

RVA-X roterende sluisen

Onderhoudshandleiding (NL)

Inhoud

1.	Inleiding	3
2.	Product beschrijving	3
2.1	Hoe het werkt	4
2.1.1	Roterende sluishuis.....	5
2.1.2	Rotor.....	5
2.1.3	Motor en aandrijving	5
2.2	Algemene afmetingen.....	5
2.3	Technische gegevens.....	6
2.4	Ontstekingsbronnen voorkomen	6
3.	Elektrische aansluiting.....	7
3.1	Elektrostatische binding	7
3.2	Aarding	7
3.3	Maatregelen voor proper gebruik	7
3.4	Aandrijving en motor.....	8
4.	Onderhoud	8
4.1	Periodiek onderhoud.....	8
4.2	Revisie	8
4.3	Motor, aandrijving en lagers	9
4.4	Vervanging van onderdelen.....	9
4.4.1	Rubber slijtage	9
4.4.2	Vervanging van rubberen bladen.....	10
4.5	Onderhoud na een ontploffing	10
4.6	Geluidsniveau	11
5.	ATEX certificatie	11
5.1	Mogelijk explosieve atmosfeer	11
5.1.1	Gevaarlijke gebieden classificatie.....	11
5.2	ATEX code beschrijving.....	12
5.3	Productie identificatie	12
6.	Componenten en vervangstukken	14
7.	Rotatie detector (optie)	15
7.1	Rotatie detector plaatsen	15
7.2	Rotatie detector aansluiten.....	16
8.	Probleemoplossen	17
9.	Ontmanteling en recyclage.....	18
10.	Onderhoudsdagboek	19
11.	Contacten	20

1. Inleiding

Deze handleiding kan niet worden gereproduceerd, zelfs niet gedeeltelijk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Formula Air Group. Elke stap van de ATEX roterende sluis 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 ATEX-richtlijn 2014/34/EU. Bij gebruik in omgevingen met explosiegevaar moeten de installatievoorschriften in acht worden genomen die zijn vastgelegd in de technische voorschriften van de zone waarvoor de ATEX roterende sluis is bestemd.

Het niet in acht nemen van de voorschriften in de handleiding of onjuist gebruik van de indicator tijdens het gebruik kan leiden tot beschadiging van de ATEX roterende sluis en het verlies van de veiligheidsfunctie die door de ATEX roterende sluis 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 het ATEX roterende sluis betreft, zie de algemene verkoopvoorwaarden van de fabrikant of wederverkoper van toepassing zijn.

Opgelet

Alvorens tot installatie van de ATEX roterende sluis over te gaan, dient u zich ervan te vergewissen dat de markeringen op het product compatibel zijn met de ATEX-classificatie van 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 goeddunken van de Formula Air Group en haar partners.

Copyright © Formula Air.

De ATEX roterende sluisen zijn ATEX-gecertificeerde beveiligingssysteem die voorkomen dat een stofexplosie zich via de kanalen naar andere gebieden uitbreidt.

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

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

2. Product beschrijving

Formula Air ATEX sluisen roterende sluisen voldoen aan alle relevante eisen om veilig te worden gebruikt in een explosiegevaarlijke omgeving. Om dit te bereiken worden in deze handleiding verschillende instructies beschreven die voor en tijdens het gebruik moeten worden opgevolgd.

De volgende richtlijnen zijn toegepast:

2006/42/EU – Machine Richtlijnen

2014/35/EU – Lage spanning toestelen Richtlijnen

2014/30/EU – Electromagnetsich Compatibiliteit Richtlijnen (EMC)

2014/68/EU – Toestelen onder druk Richtlijnen

De volgende geharmoniseerde normen zijn toegepast:

EN-ISO80079-36:2016

Ontploffingsgevaarlijke atmosferen - Deel 36: Niet-elektrisch materieel voor plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen - Basismethode en eisen

EN 1127-1:2019

Beschrijft de algemene eisen voor explosie-isolatiesystemen en geeft de criteria aan voor alternatieve testmethoden en interpretatiemiddelen om de doeltreffendheid van explosie-isolaties te valideren.

EN-ISO 80079-37:2016

Ontploffingsgevaarlijke atmosferen - Deel 37: Niet-elektrisch materieel voor plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen - Niet-elektrisch type beveiliging constructieve veiligheid "c", beheersing van ontstekingsbronnen "b", onderdamping in vloeistof "k".

EN 15089:2009

Deze Europese norm beschrijft de algemene eisen voor explosie-isolatiesystemen. Deze Europese norm specificeert methoden voor het beoordelen van de doeltreffendheid van de verschillende explosie-isolatiesystemen, alsmede methoden voor het beoordelen van ontwerphulpmiddelen voor dergelijke explosie-isolatiesystemen wanneer deze in de praktijk worden toegepast.

