Cover	9	Rotation disc cover
4	Motor and gear	10	Bolts and washers M8
5	Bearing housing	11	Bolt M5 x 10
6	Rotation disc	12	Bolts, nuts & washers M8

Spare parts

Code	Description
JCAB000028	Bearing for RVB rotary valve (all models)
JCAD000001	Set of rubber blades (8 pcs) for RVB1
JCAD000002	Set of rubber blades (8 pcs) for RVB2
JCAD000003	Set of rubber blades (8 pcs) for RVB3
JCAB000030	Felt seals kit for RVB1/RVB2 rotary valve (2 seal rings)
JCAB000031	Felt seals kit for RVB3 rotary valve (2 seal rings)
JEBB000003	Gearbox for motor 1,1 kW
JEBB000004	Gearbox for motor 1,5 kW
JEAA000007	Motor – IE3 – 1,1 kW – 4Pole – 230/400V – 50Hz
JEAA000008	Motor – IE3 – 1,5 kW – 4Pole – 230/400V – 50Hz
JCAD000004	Rotor complete with rubber blades RVB1 – NX -08
JCAD000005	Rotor complete with rubber blades RVB2 – NX -08
JCAD000006	Rotor complete with rubber blades RVB3 – NX -08

7. Rotation detector (optional)

The optional rotation detector is a detection system that controls if the rotation disk is turning. In case of rotation failure, it sends a signal to a control panel.

7.1 Placing the rotation detector

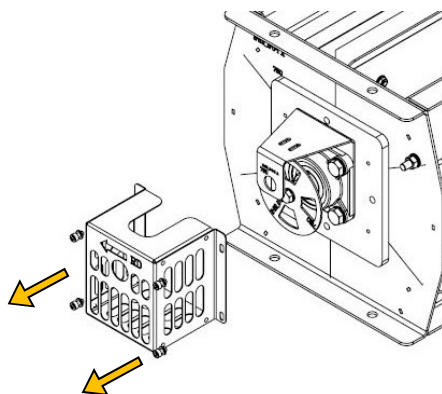
CAUTION !

Before any manipulation to the RVA & RVB rotary valve, make sure that that system is switched off, and that it is impossible to inadvertently set it back in operation.



NOTE : all electrical manipulations should be performed by qualified personnel only.

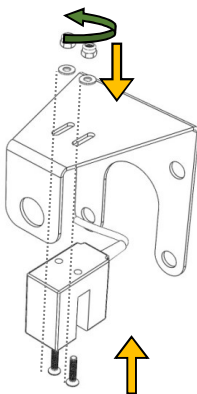
Step 1 : Remove the rotation disk protection cover by untightening the bolts holding it on the rotary valve body :



Step 2 : Introduce the sensor :

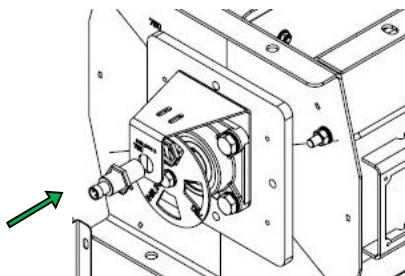
DU-6 detector ;

Attach the sensor through the inside of the sensor holder with the bolts and nuts delivered with the sensor.

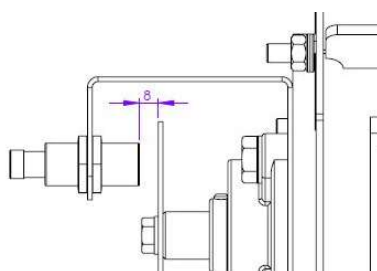


M18 optical sensor :

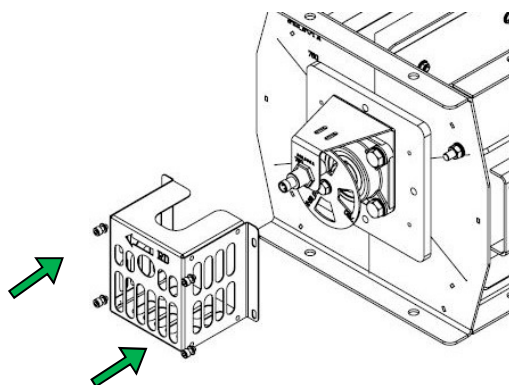
Introduce the sensor in the hole on the top of the front of the over and tighten it in place with the nuts supplied with the detector.



NOTE : make sure that the min/max distance between detector head and disk is respected as mentioned in the supplier detector guide.



Step 3 : Place the rotation disc cover back in place by tightening the bolts holding it on the rotary valve body.



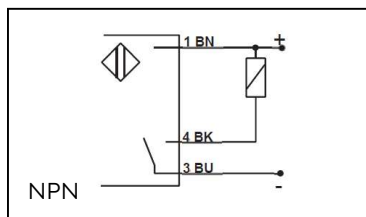
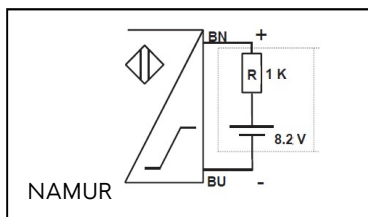
7.2 Connecting the detector

CAUTION !

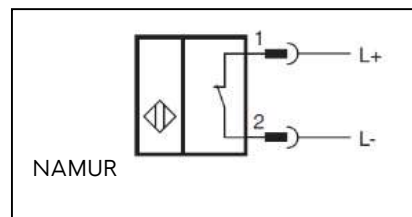
Before any manipulation to the RVA & RVB rotary valve, make sure that that system is switch off, and that it is impossible to inadvertently set it back in operation.

NOTE : all electrical manipulations should be performed by qualified personnel only.

DU-6 connection :



M18 optical connection :



8. Troubleshooting

Problem	Probable cause	Possible solution
– Rotary valve switches off thermally	– Foreign body got stuck	– Remove foreign body
	– Rotor frozen	– Thaw on the outside with hot air or water
	– Gear motor defective	– Replace motor, or gearbox
	– Rotor defective	– Replace rotor
	– Motor protection set incorrectly	– Adjust the motor protection
	– Fuse defective	– Replace fuse
	– Big voltage drop in power supply	– Insure voltage consistency
– Rotary valve is not turning	– Working switch is off	– Stop the installation, switch on the working switch
	– Motor protection switched off thermally	– See "Rotary valve switches off thermally"
	– Conditions of operation are not met in the control system	– Investigate why conditions are not met
	– Fuse defective	– Replace fuse
	– It might be that something is stuck in the rotary valve	– Investigate that nothing is stuck in the rotor
	– It might be that the motor or gearbox is broken	– Investigate if a part is broken and needs to be replaced
– Rotary valve makes "screaming" noise	– It might be that the motor or gearbox shaft key is broken	
	– Foreign body got stuck	– Remove foreign body
	– Rotor/rotary valve body is defective	– Replace defective component
	– The rotor turns the wrong way	– Wire the motor correctly
	– Rotor shaft is warped	– Change complete rotor
	– Rotor bearings are shot	– Replace rotor bearings
	– Lack of material going through, Empty rubber vanes turning on metal	– Resize rotary valve – See "Material will not pass the valve without accumulation"
– Material will not pass the valve without accumulation	– Volume of material per rotation is larger than planned	– Reduce the volume of material feed, or replace rotary valve
	– Very high pressure difference (too high under-pressure)	– More frequent regeneration – Replace rotary valve (with seals)
	– Settling velocity of material less than expected	– Shorter step-interval of chain conveyor
	– Rubber blade vanes are damaged, air passes	– Replace rubber blade vanes
	– The material accumulates in lumps which cannot pass	– Adjust the production machine to change the flow of material
	– The material is not removed fast enough at the outlet of the rotary valve	– Check the proper functioning of the emptying system
	– Transported material is too big/bulky	– Use the adequate rotary valve
	– Material agglutinates	
	– Material is wet or sticky	– Wrong application for the rotary valves
	– Rotation disk doesn't turn but rotor does	– Tighten rotation disk on rotor axle
– Rotation detector doesn't react	– Rotary valve isn't running	– Turn on rotary valve
	– Cable is not connected	– Make sure cables are connected
	– Improperly connected cables	– Insure proper cable connection
	– Rotation disk isn't turning	– See "Rotation disk doesn't turn but rotor does"
	– Detection distance is too big or too short	– Verify installation distance
– Paint is chipping/peeling	– High temperature material going through	– Reduce material temperature – Inappropriate use
	– External environment factors	– Place indoors – Inappropriate use
	– Rubber blade vane friction on carcass	– See "Rotary valve makes "screaming" noise"

Problem	Probable cause	Possible solution
– The rotary valve has issues after prolonged standstill period	– Rubber blades are stuck	– Replace rubber blades
	– Rubber blades are hard/cracked	
	– The gear is making strange noises/gripped	– Refer to manufacturer's manual
	– The motor is making strange noises/gripped	– Refer to manufacturer's manual
	– Bearing is making strange noises/gripped	– Grease or replace the bearing

If the above does not help, please contact your supplier.

9. Dismantling and recycling

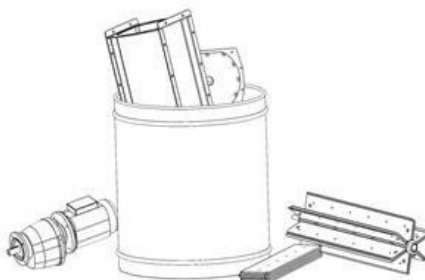
When dismantling a unit, be sure to keep in mind the following important information :

- As the unit is dismantled, set aside all still functioning parts to re-use them on another unit.
- You should always separate the different materials depending on their type: iron, rubber, oils, greases, etc.
- Recyclable parts must be disposed of in the appropriate containers or brought to a local recycling company.

The rubbish must be collected in special containers with appropriate labels and disposed of in compliance with the national laws and/or local legislations in force.

CAUTION !

It is strictly forbidden to dispose of toxic wastes in municipal sewerage and drain systems. This concerns all oils, greases, and other toxic materials in liquid or solid form.



10. Maintenance log

[illegible]

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

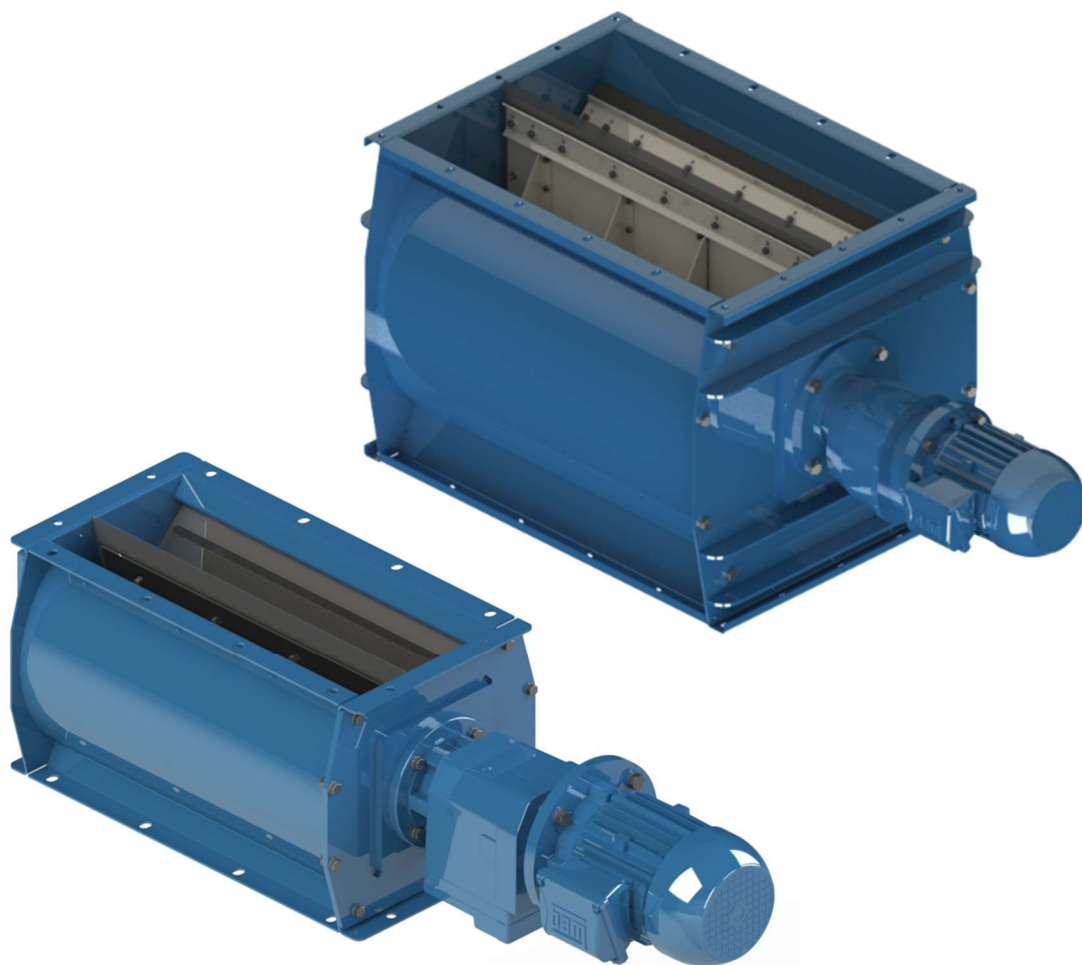
Sales

2 Rue Porcherie
38460 Cremieu
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



Ecluses rotatives RVA & RVB

Manuel de maintenance (FR)

Sommaire

1. Introduction	21
2. Description du produit.....	21
2.1 Fonctionnement	22
2.1.1 Corps de l'écluse	22
2.1.2 Rotor.....	22
2.1.3 Moteur et réducteur.....	22
2.2 Dimensions générales.....	22
2.3 Fiche technique.....	23
3. Transport, stockage & manipulation	24
3.1. Transport	24
3.2. Stockage.....	24
3.3. Manipulation.....	24
4. Installation	24
4.1. Installation des écluses rotatives RVA & RVB.....	24
4.2 Raccordement électrique	24
4.3 Précautions pour une utilisation correcte	25
4.4 Réducteur et moteur.....	25
5. Maintenance	25
5.1 Maintenance périodique.....	25
5.2 Révision	25
5.3 Moteur, réducteur & roulement.....	26
5.3.1 Maintenance du roulement	26
5.3.2 Moteur.....	26
5.3.3 Réducteur	26
5.3.4 Remplacement du roulement ou disque de rotation.....	26
5.4 Remplacement de composants	27
5.4.1 Usure des racloirs en caoutchouc	27
5.4.2 Remplacer les racloirs en caoutchouc	27
5.4.3 Replacer le réducteur et le moteur	28
5.6 Niveau sonore.....	28
7. Composants et pièces de rechange.....	29
7.1 Composants RVA	29
7.2 Composants RVB	30
8. Détecteur de rotation (optionel).....	31
8.1 Placement du détecteur de rotation.....	31
8.2 Raccordement du détecteur de rotation.....	32
9. Dépannage.....	32
10. Démontage et recyclage	34
11. Journal de maintenance	35

1. Introduction

Le présent manuel ne peut être reproduit, même partiellement, sans l'accord écrit préalable du groupe Formula Air. Chaque étape de l'écluse rotative RVA et RVB, tout au long de son cycle de vie, a été scrupuleusement analysée par le groupe Formula Air 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 le groupe Formula Air de toute responsabilité en cas de dommages aux personnes ou aux biens.

Le groupe Formula Air 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 RVA et RVB pendant son fonctionnement peut entraîner la détérioration de l'écluse rotative RVA et RVB et la perte de la fonction de sécurité assurée par l'écluse rotative RVA et RVB 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 au siège contractuel.



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 du groupe Formula Air et de ses partenaires.

Copyright © Formula Air.

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 racloirs caoutchouc
3. Ensemble d'entraînement (moteur et réducteur)

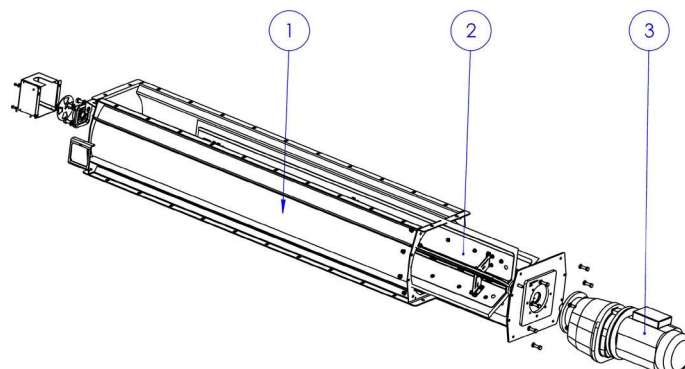


Figure 3. Conception structurelle

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 racloirs 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

2.2.1 Modèle RVA

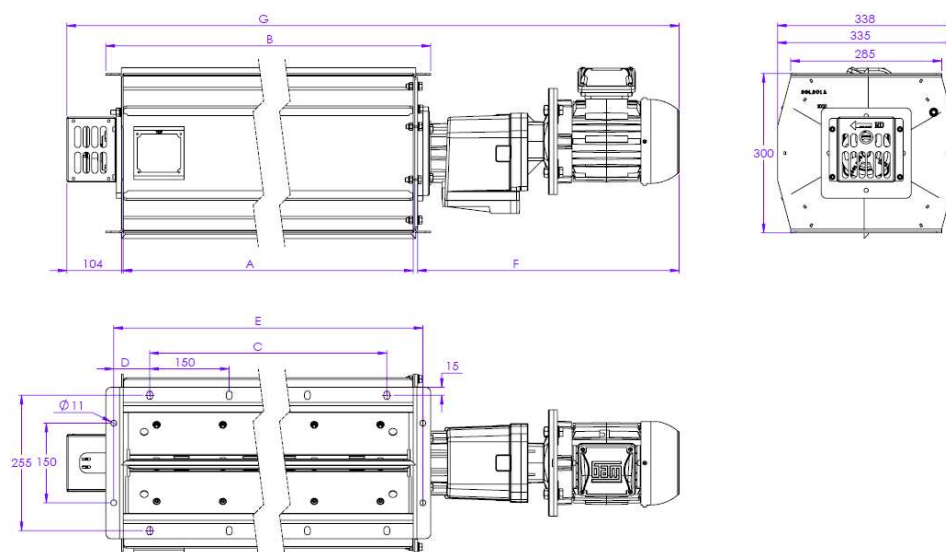


Figure 4. Dimensions écluse RVA

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

2.2.2 Modèle RVB

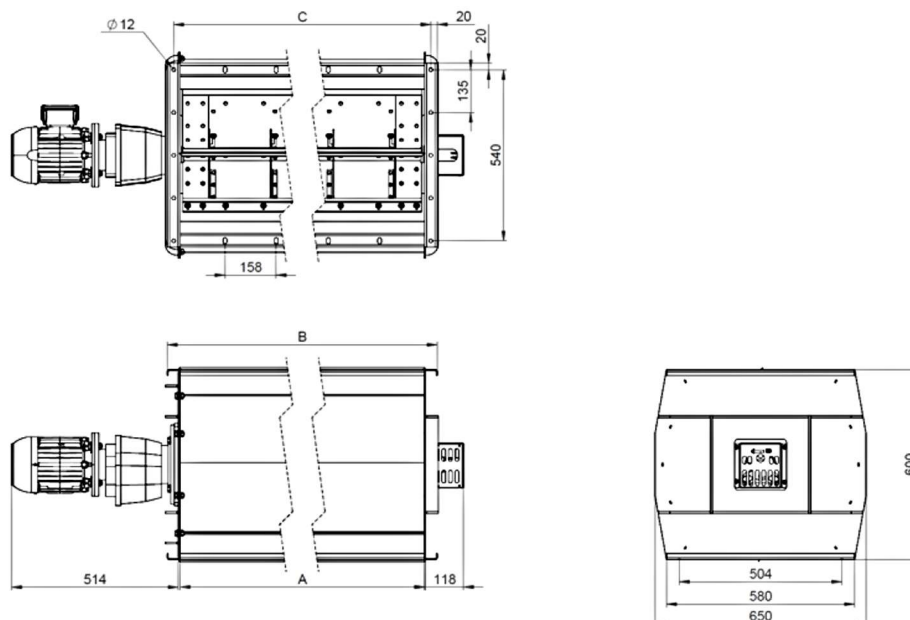


Figure 5. Dimensions écluse RVB

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 racloirs 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.