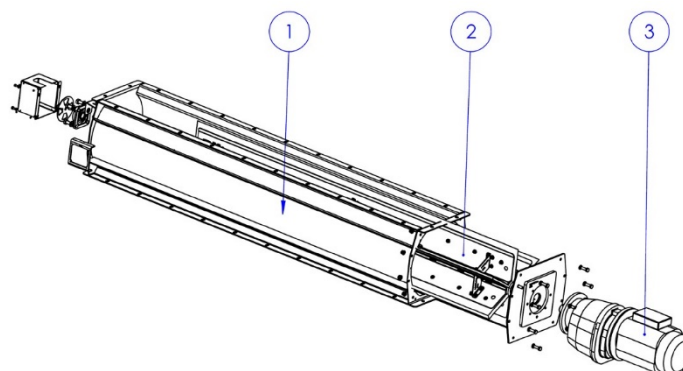


Afbeelding 1. Formula Air roterende sluis

2.1 Hoe het werkt

De ATEX roterende sluis is functioneel opgebouwd uit de volgende hoofdcomponenten:

- Rotorhuis
- Rotor
- Aandrijfset (motor en reductor)



Afbeelding 2. Structureel ontwerp

2.1.1 Roterende sluishuis

De 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.

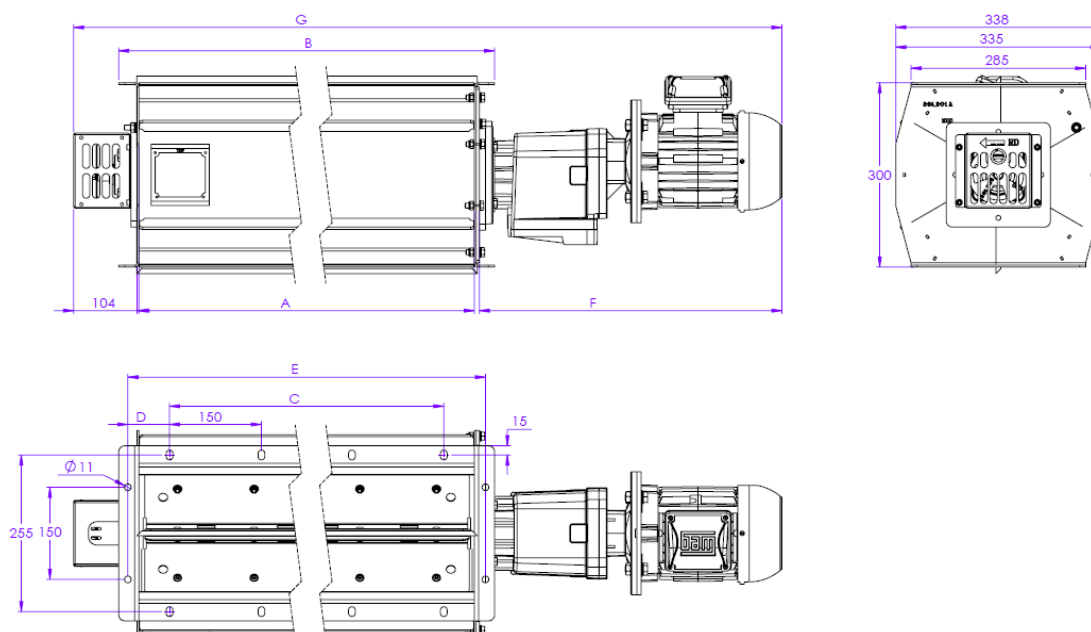
2.1.2 Rotor

De rotor is opgebouwd uit een rotoras waarop 6 sets bladen zijn gemonteerd. Afdichtingsbladen van neopreenrubber zijn gemonteerd in de bladhouders.

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. De motor van de roterende klep kan in ATEX- of niet-ATEX-uitvoering configuraties.

2.2 Algemene afmetingen



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

* Kan 1, 2 of 3 zijn (overeenkomstig de ATEX-markering van de roterende klep):

X1 = geschikt voor gebruik in ATEX zone 21 of 22 buiten

X2 = geschikt voor gebruik in ATEX zone 22 buiten

X3 = geschikt voor gebruik in niet-gevaarlijk gebied

2.3 Technische gegevens

Installatie, bediening, onderhoud en reparatie in explosiegevaarlijke ruimten mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. De juiste installatie moet ervoor zorgen dat er geen ongewenste trillingen zijn tijdens de operatie.

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 ATEX roterende sluis mag alleen worden blootgesteld aan organisch of niet-metallisch stof.

De gebruiker moet dergelijke drukdetector of andere detectie apparatuur toevoegen, zodat bij detectie van een explosie de ATEX roterende sluis automatisch en onmiddellijk wordt gestopt. De uitrusting voor de detectie van een explosie en de inrichtingen voor de automatische en onmiddellijke stopzetting van de ATEX roterende sluis vallen niet onder dit certificaat.

De ATEX roterende sluis moet zo worden geïnstalleerd dat het risico van elektrostatische oplading van het oppervlak wordt vermeden.

De overlapping van het rubberen blad moet regelmatig worden gecontroleerd volgens de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing.