3. Transport, stockage & manipulation

3.1. Transport

Les écluses rotatives RVA & RVB sont expédiées assemblées, palettisées et correctement emballées pour éviter tout déplacement et tout dommage lors de la manipulation et transport. Les écluses rotatives RVA & RVB doivent toujours être transportées couvertes et protégées d'agents atmosphériques.



ATTENTION !

Ne pas empiler pendant le transport !

3.2. Stockage

Stocker les écluses rotatives RVA & RVB assemblées, palettisées, couvertes et protégées d'agents atmosphériques.

Lors de stockage prolongé, vérifiez régulièrement que les pales en caoutchouc ne se dégradent pas et que les roulements sont graissés afin d'éviter toutes corrosions. Référez-vous aux manuels du fabricant pour le stockage approprié à long terme du moteur électrique et du réducteur.

3.3. Manipulation

Les écluses rotatives RVA & RVB sont équipées de brides soudées sur lesquelles peuvent être placé des œillets de levage pour faciliter la manipulation lors de l'installation. Soulevez toujours avec une répartition uniforme du poids pour éviter les dommages. Ne soulevez jamais les écluses rotatives RVA & RVB par les parties mobiles ou sensibles de l'écluse rotative.

Assurez-vous que la surface de montage est plane, stable et qu'elle peut supporter la charge de l'écluse rotative RVA & RVB pour assurer le bon fonctionnement des écluses rotatives RVA & RVB.

4. Installation

4.1. Installation des écluses rotatives RVA & RVB

Avant l'installation, assurez-vous que rien n'obstrue le raccordement aux brides de l'écluse RVA & RVB et du contenant sur lequel elle doit être montée.

Utiliser un ruban d'étanchéité, ou pâte d'étanchéité tout le long de la bride avant l'assemblage sur le contenant pour assurer une parfaite étanchéité à l'air. Mais faites attention à ce qu'il n'entre pas en contact avec les racloirs en caoutchouc ou d'autres pièces mobiles.

Tous les trous de percement le long de la bride d'assemblage doivent être boulonnés au contenant pour assurer une bonne étanchéité à l'air et une bonne répartition du poids de l'écluse rotative RVA & RVB. Assurez-vous que l'écluse rotative RVA & RVB est de niveau afin que le matériau à extruder soit réparti uniformément le long du rotor de l'écluse rotative RVA & RVB. Nous recommandons l'utilisation de boulons M10x35 avec un serrage de 64 Nm.



ATTENTION !

L'installation, le raccordement, le démarrage et la maintenance de l'écluse rotative RVA & RVB doivent être effectués en l'absence d'atmosphère potentiellement dangereux et tout au long de l'interruption de processus.

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

L'écluse rotative RVA & RVB ne doit pas être mise en marche avant d'avoir été connectée mécaniquement des deux côtés au niveau des brides intégrées.

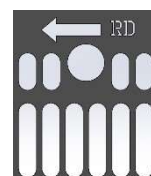
L'écluse rotative RVA & RVB doit être raccordée des deux côtés de la série de trous et boulonnée dans les trous percés en usine au niveau des brides intégrées.

Il est indispensable d'arrêter toute l'installation et de s'assurer qu'elle ne peut pas être redémarrée avant d'avoir tout connecté et tout assemblé.

4.2 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 RVA & RVB. Le sens de rotation est indiqué par la flèche découpée sur le capot de protection du disque de rotation.

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





4.3 Précautions pour une utilisation correcte

ATTENTION !

Il est strictement interdit :

- d'ouvrir l'écluse rotative RVA & RVB pendant le fonctionnement de l'installation,
- d'utiliser l'écluse rotative RVA & RVB pour des matériaux humides,
- d'utiliser l'écluse rotative RVA & RVB pour des matériaux collants,
- d'utiliser l'écluse rotative RVA & RVB pour des gazes, vapeurs ou mélanges hybrides, des substances chimiques instables, des substances explosives, ou des substances pyrotechniques,
- d'utiliser l'écluse rotative RVA & RVB pour des longues fibres textiles ou matières flexibles qui pourraient s'enrouler autour du rotor.

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

Pendant la maintenance, maintenez l'installation déconnectée et tous les appareils électriques éteints, et assurez-vous qu'il est impossible de redémarrer l'installation par inadvertance avant que tous raccords soient à nouveau établis.

4.4 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).



ATTENTION :

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

5. Maintenance

Des inspections périodiques spécifiques doivent être effectuées pour s'assurer que l'écluse rotative RVA & RVB maintient à tout moment sa fonction de séparation et d'isolation efficace.

L'entretien doit toujours être effectué conformément aux instructions du manuel.

L'installation, l'utilisation, la maintenance et la réparation ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié.

Assurez-vous qu'aucun outil ou corps étranger ne reste dans l'écluse rotative pendant le montage ou l'entretien.

Toute réparation ne peut être effectuée qu'avec des pièces de rechange d'origine.



IMPORTANT: Toujours porter l'équipement de sécurité requis lors de manipulation et maintenance. Les règles de sécurité nationales en vigueur doivent être respectées.



5.1 Maintenance périodique

La maintenance doit être effectuée par le fabricant ou un distributeur désigné par le fabricant.

La fréquence de maintenance périodique doit être suffisamment régulière pour éviter les situations dangereuses ou la dégradation de l'écluse rotative RVA & RVB.

L'usure des composants est infiniment liée à des paramètres définis dans l'application spécifique de l'écluse rotative RVA & RVB : temps de fonctionnement, fréquence, volume d'extraction, nature abrasive du produit, température, localisation.

Pour définir la fréquence de maintenance périodique, nous conseillons de vérifier chaque semaine au démarrage de l'écluse rotative RVA & RVB afin de définir clairement les intervalles nécessaires entre les entretiens d'inspection, après l'installation et l'évolution de l'état de l'écluse rotative RVA & RVB.

Le délai entre 2 opérations d'inspection ne peut être supérieur à 6 mois selon l'état de l'écluse rotative RVA & RVB.

5.2 Révision

Pour que la garantie du fabricant 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.

Avant de commencer les opérations d'inspection ou de maintenance sur l'écluse rotative RVA & RVB, vous devez sécuriser la zone, vous assurer que ce système est éteint et qu'il est impossible de le remettre en marche par inadvertance.

Le système ne peut pas être remis en service tant que tous les composants n'ont pas été remis en place et sécurisés.



NOTE !

Les racloirs et les bagues 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.

5.3 Moteur, réducteur & roulement

5.3.1 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.

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

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.



ATTENTION ! Les roulements nécessitant un regraissage peuvent être effectués avec un pistolet graisseur.

En même temps, il faut effectuer un contrôle visuel des roulements et un contrôle des bruits inattendus. En cas de dysfonctionnement constaté, le changement du roulement est nécessaire.

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

5.3.2 Moteur

Assurez-vous que le corps du moteur électrique n'est pas endommagé et que toutes les ailettes de refroidissement le long du corps sont intactes. Vérifiez l'absence de surchauffe ou de vibrations anormales.

Veiller à ce que la boîte à bornes électrique soit bien fermée et qu'elle soit étanche.

Les moteurs électriques sont équipés de roulements lubrifiés à vie qui ne nécessitent pas d'entretien spécifique.

Reportez-vous au manuel de maintenance du fabricant pour des directives de maintenance plus détaillées.

5.3.3 Réducteur

Assurez-vous que l'extérieur du boîtier du réducteur n'est pas endommagé et que tous les boulons entre le moteur électrique, le réducteur et l'écluse rotative sont bien serrés. Vérifiez l'absence de surchauffe ou de vibrations anormales.

Les réducteurs tailles RCV25 à RCV35 sont lubrifiés à vie en usine avec de l'huile synthétique qui ne nécessite aucun entretien particulier. A partir de la taille RCV38, ils sont fournis sans lubrifiant et doivent être rempli avant la mise en marche.

Reportez-vous au manuel de maintenance du fabricant pour des directives de maintenance plus détaillées.

5.3.4 Remplacement du roulement ou disque de rotation



ATTENTION !

Avant d'effectuer des manipulations sur l'écluse rotative RVA & RVB, assurez-vous que le rotor ne tourne plus et que l'écluse rotative RVA & RVB est déconnectée électriquement, et qu'il est impossible de le remettre en marche par inadvertance.

Etape 1 : dévissez les 4 boulons maintenant le capot de protection du disque de rotation,

Etape 2 : dévissez la vis maintenant le disque de rotation, et retirer le disque,

Etape 3 : dévissez les 4 boulons maintenant le roulement en place et retirer le roulement (si besoin),

Etape 4 : remettez le nouveau roulement à l'aide d'un peu de graisse de cuivre sur l'arbre du rotor,

Etape 5 : revissez le nouveau disque,

Etape 6 : remettez le capot de protection du disque de rotation et serrez les 4 boulons,

5.4 Remplacement de composants

5.4.1 Usure des racloirs en caoutchouc

Une inspection visuelle doit être effectuée selon la maintenance périodique.

Si les racloirs d'étanchéité ne sont pas imperméables, endommagés ou cassés, ils doivent être remplacés.

Les racloirs en caoutchouc sont usés et doivent être remplacés lorsque les dimensions A et B sont en dessous des mesures minimales stipulées dans le tableau ci-dessous (voir figure 4).

RVA size	A (mm)	B (mm)
RVA1	28	10
RVA2	28	10
RVA3	28	10
RVA4	28	10
RVA5	28	10

RVB size	A (mm)	B (mm)
RVB1	38	10
RVB2	38	10
RVB3	38	10

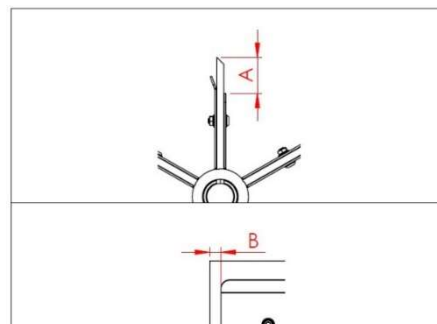


Figure 6 : usure des racloirs en caoutchouc



IMPORTANT !

La température maximale des racloirs en caoutchouc est de +70°C. Les racloirs en caoutchouc doivent être vérifiés et remplacés si la température à l'intérieur de l'écluse rotative est de +70 °C ou plus pendant une période prolongée ou si de la matière reste coincée à l'intérieur de l'écluse rotative.

5.4.2 Remplacer les racloirs en caoutchouc

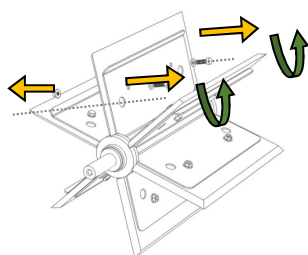


ATTENTION !

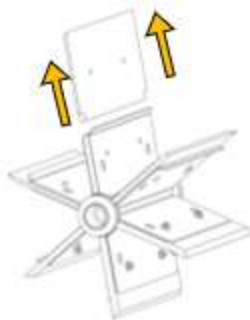
Avant d'effectuer des manipulations sur l'écluse rotative ATEX RVA-X, assurez-vous que le rotor ne tourne plus et que l'écluse rotative ATEX RVA-X est déconnectée électriquement, et qu'il est impossible de le remettre en marche par inadvertance.

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

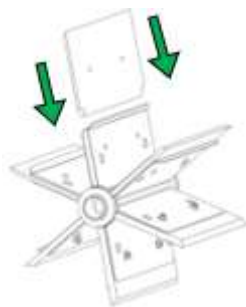
Etape 1 : dévisser les vis et écrous qui retiennent les racloirs en caoutchouc,



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.



5.4.3 Replacer le réducteur et le moteur

Avant d'effectuer des manipulations sur l'écluse rotative ATEX RVA-X, assurez-vous que le rotor ne tourne plus et que l'écluse rotative ATEX RVA-X est déconnectée électriquement, et qu'il est impossible de le remettre en marche par inadvertance.

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

Etape 1 : dévissez les vis et boulons qui maintiennent le moteur à l'engrenage et l'engrenage au corps de l'écluse rotative,

Etape 2 : séparez les composants en tirant de niveau pour s'assurer de ne pas endommager les arbres,

Etape 3 : utilisez de la graisse de cuivre sur le nouvel arbre d'engrenage et de moteur avant de les remettre en place,

Etape 4 : remettez toutes les vis et écrous en place et serrez au couple nominal,

Etape 5 (pour le moteur) : effectuez le raccordement électrique nécessaire à la boîte à borne (voir point 4.2).



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.

5.5 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 75 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, la matière transportée, ou d'autres composants raccordés à l'écluse rotative RVA & RVB. 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.

6. Composants et pièces de rechange

6.1 Composants RVA

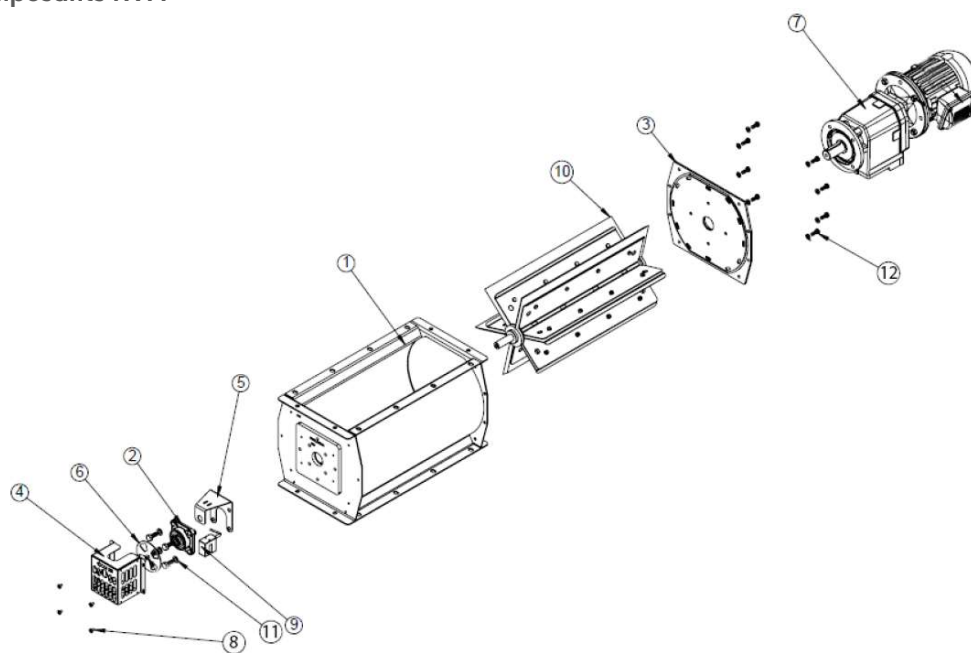


Figure 7 : vue explosée

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 racloirs caoutchouc
5	Support de détecteur	11	Vis et rondelles M8
6	Disque de rotation	12	Vis, écrous et rondelles M8
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 racloirs 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
JCAB000029	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

7.2 Composants RVB

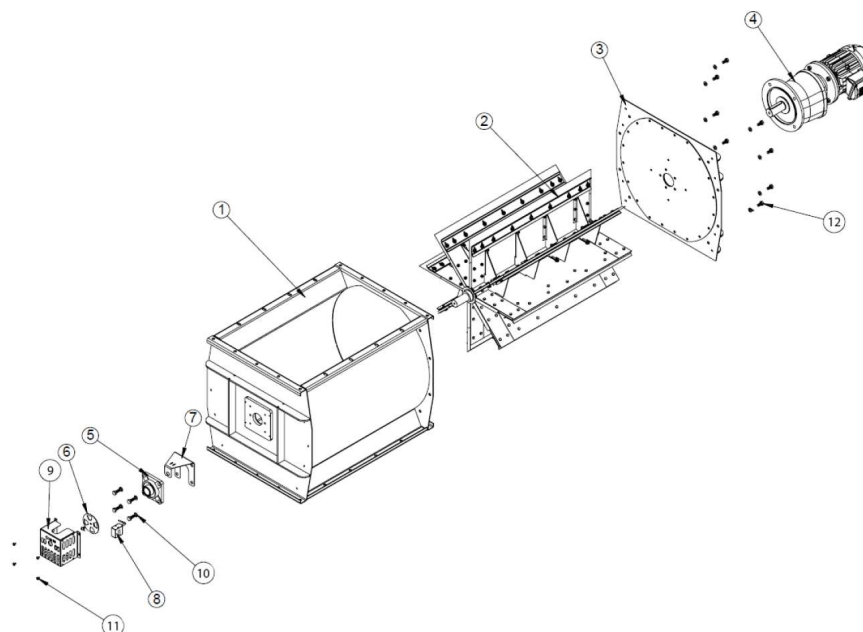


Figure 8. Vue explosée d'écluse RVB

Position	Description	Position	Description
1	Corps	7	Support de détecteur
2	Rotor et racloirs 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 RVB1/RVB2 (2 bagues d'étanchéité)
JCAB000031	Kit de joints feutres pour écluses rotatives RVB3 (2 bagues d'étanchéité)
JEBB000003	Réducteur pour le moteur de 1,1 kW
JEBB000004	Réducteur pour le moteur de 1,5 kW
JEAA000007	Moteur – IE3 – 1,1 kW - 4Pole - 230/400V - 50Hz
JEAA000008	Moteur – IE3 – 1,5 kW - 4Pole - 230/400V - 50Hz
JCAD000004	Rotor complet RVB1 -NX-08
JCAD000005	Rotor complet RVB2 -NX-08
JCAD000006	Rotor complet RVB3 -NX-08

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 de panne de l'écluse rotative RVA & RVB, il envoie un signal à l'opérateur.



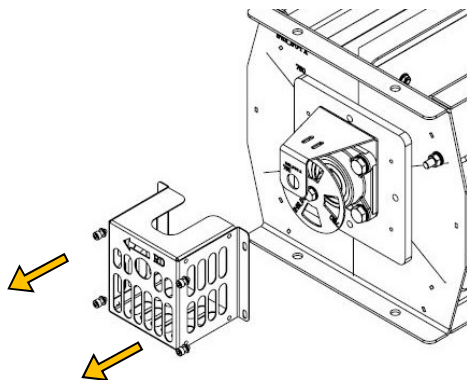
7.1 Placement du détecteur de rotation

ATTENTION !

Avant d'effectuer des manipulations sur l'écluse rotative RVA & RVB, assurez-vous que le système est éteint, et ne peut être redémarré par inadvertance.

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

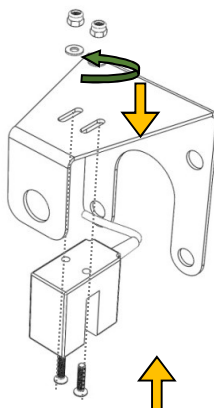
Etape 1 : Retirer le capot de protection du disque de rotation en dévissant les vis le tenant sur le corps de l'écluse rotative :



Etape 2 : introduire le détecteur :

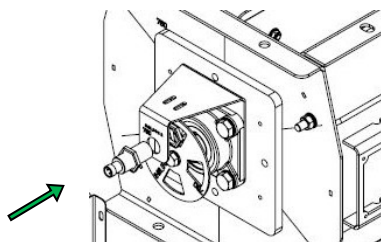
Modèle DU-6 :

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

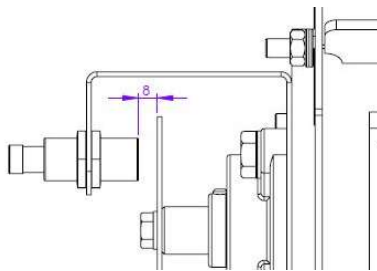


Modèle M18 optique :

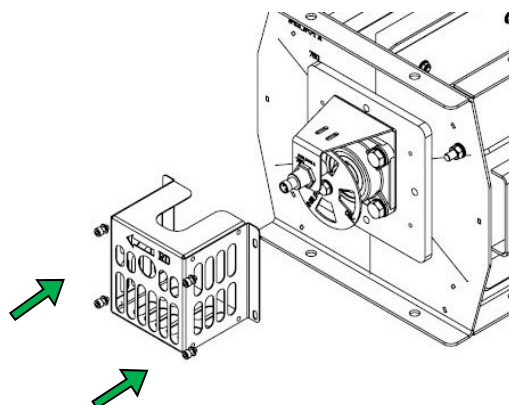
Etape 2 : introduire le détecteur dans le trou sur l'avant du support et le sécuriser en place avec les écrous fournis avec le détecteur.



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.



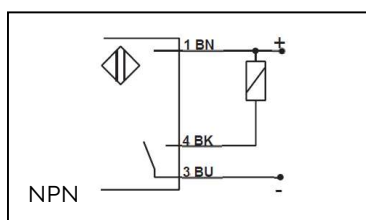
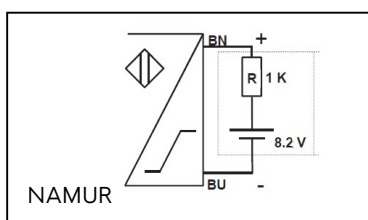
7.2 Raccordement du détecteur de rotation

ATTENTION !

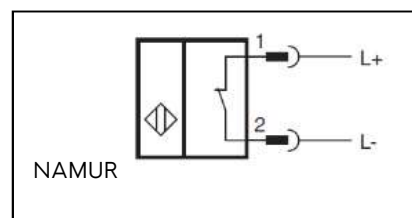
Avant d'effectuer des manipulations sur l'écluse rotative RVA & RVB, assurez-vous que le système est éteint, et ne peut être redémarré par inadvertance.

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

Connexion du DU-6 :



Connexion du M18 optique :



8. Dépannage

Panne	Causes probables	Solutions proposées
– L'écluse rotative s'arrête termiquement	– Un corps étranger y est coincé	– Retirer le corps étranger
	– Rotor gelé	– Dégeler à l'extérieur avec de l'air chaud ou de l'eau
	– Motoréducteur défectueux	– Remplacer moteur, ou réducteur
	– Rotor défectueux	– Remplacer rotor
	– Protection du moteur mal réglée	– Régler la protection du moteur
	– Fusible défectueux	– Remplacer fusible
	– Forte chute de tension dans l'alimentation	– Assurer une continuité électrique

– L'écluse rotative ne tourne pas	– L'interrupteur de service est éteint	– Arrêter l'installation, mettre en marche l'interrupteur de service
	– La protection du moteur est enclenchée	– Voir la section « L'écluse rotative s'arrête thermiquement »
	– Les conditions de fonctionnement ne sont pas remplies selon système de contrôle	– Vérifier pourquoi les conditions ne sont pas remplies
	– Fusible défectueux	– Remplacer fusible
	– Quelque chose est coincé dans l'écluse rotative	– Retirer le corps étranger
	– Le réducteur est cassé suite à une élévation de chaleur ou de température	– Vérifier si une pièce est cassée et doit être remplacée
	– Il se peut que le moteur ou la clavette de l'arbre de transmission soit cassé(e)	
– L'écluse rotative fait un bruit strident	– Un corps étranger y est coincé	– Retirer le corps étranger
	– Rotor/enveloppe du rotor défectueux	– Remplacer le composant défectueux
	– Le rotor tourne dans le mauvais sens	– Revoir câblage du moteur
	– Le palier du rotor est déformé	– Remplacer le rotor complet
	– Les roulements du rotor sont abîmés	– Remplacer les roulements
	– Manque de matière passante, bruit de racloirs sur métal	– Choisir une écluse adéquate
		– Voir "Le matériau ne traverse pas l'écluse sans accumulation"
– Le matériau ne traverse pas l'écluse sans accumulation	– Volume de matériau/heure plus important que prévu	– Réduire le volume d'alimentation de matériau
	– Pression différentielle trop élevée (trop de dépression)	– Régénération plus fréquente
		– Remplacer écluse (avec joints étanches)
	– Vitesse de décantation du matériau inférieure à celle prévue	– Réduire l'intervalle entre les étapes du convoyeur à chaîne
	– Racloirs caoutchouc endommagés, l'air passe	– Remplacer racloirs caoutchouc
	– Le matériau s'accumule en grumeaux qui ne peuvent pas passer	– Régler la machine de production pour modifier le flux de matériau
	– Le matériau n'est pas évacué assez rapidement à la sortie de l'écluse	– Vérifier le fonctionnement du système de vidange
	– Le matériau transporté est trop gros/encombrant	– Choisir une écluse adéquate
	– Le matériau s'agglutine	
	– Matériau humide ou collant	– Mauvaise application d'une écluse
– Disque de rotation ne tourne pas mais le rotor tourne	– Le disque de rotation et l'axe du rotor ne sont plus consolidés	– Reserrer le boulon du disque de rotation
– Le détecteur de rotation ne réagit pas	– L'écluse ne tourne pas	– Brancher l'écluse
	– Câble n'est pas raccordé	– S'assurer que les câbles sont branchés
	– Câbles mal raccordés	– S'assurer du bon raccordement élect.
	– Disque de rotation ne tourne pas	– Voir "Disque de rotation ne tourne pas mais le rotor tourne »
– La peinture s'écaille/pèle	– Matériau très chaud passant dans l'écluse	– Réduire la température du matériau
		– Usage inappropriée
	– Facteurs d'environnement extérieurs	– Placer à l'intérieur
	– Friction des racloirs sur le corps d'écluse	– Usage inappropriée
– L'écluse rotative présente des problèmes après une période d'arrêt prolongé	– Les racloirs caoutchouc sont bloqués	– Remplacer les racloirs caoutchouc
	– Les racloirs caoutchouc sont durs/fissurés	
	– Le réducteur fait des bruits étranges/est coincé	– Se référer au mode d'emploi du fabricant
	– Le moteur fait des bruits étranges/est coincé	– Se référer au mode d'emploi du fabricant
	– Le palier fait des bruits étranges/est coincé	– Graisser ou remplacer le palier

Si les solutions ci-dessus ne résolvent pas le problème, veuillez contacter votre fournisseur.

9. Démontage et recyclage

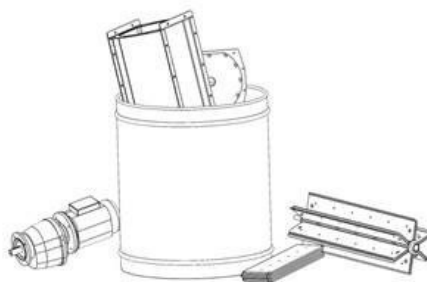
Lors du démontage d'une unité, veillez à garder à l'esprit les informations importantes suivantes :

- 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]

Contacts

Formula Air The Netherlands

Head Office / Production / Sales

Bosscneweg 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

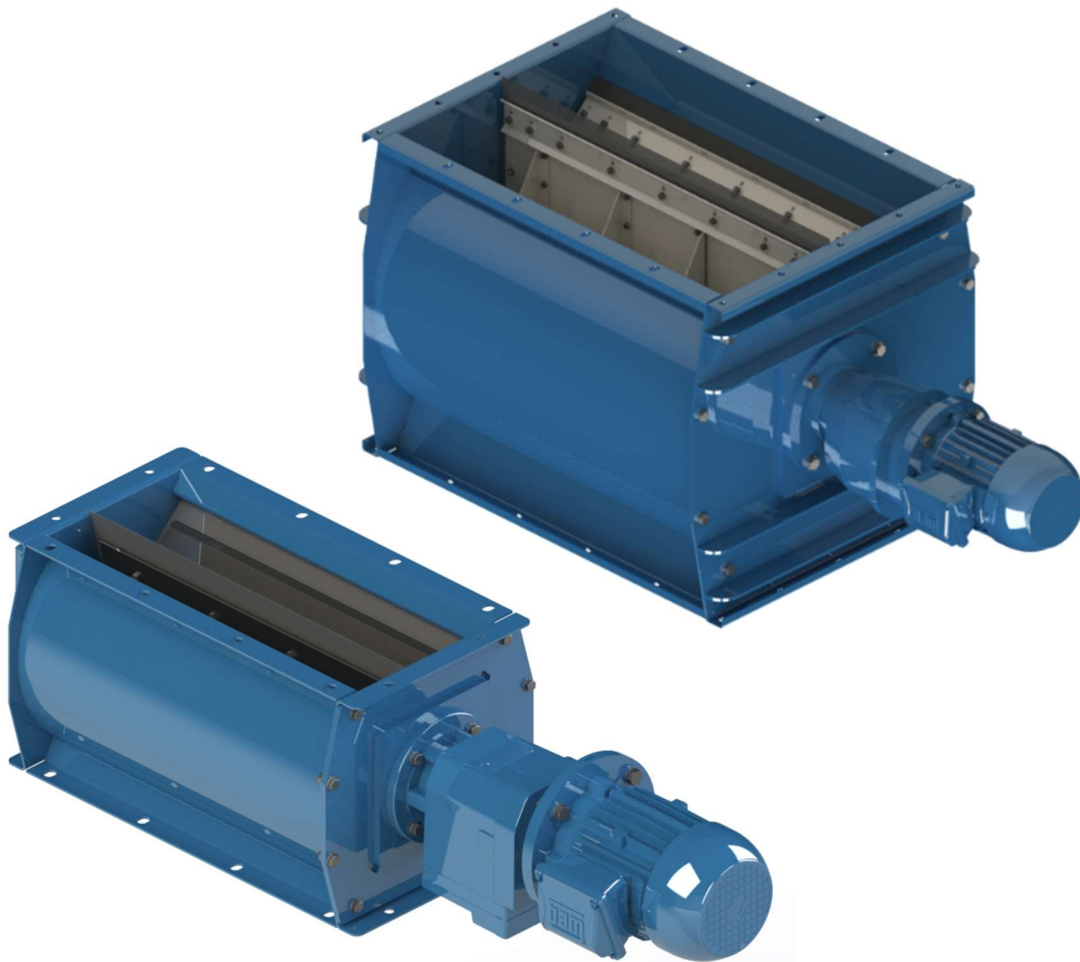
Sales

2 Rue Porcherie
38460 Cremieu
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



RVA & RVB roterende sluizen

Onderhoudshandleiding (NL)

Inhoud

1. Inleiding	39
2. Product beschrijving	39
2.1 Hoe het werkt	40
2.1.1 Roterende sluishuis	40
2.1.2 Rotor	40
2.1.3 Motor en aandrijving	40
2.2 Algemene afmetingen	40
2.3 Technische gegevens	41
3. Transport, opslag & behandeling	42
3.1. Transport	42
3.2. Opslag	42
3.3. Behandeling	42
4. Installation	42
4.1. Installatie van de roterende sluizen RVA & RVB	42
4.2 Elektrische aansluiting	43
4.3 Maatregelen voor proper gebruik	43
4.4 Aandrijving en motor	43
5. Onderhoud	43
5.1 Periodiek onderhoud	43
5.2 Revisie	44
5.3 Motor, aandrijving en lagers	44
5.3.1 Lager onderhoud	44
5.3.2 Motor	44
5.3.3 Reductor	45
5.4 Vervanging van onderdelen	45
5.4.1 Rubber bladen slijtage	45
5.4.2 Vervanging van rubberen bladen	45
5.4.3 Vervanging van reductor en motor	46
5.4.4 Vervanging van lager of draaischijf	46
5.5 Onderhoud na een ontploffing	47
5.6 Geluidsniveau	47
6. Componenten en vervangstukken	47
6.1 RVA Componenten :	47
6.2 RVB Componenten :	48
7. Rotatie detector (optie)	49
7.1 Rotatie detector plaatsen	49
7.2 Rotatie detector aansluiten	51
8. Probleemoplossen	51
9. Ontmanteling en recyclage	52
10. Onderhoudsdayboek	53

1. Inleiding

Deze handleiding kan niet worden gereproduceerd, zelfs niet gedeeltelijk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Formula Air Group. Elke stap van de roterende sluis RVA & RVB zijn hele levenscyclus is diepgaand geanalyseerd door de Formula Air Group in het verwachte opbouwgebied tijdens het ontwerp, de constructie en het maken van de handleiding. Het spreekt echter vanzelf dat niets de ervaring, de opleiding en het gezond verstand van de vakmensen die met het toestel werken, kan vervangen.

Het negeren van de voorzorgsmaatregelen en waarschuwingen in deze handleiding, het gebruik van onjuiste onderdelen of het gehele geleverde apparaat, het gebruik van niet-goedgekeurde reserveonderdelen, manipulatie van het apparaat door niet-gekwalificeerd personeel, schending van de veiligheidsnormen betreffende ontwerp, constructie en gebruik die door de levering worden verwacht, ontslaan de Formula Air Group van alle verantwoordelijkheid in geval van schade aan personen of eigendommen.

Formula Air Group neemt geen enkele verantwoordelijkheid voor het niet in acht nemen door de gebruiker van de preventieve veiligheidsmaatregelen die in deze handleiding beschreven staan.

Het gebruik impliceert naleving van en kennis over de Richtlijnen vastgelegd in de technische voorschriften van de zone waarvoor de roterende sluis is bestemd.

Het niet in acht nemen van de voorschriften in de handleiding of onjuist gebruik van de de roterende sluis RVA & RVB tijdens het gebruik kan leiden tot beschadiging van de roterende sluis RVA & RVB is en het verlies van de veiligheidsfunctie die door de roterende sluis RVA & RVB zelf wordt uitgevoerd. Dit leidt tot beëindiging van de garantie op het artikel en ontslaat de fabrikant van elke aansprakelijkheid.

GARANTIE

Wat de garantie van de roterende sluis RVA & RVB betreft, zie de algemene verkoopvoorwaarden in het contractuele centrum.

OPGELET !

Alvorens het installatie van de roterende sluis RVA & RVB over te gaan, dient u zich ervan te vergewissen dat de markeringen op het product compatibel zijn met de plaats van gebruik. Het niet naleven van dit voorschrift kan leiden tot ernstig letsel aan personen, inclusief de dood, en/of ernstige schade aan eigendommen.

OPMERKING : Alle tekeningen en referenties in deze handleiding zijn niet contractueel en kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd naar goedgevonden van de Formula Air Group en haar partners.

Copyright © Formula Air.

2. Product beschrijving

De RVA en RVB roterende sluisen zijn niet ontworpen om de overdracht van vuur of brandend poeder dat door de normale processtroom wordt meegevoerd, te voorkomen.

De RVA en RVB roterende sluisen zijn gemaakt van 3 mm dik staal, gepoedercoat RAL 5010 en neopreen rubber.

De volgende richtlijnen zijn toegepast:

2006/42/EG – Machine Richtlijnen

2014/35/EG – lage spanning toestellen Richtlijnen

2014/30/EG – Elektromagnetisch Compatibiliteit Richtlijnen (EMC)

2014/68/EG – Toestellen onder druk Richtlijnen



Afbeelding 1. Formula Air RVA roterende sluis

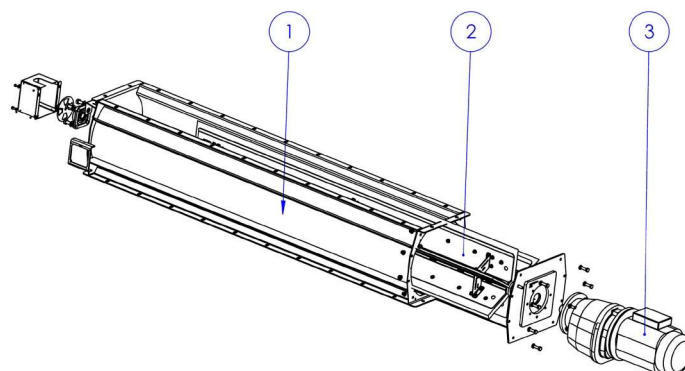


Afbeelding 2. RVB Formula Air roterende sluis

2.1 Hoe het werkt

De RVA en RVB roterende sluis is functioneel opgebouwd uit de volgende hoofdcomponenten:

- Rotorhuis
- Rotor met rubberbladen
- Aandrijfset (motor en reductor)



Afbeelding 3. Structureel ontwerp

2.1.1 Roterende sluishuis

De RVA en RVB rotorbehuizing is gemaakt van plaatstaal. Inlaat en uitlaat zijn voorzien van flensverbinding.