Omgevingstemperatuur bereik	van -20° C tot +60° C
Maximaal toegelaten producttemperatuur	60° C
Parameters van het stof	organisch niet-metaalstof Kst,max=200 bar.m.s-1
Maximaal uitgaand toerental van de reductor	21 rpm
Benodigd koppel met motor 0,37kW	70Nm
Benodigd koppel met motor 0,55kW	160Nm

Maat	Maximale gereduceerde druk pred, max (kPa)
RVA 1	70
RVA2 - RVA5	40

2.4 Ontstekingsbronnen voorkomen

De volgende maatregelen zijn toegepast om te voorkomen dat er ontstekingsbronnen binnen de ATEX roterende sluis ontstaan:

Wrijvingsverhitting in asafdichtingen.	Lage omtrek snelheid.
Wrijvingswarmte in het lager.	Lagers moeten worden geïnspecteerd, gesmeerd en vervangen overeenkomstig naar IOM.*
Wrijvingsverhitting of vonkvorming van de slijprotor.	Lage omtreksnelheid en periodieke inspectie van speling en rotorconditie voorgeschreven in IOM.*
Gloeiende deeltjes van externe proces.	Eindgebruiker verantwoordelijkheid, instructies toegevoegd aan IOM.*
Elektromotoren en reductor	Elektromotor en reductor moeten ATEX-goedgekeurd zijn, geschikt voor de toepassing
Geïsoleerde metalen onderdelen worden opgeladen als gevolg van interne wrijving.	Aarding en hechting voorgeschreven in IOM.*

*Interval onderhoud

VOORZICHT!

De keuze en installatie van deze onderdelen in gevaarlijke omgevingen moet worden uitgevoerd volgens EN 60079-14 of de plaatselijke wetgeving en de installatievoorschriften van de specifieke apparatuur.

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

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

De ATEX 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. Elektrische aansluiting

De elektrische aansluiting mag uitsluitend worden uitgevoerd door een erkende elektricien. In verband met de elektrische aansluiting moet de draairichting van de ATEX roterende sluis 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.



3.1 Elektrostatische binding

Elektrostatische verlijming van een ATEX roterende sluis moet vóór de inbedrijfstelling worden uitgevoerd.

3.2 Aarding

Alle geleidende delen en elektrische apparatuur moeten met elkaar en met de aarde verbonden zijn. De aardings- en verbodingsvoorschriften van de motorleverancier moeten worden opgevolgd.



Er mag geen potentiaalverschil bestaan tussen alle metalen onderdelen binnen de machine, of tussen machine en aarde. Daarom moet de aardingsweerstand tussen alle metalen onderdelen en de aarde worden gemeten voordat de installatie in bedrijf wordt gesteld en mag deze maximaal $10^6 \Omega$ bedragen tussen de afzonderlijke onderdelen en naar de aarde en de aangesloten processtructuur. Een aardingsweerstand hoger dan $10^6 \Omega$ kan wijzen op slechte aardverbindingen.

3.3 Maatregelen voor proper gebruik

VOORZICHT!

Het is ten strengste verboden de ATEX roterende sluis te openen terwijl de installatie in werking is.

Tijdens het proces, moet men zich verzekeren dat er geen materiaal opbouw binnen de ATEX roterende sluis gebeurt en dat de materiaal goed stoot. De gebruiker moet er ook voor zorgen dat de bedrijfstemperatuur niet boven de 70°C komt.

Indien er opbouw is gebeurt moet men kijken of er beschadigingen aan de rubberen bladeren zijn. Als beschadigingen zijn gemerkt, moeten de bladeren meteen vervangen worden anders is er kans dat verder beschadigingen gebeuren of dat de luchtdichtheid niet meer verzekerd is.

Tijdens het onderhoud moet het systeem losgekoppeld blijven en moet alle elektrische apparatuur uitgeschakeld zijn.

De gebruiker moet dergelijke apparatuur toevoegen zodat bij detectie van een explosie de roterende sluis automatisch en onmiddellijk wordt gestopt. De apparatuur voor het detecteren van een explosie en apparaten voor het automatisch en onmiddellijk stoppen van de roterende sluis vallen niet onder dit certificaat.

Na een explosie mag de ATEX roterende sluis niet worden gedeblokkeerd of gemanipuleerd zolang de explosie niet volledig is gedoofd. Controleer of de ATEX roterende sluis en de onderdelen daarvan goed werken. Maak de klep schoon. Vervang alle onderdelen die beschadigd zijn!

VOORZICHT!

Let op voor hete deeltjes die in de ATEX roterende sluis achterblijven, zelfs als de explosie voorbij is. Bij het openen van de klep kunnen onderdelen van binnenuit vallen, waardoor de bediener of goederen beschadigd kunnen raken.

Telkens wanneer er gevaar bestaat voor een explosieve atmosfeer, moeten speciale veiligheidsmaatregelen worden genomen, zoals de volgende:

Gereedschappen of handelingen die vonken kunnen produceren, die gasontsteking kunnen veroorzaken, of ontvlambare dampen, mogen niet worden gebruikt bij een procedure die plaatsvindt in een als explosiegevaarlijk ingedeelde ruimte.

Vermijd stofverwijdering door blazen tijdens het schoonmaken.

Open vuur in de buurt van het explosiegevaarlijke gebied is ten strengste verboden.