De bij de aandrijfset geplaatste eindplaat kan zodanig worden gedemonteerd dat toegang tot de rotor mogelijk is. De rotorbehuizing is gepoedercoat.

2.1.2 Rotor

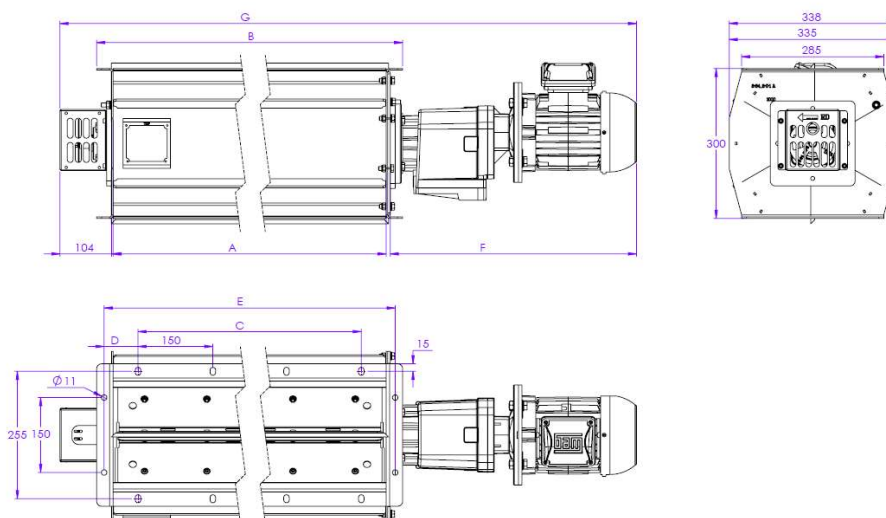
De RVA rotor is opgebouwd uit een rotoras waarop 6 kamers zijn gemonteerd, terwijl de RVB rotor 8 kamers bevat. Rubberbladen van neopreenrubber zijn gemonteerd in de bladhouders van de kamers.

2.1.3 Motor en aandrijving

De rotor wordt aangedreven door een elektromotor. De verbinding tussen rotor en elektromotor wordt tot stand gebracht door een reductor.

2.2 Algemene afmetingen

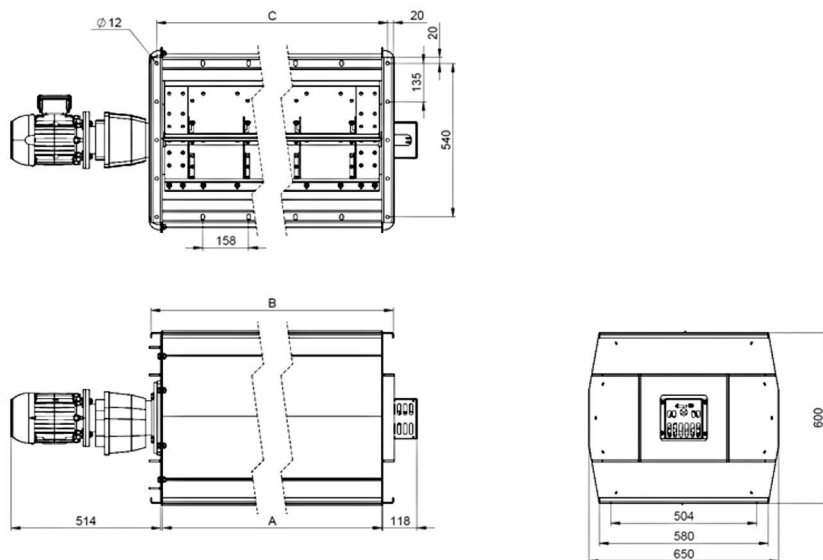
2.2.1 RVA model



Afbeelding 4. RVA afmetingen

Model	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	Gewicht (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

2.2.2 RVB model



Afbeelding 5. RVB afmetingen

Type	A (mm)	B (mm)	C modulair (mm)	Gewicht (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 Technische gegevens

Installatie, bediening, onderhoud en reparatie mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

Zorg ervoor dat er geen gereedschap of vreemde voorwerpen in de machine achterblijven tijdens montage of onderhoud.

De selectie en installatie van de elektrische onderdelen in explosiegevaarlijke zones moet worden uitgevoerd volgens EN60079-14 en de installatie-instructies van de specifieke apparatuur.

De luchtdichtheid van het rubberbladen moet regelmatig worden gecontroleerd volgens de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing.

VOORZICHT!

De installatie, de aansluiting, de inbedrijfstelling en het onderhoud van de roterende sluis moeten worden uitgevoerd in afwezigheid van een potentieel explosieve atmosfeer door onderbreking van het proces.

De roterende sluis mag pas worden gestart nadat deze aan beide zijden mechanisch is aangesloten.

De roterende sluis moet aan beide zijden van de gatenreeks worden afgedicht en in de voorgeboorde gaten worden geschroefd.

Het is verplicht de hele installatie stil te leggen en kan niet opnieuw worden opgestart voordat alles is aangesloten en gemonteerd.

3. Transport, opslag & behandeling

3.1. Transport

De roterende sluizen RVA & RVB worden geassembleerd, gepalletiseerd en goed verpakt verzonden om verschuiven en schade tijdens manipulatie te voorkomen. De roterende sluizen RVA & RVB moeten altijd afgedekt en beschermd tegen weersomstandigheden vervoerd worden.



VOORZICHT !

Niet stapelen tijdens transport !

3.2. Opslag

Bewaar de roterende sluizen RVA & RVB gemonteerd, gepalletiseerd en afgedekt en beschermd tegen weersomstandigheden.

Controleer bij langdurige opslag regelmatig dat de rubberen bladen niet verslechteren en of de lagers zijn ingevet om corrosie te voorkomen. Raadpleeg de handleidingen van de fabrikant voor de juiste langdurige opslag van de elektromotor en reductor.

3.3. Behandeling

De roterende sluizen RVA & RVB zijn voorzien van flenzen waarop hijsogen kunnen geplaatst worden voor eenvoudige behandeling tijdens installatie. Til altijd met een gelijkmatige gewichtsverdeling om schade te voorkomen. Til de roterende sluizen RVA & RVB nooit op aan mobiele of gevoelige delen van de klep.

Zorg ervoor dat het montageoppervlak vlak en stabiel is en dat het de belasting van de roterende sluizen RVA & RVB kan dragen om de goede werking van de roterende sluizen RVA & RVB te waarborgen.

4. Installation

4.1. Installatie van de roterende sluizen RVA & RVB

Zorg er voor installatie voor dat niks hindert de flensaansluiting van de roterende sluizen RVA & RVB en van het vat waarop deze moet worden gemonteerd.

Gebruik een afdichtband of pasta langs de hele flens voordat u deze op het vat monteert om een perfecte luchtdichtheid te garanderen. Maar pas op dat het niet in contact komt met de rubberen bladeren of andere bewegende delen.

Alle gaten langs het flenspatroon moeten met bouten aan het vat worden bevestigd om een goede luchtdichtheid en gewichtsverdeling van de roterende sluizen RVA & RVB te garanderen. Wij raden het gebruik van M10x35 bouten aan, aangedraaid met 64 Nm.

Zorg ervoor dat de roterende sluizen RVA & RVB waterpas staat, zodat het te extruderen materiaal gelijkmatig wordt verdeeld langs de roterende sluizen RVA & RVB rotor.



VOORZICHT !

De installatie, de aansluiting, de inbedrijfstelling en het onderhoud van de roterende sluizen RVA & RVB moeten worden uitgevoerd in afwezigheid van een potentieel explosieve atmosfeer door onderbreking van het proces.

De installatie, de aansluiting, de inbedrijfstelling en het onderhoud van de roterende sluizen RVA & RVB moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Gebruik de juiste uitrusting en kleding, pas de nodige veiligheidsmaatregelen toe en werk niet alleen.

De roterende sluizen RVA & RVB mag pas worden gestart nadat deze aan beide zijden mechanisch is aangesloten.

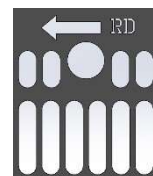
De roterende sluizen RVA & RVB moet aan beide zijden worden afgedicht met de ingebouwde flenzen met voorgeboorde gaten worden geschroefd.

Het is verplicht de hele installatie stil te leggen en kan niet opnieuw worden opgestart voordat alles is aangesloten en gemonteerd.

4.2 Elektrische aansluiting

De elektrische aansluiting mag uitsluitend worden uitgevoerd door een erkende elektricien. In verband met de elektrische aansluiting moet de draairichting van de roterende sluisen RVA & RVB worden gecontroleerd. De draairichting wordt aangegeven door de pijl op het draaischijf bescherming.

De elektrische aansluiting moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de geldende nationale regelgeving.



4.3 Maatregelen voor proper gebruik



VOORZICHT !

Het is ten strengste verboden om :

- de roterende sluisen RVA & RVB te openen terwijl de installatie in werking is,
- de roterende sluisen RVA & RVB te gebruiken voor nat materiaal,
- de roterende sluisen RVA & RVB te gebruiken voor klevend materiaal,
- de roterende sluisen RVA & RVB te gebruiken voor gas, stoom of hybride menging, instabiele chemische stoffen, Explosieve stoffen of Pyrotechnische stoffen,
- de roterende sluisen RVA & RVB te gebruiken voor lang vezelig of flexibel materiaal dat zich om de rotor kan wikkelen.

Tijdens het proces, moet men zich verzekeren dat er geen materiaal opbouw binnen de roterende sluisen RVA & RVB gebeurt en dat de materiaal goed stoot.

Tijdens het onderhoud moet het systeem losgekoppeld blijven en moet alle elektrische apparatuur uitgeschakeld zijn en zorg ervoor dat het onmogelijk is om het systeem per ongeluk weer in werking te stellen voordat alles is aangesloten en gemonteerd.

4.4 Aandrijving en motor

Voor informatie over de installatie van de reductor- en elektromotoren, zie de desbetreffende handleidingen van de oorspronkelijke fabrikanten (afzonderlijk geleverd).

Elektrische onderdelen moeten worden onderhouden volgens de instructies van de fabrikant en periodiek worden geïnspecteerd volgens de plaatselijke wetgeving (b.v. EN 60079-17).



BELANGRIJK :

Altijd de vereiste veiligheidsuitrusting dragen. De geldende nationale veiligheidsregels moeten in acht worden genomen.

5. Onderhoud

Onderhoud moet altijd worden uitgevoerd volgens de instructies in de handleiding.

Installatie, bediening, onderhoud en reparatie in explosiegevaarlijke omgevingen mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

Zorg ervoor dat er tijdens montage of onderhoud geen gereedschap of vreemde voorwerpen in de roterende sluis achterblijven.

Eventuele reparaties mogen alleen worden uitgevoerd met originele reserveonderdelen.

BELANGRIJK !



Draag altijd de vereiste veiligheidsuitrusting. De geldende nationale veiligheidsvoorschriften moeten worden nageleefd.



5.1 Periodiek onderhoud

Om de goedkeuring door de fabrikant te laten waarborgen, moet het onderhoud worden uitgevoerd door de fabrikant of een door de fabrikant aangewezen distributeur.

De periodieke onderhoudsfrequentie moet regelmatig genoeg zijn om gevaarlijke situaties of aantasting van de roterende sluis RVA & RVB te voorkomen.

De slijtage van de componenten is oneindig gekoppeld aan parameters ingesteld in de specifieke toepassing van de roterende sluis RVA & RVB : looptijd, frequentie, extractievolume, abrasief karakter van het product, temperatuur, locatie.

Om de periodieke onderhoudsfrequentie te bepalen, adviseren wij om elke week te controleren wanneer u de roterende sluis RVA & RVB start om de noodzakelijke intervallen tussen inspectie-onderhoud, na installatie en evolutie van de toestand van de roterende sluis RVA & RVB duidelijk te bepalen. De tijd tussen 2 inspecties mag niet meer zijn dan 6 maanden volgens de status van de roterende sluis RVA & RVB.



BELANGRIJK !

Regelmatige reiniging van het buitenoppervlak van de roterende klep moet worden uitgevoerd om stofophoping en overschrijding van de oppervlaktetemperatuur te voorkomen. **De MAXIMUM toegestane stoflaag is 5 mm.**

5.2 Revisie

Om de garantie van de fabrikant voor explosiebeveiliging te kunnen laten gelden, moet de klant regelmatig onderhoud laten uitvoeren door de fabrikant of een door de fabrikant aangewezen distributeur (zie punt 4.1.).

Distributeurs kunnen alleen worden goedgekeurd om onderhoud voor de fabrikant uit te voeren, als zij door de fabrikant zijn opgeleid. De volgende onderdelen moeten worden gecontroleerd: afdichtingselementen, lager, reductor en elektromotor.

Voordat u begint met inspectie- of onderhoudswerkzaamheden aan de roterende sluis RVA & RVB, moet u de zone beveiligen, ervoor zorgen dat de systeem is uitgeschakeld en dat het onmogelijk is om het per ongeluk weer in werking te stellen.

Het systeem mag pas weer in gebruik worden genomen als alle componenten weer op hun plaats zijn gezet en zijn vastgezet.



OPMERKING !

Rubberbladen en dichtingsringen moeten ondoordringbaar zijn! Controleer de slijtage regelmatig tot de onderhoudsintervallen kunnen worden bepaald. Revisie moet minimaal om de 6 maanden.

5.3 Motor, aandrijving en lagers

5.3.1 Lager onderhoud

De bruikbare levensduur van het vet wordt door vele factoren beïnvloed. De afnemende intervallen in onze tabel kunnen derhalve slechts als zeer ruwe schattingen worden beschouwd.

Werktemperatuurbereik van lagers °C	Smeerinterval		
	Milieuomstandigheden		
	Schoon	Vuil	Zeer vuil en zwaar vochtig
50	3 jaren	6 maanden	3 maanden
70	1 jaar	2 maanden	1 maand
100	3 maanden	2 weken	1 week



Ervaring met vergelijkbare of reeds gebruikte lagers is daarom van groot belang, aangezien niet alle bedrijfsomstandigheden en invloedrijke factoren die de levensduur van een smeermiddel - en dus ook het lager - beïnvloeden, bekend of in vele gevallen vast te stellen zijn.

BELANGRIJK ! Lagers die opnieuw moeten worden gesmeerd, kunnen worden gedaan met een vetspuit.

Tegelijkertijd moet de visuele controle van de lagers en de controle op onverwacht geluid worden uitgevoerd. Als er een storing wordt geconstateerd, is het vervangen van de lager noodzakelijk.

Voor informatie over het onderhoud van de reductor- en elektromotoren, zie de desbetreffende handleidingen van de oorspronkelijke fabrikanten (afzonderlijk geleverd).

5.3.2 Motor

Zorg ervoor dat de buitenkant van de motorbehuizing niet beschadigd is en dat alle koelribben langs de lichaam onbeschadigd zijn. Controleer voor oververhitting of abnormale trillingen.

Zorg ervoor dat de elektrische aansluitdoos goed gesloten en waterdicht is.

De elektromotoren zijn voorzien van levenslang gesmeerde lagers die geen specifiek onderhoud vergen.

Raadpleeg de onderhoudsgids van de fabrikant voor uitgebreidere onderhoudsrichtlijnen.

5.3.3 Reductor

Zorg ervoor dat de buitenkant van de behuizing van de reductor niet beschadigd is en dat alle bouten tussen elektromotor, reductor en roterende sluis goed zijn vastgedraaid. Controleer voor oververhitting of abnormale trillingen.

De reductor RCV25 t/m RCV35 zijn in de fabriek levenslang gesmeerd met synthetische olie die geen specifiek onderhoud vereist. Vanaf maat RCV 38 worden ze zonder smeermiddel geleverd en moeten ze vóór operationeel gebruik worden opgevuld.

Raadpleeg de onderhoudsgids van de fabrikant voor uitgebreidere onderhoudsrichtlijnen.

5.4 Vervanging van onderdelen

5.4.1 Rubber bladen slijtage

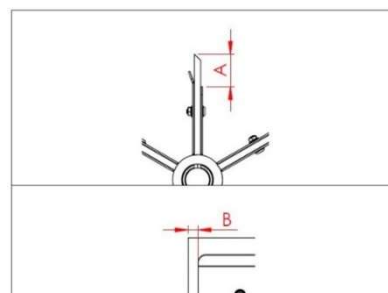
In het kader van het periodiek onderhoud dient een visuele inspectie te worden uitgevoerd.

Als de rubberen bladen niet ondoordringbaar, beschadigd of versleten zijn, moeten ze worden vervangen.

Rubberen bladen zijn versleten en moeten worden vervangen wanneer afmetingen A en B onder de minimale afmetingen in de volgende tabel liggen (zie afbeelding 4).

RVA model	A (mm)	B (mm)
RVA1	28	10
RVA2	28	10
RVA3	28	10
RVA4	28	10
RVA5	28	10

RVB model	A (mm)	B (mm)
RVB1	38	10
RVB2	38	10
RVB3	38	10



* Afbeelding 6. Rubber slijtage tabel



BELANGRIJK!

De maximale temperatuur van de rubberen messen bedraagt **+70°C**. De rubberen bladen moeten worden gecontroleerd en vervangen als de temperatuur in de roterende klep gedurende langere tijd +70°C of hoger is of als er materiaal in de roterende klep blijft zitten.



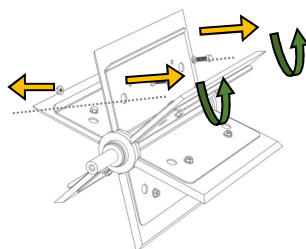
5.4.2 Vervanging van rubberen bladen

VOORZICHTIG !

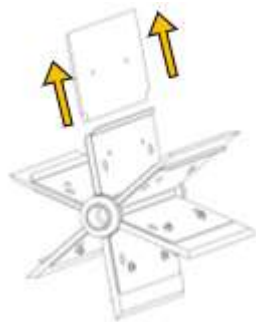
Zorg er vóór elke manipulatie aan de roterende sluis RVA & RVB voor dat de motor is gestopt en dat alle elektrische aansluitingen zijn losgekoppeld en dat het onmogelijk is om deze per ongeluk weer in werking te stellen.