De eindgebruiker moet een beoordeling van het ontstekingsgevaar van de volledige installatie uitvoeren, rekening houdend met de mogelijkheid dat hete of gloeiende deeltjes in de roterende klep terechtkomen. Indien gloeiende of hete deeltjes in de productstroom worden verwacht, moeten maatregelen worden genomen om te voorkomen dat gloeiende of hete deeltjes in de ATEX roterende sluis terechtkomen.

Elektromotor en reductor moeten geschikt zijn voor de beoogde zone, het omgevingstemperatuurbereik, de maximaal toegestane oppervlaktetemperatuur en de stofgroep. Als de toelaatbare omgevingstemperatuur of de ATEX-classificatie van de motor of de reductor afwijkt van de ATEX roterende sluis, geldt de ongunstigste waarde.

3.4 Aandrijving en motor

Voor informatie over de installatie van de reductor- en aandrijfmotoren, 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).

Als er twijfel bestaat of een ATEX roterende sluis of belangrijke onderdelen daarvan intact zijn tot de volgende revisie, moet altijd tot vervanging worden overgegaan.



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

4. Onderhoud

4.1 Periodiek onderhoud

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

Onderhoud moet altijd gebeuren volgens de aanwijzingen in de handleiding.

4.2 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.

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: afdichtbladen, lagers, reductor en motor.

Om ophoping van stof op de roterende sluis te voorkomen, moet de gebruiker ervoor zorgen dat deze regelmatig met een natte doek wordt schoongemaakt. Gebruik NOOIT een droge doek die kan bijdragen aan elektrostatische oplading van het oppervlak van de roterende sluis. De maximaal toegestane stoflaag is 2 mm - 5 mm.

OPMERKING!

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

4.3 Motor, aandrijving en lagers

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.

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.

Lagers die opnieuw moeten worden gesmeerd, kunnen worden gedaan met een vetspuit, gebruik alleen het type vet: SKF LGHC2, LGFQ2, or GHB2

Smeerinterval

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

Als de ATEX roterende sluis buiten een ATEX-zone wordt gebruikt, kan elk lagervet worden gebruikt. Wanneer hij binnen een ATEX-zone (21 of 22) wordt geïnstalleerd, is het gebruik van een geleidend vet voor het smeren van de lagers noodzakelijk.

De gebruiker moet ervoor zorgen dat de bedrijfstemperatuur niet boven 70°C komt. Als dit gebeurt, moet het lager goed worden gecontroleerd en indien nodig moet het lager worden ingevet of onmiddellijk worden vervangen.

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

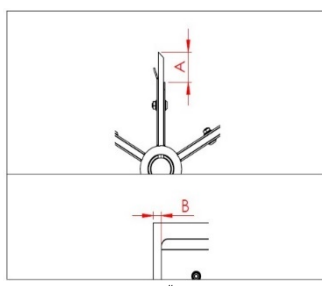
4.4 Vervanging van onderdelen

Indien de dichtingsbladen niet ondoorlaatbaar zijn, moeten zij worden vervangen. Er wordt een visuele inspectie uitgevoerd.

4.4.1 Rubber slijtage

De rubbers zijn versleten en moeten worden vervangen wanneer maat A en B is (waarden in de tabel). Zie afbeelding 4.

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



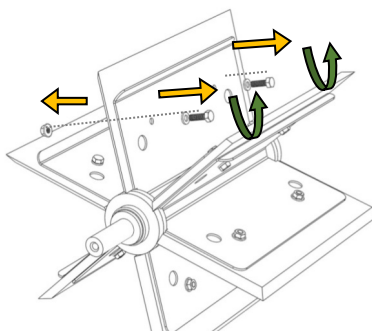
Afbeelding 4. Rubber slijtage tabel

4.4.2 Vervanging van rubberen bladen

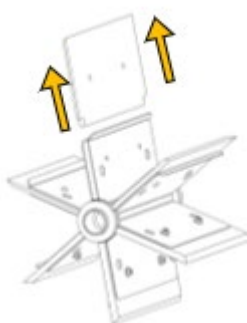
VOORZICHTIG ! Tijdens het onderhoud moet het systeem losgekoppeld blijven en moet alle elektrische apparatuur uitgeschakeld zijn.

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

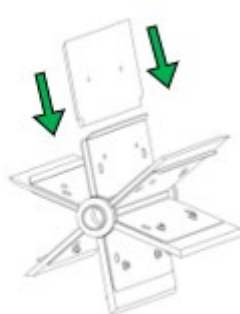
Stap 1: bouten van de rubberen blad los maken en verwijderen.



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.



4.5 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 lamellen moeten gecontroleerd worden voor het opstarten van de installatie.

Alle beschadigingen, vervormingen of veranderingen zullen onderhevig zijn aan vervangstukken.

4.6 Geluidsniveau

De ruisverhouding van het onderdeel in onze leveringsomvang in aangesloten toestand en zonder materiaalstorting is lager dan 70 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.

5. ATEX certificatie



Dit symbool geeft informatie aan over de richtlijn ATEX 2014/34/EU.

Alle informatie waarop dit symbool betrekking heeft, moet worden uitgevoerd door hooggekwalificeerd personeel dat deskundig is op het gebied van veiligheidsomgevingen met betrekking tot plaatsen die worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een potentieel explosieve atmosfeer

5.1 Mogelijk explosieve atmosfeer

Een explosieve atmosfeer in de zin van Richtlijn 2014/34/EU wordt gedefinieerd als een mengsel met lucht, onder atmosferische omstandigheden, van brandbare stoffen in de vorm van gassen, dampen, nevels of stof waarin, nadat de ontsteking heeft plaatsgevonden, de verbranding zich uitbreidt tot het gehele niet verbrande mengsel.

Een potentieel explosieve atmosfeer is een atmosfeer die door plaatselijke en bedrijfsomstandigheden explosief kan worden.

Bij de uitvoering van de verplichtingen van Richtlijn 99/92/EG worden gevaarlijke plaatsen ingedeeld in zones op basis van de frequentie en de duur van het voorkomen van een explosieve atmosfeer.

5.1.1 Gevaarlijke gebieden classificatie

Zone 0: Een plaats waar een explosieve atmosfeer, bestaande uit een mengsel van brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel met lucht, voortdurend of gedurende lange perioden vaak aanwezig is.

Zone 1: Een plaats waar een explosieve atmosfeer, bestaande uit een mengsel van brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel met lucht, onder normaal bedrijf waarschijnlijk af en toe kan voorkomen.

Zone 2: Een plaats waar een explosieve atmosfeer, bestaande uit een mengsel van brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel met lucht, onder normaal bedrijf waarschijnlijk niet aanwezig zal zijn en, indien dit toch gebeurt, slechts korte tijd zal aanhouden.

Zone 20: Een plaats waar een explosieve atmosfeer in de vorm van een wolk brandbaar stof in lucht voortdurend of gedurende lange perioden of vaak aanwezig is.

Zone 21: Een plaats waar een explosieve atmosfeer in de vorm van een wolk brandbaar stof in lucht bij normaal bedrijf af en toe kan voorkomen.



Zone 22: Een plaats waar een explosieve atmosfeer in de vorm van een wolk brandbaar stof in lucht bij normaal bedrijf niet te verwachten is en, indien dit toch gebeurt, slechts korte tijd zal aanhouden.



De ATEX 2014/34/EU-richtlijn classificeert het beveiligingssysteem (in dit geval de roterende klep) in 3 categorieën in, met directe beschermingsniveaus, gegarandeerd voor de gerelateerde bescherming.



Beschermingsniveau	Industrie
	Stof categorie
Zeer hoog	1D (zone 20)
Hoog	2D (zone 21)
Normaal	3D (zone 22)

5.2 ATEX code beschrijving

De roterende klep is gemarkeerd volgens de Europese Richtlijn 2014/34/EU:

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

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

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

Waarin:

II : Uitrustingsgroep II voor bovengronds gebruik
1/ : Categorie 1D, geschikt voor gebruik met zone 20, 21 of 22 intern
-D : Geen categorie uitwendig, geschikt voor gebruik in niet-gevaarlijk gebied
2D : Categorie 2D, geschikt voor gebruik met zone 21 of 22 aan de buitenkant
3D : Categorie 3D, geschikt voor gebruik met zone 22 buiten
Ex h : Mechanische delen zijn beschermd door constructieve veiligheid "c"
IIIB : Stofgroep IIIB voor gebruik met niet-geleidende stofsoorten van groepen IIIA en IIIB

T135°C : Maximale oppervlaktetemperatuur 135°C

Da/ : Apparatuurbeschermingsniveau Da, geschikt voor gebruik met zone 20, 21 of 22 intern

- : Geen EPL aan de buitenkant, geschikt voor gebruik in niet-gevaarlijk gebied

Db : Apparatuurbeschermingsniveau Db, geschikt voor gebruik met zone 21 of 22 extern




Dc : Uitrustingsbeschermingsniveau Db, geschikt voor gebruik met zone 22 buiten

Ta : Toegestaan omgevingstemperatuurbereik

5.3 Productie identificatie

De identificatie van Formula Air Group als fabrikant van de roterende klep is het gevolg van de conformiteit met de huidige wetgeving door middel van het volgende :






- Conformiteitsverklaring volgens Richtlijn ATEX 2014/34/EU

 Formula Air Supporting your performance		1 P. Motiekaičio g. 3 LT-77104 Šiauliai Lithuania
Product:	Rotary valve	
2 Type:	RVAX-X3-06 ATEX	
3 Serial Number:	XXXXXXXXXX	
4 Production year:	202X	
5 Max. explosion reduced pressure, P _{red}	0,X bar	
Explosion resistance pressure, P _{max}	0,X bar	
6 Max. rotation speed, rpm _{max}	21 rpm	
7 Ambient temperature, T _{amb}	-20°C to +60°C	
8 Valve volume	X m ³ /h	
9 Inclination of rotary valve	Horizontal	
10 Max. dust concentration	Without limits	
11 ATEX certificate number	FTZÚ 20 ATEX 0045X	
12 Number of standard	EN 15089	
13   II 1/-D Ex h IIIB T135°C Da/- 1026  II D St 1		
Please refer to user manual before installation		

Afbeelding 5. Etiket met productnaam voor apparatuur die in een niet-gevaarlijke zone is geplaatst