NOTA : De elektrische aansluiting mag uitsluitend worden uitgevoerd door een erkende elektricien.

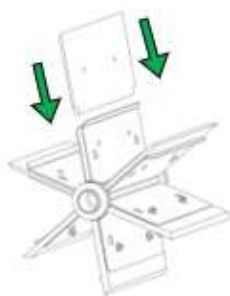
Stap 1: bouten van de rubberen blad los maken en verwijderen :



Stap 2: verwijder de rubberen blad :



Stap 3: Introduceer het nieuwe rubberen blad in de sleuf van de rotor. Goed uitkijken dat de gaten patroon dan het blad in lijn is met de gaten van de rotor en dan samen bouten :



OPMERKING :

Het RVB-model heeft ook kleine rubberen bladen aan de zijkanten van de houders die volgens dezelfde procedure moeten worden vervangen.



5.4.3 Vervanging van reductor en motor

VOORZICHTIG !

Zorg er vóór elke manipulatie aan de roterende sluis RVA & RVB voor dat de motor is gestopt en dat alle elektrische aansluitingen zijn losgekoppeld en dat het onmogelijk is om deze per ongeluk weer in werking te stellen.

NOTA : De elektrische aansluiting mag uitsluitend worden uitgevoerd door een erkende elektricien.

Stap 1: Draai de moeren en bouten los waarmee de elektromotor aan het reductor is bevestigd en het reductor aan het roterende sluis,

Stap 2 : Trek de componenten mooi en waterpas uit elkaar om ervoor te zorgen dat de assen niet beschadigd raken,

Stap 3 : gebruik kopervet op de nieuwe reductor- en motoras voordat u deze terug op zijn plaats schuift,

Stap 4 : zet alle bouten en moeren terug en draai ze vast tot het toegestane Koppel,

Stap 5 (voor de elektromotor) : maak de nodige elektrische aansluiting op de aansluitdoos (zie punt 4.2).



5.4.4 Vervanging van lager of draaischijf

VOORZICHTIG !

Voordat u begint met inspectie- of onderhoudswerkzaamheden aan de roterende sluis RVA & RVB, moet u de zone beveiligen, ervoor zorgen dat dat systeem is uitgeschakeld en dat het onmogelijk is om het per ongeluk weer in werking te stellen.

Stap 1 : draai de 4 bouten los waarmee de draaischijf bescherming van de draaischijf vastzit,

Stap 2 : draai de schroef los waarmee de draaischijf vastzit en verwijder de schijf,

Stap 3 : draai de 4 bouten los die het lager op zijn plaats houden en verwijder het lager (indien nodig),

Stap 4 : zet het nieuwe lager terug met een beetje kopervet op de rotoras,

Stap 5 : schroef de nieuwe draaischijf er weer op,

Stap 6 : plaats de draaischijf bescherming van de draaischijf terug en draai de 4 bouten vast.

5.5 Onderhoud na een ontploffing

Na een ontploffing, is het noodzakelijk om een complete onderhoud te plannen voor het opstarten van de installatie door een gecertificeerd ploeg.

Een complete en grondig onderzoek moet gebeuren om te kijken dat er geen beschadigingen zijn zoals : scheuren, vervorming, verlies van componenten. Ook, de luchtdichtheid van de rubberen bladen moeten gecontroleerd worden voor het opstarten van de installatie.

Alle beschadigingen, vervormingen of veranderingen zullen onderhevig zijn aan vervangstukken, of complete sluis (zie punt 7).



VOORZICHTIG !

Voordat u begint met inspectie- of onderhoudswerkzaamheden aan de roterende sluis RVA & RVB, moet u de zone beveiligen, ervoor zorgen dat dat systeem is uitgeschakeld en dat het onmogelijk is om het per ongeluk weer in werking te stellen.

5.6 Geluidsniveau

De ruisverhouding van het onderdeel in onze leveringsomvang in aangesloten toestand en zonder media is lager dan 75 dB(A) gemeten op 1 meter van het onderdeel.

Ruis van vervoerde media is niet inbegrepen.



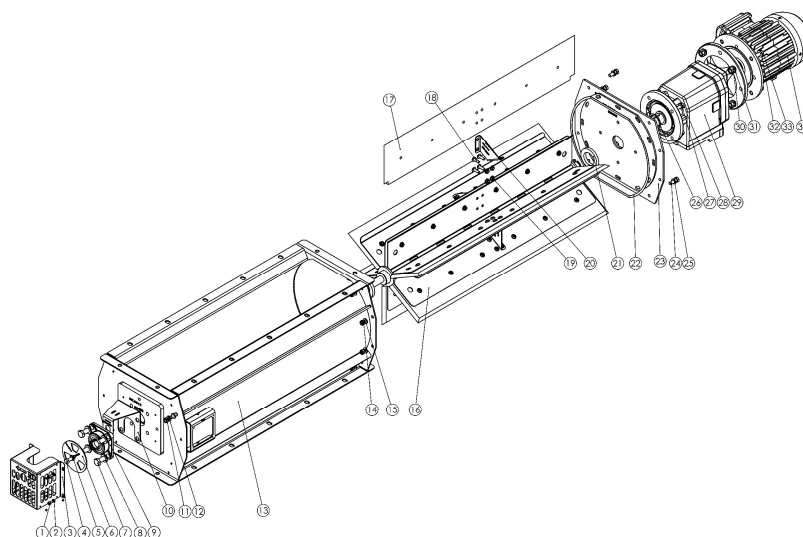
BELANGRIJK !

Afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden kan een hoger geluidsniveau optreden, zoals bij een machine die in relatie staat tot andere machines. In dat geval kunnen afzonderlijke metingen nodig zijn.

Als het totale geluidsniveau in de ruimte hoger is dan 85 dB(A), moet gehoorbescherming worden gebruikt.

6. Componenten en vervangstukken

6.1 RVA Componenten :



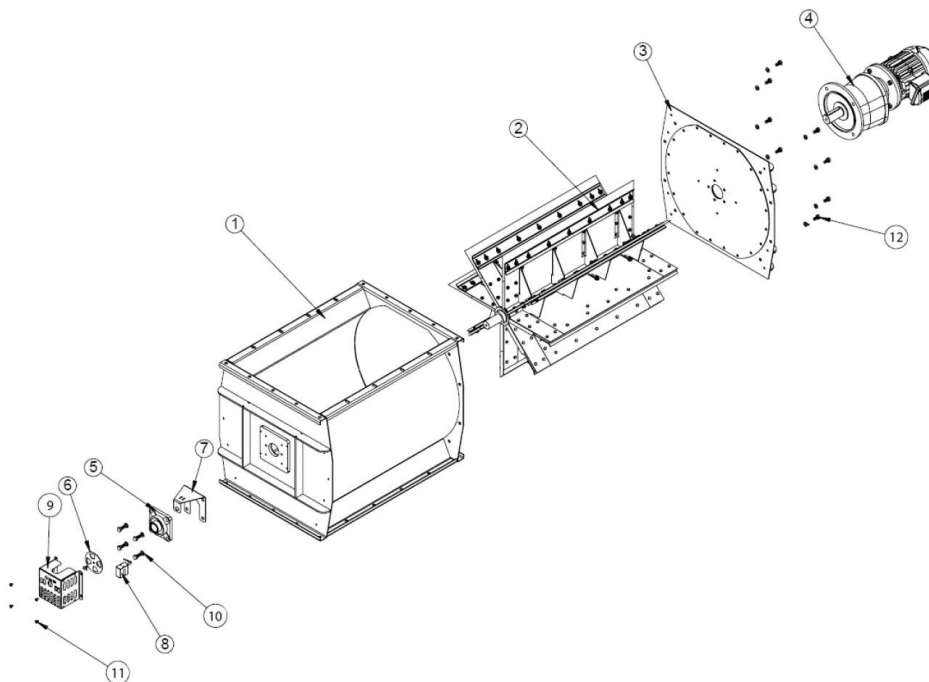
Afbeelding 7 : RVA onderdelen overzicht

Positie	Beschrijving	Positie	Beschrijving
1	Sluis lichaam	7	Motor en reductor
2	Lager	8	Bouten M5 x 10
3	Afdekplaat	9	Rotatie detector
4	Draaischijf bescherming	10	Rotor met rubberbladen
5	Detector houder	11	Bouten en Sluistring M8
6	Draaischijf	12	Bouten, moeren en Sluistring M8

Reserveonderdelen :

Code	Beschrijving
JCAB000029	Lager voor RVA roterende klep (alle modellen)
JCAB000001	Set rubberbladen (6 stuks) voor RVA1
JCAB000002	Set rubberbladen (6 stuks) voor RVA2
JCAB000003	Set rubberbladen (6 stuks) voor RVA3
JCAB000004	Set rubberbladen (6 stuks) voor RVA4
JCAB000005	Set rubberbladen (6 stuks) voor RVA5
JCAB000027	Viltichtingset voor alle RVA modellen (2 dichtingsringen)
JEBB000001	Reductor voor motor 0,37kW
JEBB000002	Reductor voor motor 0,55kW
JEAA000005	Motor - IE2 - 0,37kW - 4Pole - 230/400V - 50Hz
JEAA000006	Motor - IE2 - 0,55kW - 4Pole - 230/400V - 50Hz
JCAB000006	Rotor compleet met rubberbladen RVA1 - NX -06
JCAB000007	Rotor compleet met rubberbladen RVA2 - NX -06
JCAB000008	Rotor compleet met rubberbladen RVA3 - NX -06
JCAB000009	Rotor compleet met rubberbladen RVA4 - NX -06
JCAB000010	Rotor compleet met rubberbladen RVA5 - NX -06

6.2 RVB Componenten :



Afbeelding 8. RVB Onderdelen overzicht

Positie	Beschrijving	Positie	Beschrijving
1	Sluis lichaam	7	Detector houder
2	Rotor met rubberbladen	8	Rotatie detector
3	Afdekplaat	9	Draaischijf bescherming
4	Motor en reductor	10	Bouten en Sluitring M8
5	Lager	11	Bouten M5 x 10
6	Draaischijf	12	Bouten, moeren en Sluitring M8

Reserveonderdelen

Code	Beschrijving
JCAB000028	Lager voor RVB roterende klep (alle modellen)
JCAD000001	Set rubberbladen (8 stuks) voor RVB1
JCAD000002	Set rubberbladen (8 stuks) voor RVB2
JCAD000003	Set rubberbladen (8 stuks) voor RVB3
JCAB000030	Vilt dichtingset voor alle RVB1/RVB2 model (2 dichtingsringen)
JCAB000031	Vilt dichtingset voor alle RVB3 model (2 dichtingsringen)
JEBB000003	Reductor voor motor 1,1 kW
JEBB000004	Reductor voor motor 1,5 kW
JEAA000007	Motor – IE3 – 1,1 kW – 4Pole – 230/400V – 50Hz
JEAA000008	Motor – IE3 – 1,5 kW – 4Pole – 230/400V – 50Hz
JCAD000004	Rotor compleet met rubberbladen RVB1 – NX -08
JCAD000005	Rotor compleet met rubberbladen RVB2 – NX -08
JCAD000006	Rotor compleet met rubberbladen RVB3 – NX -08

7. Rotatie detector (optie)

De optionele rotatie detector is een detectie systeem om te zien of de draaischijf draait of niet. In geval van stilstand wordt een signaal doorgegeven aan een controlepaneel.

7.1 Rotatie detector plaatsen



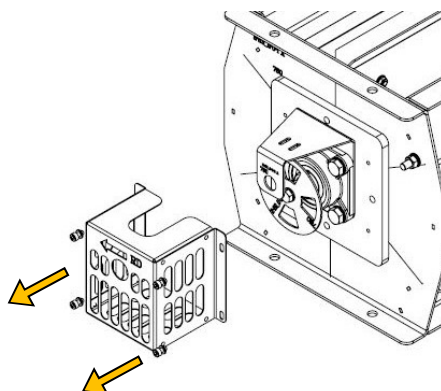
VOORZICHTIG !

Voordat u begint met onderhoudswerkzaamheden aan de roterende sluis RVA & RVB, moet u de zone beveiligen, ervoor zorgen dat dat systeem is uitgeschakeld en dat het onmogelijk is om het per ongeluk weer in werking te stellen.



NOTA : De elektrische aansluiting mag uitsluitend worden uitgevoerd door een erkende elektricien.

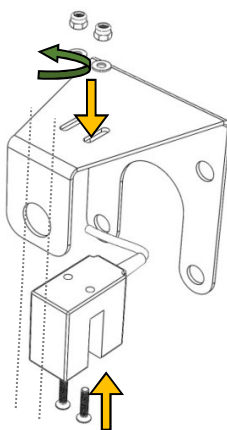
Stap 1 : Verwijder de draaischijf bescherming door de bouten te verwijderen van de roterende sluis RVA & RVB :



Stap 2 : Introduceer de rotatie detector :

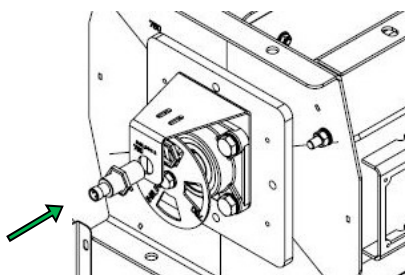
DU-6 model :

Stap 2 : Introduceer de detectiesensor binnen de houder en bevestig deze met de meegeleverde moeren.

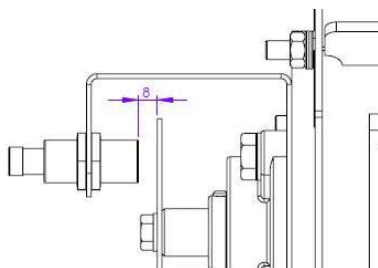


M18 optisch model :

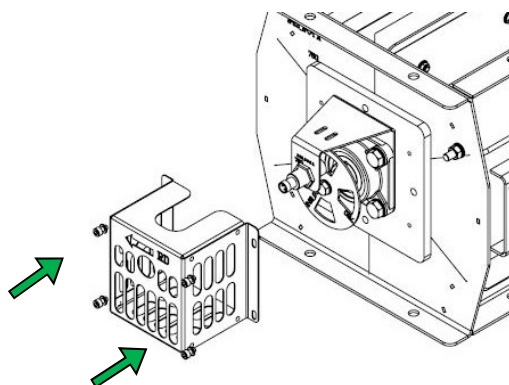
Stap 2 : Introduceer de detectiesensor in de bovenste gat op de voorkant van de detector houder en bevestig deze met de meegeleverde moeren.



NOTA : rekening houden met de minimale en maximale inbouwafstand tussen detector kop en draaischijf zoals beschreven in de leverancier handleiding.



Stap 3 : Plaats de draaischijf bescherming terug op zijn plaats en vast bouten aan de roterende sluis RVA & RVB lichaam.





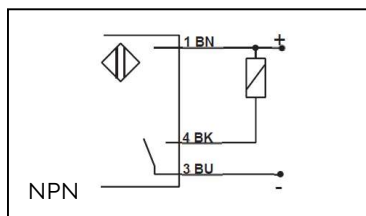
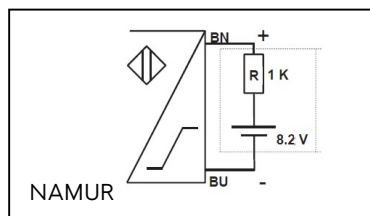
7.2 Rotatie detector aansluiten

VOORZICHTIG !

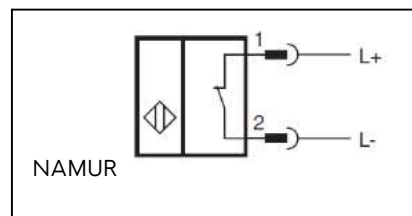
Voordat u begint met onderhoudswerkzaamheden aan de roterende sluis RVA & RVB, moet u de zone beveiligen, ervoor zorgen dat dat systeem is uitgeschakeld en dat het onmogelijk is om het per ongeluk weer in werking te stellen.

NOTA : De elektrische aansluiting mag uitsluitend worden uitgevoerd door een erkende elektricien.

DU-6 aansluiting :



M18 aansluiting :



8. Probleemoplossen

Storing	Mogelijk oorzaken	Voorgestelde oplossingen
– Roterende sluis schakelt thermisch uit	– Vreemd lichaam kwam vast te zitten	– Verwijder vreemd lichaam
	– Rotor bevroren	– Ontdooi het buitenkant met hete lucht/water
	– Reductormotor defect	– Vervang Reductormotor
	– Rotor defect	– Vervang rotor
	– Motor protection set incorrectly	– Stel de motorbeveiliging in
	– Zekering defect	– Vervang zekering
	– Groot spanningsverlies in de voeding	– Zie elektrische spanning
– De Roterende sluis draait niet	– Werkschakelaar staat uit	– Stop de installatie, zet de werkschakelaar aan
	– Motorbeveiliging thermisch geschakeld	– Zie "Draaisluis schakelt thermisch uit"
	– het besturingssysteem voldoet niet aan de werkingsvoorwaarden	– Onderzoeken waarom het niet voldoet aan de voorwaarden
	– Zekering defect	– Vervang zekering
	– Iets is vast in de roterende sluis	– Onderzoek dat niks in de rotor vastzit
	– Motor of reductor is kapot	– Onderzoek of een onderdeel kapot is en vervang deze
	– Motor- of reductoras sleutel is kapot	
– De Roterende sluis maakt "schreeuwen" lawaai	– Vreemd lichaam kwam vast te zitten	– Verwijder vreemd lichaam
	– Rotor/rotorbehuizing defect	– Vervang kapot onderdeel
	– Rotor draait de verkeerde kant op	– Sluit de motor correct aan
	– Rotoras is kromgetrokken	– Vervang complete rotor
	– Rotorlagers zijn beschadigd	– Vervang rotorlagers
	– Gebrek aan materiaaldoorgang, leeg rubber dat op metaal draait	– Vervang roterende sluis voor grotere model
		– Zie "Het materiaal zal de klep niet passeren zonder ophoping"
– Het materiaal zal de klep niet passeren zonder ophoping	– Hoeveelheid materiaal per tijdseenheid in perioden groter dan gepland	– Verminder het volume van de materiaaltoevoer, b.v. bij de kettingfilter.
	– Zeer groot drukverschil (te hoge onderdruk)	– Vaker regeneratie
	– Bezinkingssnelheid van materiaal lager dan verwacht	– Vervang roterende sluis (met dichtingen)
	– Rubberen bladen zijn beschadigd, lucht gaat door	– Kortere stap-interval van kettingtransporteur
	– Het materiaal bouwt zich op en valt niet door	– Vervang de rubberen bladen
	– Het materiaal wordt niet snel genoeg verwijderd aan de uitgang van de sluis	– Stel de productiemachine af om de materiaalstroom te veranderen
	– Het vervoerde materiaal is te groot/bulk	– Controleer de werking van het ledigingssysteem
		– Gebruik de geschikte roterende sluis

	– Materiaal agglutinat	
	– Materiaal is nat of plakkerig	– Verkeerde toepassing van roterende sluis
– Rotatieschijf draait niet maar rotor wel	– Rotatieschijf en rotoras zijn niet meer geconsolideerd	– Draai de draaischijf op de rotoras vast
– Rotatiedetector reageert niet	– Roterende sluis draait niet	– Zet roterende sluis in werking
	– Kabel is niet aangesloten	– Zorg ervoor dat de kabels zijn aangesloten
	– Verkeerd aangesloten elect. kabels	– Zorg voor een goede kabelverbinding
	– Rotatieschijf draait niet	– Zie "Rotatieschijf draait niet maar rotor wel"
– Verf is aan het afschilferen/afbladder	– Detectieafstand is te groot of te kort	– Controleer de installatieafstand
	– Materiaal op hoge temperatuur dat doorgaat	– Verlaag de materiaaltemperatuur
	– Externe omgevingsfactoren	– Oneigenlijk gebruik
	– Rubberen bladwrijving op karkas	– Plaats binnen
– De roterende sluis heeft problemen na en langere stilstandperiode		– Oneigenlijk gebruik
	– Rubberen bladen zitten vast	– Zie "De Roterende sluis maakt "schreeuwen" lawaai"
	– Rubberen bladen zijn hard/gebarsten	– Rubberen bladen vervangen
	– De reductor maakt vreemde geluiden/grijpt vast	– Fabrikant handleiding raadplegen
	– De motor maakt vreemde geluiden/grijpt vast	– Fabrikant handleiding raadplegen
	– De lager maakt vreemde geluiden/grijpt vast	– Lager smeren of vervangen

Mocht bovenstaande niet helpen, neem dan contact op met uw leverancier.

9. Ontmanteling en recyclage

Wanneer u een toestel uit elkaar haalt, moet u rekening houden met de volgende belangrijke informatie:

Leg bij het ontmantelen van het toestel alle nog functionerende onderdelen apart om ze in een ander toestel te kunnen hergebruiken.

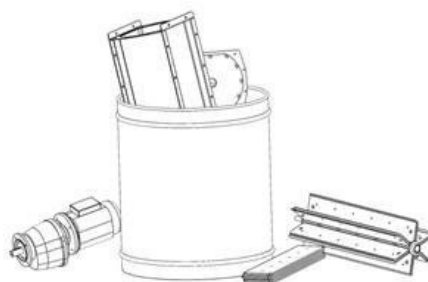
U moet altijd de verschillende materialen scheiden naargelang hun soort: ijzer, rubber, oliën, vetten, enz...

Recycleerbare onderdelen moeten in de daarvoor bestemde containers worden gedeponneerd of naar een plaatselijk recyclingbedrijf worden gebracht.

Het afval moet worden ingezameld in speciale containers met de juiste etiketten en worden verwijderd overeenkomstig de geldende nationale en/of plaatselijke wetgeving.

VOORZICHTIG!

Het is ten strengste verboden giftig afval in de gemeentelijke riolering en afvoersystemen te lozen. Dit betreft alle oliën, vetten en andere giftige stoffen in vloeibare of vaste vorm



10. Onderhoudsdagboek

Datum	Beschrijving

Contacten

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

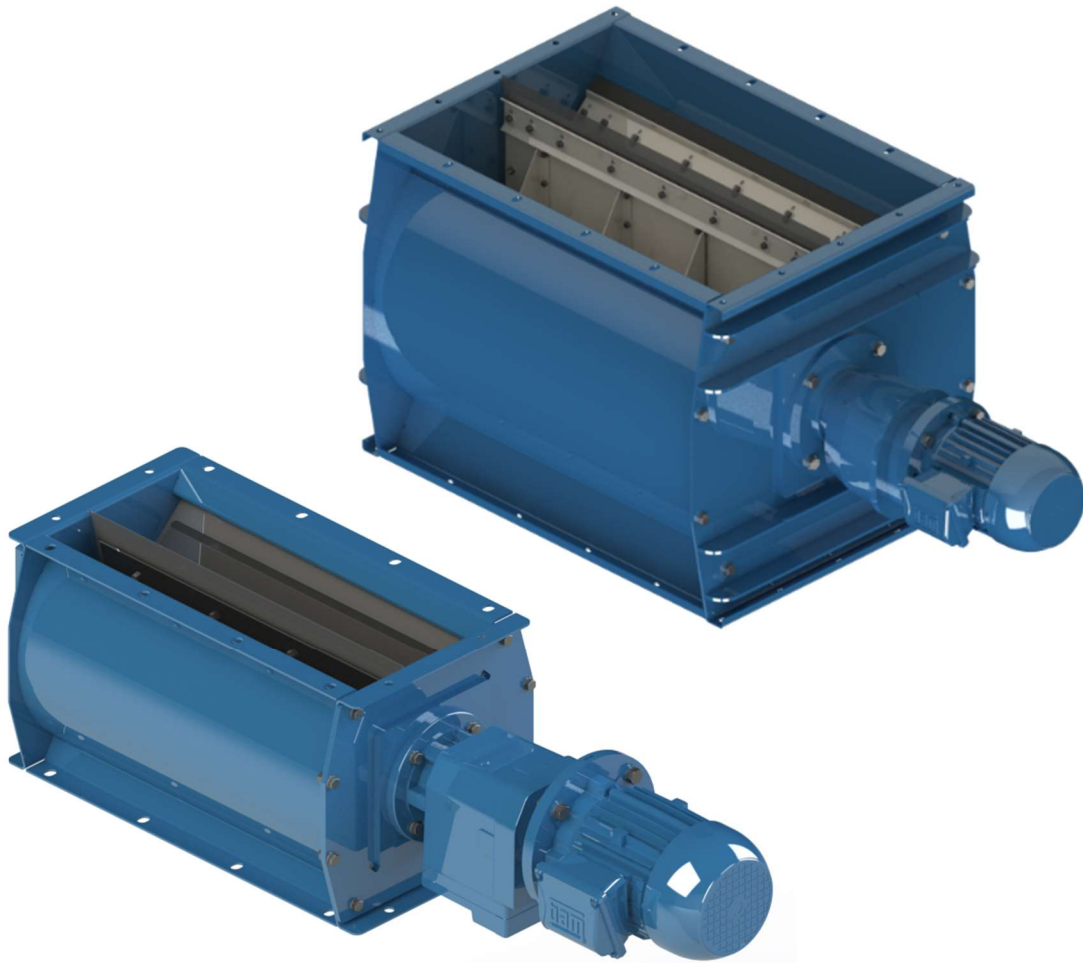
Formula Air France – South
Sales
Chemin de Peyrecave
09600 Regat
France
+33 9 72 15 29 38
contact-sud@formula-air.com

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 Porcherie
38460 Cremieu
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



RVA & RVB Zellenradschleuse

Wartungshandbuch (DE)

Inhalt

1. Einführung.....	57
2. Produktbeschreibung	57
2.1 Funktionsbeschreibung.....	58
2.1.1 Rotargehäuse	58
2.1.2 Rotor	58
2.1.3 Motor und Getriebe	58
2.2 Gesamtabmessungen.....	58
2.3 Technisches Daten.....	59
3. Transport, Lagerung und Handhabung	60
3.1. Transport	60
3.2. Lagerung.....	60
3.3. Handhabung.....	60
4. Installation	60
4.1. RVA & RVB Zellenradschleuse Installation	60
4.2 Elektrischer Anschluss.....	61
4.3 Vorsichtsmaßnahmen für eine ordnungsgemäße Verwendung	61
4.4 Getriebe und Motor	61
5. Wartung	61
5.1 Periodische Wartung.....	62
5.2 Überholung	62
5.3 Motor, Getriebe und Lager.....	62
5.3.1 Wartung des Lagers.....	62
5.3.2 Motor.....	63
5.3.3 Getriebe	63
5.4 Ersatzteile vervangung	63
5.4.1 Gummiverschleiß.....	63
5.4.2 Austausch der Gummirotorblätter	63
5.4.3 Austausch der Getriebe	64
5.4.4 Austausch des Lager oder Rotationsscheibe	64
5.5 Geräusche	65
6. Komponenten und Ersatzteile.....	65
6.1 RVA Komponenten :	65
6.2 RVB Komponenten :	66
7. Drehzahlüberwachungssensor (optional)	67
7.1 Platzierung des Drehzahlüberwachungssensor	67
7.2 Anschließen des Sensor.....	69
8. Fehlersuche	70
9. Demontage und Recycling	71
10. Wartungsprotokoll.....	72

1. Einführung

Dieses Handbuch darf nicht, auch nicht auszugsweise, ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Formula Air Group vervielfältigt werden. Jeder Schritt des RVA & RVB Zellenradschleuse über den gesamten Lebenszyklus wurde von der Formula Air Group im erwarteten Bereich während des Designs, der Konstruktion und der manuellen Erstellung tief analysiert. Es versteht sich jedoch von selbst, dass nichts die Erfahrung, die Ausbildung und den gesunden Menschenverstand der Fachleute ersetzen kann, die mit dem Produkt arbeiten.

Das Nichtbeachten der Hinweise und Warnungen in diesem Handbuch, die Verwendung von unsachgemäß gelieferten Teilen oder des gesamten Produkts, die Verwendung von nicht autorisierten Ersatzteilen, die Manipulation des Produkts durch nicht qualifiziertes Personal, die Verletzung jeglicher Sicherheitsnormen in Bezug auf Design, Konstruktion und Verwendung, die durch die Lieferung erwartet werden, entbinden die Formula Air Group von jeglicher Verantwortung im Falle von Schäden an Personen oder Sachen.

Die Formula Air Group übernimmt keine Verantwortung für die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch dargestellten präventiven Sicherheitsmaßnahmen durch den Benutzer.

Die Verwendung setzt die Einhaltung und Kenntnis der Richtlinie 2006/42/EU voraus

Die Nichtbeachtung der Anforderungen der Betriebsanleitung oder die falsche Verwendung des RVA & RVB Zellenradschleuse während des Betriebs kann zur Beschädigung des RVA & RVB Zellenradschleuse und zum Verlust der vom RVA & RVB Zellenradschleuse selbst ausgeführten Sicherheitsfunktion führen. Dies führt zum Erlöschen der Garantie für das Produkt und befreit den Hersteller von jeglicher Haftung.

GARANTIE

Bezüglich der Gewährleistung für das Gerät siehe die allgemeine Verkaufsbedingungen im Vertragszentrum.

VORSICHT!



Bevor Sie mit der Installation des RVA & RVB Zellenradschleuse fortfahren, stellen Sie sicher, dass die Kennzeichnungen auf dem Produkt mit der ATEX-Einstufung des Einsatzortes kompatibel sind. Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann zu schweren Verletzungen von Personen bis hin zum Tod und/oder zu schweren Sachschäden führen.



HINWEIS: Alle in diesem Handbuch enthaltenen Zeichnungen und Hinweise sind nicht vertraglich bindend und können ohne vorherige Ankündigung nach Ermessen der Formula Air Group und ihrer Partner geändert werden.

Copyright © Formula Air.

2. Produktbeschreibung

Die RVA und RVB Zellenradschleuse sind nicht dafür ausgelegt, die Übertragung von Feuer oder brennendem Pulver zu verhindern, das durch den normalen Prozessfluss transportiert wird.

Die RVA und RVB Zellenradschleuse sind aus 3 mm starkem Stahl gefertigt, in RAL 5010 pulverbeschichtet und aus Neoprengummi.

Es wurden die folgenden EU-Richtlinien angewandt:

2006/42/EU – Machinesrichtlinie

2014/35/EU – Niederspannungsrichtlinie

2014/30/EU – Elektromagnetische Verträglichkeit und Aufhebung Richtlinie (EMC)

2014/68/EU – Druckgeräte richtlinie



Abbildung 1. Formula Air RVA Zellenradschleuse



Abbildung 2. Formula Air RVB Zellenradschleuse

2.1 Funktionsbeschreibung

Die RVA & RVB Zellenradschleusen sind funktionell aus den folgenden Hauptkomponenten zusammengesetzt :

1. Rotorgehäuse
2. Rotor mit Gummirotorblätter
3. Antriebssatz (Motor und Getriebe)

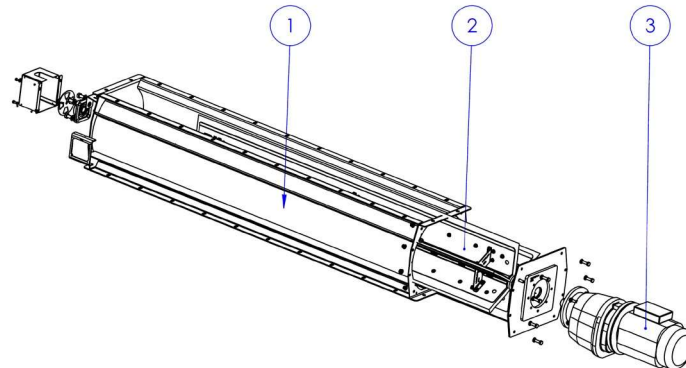


Abbildung 3. Baukonstruktion

2.1.1 Rotargehäuse

Das RVA und RVB Rotorgehäuse ist aus Stahlblech gefertigt. Eingang und Ausgang sind mit einer Flanschverbindung versehen.

Die an der Antriebsseite positionierte Endplatte kann demontiert werden, so dass der Zugang zum Rotor ermöglicht wird.

2.1.2 Rotor

Der RVA Rotor besteht aus 6 Kammern, und der RVB Rotor besteht aus 8 Kammern. Die austauschbaren Rotorblätter aus Neoprengummi sind an den Rotorkammern montiert.

2.1.3 Motor und Getriebe

Der Rotor wird von einem Elektromotor angetrieben. Die Verbindung zwischen Rotor und Elektromotor wird durch eine Kupplung und Getriebe hergestellt.

2.2 Gesamtabmessungen

2.2.1 RVA Modell

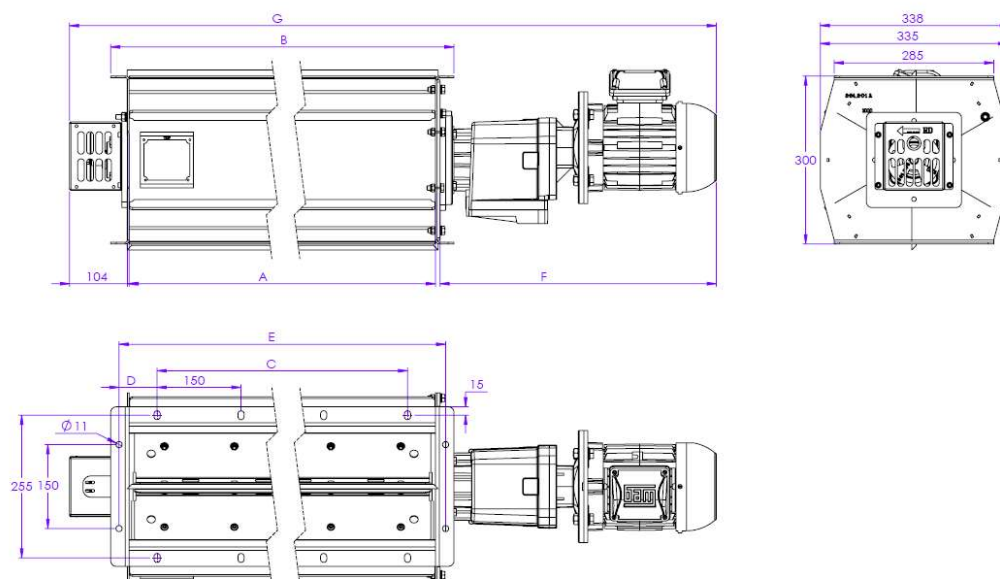


Abbildung 4. RVA abmessungen

Typ	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	Gewicht (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

2.2.1 RVB Modell

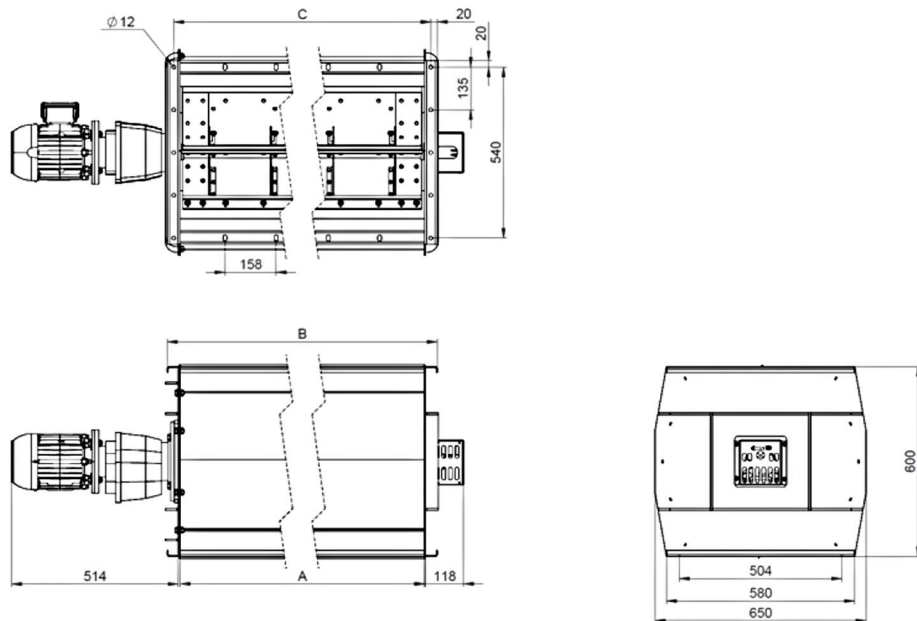


Abbildung 5. RVB abmessungen

Typ	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Gewicht (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 Technisches Daten

Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Die ordnungsgemäße Installation muss sicherstellen, dass während des Betriebs keine unerwünschten Vibrationen auftreten.

Achten Sie darauf, dass bei der Montage oder Wartung keine Werkzeuge oder Fremdkörper in der Zellenradschleuse verbleiben.

Die Auswahl und Installation der elektrischen Teile muss gemäß der EN60079-14 und den Installationsanweisungen des jeweiligen Geräts erfolgen.

Die Überlappung der Gummirotorblätter muss regelmäßig gemäß den Anleitungen in der Gebrauchsanweisung kontrolliert werden.

VORSICHT!