 1 P. Motiekaičio g. 3 LT-77104 Šiauliai Lithuania	
Product:	Rotary valve
2 Type:	RVAX-X2-06 ATEX
3 Serial Number:	XXXXXXXXXX
4 Production year:	202X
5 Max. explosion reduced pressure, P_{red}	0,X bar
Explosion resistance pressure, P_{max}	0,X bar
6 Max. rotation speed, rpm_{max}	21 rpm
7 Ambient temperature, T_{amb}	-20°C to +60°C
8 Valve volume	X m ³ /h
9 Inclination of rotary valve	Horizontal
10 Max. dust concentration	Without limits
11 ATEX certificate number	FTŽŪ 20 ATEX 0045X
12 Number of standard	EN 15089
13	  II 1/3 D Ex h IIIB T135°C Da/Dc  1026  II D St 1
Please refer to user manual before installation	

Afbeelding 6. Etiket met productnaam voor apparatuur die buiten in ATEX-zone 22 wordt geplaatst

 1 P. Motiekaičio g. 3 LT-77104 Šiauliai Lithuania	
Product:	Rotary valve
2 Type:	RVAX-X1-06 ATEX
3 Serial Number:	XXXXXXXXXX
4 Production year:	202X
5 Max. explosion reduced pressure, P_{red}	0,X bar
Explosion resistance pressure, P_{max}	0,X bar
6 Max. rotation speed, rpm_{max}	21 rpm
7 Ambient temperature, T_{amb}	-20°C to +60°C
8 Valve volume	X m ³ /h
9 Inclination of rotary valve	Horizontal
10 Max. dust concentration	Without limits
11 ATEX certificate number	FTŽŪ 20 ATEX 0045X
12 Number of standard	EN 15089
13	  II 1/2 D Ex h IIIB T135°C Da/Db  1026  II D St 1
Please refer to user manual before installation	

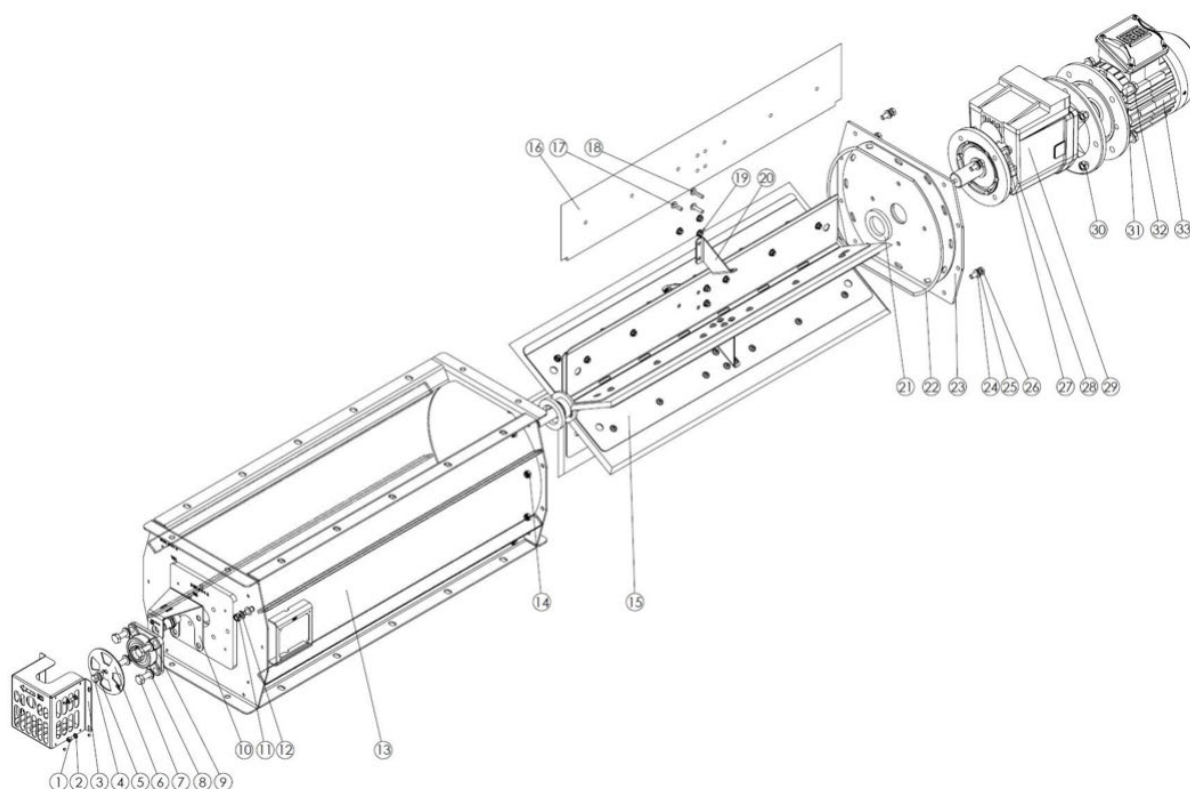
Afbeelding 7. Etiket met productnaam voor apparatuur die buiten in een ATEX-zone 21 wordt geplaatst

Beschrijving van het etiket afbeeldingen 5, 6, 7:

1. Naam en adres van de fabrikant
2. Aanduiding van het type serie
3. Serienummer
4. Bouwjaar
5. Explosiebestendige druk of explosiebestendige schokdruk van de roterende sluis
6. Maximale luchtsnelheid
7. Omgevingstemperatuur bereik
8. Het volume van de roterende sluis
9. Positionering van de roterende sluis
10. Maximale stofconcentratie in het leidingwerk op plaats van installatie
11. Certificeringreferenties
12. Het aantal standaarden die worden gebruikt
13. CE-markering, voor apparatuur van groep II, G (gas) en/of D (stof)*

* Volgens II ATEX 2014/34/EU minimum info (sommige andere handleidingen hebben meer info);

6. Componenten en vervangstukken



Afbeelding 8. Onderdelen overzicht

Positie	Beschrijving	Positie	Beschrijving
1	Bout M5x10	18	Bout M6x25
2	Sluitring M5	19	Moer M6
3	Roterende schijf bescherming	20	Schoep versterking
4	Bout M8x18	21	Vilt ring (set van 2)
5	Sluitring M8	22	Butylband
6	Draaischijf RAL 3020	23	Afdeklaat
7	Bout M10x25	24	Sluitring M8
8	Sluitring M10	25	Sluitring M8
9	Lager UCF 204	26	Bout M8x25
10	detector houder	27	Sluitring M8
11	Moer M8	28	Bout M8x20
12	Sluitring M8	29	Reductor
13	Sluis lichaam RVAx-Xi-06	30	Moer M10
14	Moer M8	31	Bout M10x30
15	Rotor RVAx-Xi-06	32	Sluitring M10
16	Afdichtingbladen (set van 6)	33	Motor
17	Bout M6x20		

Reserveonderdelen

Code	Beschrijving
JCAB000028	Lager voor RVA roterende klep (alle modellen)
JCAB000017	Set rubberen messen (6 stuks) voor RVA1 ATEX
JCAB000018	Set rubberen messen (6 stuks) voor RVA2 ATEX
JCAB000019	Set rubberen messen (6 stuks) voor RVA3 ATEX
JCAB000020	Set rubberen messen (6 stuks) voor RVA4 ATEX
JCAB000021	Set rubberen messen (6 stuks) voor RVA5 ATEX
JCAB000027	Vilt dichtingset voor alle RVA roterende kleppen (alle modellen, ATEX of niet) _ 2 dichtingsringen
JEBD000001	Versnellingsbak ATEX2GD voor motor 0,37kW
JEBD000002	Versnellingsbak ATEX2GD voor motor 0,55kW
JEAB000003	Motor 2D geschikt voor ATEX zone 21- IE2 - 0,37kW - 4-polig - 230/400V - 50Hz
JEAB000001	Motor 3GD geschikt voor ATEX zone 22 - IE2 - 0,37kW - 4-polig - 230/400V - 50Hz
JEAA000005	Motor non ATEX - IE2 - 0,37kW - 4-polig - 230/400V - 50Hz
JEAB000004	Motor 2D geschikt voor ATEX zone 21 IE2 - 0,55kW - 4-polig - 230/400V - 50Hz
JEAB000002	Motor 3GD geschikt voor ATEX zone 22 - IE2 - 0,55kW - 4-polig - 230/400V - 50Hz
JEAA000006	Motor non ATEX - IE2 - 0,55kW - 4-polig - 230/400V - 50Hz
JCAB000022	Rotor compleet RVA1 -Xi-06
JCAB000023	Rotor compleet RVA2 -Xi-06
JCAB000024	Rotor compleet RVA3 -Xi-06
JCAB000025	Rotor compleet RVA4 -Xi-06
JCAB000026	Rotor compleet RVA5 -Xi-06

7. Rotatie detector (optie)

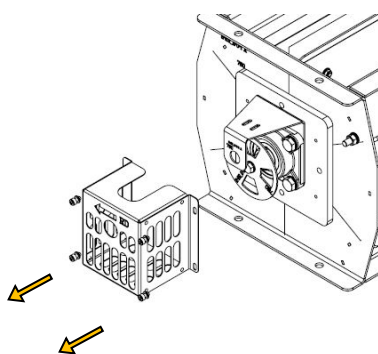
De optionele rotatie detector is een inductie detectieve system op te zien of de roterende schijf draait of niet. In geval van stilstand wordt een signaal aangegeven aan een controlepaneel.

7.1 Rotatie detector plaatsen

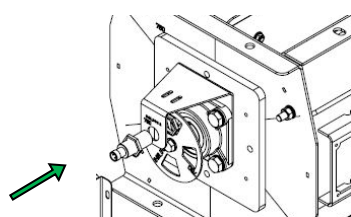
VOORZICHTIG ! Tijdens het onderhoud moet het systeem losgekoppeld blijven en moet alle elektrische apparatuur uitgeschakeld zijn.