Die Montage, der Anschluss, die Inbetriebnahme und die Wartung der Zellenradschleuse müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Verwenden Sie die entsprechende Ausrüstung und Kleidung, wenden Sie die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen an und arbeiten Sie nicht allein.

Die Zellenradschleuse darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn Sie beidseitig mechanisch verbunden ist.

Der Ein und Auslauf der Zellenradschleuse muss abgedichtet und an den vorgebohrten Löchern verschraubt werden.

Es ist zwingend erforderlich, dass die gesamte Anlage angehalten wird und nicht wieder in Betrieb genommen werden kann, bevor die Installation abgeschlossen ist.

3. Transport, Lagerung und Handhabung

3.1. Transport

Die RVA & RVB Zellenradschleusen werden montiert, auf Paletten und ordnungsgemäß verpackt geliefert, um ein Verrutschen und Beschädigungen während der Manipulation zu verhindern. Die RVA & RVB Zellenradschleusen sollten immer abgedeckt und vor Witterungseinflüssen geschützt transportiert werden.



VORSICHT!

Beim Transport nicht stapeln !

3.2. Lagerung

Lagern Sie die RVA & RVB Zellenradschleusen schleusen zusammengebaut, palettiert und abgedeckt sowie vor Witterungseinflüssen geschützt.

Überprüfen Sie bei längerer Lagerung regelmäßig, dass sich die Gummirotorblätter nicht verschlechtern und dass die Lager gefettet sind, um Korrosion zu vermeiden. Informationen zur ordnungsgemäßen Langzeitlagerung des Elektromotors und Getriebes finden Sie in den Herstellerhandbüchern.

3.3. Handhabung

Die RVA & RVB Zellenradschleusen sind mit Flanschen ausgestattet, an denen Hebeösen angeschraubt werden können, um die Handhabung bei der Installation zu erleichtern. Heben Sie immer mit einer gleichmäßigen Gewichtsverteilung, um Schäden zu vermeiden. Heben Sie die RVA & RVB Zellenradschleusen niemals an beweglichen oder empfindlichen Teilen der Zellenradschleuse an.

Stellen Sie sicher, dass die Montagefläche eben und stabil ist und die Last der RVA & RVB Zellenradschleusen tragen kann, um die ordnungsgemäße Funktion der RVA & RVB Zellenradschleusen zu gewährleisten.

4. Installation

4.1. RVA & RVB Zellenradschleuse Installation

Stellen Sie vor der Installation sicher, dass nichts in die Flanschverbindung der RVA & RVB Zellenradschleusen und des Behälters, auf dem sie montiert werden soll, hineinragt.

Um eine perfekte Luftdichtheit zu gewährleisten, verwenden Sie vor der Montage am Behälter ein Dichtband aus Kleister entlang des gesamten Flansches. Achten Sie jedoch darauf, dass es nicht mit den Gummiblättern oder anderen beweglichen Teilen in Berührung kommt.

Alle Löcher entlang des Flanschmusters sollten mit dem Behälter verschraubt sein, um eine ordnungsgemäße Luftdichtheit und Gewichtsverteilung der RVA & RVB Zellenradschleusen sicherzustellen. Wir empfehlen die Verwendung von M10x35 Schrauben mit einem Anzugsmoment von 64 Nm.

Stellen Sie sicher, dass die RVA & RVB Zellenradschleusen eben ist, damit das zu extrudierende Material gleichmäßig entlang des RVA & RVB Zellenradschleusenrotors verteilt wird.



VORSICHT!

Die Montage, der Anschluss, die Inbetriebnahme und die Wartung der Zellenradschleuse muss in Abwesenheit eines Bereiches durch die Prozessunterbrechung durchgeführt werden.

Die Montage, der Anschluss, die Inbetriebnahme und die Wartung der RVA & RVB Zellenradschleusen müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Verwenden Sie die entsprechende Ausrüstung und Kleidung, wenden Sie die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen an und arbeiten Sie nicht allein.

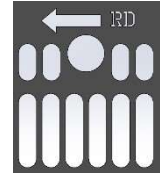
Das RVA & RVB Zellenradschleuse darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn es beidseitig mechanisch verbunden ist.

Das RVA & RVB Zellenradschleuse muss auf beiden Seiten der Lochreihe abgedichtet und in den vorgebohrten Löchern verschraubt werden.

Es ist zwingend erforderlich, dass die gesamte Anlage angehalten wird und nicht wieder in Betrieb genommen werden kann, bevor die Installation abgeschlossen ist.

4.2 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. In Bezug auf den elektrischen Anschluss muss die Rotationsrichtung des RVA & RVB Zellenradschleuse überprüft werden. Die Rotationsrichtung ist durch den Pfeil auf der Rotationsscheibenabdeckung gekennzeichnet.



Der elektrische Anschluss muss nach den geltenden nationalen Vorschriften erfolgen.

4.3 Vorsichtsmaßnahmen für eine ordnungsgemäße Verwendung

VORSICHT!



Es ist strengstens verboten :

- das RVA & RVB Zellenradschleuse zu öffnen, während die Anlage in Betrieb ist,
- das RVA & RVB Zellenradschleuse für nasses Material verwenden,
- das RVA & RVB Zellenradschleuse für klebriges Material verwenden,
- das RVA & RVB Zellenradschleuse verwenden für Gase, Dämpfe oder Hybridmischungen, instabile chemische Substanzen, explosive Substanzen oder pyrotechnische Substanzen,
- das RVA & RVB Zellenradschleuse verwenden für langes faseriges oder flexibles Material, das sich um den Rotor wickeln könnte.

Während des Betriebs muss der Anwender selbst dafür sorgen, dass es innerhalb der RVA & RVB Zellenradschleuse nicht zu Materialstapeln oder Materialansammlungen kommt, um den ordnungsgemäßen Austrag des Materials zu gewährleisten.

Halten Sie das System während der Wartung vom Stromnetz getrennt und alle elektrischen Geräte ausgeschaltet und stellen Sie sicher, dass es unmöglich ist, es versehentlich wieder in Betrieb zu nehmen, bevor alles angeschlossen und zusammengebaut ist.

4.4 Getriebe und Motor

Informationen zur Installation der Getriebe- und Elektromotoren finden Sie in den entsprechenden Handbüchern der Originalhersteller (separat geliefert).

Elektrische Teile müssen gemäß den Anweisungen des Herstellers gewartet und regelmäßig gemäß der örtlichen Gesetzgebung (z. B. EN 60079-17) überprüft werden.

Bestehen Zweifel, ob ein RVA & RVB Zellenradschleuse oder wichtige Teile davon bis zur nächsten Überholung intakt sind, muss immer ein Austausch vorgenommen werden.

VORSICHT!



Tragen Sie immer die erforderliche Schutzausrüstung. Die geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.

5. Wartung

Gemäß den Vorschriften EN16447 und EN15089 müssen spezielle regelmäßige Inspektionen durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die RVA & RVB Zellenradschleuse jederzeit ihre effiziente Isolationsfunktion gegen Explosionsausbreitung beibehält.

Die Wartung muss immer gemäß den Anweisungen im Handbuch durchgeführt werden.

Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Stellen Sie sicher, dass während der Montage oder Wartung keine Werkzeuge oder Fremdkörper in der RVA & RVB Zellenradschleuse verbleiben.

Eventuelle Reparaturen dürfen nur mit Original-Ersatzteilen durchgeführt werden.

VORSICHT!



Tragen Sie immer die erforderliche Sicherheitsausrüstung. Die geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften müssen eingehalten werden.



5.1 Periodische Wartung

Damit die Typgenehmigung vom Hersteller garantiert werden kann, muss die Wartung vom Hersteller oder einem vom Hersteller beauftragten Händler durchgeführt werden.

Die regelmäßige Wartungshäufigkeit muss regelmäßig genug sein, um gefährliche Situationen oder eine Beeinträchtigung der RVA & RVB Zellenradschleuse zu vermeiden.

Der Verschleiß der Komponenten hängt eng mit den Parametern zusammen, die in der spezifischen Anwendung der RVA & RVB Zellenradschleuse eingestellt werden : Laufzeit, Frequenz, Absaugvolumen, abrasiver Beschaffenheit des Produkts, Temperatur, Standort.

Um die regelmäßige Wartungshäufigkeit festzulegen, empfehlen wir, jede Woche bei der Inbetriebnahme des RVA & RVB Zellenradschleuse eine Überprüfung durchzuführen, um die erforderlichen Intervalle zwischen Inspektionswartungen, nach der Installation und der Zustandsentwicklung des RVA & RVB Zellenradschleuse klar zu definieren. Der Zeitraum zwischen zwei Inspektionsvorgängen darf gemäß dem RVA & RVB Zellenradschleusestatus nicht mehr als 6 Monate betragen.

5.2 Überholung

Damit die Herstellergarantie greift, muss der Kunde eine regelmäßige Wartung durch den Hersteller oder einen vom Hersteller beauftragten Händler durchführen lassen (Siehe §4.1.).

Damit Händler für die Durchführung von Wartungsarbeiten für den Hersteller zugelassen werden, müssen sie vom Hersteller geschult werden. Es müssen geprüft werden: Dichtungsflügel, Lager, Kupplung, Getriebe und Motor.

Bevor Sie mit Inspektions- oder Wartungsarbeiten an der RVA & RVB Zellenradschleuse beginnen, müssen Sie die Zone sichern und sicherstellen, dass das System ausgeschaltet ist und dass es unmöglich ist, es versehentlich wieder in Betrieb zu nehmen.

Die Anlage darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn alle Komponenten wieder angebracht und befestigt sind.



HINWEIS !

Gummirotorblätter und Dichtungsring müssen dicht sein! Überwachen Sie den Verschleiß regelmäßig, bis Wartungsintervalle festgelegt werden können. Die Überholung muss mindestens alle 6 Monate oder nach das Zeitplan erfolgen.

5.3 Motor, Getriebe und Lager

5.3.1 Wartung des Lagers

Die Gebrauchsdauer des Schmierfetts wird von vielen Faktoren beeinflusst. Die Nachfettungsintervalle in unserer Tabelle sind daher nur als sehr grobe Schätzungen zu sehen.

Betriebstemperatur des Lagers °C	Fettungsintervall		
	Umgebungsbedingungen		
	Sauber	Schmutzig	Sehr schmutzig und Stark feucht
50	3 Jahre	6 Monate	3 Monate
70	1 Jahr	2 Monate	1 Monat
100	3 Monate	2 Wochen	1 Woche

Erfahrungen mit vergleichbaren oder bereits eingesetzten Lagern sind daher sehr wichtig, da in vielen Fällen nicht alle Betriebsbedingungen und Einflussfaktoren, die die Lebensdauer eines Schmierstoffs - und damit auch des Lagers - beeinflussen, bekannt oder ermittelbar sind.



VORZICHT ! Lager, die nachgefettet werden müssen, können mit einer Fettpresse durchgeführt werden.

Gleichzeitig muss eine visuelle Kontrolle der Lager und eine Kontrolle unerwarteter Geräusche durchgeführt werden. Im Falle einer festgestellten Fehlfunktion ist ein Lagerwechsel erforderlich.

Informationen zur Wartung der Getriebe- und Elektromotoren finden Sie in den entsprechenden Handbüchern der Originalhersteller (separat geliefert).

5.3.2 Motor

Stellen Sie sicher, dass die Außenseite des Motorgehäuses nicht beschädigt ist und dass alle Kühlrippen entlang des Gehäuses unbeschädigt sind. Auf Überhitzung oder ungewöhnliche Vibrationen prüfen.

Stellen Sie sicher, dass der elektrische Anschlusskasten gut verschlossen und wasserdicht ist.

Die Elektromotoren sind mit lebensdauergeschmierten Lagern ausgestattet, die keiner besonderen Wartung bedürfen.

Ausführlichere Wartungsrichtlinien finden Sie im Wartungshandbuch des Herstellers.

5.3.3 Getriebe

Stellen Sie sicher, dass die Außenseite des Getriebegehäuses nicht beschädigt ist und dass alle Schrauben zwischen Elektromotor, Getriebe und Zellenradschleuse gut angezogen sind. Auf Überhitzung oder ungewöhnliche Vibrationen prüfen.

Die Getriebegrößen RCV25 bis RCV35 sind werkseitig mit synthetischem Öl mit lebensdauergeschmiert und erfordern keine besondere Wartung. Ab Baugröße RCV 38 werden sie ohne Schmiermittel geliefert und müssen vor dem Betriebseinsatz geschmiert werden.

Ausführlichere Wartungsrichtlinien finden Sie im Wartungshandbuch des Herstellers.

5.4 Ersatzteile vervangung

5.4.1 Gummiverschleiß

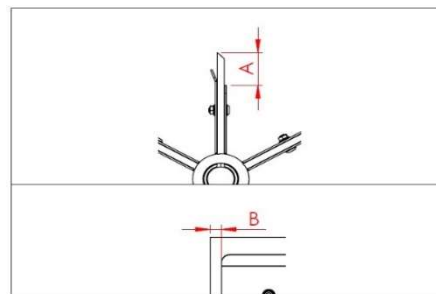
Gemäß der regelmäßigen Wartung muss eine Sichtprüfung durchgeführt werden.

Wenn die Gummirotorblätter nicht dicht, beschädigt oder abgenutzt sind, müssen sie ausgetauscht werden.

Die Gummirotorblätter sind abgenutzt und müssen ersetzt werden, wenn die Maße A und B unter den minimalen Maßen in der folgenden Tabelle liegen (siehe Abbildung 4).

RVA Modell	A (mm)	B (mm)
RVA1	28	10
RVA2	28	10
RVA3	28	10
RVA4	28	10
RVA5	28	10

RVB Modell	A (mm)	B (mm)
RVB1	38	10
RVB2	38	10
RVB3	38	10



* Abbildung 6. Gummiverschleiß



HINWEIS !

Die maximale Temperatur der Gummiblätter beträgt +70 °C. Die Gummiblätter sollten überprüft und ausgetauscht werden, wenn die Temperatur im Inneren der Zellenradschleuse über einen längeren Zeitraum +70 °C oder mehr beträgt oder wenn Material im Inneren der Zellenradschleuse stecken bleibt.

5.4.2 Austausch der Gummirotorblätter



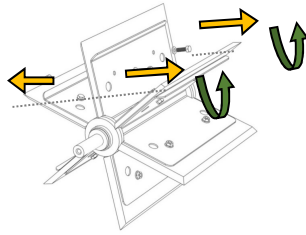
VORZICHT !

Stellen Sie vor jeder Manipulation an der RVA & RVB Zellenradschleuse sicher, dass der Motor gestoppt und alle elektrischen Verbindungen getrennt sind und eine unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme ausgeschlossen ist.

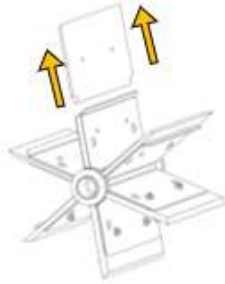
HINWEIS:

Alle elektrischen Eingriffe dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

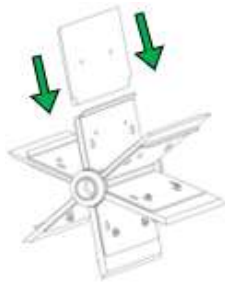
Schritt 1: Lösen Sie die Muttern und Schrauben, mit denen die Gummirotorblätter befestigt sind,



Schritt 2: Nehmen Sie die Gummirotorblätter heraus,



Schritt 3: Führen Sie die neuen Gummirotorblätter in den Spalt der Metallschaufeln ein. Stellen Sie sicher, dass die Löcher ausgerichtet sind und die Gummirotorblätter in der richtigen Richtung ist, und schrauben Sie sie dann wieder fest.



5.4.3 Austausch der Getriebe



VORZICHT !

Stellen Sie vor jeder Manipulation an der RVA & RVB Zellenradschleuse sicher, dass der Motor gestoppt und alle elektrischen Verbindungen getrennt sind und eine unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme ausgeschlossen ist.

HINWEIS: Alle elektrischen Eingriffe dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Schritt 1: Lösen Sie die Muttern und Schrauben, mit denen der Motor am Getriebe und das Getriebe am Drehventilgehäuse befestigt ist,

Schritt 2: Ziehen Sie die Komponenten gleichmäßig auseinander, um sicherzustellen, dass die Wellen nicht beschädigt werden,

Schritt 3: Tragen Sie Kupferfett auf das neue Getriebe oder die Motorwelle auf, bevor Sie es wieder an seinen Platz schieben,

Schritt 4: Setzen Sie alle Muttern und Schrauben wieder ein und ziehen Sie sie mit dem zulässigen Drehmoment fest,

Schritt 5 (für den Motor): Stellen Sie den erforderlichen elektrischen Anschluss an den Klemmenkasten her (siehe §4.2).

5.4.4 Austausch des Lager oder Rotationsscheibe



VORZICHT !

Bevor Sie mit Inspektions- oder Wartungsarbeiten an der RVA & RVB Zellenradschleuse beginnen, müssen Sie die Zone sichern und sicherstellen, dass das System ausgeschaltet ist und dass es unmöglich ist, es versehentlich wieder in Betrieb zu nehmen.

Schritt 1: Lösen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Scheibe Abdeckung der Rotationsscheibe befestigt ist,

- Schritt 2 : lösen Sie die Schraube, mit der die Rotationsscheibe befestigt ist, und entfernen Sie die Scheibe,
- Schritt 3 : lösen Sie die 4 Schrauben, mit denen das Lager befestigt ist, und entfernen Sie das Lager (falls erforderlich),
- Schritt 4 : setzen Sie das neue Lager mit etwas Kupferfett wieder auf die Rotorwelle,
- Schritt 5 : schrauben Sie die neue Rotationsscheibe wieder an,
- Schritt 6 : setzen Sie die Scheibe Abdeckung der Rotationsscheibe wieder auf und ziehen Sie die 4 Schrauben fest.



HINWEIS :

Das RVB-Modell hat auch kleine Gummirotorblätter an den Seiten der Halterungen, die nach dem gleichen Verfahren ersetzt werden müssen.

5.5 Geräusche

Der Geräuschpegel der Komponente in unserem Lieferumfang liegt im angeschlossenen Zustand und ohne Medien unter 75 dB(A), gemessen in 1 Meter Abstand zur Komponente.

Geräusche von transportierten Medien sind nicht enthalten.

HINWEIS !

Je nach den örtlichen Gegebenheiten kann ein höherer Geräuschpegel auftreten, z. B. bei einer Maschine, die mit anderen Maschinen in Verbindung steht. In diesem Fall können separate Messungen erforderlich sein.

Wenn der Gesamtlärmpegel im Bereich 85 dB(A) überschreitet, muss ein Gehörschutz verwendet werden.

6. Komponenten und Ersatzteile

6.1 RVA Komponenten :

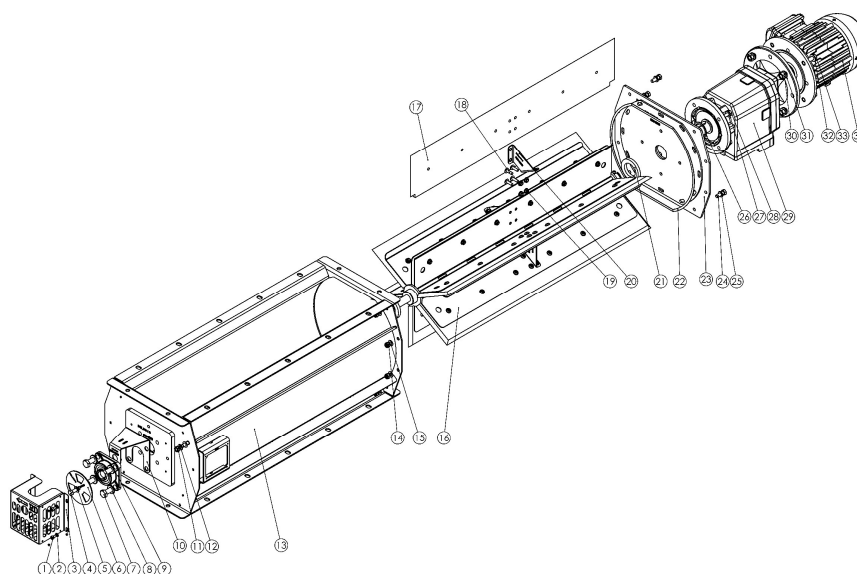


Abbildung 8 : RVA Erweiterte Ansicht

Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Zellenradschleuse Gehäuse	7	Motor und Getriebe
2	Lager	8	Schraube M5 x 10
3	Abdeckplatte	9	Sensor
4	Abdeckung der Rotationsscheibe	10	Rotor und Gummirotorblätter
5	Sensor-Halter	11	Schraube und Unterlegscheibe M8
6	Rotationsscheibe	12	Schraube , Mutter & Unterlegscheibe M8

Ersatzteile :

Code	Beschreibung
JCAB000029	Lager für RVA- Zellenradschleuse (alle Modelle)
JCAB000001	Satz Gummirotorblätter (6 Stück) für RVA1
JCAB000002	Satz Gummirotorblätter (6 Stück) für RVA2
JCAB000003	Satz Gummirotorblätter (6 Stück) für RVA3
JCAB000004	Satz Gummirotorblätter (6 Stück) für RVA4
JCAB000005	Satz Gummirotorblätter (6 Stück) für RVA5
JCAB000027	Filzdichtungssatz für alle RVA-Zellenradschleuse (2 Dichtungsringe)
JEBB000001	Getriebe für Motor 0,37 kW
JEBB000002	Getriebe für Motor 0,55 kW
JEAA000005	Motor - IE2 - 0,37 kW - 4-polig - 230/400 V - 50 Hz
JEAA000006	Motor - IE2 - 0,55 kW - 4-polig - 230/400 V - 50 Hz
JCAB000006	Rotor komplett mit Gummirotorblätter RVA1 -NX-06
JCAB000007	Rotor komplett mit Gummirotorblätter RVA2 -NX-06
JCAB000008	Rotor komplett mit Gummirotorblätter RVA3 -NX-06
JCAB000009	Rotor komplett mit Gummirotorblätter RVA4 -NX-06
JCAB000010	Rotor komplett mit Gummirotorblätter RVA5 -NX-06

6.2 RVB Komponenten :

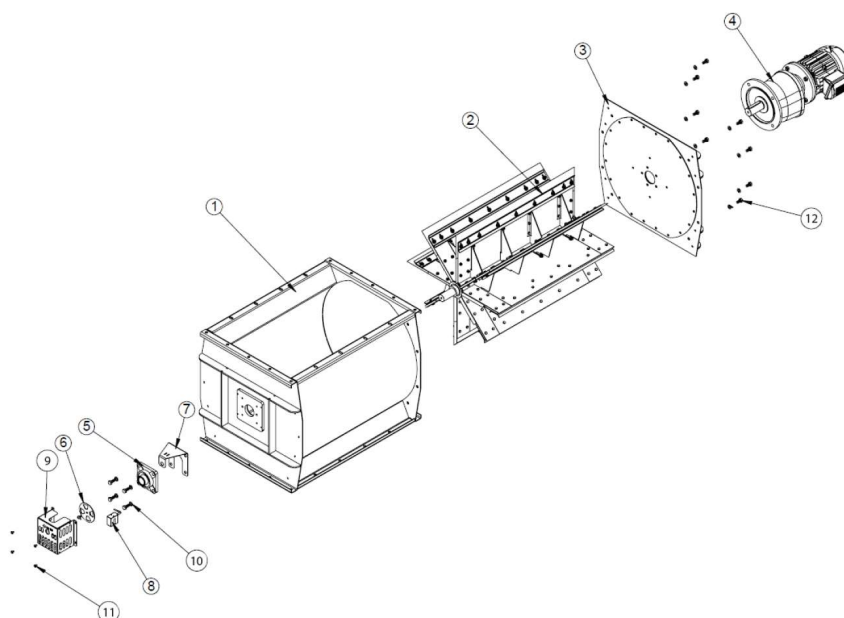


Abbildung 8. RVB Erweiterte Ansicht

Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Zellenradschleuse Gehäuse	7	Motor und Getriebe
2	Lager	8	Schraube M5 x 10
3	Abdeckplatte	9	Sensor
4	Abdeckung der Rotationsscheibe	10	Rotor und Gummirotorblätter
5	Sensor-Halter	11	Schraube und Unterlegscheibe M8
6	Rotationsscheibe	12	Schraube , Mutter & Unterlegscheibe M8

Ersatzteile

Code	Beschreibung
JCAB000028	Lager für RVB- Zellenradschleuse (alle Modelle)
JCAD000001	Satz Gummirotorblätter (8 Stück) für RVB1
JCAD000002	Satz Gummirotorblätter (8 Stück) für RVB2
JCAD000003	Satz Gummirotorblätter (8 Stück) für RVB3
JCAB000030	Filzdichtungssatz für RVB1 und RVB2-Zellenradschleuse (2 Dichtungsringe)
JCAB000031	Filzdichtungssatz für RVB3-Zellenradschleuse (2 Dichtungsringe)
JEBB000003	Getriebe für Motor 1,1 kW
JEBB000004	Getriebe für Motor 1,5 kW
JEAA000007	Motor - IE2 – 1,1 kW - 4-polig - 230/400 V - 50 Hz
JEAA000008	Motor - IE2 – 1,5 kW - 4-polig - 230/400 V - 50 Hz
JCAD000004	Rotor komplett mit Gummirotorblätter RVB1 -NX-06
JCAD000005	Rotor komplett mit Gummirotorblätter RVB2 -NX-06
JCAD000006	Rotor komplett mit Gummirotorblätter RVB3 -NX-06

7. Drehzahlüberwachungssensor (optional)

Der optionale Drehzahlüberwachungssensor ist ein Erkennungssystem, das kontrolliert, ob sich die Rotationsscheibe dreht. Im Falle eines Rotationsfehlers sendet es ein Signal an eine Steuertafel.



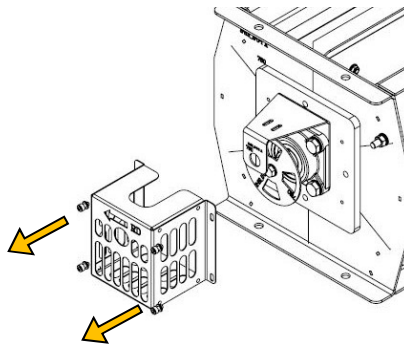
7.1 Platzierung des Drehzahlüberwachungssensor

VORZICHT !

Stellen Sie vor jeder Manipulation an der RVA & RVB Zellenradschleusen sicher, dass diese ausgeschaltet ist und eine unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme ausgeschlossen ist.

HINWEIS: Alle elektrischen Eingriffe dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

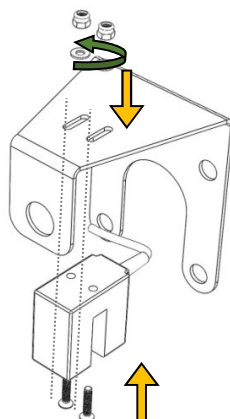
Schritt 1 : Entfernen Sie die Schutzabdeckung der Rotationsscheibe, indem Sie die Schrauben lösen, mit denen sie am RVA & RVB Zellenradschleusengehäuse befestigt ist,



Schritt 2 : Führen Sie den Sensor in das Loch :

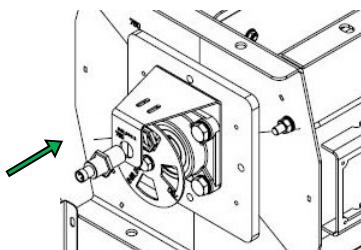
DU-6 sensor ;

Schritt 2: Führen Sie den Sensor in das Loch an der Unterseite der Oberseite ein und ziehen Sie ihn mit den mitgelieferten Muttern fest.

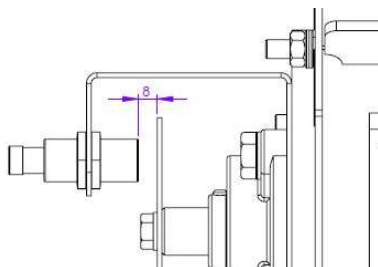


M18 optisch sensor :

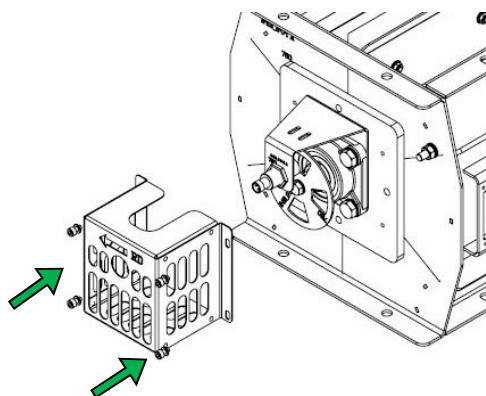
Schritt 2: Führen Sie den Sensor in das Loch an der Oberseite der Vorderseite ein und ziehen Sie ihn mit den mitgelieferten Muttern fest.



HINWEIS : Stellen Sie sicher, dass der minimale/maximale Abstand zwischen Sensorkopf und Scheibe eingehalten wird, wie im Sensorhandbuch des Lieferanten angegeben.



Schritt 3 : Bringen Sie die Rotationsscheibenabdeckung wieder an, indem Sie die Schrauben festziehen, mit denen sie am RVA & RVB Zellenradschleusengehäuse befestigt ist.





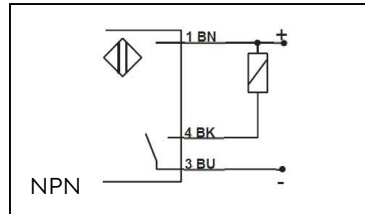
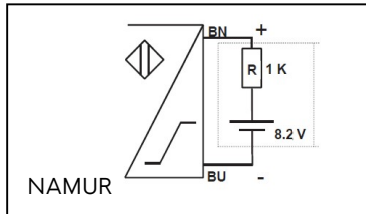
7.2 Anschließen des Sensor

VORZICHT !

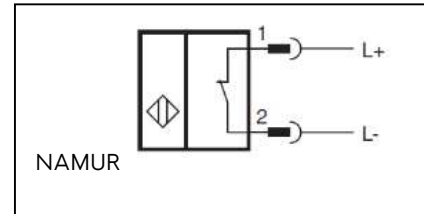
Stellen Sie vor jeder Manipulation am RVA & RVB Zellenradschleusen sicher, dass der Motor gestoppt und alle elektrischen Verbindungen getrennt sind.

HINWEIS: Alle elektrischen Eingriffe dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

DU-6 verbindung :



M18 optisch verbindung :



8. Fehlersuche

Fehlfunktion	Mögliche Ursachen	Vorgeschlagene Lösungen
– Zellenradschleuse schaltet thermisch ab	– Fremdkörper steckt fest	– Fremdkörper entfernen
	– Rotor eingefroren	– Außenseite mit heißer Luft oder heißem Wasser auftauen
	– Getriebemotor defekt	– Motor oder Getriebe austauschen
	– Rotor defekt	– Rotor austauschen
	– Motorschutz falsch eingestellt	– Einstellung des Motorschutzes
	– Sicherung defekt	– Sicherung ersetzen
	– Großer Spannungsabfall in der Spannungsversorgung	– Spannungskonsistenz sicherstellen
– Zellenradschleuse dreht nicht	– Arbeitsschalter ist ausgeschaltet	– Stoppen Sie die Installation, schalten Sie den Arbeitsschalter ein
	– Motorschutz thermisch ausgeschaltet	– Siehe "Zellenradschleuse schaltet thermisch ab"
	– Betriebsbedingungen werden in der Steuerung nicht erfüllt	– Prüfen Sie, warum die Bedingungen nicht erfüllt sind
	– Sicherung defekt	– Sicherung ersetzen
	– Es könnte sein, dass etwas im Zellenradschleuse feststeckt	– Stellen Sie sicher, dass nichts im Rotor feststeckt
	– Es könnte sein, dass das Getriebe defekt ist	– Prüfen Sie, ob ein Teil gebrochen ist und ersetzt werden muss
	– Es kann sein, dass die Passfeder des Motors oder der Getriebewelle gebrochen ist	
– Zellenradschleuse macht "schreiende" Geräusche	– Fremdkörper steckt fest	– Fremdkörper entfernen
	– Rotor/Rotorengehäuse defekt	– Defekte Komponente austauschen
	– Der Rotor dreht sich in die falsche Richtung	– Verdrahten Sie den Motor korrekt
	– Rotorwelle ist verzogen	– Rotor wechseln
	– Rotorlager sind angeschossen	– Rotorlager austauschen
	– Mangel an Material, das durchläuft, leerer Gummiblätter, der sich auf Metall dreht	– Größe des Zellenradschleusens ändern
		– Siehe "Das Material passiert das Ventil nicht ohne Anhäufung"
– Das Material passiert das Zellenradschleuse nicht ohne Anhäufung	– Materialmenge pro Zeiteinheit in Perioden größer als geplant	– Reduzieren Sie das Volumen der Materialzufuhr, z. B. am Kettenfilter
	– Sehr hohe Druckdifferenz (zu hoher Unterdruck)	– Häufigere Regeneration
		– Zellenradschleuse austauschen (mit Dichtungen)
	– Absetzgeschwindigkeit des Materials geringer als erwartet	– Kürzeres Schritt-Intervall des Kettenförderers
	– Gummiblätter sind beschädigt, Luft strömt	– Gummiblätter austauschen
	– Das Material sammelt sich in Klumpen an, die nicht passieren können	– Einstellen der Produktionsmaschine zur Änderung des Materialflusses
	– Das Material wird am Ausgang des Schleuse nicht schnell genug abgeführt	– Prüfen Sie die Funktion des Entleerungssystems
	– Transportiertes Material ist zu groß/sperrig	– Verwenden Sie die entsprechende Zellenradschleuse
	– Material agglutiniert	
– Die Rotationsscheibe dreht sich nicht, der Rotor jedoch	– Material ist nass oder klebrig	– Falsche Anwendung der Zellenradschleusen
	– Die Rotationsscheibe dreht sich nicht, der Rotor jedoch	– Rotationsscheibe auf Rotorachse festschrauben
– Drehzahlüberwachungssensor reagiert nicht	– Rotationsscheibe und Rotorachse sind nicht mehr konsolidiert	– Rotationsscheibe auf Rotorachse festschrauben
	– Zellenradschleuse läuft nicht	– Zellenradschleuse einschalten
	– Kabel ist nicht angeschlossen	– Stellen Sie sicher, dass die Kabel angeschlossen sind
	– Falsch angeschlossene Kabel	– Stellen Sie sicher, dass die Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind
	– Rotationsscheibe dreht sich nicht	– Siehe "Die Rotationsscheibe dreht sich nicht, der Rotor jedoch"
– Die Lackierung blättert/blättert ab	– Erfassungsabstand ist zu groß oder zu kurz	– Installationsabstand überprüfen
	– Hochtemperaturmaterial läuft durch	– Materialtemperatur reduzieren
	– Äußere Umweltfaktoren	– Unsachgemäßer Gebrauch
		– Im Innenbereich aufstellen
	– Reibung der Gummiblätter an der Karkasse	– Unsachgemäßer Gebrauch
		– Siehe "Zellenradschleuse macht "schreiende" Geräusche"

– Die Zellenradschleuse weist nach längerer Stillstandszeit Probleme auf	– Gummiblätter stecken fest	– Gummiblätter austauschen
	– Gummiblätter sind hart/rissig	
	– Das Getriebe macht seltsame Geräusche/greift	– Lesen Sie im Handbuch des Herstellers nach
	– Das Motor macht seltsame Geräusche/greift	– Lesen Sie im Handbuch des Herstellers nach
	– Das Lager macht seltsame Geräusche/greift	– Fetten oder ersetzen Sie das Lager

Wenn das oben Genannte nicht hilft, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

9. Demontage und Recycling

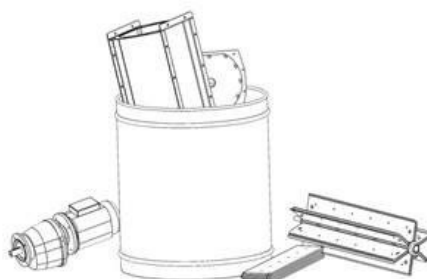
Beachten Sie bei der Demontage eines Geräts unbedingt die folgenden wichtigen Informationen:

- Legen Sie bei der Demontage des Geräts alle noch funktionierenden Teile beiseite, um sie an einem anderen Gerät wieder zu verwenden.
- Sie sollten die verschiedenen Materialien immer nach ihrer Art trennen: Eisen, Gummi, Öle, Fette, usw.
- Recyclbare Teile müssen in den entsprechenden Behältern entsorgt oder zu einem örtlichen Recyclingunternehmen gebracht werden.

Der Müll muss in speziellen Behältern mit entsprechender Kennzeichnung gesammelt und unter Beachtung der geltenden nationalen Gesetze und/oder örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

VORSICHT!

Es ist strengstens verboten, giftige Abfälle in die kommunalen Abwassersysteme und Kanalisationen zu entsorgen. Dies betrifft alle Öle, Fette und andere giftige Stoffe in flüssiger oder fester Form.



10. Wartungsprotokoll

[illegible]

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 Porcherie
38460 Cremieu
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