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

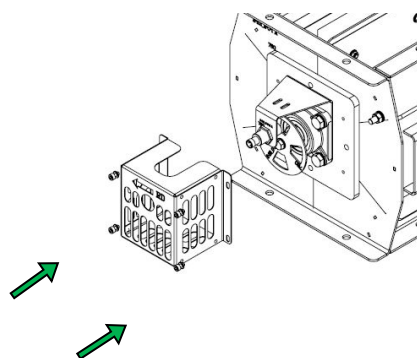
Verwijder de rotatie schijf bescherming door de bouten te verwijderen van de ATEX roterende sluis.



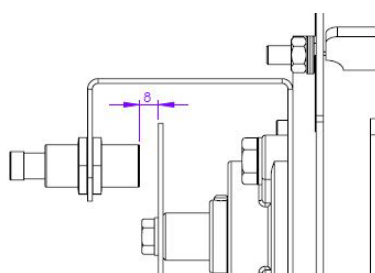
Introduceer de rotatie detector in het bovenste gat op de voorkant van de detector houder en bevestig deze met de meegeleverde moeren.



Plaats de rotatie schijf bescherming terug op zijn plaats en vast bouten aan de ATEX roterende sluis lichaam.



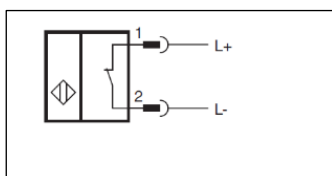
NOTA : rekening houden met de minimale en maximale inbouwafstand tussen detector kop en schijf zoals beschreven in de leverancier handleiding.



7.2 Rotatie detector aansluiten

VOORZICHTIG ! Tijdens het onderhoud moet het systeem losgekoppeld blijven en moet alle elektrische apparatuur uitgeschakeld zijn.

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



8. Probleemoplossen

Storing	Mogelijke oorzaken	Voorgestelde oplossingen
Roterende sluis schakelt thermisch uit	Vreemd lichaam kwam vast te zitten Rotor bevroren Reductormotor defect Rotor defect Motor protection set incorrectly Zekering defect Groot spanningsverlies in de voiding	Verwijder vreemd lichaam Ontdooi aan de buitenkant met hete lucht of water Stel de motorbeveiliging in Vervang rotor Vervang zekering Zie elektrische spanning
De Roterende sluis draait niet	Werkschakelaar staat uit Motorbeveiliging geschakeld van thermisch In het besturingssysteem wordt niet voldaan aan de voorwaarden voor de werking Zekering defect Het kan zijn dat er iets vastzit in de Roterende sluis Het kan zijn dat het tandwiel kapot is Het kan zijn dat de motor- of reductoras sleutel kapot is	Stop de installatie, zet de werkschakelaar aan Zie "Draaisluis schakelt thermisch uit" Onderzoeken waarom niet aan de voorwaarden is voldaan Onderzoeken of een onderdeel kapot is en vervangen moet worden
De Roterende sluis maakt "schreeuwen" lawaai	Vreemd lichaam kwam vast te zitten Rotor/rotorbehuizing defect De rotor draait de verkeerde kant op	Verwijder vreemd lichaam Vervang kapot onderdeel
Het materiaal zal de klep niet passeren zonder ophoping	Hoeveelheid materiaal per tijdseenheid in perioden groter dan gepland Luchtstroom tegenovergesteld door de klep geeft slechte materiaalstroom Bezinkingssnelheid van materiaal lager dan verwacht Sedimentation rate of material lower than expected Het materiaal wordt niet snel genoeg verwijderd aan de uitgang van de klep Het vervoerde materiaal is te groot/bulk Materiaal agglutinatien	Verminder het volume van de materiaaltoevoer, b.v. bij de kettingfilter. Vaker regeneratie Kortere stap-interval van kettingtransporteur Stel de productiemachine af om de materiaalstroom te veranderen Controleer de werking van het ledigingssysteem
Rotatieschijf draait niet maar rotor wel	Rotatieschijf is los van de rotor gekomen en draait niet meer mee	Draai de draaischijf op de rotoras vast
Rotatie detector reageert niet	Kabel is niet aangesloten Verkeerd aangesloten kabels Detectieafstand is te groot of te kort	Zorg ervoor dat de kabels zijn aangesloten Zorg voor een goede kabelverbinding Installatieafstand controleren

Als het bovenstaande niet helpt, 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.

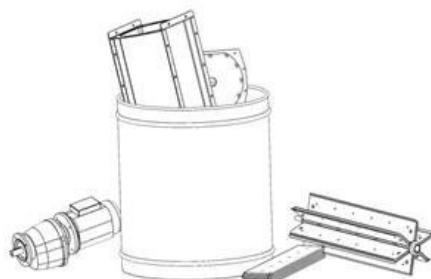
U moet altijd de verschillende materialen scheiden naargelang hun soort: ijzer, rubber, oliën, vetten, enz...

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

11. Contacten

Formula Air The Netherlands

Head Office / Production / Sales

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

Formula Air Germany

Sales

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

Formula Air France –

West

Sales

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

Formula Air Nordic

Sales

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

Formula Air Belgium

Logistics / Sales

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

Formula Air France –

North

Sales

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

Formula Air France –

South

Sales

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

Formula Air Export

Sales

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

Formula Air Baltic

Production / Sales

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

Formula Air France –

East

Sales

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

Formula Air Vietnam

Production / Sales

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